

MANUALE DELLE PREPARAZIONI AGLI ESAMI INFORMATIVA AI PAZIENTI



MANUALE DELLE PREPARAZIONI AGLI ESAMI INFORMATIVA AI PAZIENTI

Il corretto comportamento del paziente prima di un esame di laboratorio contribuisce in modo importante all'accuratezza diagnostica del valore analitico. Viceversa, il mancato rispetto di alcune semplici regole di comportamento può alterare, anche in maniera significativa, i parametri che si intendono analizzare.

È quindi importante rispettare una serie di regole di carattere generale per una preparazione ottimale all'esame, fermo restando che ogni analisi può imporre precauzioni specifiche o non richiederne affatto.

In ogni caso, è buona norma interpellare il proprio medico di fiducia o visionando il manuale di preparazione all'analisi presente all'accettazione o scaricandolo dal sito web del laboratorio o in alternativa chiedendo al personale del laboratorio in accettazione o in sala prelievi, sulle regole da seguire nei giorni precedenti all'esame.

Il prelievo di sangue essendo un atto mini-invasivo sulla vena, può in alcuni casi, causare ematomi, in alcuni casi possono essere accompagnati da fastidio o dolore, questi ultimi di solito si verificano in presenza di una patologia della coagulazione o per terapia in atto con anticoagulanti/antiaggreganti (il paziente è tenuto a comunicare tale assunzione al momento del prelievo), o qualora dopo il prelievo non vengano messi in atto alcuni semplici accorgimenti:

1. Mantenere il braccio disteso e dopo aver eseguito il prelievo tenere la mano aperta. Evitare di abbassare il braccio al di sotto del poggiabracchio ed effettuare una pressione con il batuffolo di cotone sulla sede della puntura per circa 5 minuti. Se assumete farmaci anticoagulanti e/o antiaggreganti, o sapete di avere una patologia della coagulazione, la compressione va prolungata per almeno 8/10 minuti, monitorando l'evoluzione. (avvisare il medico o biologo in sala prelievi);
2. Non effettuare sforzi (ad es. sollevare pesi) con il braccio interessato dal prelievo per almeno 30 minuti;
3. Astenersi dall'attività fisica intensa dell'arto in cui è stato introdotto l'ago per almeno qualche ora (6-7 ore) dopo il prelievo (ad es. sollevamento pesi in palestra, portare borse o guidare motoveicoli, tirare la leva del freno a mano).

Solitamente si tratta di una reazione di lieve entità, con completa risoluzione spontanea; qualora l'ematoma non dovesse risolversi spontaneamente, o dovesse accompagnarsi ad altri sintomi, è opportuno rivolgersi al proprio medico curante, o applicare sul luogo dell'ematoma gel a base di eparina a basso peso molecolare (tipo Hirudoid o similari).

PRELIEVO VENOSO



PREPARAZIONE DEL PAZIENTE AL PRELIEVO VENOSO

In questa fase devono essere fornite al Paziente le necessarie indicazioni affinché il prelievo venga fatto in condizioni ottimali così da ridurre al minimo eventuali interferenze sul risultato analitico.

Gli esami di laboratorio vanno eseguiti preferibilmente in “condizioni basali” cioè al mattino dopo un digiuno di 8-12 ore. (Per alcuni esami è necessario un digiuno di almeno 6-8 ore, per altri è raccomandato un digiuno di 12-14 ore.). È consentito bere acqua.

I valori normali sono sempre riferiti a Soggetti il cui prelievo è stato eseguito il mattino.

Le principali indicazioni alle quali il paziente deve attenersi sono:



Digiuno più o meno prolungato: Vi è accordo unanime sull’opportunità che il paziente si presenti al prelievo a digiuno da almeno 8 – 12 ore. Nei giorni che precedono il prelievo **la dieta dovrebbe essere quanto più possibile abituale, evitando brusche variazioni dell’apporto calorico sia in eccesso che in difetto.** In seguito alla riduzione drastica dell’apporto calorico (300/600 calorie/die), infatti, si è riscontrata una diminuzione del volume plasmatico del 30%. Questa alterazione induce rapidi cambiamenti nel sangue che le analisi rivelano. La dieta deve essere abituale anche qualitativamente ovvero con un apporto di carboidrati, proteine e grassi che segua la normale dieta personale. In questo periodo possono essere assunte solo modiche quantità di acqua e devono essere assolutamente escluse bevande zuccherate, alcolici, caffè, fumo. In particolare un digiuno di almeno 12 ore, è obbligatorio per le seguenti indagini: *Glicemia, Colesterolo, Trigliceridi, Sideremia, Acido folico, Vitamina B12, Insulinemia, Acidi biliari, Anticorpi in genere, Acido urico, amilasi (pancreatica e salivare), ammoniemia, Apolipoproteina A1, Apolipoproteina B, bilirubinemia totale e frazionata, lipasi, osmolarità, peptide C.* Anche l'eccessivo digiuno, oltre le 16/24 ore, è da evitare per la conseguente diminuzione della glicemia ed aumento della bilirubinemia. Per la determinazione di Tiroxina libera, triiodoritonina libera evitare cibi a base di tiocianati (senape)(vedi dettaglio per singolo esame).



Astensione dal consumo dei farmaci e/o prodotti omeopatici: Esistono numerosi studi riguardanti l’effetto dei farmaci sui test di laboratorio. Le interferenze possono manifestarsi direttamente o indirettamente a livello analitico. Nel primo caso esse non sono sempre e completamente prevedibili nella loro entità per un’ampia serie di variabili individuali che determinano l’assorbimento, il metabolismo e l’eliminazione del farmaco. Non di tutti i farmaci in

commercio sono sufficientemente noti gli effetti collaterali, né vengono analizzate ed indicate le eventuali interferenze a livello analitico. La più corretta preparazione del paziente agli esami ematochimici dovrebbe prevedere la **mancanza assoluta e più prolungata possibile di qualsiasi trattamento farmacologico**. Questa norma deve essere rispettata senza eccezioni in caso di screening o di profili metabolici in persone sane e in soggetti asintomatici per evitare gli effetti indesiderati dei farmaci, sia in vivo (sui costituenti del sangue o altro liquido biologico) che in vitro (come interferenza chimico-fisica con i metodi di laboratorio), occorre sospendere la somministrazione degli stessi, fatta eccezione per i farmaci salvavita (anticoagulanti, antiaritmici, cardiotonici, antiepilettici, etc.). In particolare, per la valutazione del livello degli ormoni tiroidei in corso di terapia sostitutiva, eseguire il prelievo al mattino prima di assumere la dose giornaliera, salvo diversa indicazione del medico prescrivente. Per il monitoraggio terapeutico di farmaci, eseguire il prelievo prima di assumere la dose successiva (valori minimi), se non altrimenti specificato dal medico richiedente. N.B. = 6-8 ore dopo l'assunzione per la diossina.

Alcuni analiti il cui livello risente dell'interferenza dei farmaci:

<i>Analita</i>	<i>Tipo di interferenza</i>	<i>Farmaco interferente</i>
GOT Trigliceridi	diminuzione	Metronidazolo
GPT Trigliceridi	diminuzione	Metronidazolo acido ascorbico
Glucosio	diminuzione	acido ascorbico, acetaminofene
Colesterolo	diminuzione	acido ascorbico, acetaminofene
Fenobarbital	diminuzione	Teofillina
Fosfatasi alcalina	diminuzione	Teofillina
LDH	diminuzione	Salicilati
Albumina	aumento	Eparina
Alcool	aumento	Isopropanolo
Bilirubina	aumento	propanolo, metildopa
Creatinina	aumento	acido ascorbico, cefalosporine
Proteine totali	aumento	Carbencillina
Fosfatasi alcalina	aumento	acido valproico, metotrexate, tetraciclina, anfotericina B
GOT	aumento	nitrofurantoina, antibiotici
GPT	aumento	clordiazepossido, L-dopa, antibiotici
Calcio	aumento	acido ascorbico, teofillina, acido valproico
Colesterolo	aumento	Tolbutamide
Gamma-GT	aumento	acido ascorbico, meprobamato
LDH	aumento	Fenobarbital
Trigliceridi	aumento	carbencillina, salicilati
Tempo di protrombina	aumento / diminuzione	antibiotici, vitamina K



Astensione dal consumo di sostanze voluttuarie (fumo, caffè, alcool, ecc.): Queste sostanze infatti possono rendere inaccurate o addirittura impossibile le quasi totalità delle determinazioni ematochimiche. Astenersi dal fumo di sigaretta almeno nelle ore che precedono il prelievo: fra gli effetti acuti da segnalare l'aumento del cortisolo e delle catecolammine (effetto della nicotina), l'aumento dei granulociti e dei monociti e la diminuzione degli eosinofili; l'aumento di acidi grassi, glicerolo libero e aldosterone; il fumatore cronico metabolizza alcuni farmaci (es. teofillina) con velocità molto superiore rispetto ai soggetti non fumatori; inoltre il fumatore cronico, può avere valori falsamente elevati di alcuni marcatori oncologici (es. CEA) e cardiaci (es. CK).

Nella determinazione dell'ammonio il fumo di sigaretta del paziente o presente nell'ambiente causa l'elevazione dei valori.

L'alcool può determinare variazioni nella concentrazione ematica di alcuni costituenti con due meccanismi: come effetto a breve termine può provocare un incremento dei valori di *acido lattico*, *acido urico* e *prolattina*. Come effetto a lungo termine provoca un incremento dei valori di *transaminasi* e *γGT*. Inoltre un aumento significativo nel dosaggio della CTD (*transferrina desialata*) costituisce un marcatore dell'abuso sistematico (media 30-40 giorni).

La Caffaina può determinare un incremento di: *glicemia*, *acidi grassi non esterificati*, *renina* e *catecolamine*.



Controllo dell'attività fisica: Le variazioni delle attività enzimatiche e di alcuni analiti provenienti dalla muscolatura scheletrica in seguito all'esercizio fisico intenso e protratto sono fenomeni attesi ed in genere **da evitarsi immediatamente prima del prelievo o nelle 8 – 12 ore che lo precedono**. Questa norma deve essere assolutamente osservata in caso di analisi delle urine per la determinazione della clearance della creatinina. È auspicabile un riposo almeno di 15 minuti prima del prelievo ed evitare possibilmente l'esercizio fisico agonistico nelle 48-72 ore precedenti il prelievo; in quanto può indurre un aumento di alcune attività enzimatiche quali: CPK, LDH, AST, *aldolasi e dell'acido lattico*. È consigliabile pertanto astenersi da attività fisiche, anche di media entità, almeno nelle 36 ore precedenti all'esame.

- **Iniezioni Intramuscolari:** possono interferire con vari valori di CPK che possono risultare in aumento.
- **Emozioni e Stress:** possono provocare diminuzione della concentrazione ematica del colesterolo e un aumento della concentrazione di ormoni tiroidei e catecolamine. Il dosaggio della prolattina è particolarmente sensibile allo stress da venopuntura. È consigliabile, quindi, effettuare il prelievo dopo aver tranquillizzato il paziente o praticare il dosaggio analitico mediante protocollo "pulsato" con monitoraggio a tempo (0', 15', 30') evitando in tal modo l'effetto stressogeno da ago.
- **Variazioni circadiane:** i seguenti analiti, ACTH, prolattina, cortisolo, ferro, calcio, catecolamine urinarie, sono soggetti ad importanti variazioni circadiane ed il loro monitoraggio può avere diversi significati.
-
- **Deambulazione o immobilizzazione a letto**
-
- **Orario di accesso e tempi d'attesa**



Postura: Nel passaggio dalla posizione supina a quella eretta si modificano il volume plasmatico, la concentrazione degli elementi figurati del sangue e di alcuni analiti quali ad

esempio il calcio (3,43%), il magnesio, il fosforo, la bilirubina, le proteine totali, il ferro (10,93%), i trigliceridi (18,5%), il colesterolo, l' LDL (34%) e le transaminasi (34%). La risposta individuale ai cambi posturali è assai variabile, probabilmente in rapporto al volume della massa plasmatica, al tasso proteico totale, alle situazioni attuali del tono vascolare e della entità della risposta endocrina. I dati riferiti suggeriscono l'opportunità che la preparazione del paziente prima del prelievo venga quanto più possibile standardizzata al fine di rendere possibile il corretto confronto fra i dati relativi di un paziente ricoverato (verosimilmente ottenuti da prelievi in posizione supina) e quelli relativi allo stesso paziente, ma ambulatoriale, con prelievi eseguiti "a sedere".

Clino (seduto) – ortostatismo (disteso).

(da: L. Spandrio . La Qualità Totale in laboratorio. Numero speciale. Trimestrale di medicina. Giugno 2001)

ESECUZIONE DEL PRELIEVO VENOSO

In questa fase il personale addetto al prelievo deve affrontare una serie di problemi (tab.4) per assicurare la fornitura di un prelievo= prodotto che possieda specifici requisiti di qualità.

Solo se il medico prelevatore esegue prelievi correttamente si otterranno buoni campioni da analizzare, di conseguenza il Laboratorio di analisi può fornire risultati attendibili.

I principali problemi del personale addetto al prelievo sono:

- **Soddisfacimento del cliente** (sala d'attesa, tempi di attesa, cortesia del personale, ecc.)
- **Modalità di effettuazione del prelievo e problemi connessi:** posizione ortostatica, posizione clinostatica, posizione seduta, applicazione del laccio, eventuali emolisi, uso degli anticoagulanti, uso dei conservanti, uso di gel separatori.

(da: L.Spandrio . La Qualità Totale in laboratorio. Numero speciale. Trimestrale di medicina. Giugno 2001).

E' compito del Medico Prelevatore accertarsi che il Paziente assistito sia stato preparato per indagini funzionali con diete speciali o con stimolazioni farmacologiche funzionali o metaboliche; è inoltre compito del Prelevatore accertarsi che i protocolli preparati siano stati rispettati.

Il prelievo viene effettuato con siringa da 10-20 ml o vacutainer con ago a farfalla. Il Medico Prelevatore controlla dalla ricevuta o dall'etichettatore gli esami da eseguire e verifica che siano state preparate le idonee provette con le etichette dedicate e la corrispondenza dei dati anagrafici alla vista del documento di identità.

Viene accertato che non vi siano esami che richiedono un trattamento particolare dopo il prelievo (es. congelamento, centrifugazione) ovvero interventi temporizzati (esempio tempi precisi, intervalli definiti). In questi casi è necessario organizzarsi prima del prelievo.

Si procede al prelievo solo dopo l'esatta identificazione del Paziente (esempio nome-sesso-età) e dopo controllo sull'etichettatore (diversamente la comunicazione avviene per colloquio telefonico volta per volta con ripetizione verbale "uso militare"). Se il Prelevatore nota o appura elementi di interesse sanitario durante la fase del prelievo scaturiti anche da colloquio e/o approfondimenti verbali, è tenuto a predisporre nota scritta utilizzata sia in fase di validazione tecnica, sia in fase di validazione di congruità sanitaria.

Scegliere il punto dove eseguire la venipuntura evitando le aree con cicatrici edemi o ematomi.

Applicare il laccio emostatico verificando il normale deflusso arterioso.

Disinfettare la zona destinata alla venipuntura con un adeguato antisettico sulla scorta delle ricerche da eseguire (es: in caso di dosaggio dell'ammonio non verranno utilizzati disinfettanti a base di ammonio quaternario per evitare ovvie interferenze preferendo disinfettanti a struttura chiusa come il perossido di idrogeno), ridisinfettare se si tocca la zona interessata per meglio individuare il punto esatto.

Viene tolto il cappuccio dall'ago ed eseguita la venipuntura. Il Medico valuta il diametro dell'ago caso per caso tenendo in debito conto l'eritrolisi e l'attivazione della fibrina.

Il braccio del paziente viene disteso e rivolto verso il basso.

Viene fatto defluire lentamente il sangue nel cilindro della siringa.

Finita la venipuntura si invita il paziente a tenere ben premuto il batuffolo di cotone sul punto di inserimento dell'ago fino a diversa disposizione del Prelevatore.

Viene rimosso l'ago utilizzando gli appositi contenitori senza tentare di incappucciarlo, e riposti negli appositi contenitori di rifiuto.

Eventuali contenitori o provette sterili:

- | | |
|--|--|
| 1) Provetta Siero (Gel separatore) | Volume minimo 3,0 ml di sangue, tappo rosso |
| 2) Provetta per le VES | Volume necessario da 1 a 2,5 cc di sangue, tappo rosa o nero |
| 3) Provetta Coagulazione | Volume necessario 2,5 cc di sangue, tappo giallo o celeste |
| 4) Provetta con EDTA, Eparina per Emocromo | Volume necessario 2,5-3.0 cc di sangue, tappo verde o viola |

Le provette contenenti l'anticoagulante vengono capovolte 3-4 volte lentamente per essere miscelate con il sangue evitando così la formazione dei coaguli e/o schiuma di agitazione, che potrebbe provocare alterazioni dell'integrità cellulare. In taluni casi il Medico Prelevatore non userà il laccio emostatico in fase di prelievo, né adopererà il sistema vacutainer, per evitare l'impatto sottovuoto che può portare ad eritrolisi.

Le provette contenenti gel separatore vengono tenute per non più di 60' e non meno di 15' a temperatura ambiente per poi essere centrifugate per 15 minuti a 3000 rpm; per particolari esami viene utilizzata centrifuga refrigerata.

Vengono inserite le singole provette negli appositi portaprovette seguendo l'ordine previsto, verificando la corrispondenza attesa da parte del Medico Prelevatore previo confronto con l'etichettatore e conferma telefonica interna.

Viene applicato il cerotto al paziente dopo essersi accertato della completa rimarginazione della puntura.

Modalità di conservazione e consegna



Per i prelievi esterni, eseguiti da personale infermieristico contattato dal Paziente: le provette ben tappate vengono riposte in un idoneo contenitore porta provette a doppia camicia, vengono tenute in posizione verticale per tutto il trasporto a partire dall'atto del prelievo. Per evitare emolisi non vengono mai agitate e vengono mantenute a temperatura ambiente (tranne d'estate possibilmente a 8-20° C) e consegnate entro massimo 2 ore dal prelievo all'accettazione del laboratorio. Se non può essere inviato subito, va trattato e conservato seguendo le istruzioni specifiche per ciascun analita per evitare quelle modificazioni "in vitro" che possono alterare il risultato dell'analisi. Per esempio, se campioni di sangue occorrono per l'esecuzione di particolari esami vengono lasciati a temperatura ambiente anche per un tempo limitato (inferiore all'ora), si hanno alterazioni nette dei livelli di alcuni analiti (es. lattato, ammoniaca).

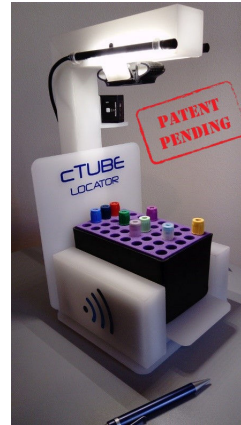
Lasciando i campioni per un tempo più lungo a temperatura ambiente si osserva una caduta nella concentrazione del glucosio (diminuzione del 3-5% ogni ora a causa del metabolismo degli elementi figurati); in particolare, una volta che il glucosio viene completamente utilizzato, i globuli rossi cominciano a perdere il loro contenuto citoplasmatico dando luogo ad aumento di LDH, AST, potassio e fosfati (in via cautelare i prelievi per questi esami dovrebbero essere eseguiti presso il laboratorio).*1

Prelievi in Laboratorio: per le analisi eseguite entro 48 ore occorre conservare i campioni a temperatura compresa tra +2 e +6 gradi, per le analisi eseguite dopo le 48 ore occorre congelare i sieri per un tempo massimo di 1 mese. Di prassi vengono frazionate da subito varie aliquote da poter utilizzare e conservare come da protocolli.

La consegna in laboratorio di prelievi esterni (domiciliari, extrasede, interlab, ecc) è ammessa se vengono rispettate le procedure di conservazione e trasporto di cui al Decreto Dirigenziale della Giunta della Regione Campania n° 219 del 23/06/2021 e successive modifiche ed integrazioni, o mediante Ditta specializzata in trasporti con veicoli speciali omologati secondo normative ADR 3373 cat. B

ESECUZIONE DEL PRELIEVO CAPILLARE

Il sangue capillare si preleva dal polpastrello di un dito o dal lobo di un orecchio: nei bambini dall'alluce o dal tallone, impiegando sottili lancette sterili monouso. Viene riscaldata la sede del prelievo e detersa la zona interessata. Viene raccolto il sangue dei capillari lasciandolo defluire spontaneamente senza spremiture. Successivamente viene deterso con garza sterile e tamponato. Il presente documento è soggetto a modificazione sulla base del metodo analitico utilizzato dal laboratorio di volta in volta.



TRASPORTO E CONSERVAZIONE DEI PRELIEVI BIOLOGICI INTRAMURALE

Tutti i prelievi ematici eseguiti dalla sala prelievi (fase analitica) al laboratorio (fase analitica) vengono approntati e opportunamente conservati e/o trasportati a seconda del metodo analitico e della tipologia di esame, anche all'interno dello stessa struttura. Entrambi i procedimenti vengono chiamati intramurali, quando eseguiti tra strutture omologhe.

Il trasporto dei campioni biologici seguono varie normative del settore ed in particolare rispettano anche criteri legati alla Legge 81/08 dei lavoratori addetti a tale mansione (secondo le linee guida dell'INAIL CONTARP a cura di Fizzano, nonché norme UN 3373 Cat. B ADR 13/01/2013 e s.m.i., UPN, ICAO e IATA richiamate dal DD 219 del 23/06/2021).

1. Trasporto locale stessa struttura o strutture dislocate ma appartenenti alla stessa società (intramurale); oppure da un laboratorio ad un altro o anche da una Struttura ospedaliera o da un centro diagnostico esterno alla Struttura al laboratorio esecutore. Tutte queste possibilità sono tenute ad avvalersi di mezzi omologati e deve munirsi di veicolo dedicato.
2. Trasporto esterno o Spedizione: prevede la spedizione dei campioni ad un'altra struttura, attraverso mezzi aerei, postali, navali, terrestri (strada o ferrovia), sempre secondo le normative specifiche.

Il laboratorio esegue esami:

- Conto di terzi (RSA, Centri dialisi, prelievi domiciliari per pazienti allettati presso il proprio domicilio o altre Strutture di accoglienza, ecc.);
- Altre Strutture sanitarie accreditate con il SSR, aggregate secondo vari schemi di accorpamento come aggregazioni con varie tipologie di “Contratto di Rete” o “Rete Contratto”, Consorzi, ATI, ecc;
- Controlli analitici eseguiti con procedura “Interlab”. Tale procedura viene applicata in caso di necessità di specifici confronti tra metodiche diverse; confronto tra dosaggi o lettura di valori su strumentazioni di particolare sensibilità con letture che scendono sotto le due cifre decimali inferiori allo zero o per termini di soglie definite legali di inter confronto;
- Esami in “Service” ossia esami eseguibili in prima istanza presso il laboratorio che ha eseguito il prelievo ma quest'ultimo per imprevisti come improvvisa indisponibilità del kit analitico o per improvvisi guasti tecnici strumentali, onde evitare la ripetizione del prelievo e/o l'allungamento dei tempi di consegna e del referto, l'esame viene fatto eseguire presso altra Struttura accreditata sempre con il SSR e dove è già in essere un “contratto di service” fra le Strutture Accreditate;
- Esami per conto di altri Enti secondo protocolli operativi speciali (tipo 1448/2009 ai fini del rilevamento di stati di tossicodipendenze) o per accertamenti previsti dalla Legge 81/08 in Medicina del Lavoro, ecc.

A seconda del tipo di esecuzione analitica, nell'elenco degli esami riportato viene appropriamente indicata la temperatura di processo per conservazione e/o trasporto secondo norma ADR cosiddetta intramurale (UN 3373 Cat. B).

La temperatura viene registrata lungo tutta la filiera mediante sistema DATALOGGER per il monitoraggio della crioconservazione. Il follow up serve a preservare la matrice biologica da eventuali sbalzi termici o oscillazioni “over range” termico previsto dalla metodica o dalla normativa regionale (D.D. 219/13).



Immagine esemplificativa Tariffario Regionale.

NOMENCLATORE ANALITICO

PREPARAZIONE ALLE ANALISI IN ORDINE ALFABETICO

A

ACA (ANTICORPI ANTI SURRENE)

Tipo di campione

Siero

Descrizione analisi

Gli anticorpi antisurrene sono anticorpi di classe IgG rivolti contro i microsomi delle cellule cortico-surrenali. Questo test è utilizzato nella diagnosi della malattia di Addison (insufficienza cortico-surrenale a genesi autoimmune) in cui sono presenti nel 50-70% dei casi. La presenza di questi anticorpi si riscontra anche nelle sindromi autoimmuni plurighiandolari (pancreas, tiroide, ovaio).

Informazioni per il paziente

Sospetta malattia di Addison, sospetta sindrome autoimmune plurighiandolare. La determinazione di questi anticorpi può essere utilizzata nella diagnostica differenziale dell'insufficienza surrenalica tra la forma autoimmune e quella infettiva (TBC, micosi) o neoplastica.

ESAMI CORRELATI: CORTISOLO, ACTH, POTASSIO.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

ACE (Angiotensin Converting Enzyme)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso), Liquor

Descrizione analisi

L'ACE è un Enzima che catalizza la reazione di conversione dell'angiotensina I (10aa) ad angiotensina II (8aa) (un potente vasocostrittore). L'ACE interviene nell'inattivazione della bradichinina (vasodilatatore). E' associato all'epitelio di molti tessuti ed in particolare all'endotelio dei capillari polmonari. Il dosaggio sierico è unicamente utilizzato per la diagnosi di sarcoidosi. Un aumento dei valori normali di ACE si riscontra in caso di sarcoidosi, lebbra, ipertensione arteriosa, artrite reumatoide e collagenopatie, amiloidosi, bronchite acuta e cronica, ipertiroidismo, cirrosi epatica.

Informazioni per il paziente

L'ACE viene misurata per monitorare l'attività della malattia in corso di terapia. Tale Enzima aumenta anche in altre malattie granulomatose e nel diabete con microangiopatia retinica.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

L'analisi su urina necessita di un campione prima e dopo il turno.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10; per Liquor congelare a -20 °C

ACETONE

Tipo di campione

Sangue intero litio-eparina/ sangue intero EDTA/Urine

Descrizione analisi

L'acetone è una molecola normalmente presente nel nostro organismo in piccole quantità. Un eccesso di produzione di acetone si ha in condizioni di severa carenza di zuccheri, quando l'organismo è costretto ad utilizzare quasi esclusivamente i grassi per soddisfare il metabolismo. L'acetone è volatile e può pertanto essere eliminato attraverso la respirazione, conferendo all'aria espirata un caratteristico odore di frutta matura. Ecco spiegato il caratteristico alito dei bambini affetti dal cosiddetto "acetone" in seguito a febbre elevata (e quindi con metabolismo accelerato) aggravata da un'insufficiente alimentazione (quindi in carenza di carboidrati), e infatti l'"acetone" dei bambini si corregge semplicemente dando loro acqua e zucchero. Un eccesso di acetone (ketoacidosi) da carenza di glucosio si può avere anche nel diabete scompensato (laddove la carenza di insulina fa sì che il glucosio non riesca ad entrare in quantità sufficiente nelle cellule) e nel digiuno (specie se carboidratico) protratto.

L'acetone è impiegato ampiamente, quale solvente, nelle lavorazioni industriali e, se assorbito in dosi elevate, può provocare cefalea, vertigini, sonnolenza, epigastralgie, vomito, rinfaringite e congiuntivite. In caso di intossicazione da isopropanolo, l'acetone, suo principale metabolita, aumenta.

Informazioni per il paziente

Sorveglianza dei lavoratori professionalmente esposti. Possono interferire, con aumento della concentrazione urinaria: captopril, levodopa, 8-hydroxyquinoline (conservante).

Risultati falsamente negativi possono derivare da impropria conservazione dei campioni, per volatilizzazione dell'acetone o suo consumo da parte dei batteri.

Preparazione

È necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

L'analisi su urina necessita di un campione prima e dopo il turno.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10; se urine 2-8°C

Acido Aspartico

Tipo di campione

Siero o Plasma Edta ,Urine

Preparazione

Centrifugare rapidamente (entro 30 minuti) in centrifuga refrigerata ,separare e congelare

Conservazione e/o trasporto: Congelare a -20 C°

Acido cianidrico

Tipo di campione

Sangue

Descrizione analisi

L'acido cianidrico, i cianuri organici e numerosi nitrili alifatici ed aromatici sono metabolizzati nel fegato, dall'enzima rodanasi, in solfoconjugati (tiocianati) che vengono successivamente escreti nelle urine; la determinazione della concentrazione di tiocianati nel sangue e nelle urine costituisce pertanto un indicatore utilizzabile ai fini del monitoraggio dell'esposizione. Gli effetti tossici acuti determinano anossia per blocco della respirazione cellulare. L'esposizione cronica provoca vertigini, astenia, alterazioni del Sistema Nervoso Centrale.

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale ad acido cianidrico, cianuri, combustioni di materiali contenente azoto. Fumo di sigaretta, dieta (alcuni frutti) possono aumentare la concentrazione. E' necessario valutare i risultati in una logica

di gruppo omogeneo di lavoratori, tenendo conto dei livelli di incremento rispetto ai valori di riferimento per fumatori e non fumatori.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Acidi biliari totali

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli acidi biliari derivano dal **colesterolo**, di cui rappresentano il prodotto specifico del Metabolismo epatico. L'80% della quota di colesterolo sintetizzata nelle 24h dal fegato viene trasformata in acidi biliari. Prima di essere secreti nella bile subiscono la coniugazione con la glicina e taurina e la successiva salificazione si da formare i sali biliari.

Nella fase di digiuno gli acidi biliari si accumulano nella **cistifellea**.

Dopo il **pasto** il pool di sali biliari entra nell' intestino ed inizia il circolo entero-epatico. Si valuta che il pool di sali biliari vada incontro al circolo entero-epatico almeno dieci volte al giorno, pertanto nel sangue portale si hanno variazioni delle concentrazioni dei sali biliari.

Nelle **malattie del fegato e della cistifellea** tali meccanismi si alterano determinando una riduzione del pool dei sali biliari. Un aumento della sintesi degli acidi biliari si verifica quando vi è un aumento della perdita di sali biliari attraverso il circolo entero-epatico. Il rationale del dosaggio due ore dopo il pasto dei sali biliari si basa sul presupposto che durante il digiuno notturno, nei pazienti epatoepatici, la maggior parte della bile viene immagazzinata nella cistifellea e pertanto solamente dopo il pasto, quando la cistifellea si svuota, si ha l'effettivo Assorbimento dei sali biliari.

Quando si ha una diminuzione del parenchima epatico funzionante si osserva un significativo aumento dei sali biliari; tale esame è un **indicatore sensibile di malattia epatica**. Un elevato livello di **bilirubinemia** con normali livelli di acidi biliari si riscontra nella sindrome di Gilbert. Nell' epatopatia acuta o cronica con aumento della bilirubinemia si osservano significativi aumenti post-prandiali degli acidi biliari. Nell'epatite cronica persistente gli acidi biliari tendono alla normalità, ciò attesta il carattere benigno e non progressivo della malattia.

Nell'epatite attiva i sali biliari sono elevati.

Informazioni per il paziente

Il livello dei sali biliari rappresenta un parametro della funzionalità epatocitaria. Un loro aumento può essere dovuto a colestasi, epatite A, epatite B, mononucleosi infettiva, epatiti croniche, epatopatie da farmaci, cirrosi biliare primitiva.

Possono causare un aumento della concentrazione nel siero le ciclosporine, l'isoniazide, il methotraxate, la rifampicina, l'acido fusidico; la colestiramina può causare una diminuzione.

La concentrazione sierica degli acidi biliari totali è estremamente variabile e, anche se risulta genericamente aumentata nelle epatopatie, aggiunge poche informazioni diagnostiche per la loro valutazione.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Acido Citrico

Tipo di campione

Urine 24h

Descrizione analisi

L'acido citrico è un inibitore della cristallizzazione calcica e della crescita cristallina. Quindi, una sua diminuzione nelle urine rispetto ai valori normali può essere un fattore di rischio per la formazione di calcoli. I livelli urinari dipendono dalla dieta (proteine animali) e dall'equilibrio acido-base; una dieta iperproteica, infatti, può provocare una diminuzione dei livelli normali di acido citrico. Nello sperma, invece, l'acido citrico (acido citrico seminale) rappresenta un indice di funzionalità della prostata, una ghiandola maschile che produce parte dello sperma. I valori risultano aumentati in caso di infezioni della prostata e diminuiti allorché la prostata presenta malattie che bloccano il flusso dello sperma. In questo ultimo caso, prima di effettuare la diagnosi, bisogna verificare anche che il paziente abbia bassi livelli di testosterone (ormone sessuale maschile).

Informazioni per il paziente

Nel caso dell'analisi dell'acido citrico seminale bisogna astenersi dai rapporti sessuali nei 3-5 giorni che precedono il prelievo ed attuare un'accurata igiene dei genitali prima della raccolta.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 6, 7.

Acidi grassi liberi (NEFA)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli acidi grassi rappresentano l' 1-3% dei lipidi plasmatici e la forma circolante dei lipidi di riserva dell'organismo. Data la loro insolubilità in acqua sono veicolati dall'albumina o dalle lipoproteine e rapidamente captati dai diversi tessuti. Un aumento dei valori normali di acidi grassi liberi si può osservare in caso di digiuno, attività fisica, feocromocitoma, ipertiroidismo, coma epatico, ecc. Una diminuzione dei valori normali di acidi grassi liberi, invece, si può osservare in caso di insulinoma, pasti ricchi di glucidi, fibrosi cistica.

Informazioni per il paziente

Gli acidi grassi rappresentano uno dei principali substrati energetici per l'organismo. In condizioni di digiuno prolungato o di esercizio fisico vengono liberati dal tessuto adiposo sotto forma di acidi grassi non esterificati e trasportati in circolo.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore e non oltre le 14ore, evitare l'assunzione di caffè e non fumare per almeno 10 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco.

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10; Congelare a -20°C

ACIDO 2 ETOSSIACETICO

Tipo di campione

Urina

Descrizione analisi

Le sostanze solventi genericamente definite cellosolve e cellosolve acetato, rispettivamente 2-etossietanolo e 2-etossietil acetato, sono largamente impiegate nella produzione di vernici e nei processi di verniciatura.

Le caratteristiche fisiche dei cellosolve (alto punto di ebollizione, bassa tensione di vapore), portano in genere ad una minor dispersione nell'aria dei relativi vapori rispetto ai solventi tradizionali. D'altro canto le loro elevate caratteristiche di liposolubilità ne esaltano l'assorbimento attraverso la cute. Ne consegue che l'indagine più efficace per la misura dell'assorbimento e quindi dell'esposizione professionale è quella biologica associata a

quella ambientale.

Il metabolita specifico da ricercare nelle urine è rappresentato dall'acido 2-etossiacetico.

Una esposizione cronica può causare danni ematologici (anemia e leucopenia) e alterazioni del S.N.C.

Informazioni per il paziente

Nelle esposizioni professionali a queste sostanze, si rende necessario un controllo delle condizioni ambientali espositive e la valutazione comparata tra i valori di concentrazione nelle urine misurati all'inizio e alla fine del turno di lavoro.

Preparazione

Nessuna

Codice di gravità

Bianco.

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

ACIDO 5-IDROSSIINDOLACETICO

Tipo di campione

Urine 24 h + HCl

Descrizione analisi

5-HIAA è un metabolita della serotonina, un ormone prodotto principalmente dal sistema nervoso ma anche, in piccole quantità, dai polmoni e dall'intestino. La serotonina favorisce la trasmissione degli impulsi nervosi e la contrazione dei vasi sanguigni, è coinvolta nel ritmo veglia-sonno ed influenza l'umore. Esaurita la sua funzione, la serotonina è distrutta dal fegato ed i suoi metaboliti, tra cui il 5-HIAA, sono eliminati nelle urine. Nelle urine il 5-HIAA è presente in piccole quantità.

Alcuni tumori carcinoidi, principalmente quelli del tratto gastrointestinale, secernono, in maniera continua o intermittente, serotonina in quantità sufficiente da provocare i sintomi della cosiddetta sindrome carcinoide e cioè vampate al volto, diarrea, aumento della frequenza cardiaca, respiro ansimante. Conseguentemente, maggiori livelli di 5-HIAA sono riscontrabili nelle urine.

Informazioni per il paziente

Diagnosi dei tumori carcinoidi, talvolta in abbinamento con il dosaggio della serotonina nel siero. Possono interferire, causando un aumento della concentrazione misurata, l'acetaminofene, gli alimenti ricchi di idrossiindolo (avocado, banana, pomodori, prugna, melanzana, noce, ananas) che vanno pertanto evitati nei tre giorni precedenti la raccolta delle urine, guaiacolato, mefenesina, metobarbamo, fenacetina.

Dal momento che i tumori carcinoidi possono secernere serotonina in maniera intermittente, in caso di negatività del test è consigliabile ripeterlo.

Preparazione

Si richiede una raccolta delle urine delle 24 ore. Per la raccolta si utilizza un recipiente contenente Acido Cloridrico da ritirarsi presso il Centro.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 6, 7

ALA (ACIDO DELTA AMINOLEVULICO)

Tipo di campione

Siero/Urina

Descrizione analisi

L'Acido δ -aminolevulinico (ALA) è un composto intermedio della biosintesi dell'eme ed è trasformato in Porfobilinogeno per azione dell'ALA deidratasi. Questo enzima è fortemente inibito dalla presenza di piombo nel sangue, provocando di conseguenza un accumulo di ALA nell'organismo che viene successivamente escreto nelle urine. L'ALA urinario è anche aumentato in alcune porfirie (acuta intermittente, variegata, coproporfiria) e nella tirosinemia ereditaria.

Informazioni per il paziente

Porfirie. Esposizione ed avvelenamento da piombo. L'ALA urinario è un buon indice della quantità di piombo assorbito, ma solo nelle forti esposizioni.

La Penicillina e la Glucosamina possono interferire.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco.

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7.

ACIDO FENILGLIOSSILICO**Tipo di campione**

Urina

Descrizione analisi

L'acido fenilgliossilico rappresenta, insieme all'acido mandelico, uno dei principali metaboliti dello stirene, idrocarburo aromatico ampiamente utilizzato in numerosi processi di sintesi chimica oltre che come solvente. L'intossicazione da stirene provoca effetti irritativi sulla cute e le mucose; a più elevate concentrazioni svolge un'azione tossica sul Sistema Nervoso Centrale.

La concentrazione urinaria dell'acido fenilgliossilico è ben correlata con i livelli di esposizione allo stirene.

Poiché questo acido è caratterizzato da una emivita biologica più lunga rispetto a quella dell'acido mandelico, la sua concentrazione urinaria tende ad aumentare nel corso della settimana lavorativa. Il monitoraggio biologico dell'esposizione a stirene può essere effettuato anche attraverso la determinazione della concentrazione urinaria di acido mandelico, o attraverso i valori di concentrazione di questi due metaboliti

Informazioni per il paziente

Esposizione allo stirene. L'esposizione professionale può essere ulteriormente chiarita attraverso la valutazione comparata dei valori di concentrazione dell'acido fenilgliossilico misurati nelle urine all'inizio e alla fine della giornata di lavoro. **ESAMI CORRELATI.** ACIDO MANDELICO

Preparazione

Si richiede la raccolta di un campione di urine. La raccolta deve essere effettuata prima e dopo il turno di lavoro.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

Acido folico**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'acido folico è una vitamina del gruppo B. Partecipa alla produzione di globuli rossi (le cellule più numerose del sangue) e alla riproduzione cellulare. L'acido folico svolge un ruolo essenziale nel Metabolismo degli aminoacidi e nella sintesi proteica: è quindi fondamentale per la normale moltiplicazione delle cellule e per la crescita dei tessuti. Ha un ruolo importante anche nel mantenimento del codice genetico e nel conseguente trasferimento delle caratteristiche genetiche da una cellula ad un'altra.

Un basso livello di folati dipende da carenze nutrizionali, da gravidanze ravvicinate, da malattie associate a difficoltà nell'Assorbimento degli alimenti e dalla assunzione di alcuni farmaci.

La carenza di acido folico determina macrocitosi, caratterizzata da un maggior volume di globuli rossi e da una ridotta capacità di portare ossigeno. Negli adulti, la carenza di questa vitamina è correlata all'aumento di omocisteina, una sostanza tossica che aumenta il rischio di cardiopatie. Nei neonati è, invece, alla base di gravi malformazioni.

Informazioni per il paziente

Farmaci antagonisti dell'Acido Folico: methotrexate, triamterene, trimetoprim, pirimetamina; farmaci che riducono l'assorbimento dell'Acido Folico: acido acetilsalicilico, anticonvulsivanti, isoniazide, contraccettivi orali, metformina, antiacidi, colestiramina.

Nei pazienti affetti da anemia megaloblastica da deficit di folati devono essere valutati anche i livelli sierici di Vitamina B12 perchè in più del 50% dei casi di Anemia megaloblastica c'è una carenza di B12.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 2, 4, 7.

ACIDO FORMICO

Tipo di campione

Urina

Descrizione analisi

L'acido formico è uno dei metaboliti del metanolo e della formaldeide per cui il dosaggio nelle urine può essere utilizzato nel monitoraggio biologico dell'esposizione professionale a questi composti. L'acido formico risulta essere altresì un utile indicatore biologico negli episodi di intossicazione extraprofessionale a metanolo. E' inoltre un metabolita naturale dell'attività umana. L'esposizione professionale incrementa la presenza dell'acido formico nei liquidi biologici.

Informazioni per il paziente

Esposizione a metanolo e formaldeide. L'esposizione al metanolo viene maggiormente chiarita dalla ricerca della sostanza immutata nel sangue e nelle urine e dalla conoscenza delle condizioni espositive nei luoghi di lavoro.

Valutare la concentrazione urinaria prima e dopo il turno lavorativo.

Preparazione

Si richiede la raccolta di un campione di urine. La raccolta deve essere effettuata prima e dopo il turno di lavoro.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

ACIDO IPPURICO

Tipo di campione

Urina

Descrizione analisi

L'acido ippurico è un metabolita del toluene, prodotto dal fegato per coniugazione dell'aminoacido glicina con acido benzoico, ma è presente anche nelle urine di soggetti non esposti al solvente in quanto metabolita di sostanze normalmente presenti nella dieta (vegetali, farmaci). Il toluene è irritante sulla cute e le mucose; è anche tossico sul Sistema Nervoso Centrale e sulla crasi ematica.

La quota assorbita nel corso dell'esposizione professionale si somma a quella introdotta con la dieta determinando un innalzamento della concentrazione rispetto ai valori normali. Tale innalzamento risulta proporzionale ai livelli di esposizione al toluene.

Informazioni per il paziente

Esposizione al toluene. Il metabolismo del toluene è abbastanza rapido per cui l'esposizione professionale risulta chiaramente identificata attraverso la valutazione comparata tra i valori di concentrazione nelle urine dell'acido ippurico misurati all'inizio e alla fine del turno di lavoro.

Possono interferire preparati antitosse a base di benzoato, psicostimolanti a base di para-amino-benzoato.

ESAMI CORRELATI. TOLUOLO

Preparazione

Si richiede la raccolta di un campione di urine. La raccolta deve essere effettuata prima e dopo il turno di lavoro.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

Acido lattico

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il lattato è il prodotto del metabolismo glucidico in condizioni di anaerobiosi ed è catabolizzato da fegato e rene.

Informazione per il paziente

Prima del prelievo il paziente deve eseguire la sua dieta abituale ovvero quella raccomandata dal medico. E' consigliabile astenersi dal fumo, dal caffè e dall'esercizio fisico, nelle ore immediatamente precedenti il prelievo venoso in quanto l'acido lattico aumenta dopo un esercizio fisico intenso a causa di una carenza relativa di ossigeno.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione. Evitare esercizi fisici prolungati nelle ore precedenti la raccolta del campione.

Codice di gravità Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 2, 5, 6, 7.

ACIDO MANDELICO**Tipo di campione**

Urina

Descrizione analisi

L'acido mandelico e l'acido fenilglicosilico sono i principali metaboliti dello stirene. L'acido mandelico risulta presente anche come metabolita dell'etilbenzene. L'intossicazione da stirene provoca effetti irritativi sulla cute e le mucose; a più elevate concentrazioni svolge un'azione tossica sul Sistema Nervoso Centrale.

Poiché la concentrazione urinaria dell'acido mandelico è ben correlata con i livelli di esposizione sia dello stirene che dell'etilbenzene, la sua determinazione può essere utilizzata per il monitoraggio biologico dell'esposizione professionale a entrambe le due sostanze. Si ricorda che l'acido mandelico è chimicamente più stabile dell'acido fenilglicosilico per cui risulta essere il metabolita di riferimento.

Informazione per il paziente

Esposizione professionale allo stirene e all'etilbenzene. L'esposizione professionale è chiaramente identificabile attraverso la valutazione comparata tra i valori di concentrazione nelle urine dell'acido mandelico misurati all'inizio e alla fine del turno di lavoro.

Preparazione

Si richiede la raccolta di un campione di urine. La raccolta deve essere effettuata prima e dopo il turno di lavoro.

Codice di gravità Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

ACIDO METILIPPURICO**Tipo di campione**

Urina

Descrizione analisi

Lo xilene è un idrocarburo aromatico molto utilizzato nell'industria sia come materia prima in numerosi procedimenti di sintesi chimica che come solvente. Lo xilene è irritante per la cute e le mucose; ha anche un'azione tossica sul Sistema Nervoso Centrale e sulla crasi ematica.

È presente in tre distinte forme isomeriche orto, meta e para e la metabolizzazione comporta la sintesi del metabolita acido metilippurico. Questo metabolita viene eliminato attraverso le urine con una cinetica piuttosto rapida. La sua concentrazione è ben correlata con i livelli di esposizione ambientale agli xileni.

Informazione per il paziente

Esposizione allo xilene. L'esposizione quotidiana al solvente può essere verificata con maggior precisione confrontando il dato di concentrazione di fine turno con il dato ottenuto da un campione raccolto al mattino, prima dell'inizio del turno di lavoro.

Preparazione

Si richiede la raccolta di un campione di urine. La raccolta deve essere effettuata prima e dopo il turno di lavoro.

Codice di gravità Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

Acido omovanilico (HVA)

Tipo di campione

Urine 24h

Descrizione analisi

Il dosaggio è indicato nel sospetto di neuroblastoma, confermato da alti livelli urinari di questo catabolita tipico del tumore, unitamente a VMA, noradrenalina, metanefrina, cistationina. Nel siero il tumore determina aumento della dopamina-beta-idrossilasi. Un aumento dei valori normali di HVA si riscontra in caso di neuroblastoma maligno, feocromocitoma e ganglioblastoma.

Informazioni per il paziente

L'acido omovanilico è il principale catabolita della dopamina per azione della MAO (monoaminoossidasi) e della COMT (catecol-O-metiltransferasi).

Occorre effettuare una dieta particolare nei tre giorni precedenti la raccolta del campione evitando di assumere: aspirina, banane, caffè, cioccolato, tè, vanillina.

Prima di iniziare la raccolta delle urine ritirare in laboratorio, la provetta contenente 10 ml di acido cloridrico quale conservante da versare nel contenitore di raccolta delle urine delle 24 ore. E' preferibile cominciare la raccolta al mattino.

Scartare la prima urina e partendo dalla successiva raccogliere tutte fino alla prima del mattino seguente compresa.

Cercare di consegnare le urine in un tempo massimo di 2 ore dalla raccolta, scrivere nome e cognome sul contenitore utilizzandone uno idoneo alla quantità

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7.

ACIDO OSSALICO

Tipo di campione

Urina 24h

Descrizione analisi

L'acido ossalico è un prodotto terminale del metabolismo dell'acido ascorbico e dell'ac. gliossilico. La maggior parte dell'acido ossalico (80 – 90 %) è di origine endogena, ma esiste anche una quota esogena legata all'apporto alimentare (spinaci, cacao, tè, barbabietole, rabarbaro, pomodori). Ci sono anche lavoratori esposti a sostanze che lo contengono (detergenti, sbiancanti) e può ritrovarsi come metabolita dopo esposizione a glicole etilenico. L'acido ossalico viene eliminato per via renale e tende facilmente a precipitare dando luogo, se in eccesso, a depositi di ossalato di calcio con nefropatia tubulo-interstiziale, nefrocalcinosi, calcolosi renale.

Informazione per il paziente

Iperossalurie primarie (deficit genetici enzimatici); iperossalurie secondarie da aumentato assorbimento intestinale (Crohn, celiachia, resezione ileale, insufficienza pancreatica); deficit Vit. B6; Esposizione professionale ad acido ossalico e a glicole etilenico. Il tasso di acido ossalico urinario può essere influenzato dal tipo di alimentazione.

NOTE. Il metossiflurano, alcuni alimenti e l'acido ascorbico possono aumentarne la concentrazione

Preparazione

Si richiede una raccolta delle urine delle 24 ore. Per la raccolta si utilizza un recipiente contenente Acido Cloridrico da ritirarsi presso il Centro e da utilizzarsi così come fornito senza lavarlo.

Codice di gravità Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

ACIDO TRANSMUCONICO

Tipo di campione

Urina

Descrizione analisi

Il benzene è una importante sostanza chimica ampiamente utilizzata nell'industria, a causa della sua presenza in miscele di olii minerali ed alla sua formazione in molti processi di combustione, è considerato un inquinante per l'ambiente. Da quando il benzene è stato classificato cancerogeno per l'uomo, ha assunto una importanza rilevante. L'acido transmuconico attualmente è considerato il metabolita più selettivo per il monitoraggio dell'esposizione a benzene anche in basse concentrazioni nell'ambiente.

Informazione per il paziente

Esposizione a benzene

Preparazione

Si richiede la raccolta di un campione di urine. La raccolta deve essere effettuata prima e dopo il turno di lavoro.

Codice di gravità Bianco**Conservazione e/o trasporto:** (ADR-DD 219): 4, 7**ACIDO TRICLOROACETICO****Tipo di campione**

Urina

Descrizione analisi

L'acido tricloroacetico urinario rappresenta il composto di elezione, insieme al tricloroetano, nel monitoraggio biologico dell'esposizione professionale a idrocarburi alifatici clorurati. È un indicatore sufficientemente sensibile ma scarsamente specifico in quanto le caratteristiche tossicocinetiche e tossicodinamiche variano, talora anche notevolmente, tra i diversi idrocarburi di questo gruppo. Per questo motivo anche i valori di riferimento subiscono notevoli variazioni. In alcuni casi, come ad esempio nell'esposizione a miscele di idrocarburi alifatici alogenati, potrebbe essere utile affiancare, od utilizzare in modo esclusivo, indicatori più specifici quali le quote dei diversi idrocarburi eliminate immutate con le urine.

Informazione per il paziente

Esposizione professionale a idrocarburi alifatici clorurati. Nelle esposizioni professionali a queste sostanze si rende necessario un controllo delle condizioni ambientali espositive e la valutazione comparata tra i valori di concentrazione nelle urine misurati all'inizio e alla fine del turno di lavoro.

Preparazione

Si richiede la raccolta di un campione di urine. La raccolta deve essere effettuata prima e dopo il turno di lavoro.

Codice di gravità Bianco**Conservazione e/o trasporto:** (ADR-DD 219): 4, 7**Acido Vanilmandelico****Tipo di campione**

Urine 24 h Acidificate

Descrizione analisi

L'acido vanilmandelico è il metabolita terminale del catabolismo delle catecolamine (adrenalina, noradrenalina). Esso proviene dall'azione di due enzimi che degradano le catecolamine: la catecol-o-metil trasferasi (COMT) e la mono-amino-ossidasi (MAO). Il VMA viene rapidamente eliminato con le urine e la quantità escreta nelle 24 ore è utilizzata come marker dei tumori del tessuto cromaffine (feocromocitoma, neuroblastomi).

Informazioni per il paziente

A partire dalle 24 ore precedenti l'inizio e per tutta il tempo della raccolta delle urine (24 ore) è necessario osservare una dieta particolare evitando di assumere: banane, □vaniglia, cioccolato, caffè, thè, agrumi, vanillina; inoltre non bisogna somministrare farmaci quali insulina adrenalina e simili, barbiturici e simili. Glucagone, L-dopa, litio, nitroglicerina, metildopa, ac. acetilsalicilico, alcuni alimenti (banane, caffè, the, cacao) possono determinare aumenti del VMA.

Clorpromazina, clonidina, IMAO, morfina, mezzi di contrasto, disulfiram ne riducono la concentrazione.

Nella diagnostica del feocromocitoma è utile associare anche il dosaggio delle catecolamine nelle urine delle

24 ore.

Preparazione

Prima di iniziare la raccolta delle urine ritirare in laboratorio, la provetta contenente 10 ml di acido cloridrico quale conservante da versare nel contenitore di raccolta delle urine delle 24 ore. E' preferibile cominciare la raccolta al mattino.

Scartare la prima urina e partendo dalla successiva raccogliere tutte fino alla prima del mattino seguente compresa.

Cercare di consegnare le urine in un tempo massimo di 2 ore dalla raccolta, scrivere nome e cognome sul contenitore utilizzando uno idoneo alla quantità.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 6, 7

Acido urico (Siero)

Tipo di campione

Siero, plasma litio-eparina (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

È il prodotto finale del Metabolismo delle purine, molecole presenti nel DNA di tutte le cellule.

Nell'organismo umano l'acido urico viene eliminato con le urine attraverso i reni. L'acido urico viene prodotto in eccesso quando le cellule si rompono con una frequenza elevata oppure quando i reni sono incapaci di secernerlo. Quindi livelli elevati di questa sostanza sono dovuti a malattie del rene e del fegato, oltre che ad alcuni tipi di tumori e a un eccessivo consumo di alcol. L'aumento della concentrazione di acido urico nel sangue causa la gotta, malattia che porta attacchi di artrite acuta oltre che a danni renali e cardiaci.

Informazioni per il paziente

Una diminuzione dei valori può essere dovuta all'assunzione di farmaci e a tubulopatie renali.

Un reale aumento dell'acido urico sierico può essere causato da Beta bloccanti, chemioterapici, furosemite, etanolo, acido nicotinico, salicilati.

Una reale diminuzione dell'acido urico sierico può essere causata da allopurinolo, azatioprina, clofibrati, furosemide.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Acido urico (Urine)

Tipo di campione

Urine 24h

Descrizione analisi

L'escrezione di acido urico per via renale coinvolge la quota non legata (90%) ed avviene attraverso i meccanismi di: - filtrazione glomerulare; - riassorbimento prossimale; - secrezione prossimale; - riassorbimento prossimale e distale; per cui la clearance degli urati è 6-10 ml/min negli individui normali.

Clinicamente, nei casi di aumentata escrezione urinaria di acido urico, in concomitanza a pH urinario acido, si può manifestare nefrolitiasi. Un aumento dei valori normali di acido urico urinario si osserva in caso di

gotta primaria (25% dei casi), terapia farmacologica (sulfipirazone, probenecid, benzodiarone), ecc. Una diminuzione dei valori normali di acido urico urinario, invece, si osserva in caso di malattie renali, digiuno, etilismo, terapia con: cortisonici, diuretici tiazidici, citolitici, salicilati a basse dosi.

Informazioni per il paziente

Una diminuzione dei valori può essere dovuta all'assunzione di farmaci e a tubulopatie renali.

Preparazione

È necessario raccogliere le urine delle 24 ore.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

ACIDO VALPROICO (VPA)

Tipo di campione

Siero, Plasma Litio-Eparina

Descrizione analisi

L'acido valproico (VPA) è un anticonvulsivante largamente utilizzato sia nella terapia delle diverse forme di epilessia generalizzata, tra cui ricordiamo le assenze, il grande male e le mioclonie, sia nelle epilessie parziali, in particolare quelle idiopatiche. Viene anche impiegato in alcuni disturbi dell'umore (mania, disturbo bipolare). Il VPA agisce attraverso molteplici meccanismi, non del tutto chiariti, ma questa sua complessità è probabilmente alla base dell'ampio spettro d'azione. Rapidamente assorbito nel tratto intestinale, si lega quasi completamente alle proteine plasmatiche.

Informazioni per il paziente

Monitoraggio della terapia. Numerosi farmaci possono aumentare o diminuire la biodisponibilità del VPA.

Ricordiamo soprattutto gli altri farmaci anticonvulsivanti che possono essere utilizzati in associazione nella terapia dell'epilessia: fenilidantoina, carbamazepina, fenobarbital diminuiscono le concentrazioni di VPA; la lamotrigina l'aumenta. È utile il controllo della funzionalità epatica, dell'ammoniemia, dell'emocromo e della coagulazione.

I livelli ematici del farmaco devono restare all'interno del range terapeutico (valori superiori ai 100 microg/ml sono potenzialmente tossici). Non esiste una stretta correlazione tra intervallo terapeutico ed effetto clinico. Nel caso di assunzione orale, disturbi dell'alvo (diarrea) possono ridurre l'assorbimento del farmaco e quindi la sua concentrazione ematica.

Preparazione

È necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Nel controllo periodico della concentrazione ematica del farmaco, al fine di rendere confrontabili i valori ottenuti nel tempo, occorre sottoporsi al prelievo sempre alla stessa distanza di ore dall'assunzione del farmaco stesso.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

ACTH (Ormone adrenocorticotropo)

Tipo di campione

Plasma (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'ormone adrenocorticotropo (ACTH) è prodotto e secreto dall' adenoipofisi. La secrezione è sotto controllo ipotalamico da parte del CRF (corticotropin releasing factor) e surrenalico da parte del cortisolo con meccanismo a feedback. L'effetto biologico consiste nella regolazione della sintesi degli ormoni glucocorticoidi surrenalici e nell'azione trofica sulla corteccia surrenale.

Un aumento dei livelli normali dell' ACTH si può riscontrare in caso di esercizio fisico, dolore, anestesia, ipoglicemia, tumori ectopici ACTH secernenti. Una diminuzione, invece, può essere osservata in caso di insufficienza corticosurrenalica e nella sindrome di Cushing.

Informazioni per il paziente

Prima del prelievo il paziente deve eseguire la sua dieta abituale ovvero quella raccomandata dal medico. E' consigliabile astenersi dal fumo, dal caffè e dall'esercizio fisico, nelle ore immediatamente precedenti il prelievo venoso.

Viene seguita la procedura per il prelievo venoso e raccolto il campione in una provetta anticoagulante con EDTA sodico o potassico. La provetta viene mantenuta in bagno di acqua e ghiaccio fino alla separazione del plasma. Il plasma viene congelato fino ad 1 ora prima del dosaggio.

Per i prelievi esterni: le provette vengono tappate, riposte immediatamente in un idoneo contenitore portaprovette refrigerato (bagno di acqua e ghiaccio) a temperatura tra +2 e +6C° e consegnate entro massimo 2 ore all'accettazione del laboratorio che procederà alla separazione e congelamento del plasma.

I livelli di ACTH presentano un significativo ritmo circadiano. (livelli più bassi tra le 21 e le 22, livelli più elevati tra le 6 e le 8) Per questo motivo è importante standardizzare l'ora del prelievo.

Insulina, anfetamine, levodopa, Imetoclopramide e RU 486 possono indurre un aumento dei livelli di ACTH. La secrezione di ACTH può essere aumentata dallo stress. Desametasone, prednisone, idrocortisone, prednisolone, e megestrol acetato possono indurre una riduzione dei livelli di ACTH.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 3, 5, 7

ADENOVIRUS ANTICORPI ANTI

Tipo di campione

Siero

Descrizione analisi

Gli Adenovirus sono virus a DNA appartenenti alla famiglia delle Adenoviridae, genere Mastadenovirus. Gli oltre 40 sierotipi di Adenovirus conosciuti sono raggruppati in 6 categorie (dalla A alla F) a seconda del tipo di patologia provocata. Le infezioni del tratto respiratorio e quelle gastrointestinali sono prevalenti.

Normalmente l'infezione da Adenovirus, ancorchè acuta, è auto-limitante; nei soggetti gravemente immunodepressi e nei neonati può tuttavia essere mortale. Il contatto con il virus causa la formazione di specifici anticorpi della classe G (IgG) il cui aumento è però solo suggestivo di infezione da Adenovirus.

Informazione per il paziente

Infezioni da Adenovirus. Si ricorda che le infezioni da Adenovirus sono infezioni acute a rapido decorso mentre la produzione anticorpale ha una latenza di circa 8-10 giorni dall'inizio dei sintomi.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

ADH (VASOPRESSINA)

Tipo di campione

Siero

Descrizione analisi

La vasopressina è un ormone prodotto e sintetizzato nell'ipotalamo e quindi trasportato lungo gli assoni nervosi fino all'ipofisi posteriore, dove si accumula per essere secreto nel sangue al momento opportuno. La vasopressina agisce a livello dei tubuli contorti distali del rene stimolando il riassorbimento dell'acqua. Una carenza di vasopressina, o l'incapacità del nefrone a rispondere al suo stimolo, sono alla base del diabete insipido.

Informazione per il paziente

Sospetto diabete insipido.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 3, 5, 7

Adesività piastrinica

Tipo di campione

Sangue intero

Informazione per il paziente

Prima del prelievo il paziente deve eseguire la sua dieta abituale ovvero quella raccomandata dal medico. E' consigliabile astenersi dal fumo, dal caffè e dall'esercizio fisico, nelle ore immediatamente precedenti il prelievo venoso. Chiedere se si praticano terapie farmacologiche antiaggreganti.

Seguire la procedura per il prelievo venoso. Il campione direttamente dalla siringa va fatto passare attraverso due tubicini specifici contrassegnati con le lettere "S" e "T" e raccolti in due provette. L'esame va eseguito subito dopo il prelievo. Non è possibile eseguire l'esame a domicilio o su prelievo esterno

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

AFP (alfa-fetoproteina)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'alfa fetoproteina è un alfa 1-globulina (glicoproteina) sintetizzata normalmente dal fegato fetale. È fisiologicamente aumentata in gravidanza. La determinazione di questo Marker è clinicamente utile per il controllo dell'attività tumorale (epatocarcinoma e tumori germinali) dopo intervento chirurgico,

chemioterapia e radioterapia. È presente nel siero e nei liquidi organici.

Informazione per il paziente

Suoi eventuali rialzi si presentano preferibilmente associati a tumori del fegato; per quanto riguarda i tumori del testicolo e dell'ovaio, l'uso di questo marcatore è più che altro legato allo studio dello sviluppo della malattia (stadiazione) e alla valutazione dell'efficacia della terapia.

Viene anche utilizzato a scopo diagnostico come test di screening per l'individuazione di gravidanze patologiche e in tal caso si effettua tra la sedicesima e la diciottesima settimana: la valutazione di gestanti a rischio si avvale dell'esame ecografico e del dosaggio di tre ormoni (alfa-fetoproteina, estriolo libero e gonadotropina corionica umana o HCG).

Lo stress, l'esercizio fisico, la gravidanza, i contraccettivi orali, le patologie polmonari croniche, possono fare aumentare i livelli sierici.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Aggregazione piastrinica

Tipo di campione

Sangue (Prelievo venoso)

Informazioni per il paziente

Il paziente deve sospendere l'assunzione di farmaci quali: Novalgina, Aspirina e Anti-infiammatori in genere. L'esame va fatto su appuntamento poiché deve essere eseguito subito dopo il prelievo.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Ala-D (deidratasi eritrocitaria)

Tipo di campione

Sangue

Descrizione analisi

L'attività dell'Enzima ALA-deidratasi, presente negli eritrociti, viene valutata mediante determinazione colorimetrica: l'ALA-D viene fatta reagire con il substrato per un tempo ed a temperatura definiti. Il prodotto della reazione, direttamente proporzionale all'attività dell'Enzima, viene determinato mediante la reazione di Ehrlich

Informazioni per il paziente

L'esame è utile per la diagnosi della porfiria, una malattia provocata da un difetto del Metabolismo. L'ALA deidratasi presenta un polimorfismo genetico che potrebbe spiegare la maggiore suscettibilità di alcuni soggetti all'azione tossica del piombo.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Albumina

Tipo di campione

Siero, Plasma Litio-Eparina (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

È una proteina presente nel Plasma prodotta dal fegato. La sua concentrazione contribuisce a mantenere la pressione plasmatica entro valori normali. È in grado di legare e trasportare piccole molecole come gli ormoni, i farmaci, la bilirubina e il calcio. Nelle malattie del fegato si hanno valori più bassi, perché il fegato malato produce albumina in quantità minore. Altre cause possono essere le patologie renali, le asciti (eccessivo accumulo di liquido nell'addome), le ustioni e le malattie associate a difficoltà nell'Assorbimento degli alimenti.

Informazioni per il paziente

Il test viene utilizzato soprattutto per valutare una bassa concentrazione di albumina circolante, che si manifesta in numerose condizioni patologiche

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

ALCOOL BUTILICO (BUTANOLO)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso) ,Urine

Descrizione analisi

L'alcool butilico o butanolo è ampiamente utilizzato come solvente di vernici, oltre che nella produzione di materie plastiche e nell'industria tessile. Nonostante la metabolizzazione che consegue al suo assorbimento, una quota dell'alcool resta imm modificata e può essere rilevata nel sangue e nelle urine, rendendo possibile il monitoraggio biologico dell'esposizione.

Informazioni per il paziente

Esposizione ad alcool butilico.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

ALCOOL ETILICO (ETANOLO)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'alcool etilico è normalmente presente in concentrazioni variabili nel sangue e nelle urine poiché viene regolarmente introdotto nella dieta (vino, birra, liquori). È impiegato nell'industria come solvente e in processi di sintesi chimica. La quota assorbita nel corso di esposizioni professionali si somma a quella endogena determinando un innalzamento rispetto ai valori normali. Nonostante la metabolizzazione che consegue al suo assorbimento, una quota dell'alcool resta immodificata e può essere rilevata nel sangue e nelle urine, rendendo possibile il monitoraggio biologico dell'esposizione

Informazioni per il paziente

Esposizione ad alcool etilico. La variabilità della quota dovuta alla dieta suggerisce, per la valutazione dell'esposizione professionale, una correlazione del dato analitico con la conoscenza delle abitudini di vita del soggetto e con le condizioni espositive nei luoghi di lavoro

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10 (1 se s misura ai fini medico-legati)

ALCOOL ISOBUTILICO

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso), Urine

Descrizione analisi

L'alcool isobutilico è ampiamente utilizzato come solvente di vernici, nella formulazione di prodotti svernicianti, in processi di sintesi chimiche. Può provocare irritazione della cute e delle vie aeree.

La cinetica di questo alcool è assai rapida. Nonostante la metabolizzazione che consegue al suo assorbimento, una quota dell'alcool resta immodificata e può essere rilevata nel sangue e nelle urine, rendendo possibile il monitoraggio biologico dell'esposizione.

Informazioni per il paziente

Esposizione ad alcool etilico. E' utile effettuare la valutazione comparata tra i valori misurati all'inizio e quelli rilevabili alla fine del turno di lavoro con il supporto della conoscenza dei livelli espositivi nei luoghi di lavoro.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

ALCOOL ISOPROPILICO

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso), Urine

Descrizione analisi

L'alcool isopropilico viene impiegato su larga scala nell'industria delle vernici come solvente e come diluente. Trova impiego anche nell'industria farmaceutica e nell'industria chimica nei processi di sintesi. Può determinare irritazione oculare e alterazioni del S.N.C. Si ricorda che, come tutti i solventi in genere, l'alcool

isopropilico, dopo l'assorbimento nell'organismo, è presente nel sangue e viene eliminato con le urine anche nella sua forma originaria che, quindi, può essere utilizzata e misurata nel monitoraggio biologico dell'esposizione professionale.

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale ad alcool isopropilico

Preparazione

Non occorre il digiuno.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

ALCOOL METILICO (METANOLO)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'alcool metilico o metanolo viene ampiamente utilizzato in ambito industriale: nell'industria di vernici come solvente e diluente, nell'industria farmaceutica e nell'industria chimica nei processi di sintesi. È inoltre presente, come sostanza non desiderata, in distillati alcolici. L'intossicazione da metanolo determina acidosi, danni oculari e neurologici. L'intossicazione acuta non trattata può risultare mortale.

L'alcool metilico è normalmente presente nelle urine perché in piccole dosi viene anche assorbito con la dieta. Uno dei suoi metaboliti è rappresentato dall'acido formico.

L'alcool metilico, dopo l'assorbimento nell'organismo, è presente nel sangue e viene eliminato con le urine anche nella sua forma originaria che, quindi, può essere utilizzata e misurata nel monitoraggio biologico dell'esposizione professionale. Si ricorda che la quota dovuta all'esposizione professionale si somma a quella endogena determinando un innalzamento dei valori normali.

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale ad alcool metilico

Preparazione

Non occorre il digiuno.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

ALCOOL PROPILICO (PROPANOLO)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'alcool propilico viene utilizzato in ambito industriale come solvente per oli vegetali, gomme e resine ed inoltre come componente di vernici e nei processi di sintesi dell'industria chimica. Può causare danni oculari e alterazioni del S.N.C.

Dopo l'assorbimento nell'organismo l'alcool propilico rimane in parte immodificato nel sangue e in parte eliminato con le urine nella sua forma originaria che, quindi, può essere utilizzata e misurata nel monitoraggio biologico dell'esposizione professionale.

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale ad alcool propilico

Preparazione

Non occorre il digiuno.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Tipo di campione

Siero, Plasma Edta e/o Litio- Eparina (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'aldolasi è un Enzima contenuto nei muscoli scheletrici, nel fegato, nel miocardio e nel cervello e particolarmente nelle cellule neoplastiche. Data la più elevata concentrazione nel muscolo, la determinazione trova indicazione nelle miopatie, distrofia muscolare, cardiopatie.

Informazioni per il paziente

Valori di tale Enzima sono assai variabili (soprattutto in età pediatrica, ove sono più elevate di quello dell'adulto) in funzione dello stress fisico e della temperatura.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 2

Aldosterone**Tipo di campione**

Siero ,Pasma Edta (Prelievo Venoso), Urine

Descrizione analisi

L'aldosterone è un ormone mineralcorticoide prodotto e secreto dalla zona glomerulare della corteccia surrenale. È presente nel Plasma prevalentemente legato all'albumina; è metabolizzato a livello epatico ed è escreto per via renale come glucuronide ed in forma libera. Il sistema renina-angiotensina è il principale fattore che controlla la secrezione di aldosterone. L'azione dell'aldosterone si traduce in una ridotta escrezione di sodio ed in un aumento della secrezione di potassio a livello di un segmento specifico del tubulo renale distale, della mucosa intestinale, delle ghiandole salivari e sudoripare.

Informazioni per il paziente

Si esegue il primo prelievo al paziente in ortostatismo da almeno 30 minuti (Ortostatismo).

Dopo aver tenuto il paziente a riposo per due ore, si esegue il secondo prelievo (Clinostatismo).

La quantità di sale nella dieta ed alcuni farmaci, come alcuni antidolorifici non steroidei, diuretici, betabloccanti, steroidi, ACE inibitori e contraccettivi orali possono alterare il risultato.

Lo stress e l'esercizio fisico estremo possono aumentare temporaneamente i livelli di aldosterone.

Valori elevati si riscontrano nell'iperaldosteronismo primario e secondario

Valori bassi o normali si riscontrano nella sindrome di Cushing.

Valori bassi si riscontrano nell'insufficienza surrenalica.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Per un'ora precedente il prelievo il paziente deve camminare o rimanere in posizione eretta salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Prima del prelievo il paziente deve seguire una alimentazione a normale contenuto di sale. E' consigliabile astenersi dal fumo, dal caffè e dall'esercizio fisico, nelle ore immediatamente precedenti il prelievo venoso. Evitare di assumere farmaci ad azione ipotensiva (diuretici compresi).

Non sospendere l'eventuale terapia antiipertensiva in corso, salvo indicazione del medico. Non assumere caffè o thè nelle ore precedenti il prelievo.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): *Urine 10; se plasma Edta centrifugare rapidamente (entro 30 minuti) a temperatura ambiente, sepaare e congelare a-20 C°.*

Alfa –Amilasi

Tipo di campione

Siero , Plasma Litio-Eparina (Prelievo venoso) e Urina

Descrizione analisi

Sono enzimi prodotti dalle ghiandole salivari e dal pancreas e facilitano la digestione del glucosio e degli amidi. La loro presenza nel siero è sintomatica di uno stato di infiammazione e di malattie a carico del pancreas. Livelli elevati indicano pancreatiti acute, tumori del pancreas, delle ovaie e dei polmoni, colecisti (infiammazioni della colecisti), ulcere perforate e occlusioni intestinali. Concentrazioni inferiori si hanno in caso di alcune patologie pancreatiche e malattie renali.

Informazioni per il paziente

L'aumento di attività dell'amilasi nel sangue è seguito, con un ritardo di 6-10 ore, dall'aumento dell'amilasi nelle urine.

Preparazione

Siero: E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Urina: Il paziente deve raccogliere le urine delle 24 ore.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): *10*

Alfa 1 antitripsina

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso), Feci

Descrizione analisi

L'alfa 1 antitripsina è una glicoproteina sintetizzata a livello epatico; costituisce il 90% dell'attività antiproteasica del sangue. Un aumento dei valori normali dell'alfa 1 antitripsina si può osservare in caso di gravidanza, terapia con estroprogestinici, infezioni acute e croniche, necrosi (infarto del miocardio, ecc.) e neoplasie. Una diminuzione dei valori normali dell'alfa 1 antitripsina, invece, può essere riscontrata in caso di epatopatie acute, ustioni estese, prematurità, deficit geneticamente trasmesso: enfisema polmonare, epatopatie infantili e cirrosi epatica giovanile.

Informazioni per il paziente

Lo stress, l'esercizio fisico, la gravidanza, i contraccettivi orali, le patologie polmonari croniche, possono fare aumentare i livelli sierici dell'esame. Si raccomanda la sospensione dei contraccettivi orali almeno 24 ore prima del test.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Alfa 1 Glicoproteina acida**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'alfa 1 glicoproteina acida è una mucoproteina sintetizzata dal fegato. Rappresenta un indice di infiammazione acuta. Un aumento dei valori normali di alfa 1 glicoproteina acida si può riscontrare in caso di infezioni (reumatismo articolare acuto, tbc, ecc.), neoplasie metastatizzanti, necrosi tessutale (infarto miocardico, ecc.) e intervento chirurgico. Una diminuzione dei valori normali di alfa 1 glicoproteina acida, invece, si osserva in caso di insufficienza epatica, malnutrizione e enteropatie protido-disperdenti.

Informazioni per il paziente

Causa di rigetto: presenza di chilomicroni. Causa di interferenza: torbidità del siero (lipemia, crioglobuline, ecc.).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Alfaidrossiprogesterone (17-OH-PG)**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il 17-idrossiprogesterone è un ormone steroideo C-21, prodotto nella ghiandola adrenale e nelle gonadi durante la sintesi dei glucocorticoidi e degli ormoni steroidei. È derivato dal progesterone via 17-idrossilasi, un enzima P450c17, o dal 17-idrossipregnenolone via 3-idrossisteroidi deidrogenasi/5-4 isomerasi. Il 17-OH P non ha un ruolo fisiologico definito tranne come molecola del precursore. I livelli di 17-OH P sierico sono età - dipendenti, con picchi osservati durante la vita fetale e il periodo postnatale. Durante la prima settimana di vita, i livelli sierici diminuiscono di circa 50 volte rispetto ai valori sanguigni del cordone. Un piccolo aumento transitorio si manifesta nei maschi a 30-60 giorni dalla nascita. I livelli per entrambi i sessi rimangono bassi e costanti durante l'infanzia e aumentano progressivamente durante la pubertà, dove raggiungono i livelli dell'adulto di circa 100 ng/dL.

I livelli di 17-OH P hanno normalmente una variazione giornaliera ACTH-dipendente con picchi mattutini e crolli notturni. Un aumento di produzione ovarica di 17-OH P avviene durante la fase luteale del ciclo mestruale. Il 17-OH P è un progestinico naturale e durante il terzo mese di gravidanza vi è un aumento dovuto alla produzione adrenale fetale.

Informazioni per il paziente

Utile anche per valutare donne con problemi di irsutismo o infertilità.

La somministrazione di steroidi naturali o sintetici può alterare i livelli ematici di 17-OH Progesterone.

I livelli di 17-OH P sono particolarmente elevati in caso di deficit della 21-idrossilasi, la più comune causa di sindrome surreno-genitale. Aumenti modesti si osservano in caso di deficit dell'11-beta-idrossilasi.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 2, 5, 7

ALLUMINIO**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso) , Urine

Descrizione analisi

L'alluminio è un metallo largamente diffuso nell'ambiente non lavorativo ed è normalmente assorbito con la dieta. Nei pazienti in dialisi viene utilizzato come agente legante i fosfati e può accumularsi nell'organismo con effetti tossici a livello neurologico, osseo ed ematologico. L'esposizione professionale all'alluminio avviene in genere per inalazione di polveri o fumi contenenti il metallo. Mentre, nei soggetti professionalmente esposti, la determinazione dell'alluminio urinario rappresenta un ottimo indicatore di assorbimento, la concentrazione sierica dell'alluminio viene utilizzata per il monitoraggio dei soggetti dializzati.

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale all'alluminio; sorveglianza dei dializzati. **NOTE.** Antiacidi contenenti idrossido d'alluminio, bevande contenute in lattine d'alluminio possono dare interferenze.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 1

AMH (Anti-Muelleriano Hormone)**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'ormone anti- Mülleriano (AMH) è prodotto dai tessuti riproduttivi, ovvero i testicoli nei maschi e le ovaie nelle femmine. Il ruolo dell'AMH e la sua concentrazione variano in relazione al sesso e all'età. Questo test misura la concentrazione dell'AMH nel sangue.

Molto precocemente nello sviluppo dei bambini, l'AMH è prodotto dai testicoli, inibendo lo sviluppo degli organi riproduttivi femminili e promuovendo lo sviluppo di quelli maschili. Nei ragazzi, la concentrazione di AMH rimane alta fino alla pubertà, momento in cui inizia a decrescere.

Nelle ragazze, sono prodotte basse concentrazioni di AMH, che permettono lo sviluppo degli organi riproduttivi femminili. La concentrazione di AMH rimane bassa fino alla pubertà, quando le ovaie cominciano a produrlo e la concentrazione aumenta. L'AMH decresce in modo costante nelle donne durante l'età fertile, diventando molto basso o anche non rilevabile dopo la menopausa.

L'AMH è importante per le donne durante l'età fertile. Alla nascita le femmine hanno circa un milione di

cellule uovo (ovociti), che decrescono numericamente nell'infanzia fino circa a 500.000. Solo pochi di questi ovociti rimanenti andranno incontro a maturazione follicolare, ossia un ovocita ad ogni ciclo mestruale.

L'AMH ha un effetto equilibrante sull'azione mensile dell'ormone follicolo- stimolante (FSH) e sull'ormone luteinizzante (LH) durante il processo di maturazione dell'ovocita e del suo rilascio (ovulazione). La concentrazione di AMH presente riflette la crescita follicolare.

Diversi studi hanno dimostrato come la concentrazione di AMH possa essere utile nel determinare il numero di ovociti rimanenti che potrebbero andare incontro a maturazione (riserva ovarica) e la probabilità che hanno di poter concepire un figlio. L'AMH diminuisce durante gli anni di fertilità, abbassandosi significativamente all'avvicinarsi della menopausa, e diventando di solito indeterminabile dopo la menopausa. La determinazione dell'AMH può essere utile nella valutazione della fertilità della donna e può predire l'insorgenza della menopausa.

Una concentrazione elevata può essere associata ad una patologia che interessa l'ovaio conosciuta come sindrome da ovaio policistico (PCOS). L'eccesso di follicoli presenti in questa particolare condizione fa produrre una grande quantità di AMH.

L'AMH inoltre gioca un ruolo fondamentale nella differenziazione sessuale del feto. Durante le prime settimane di gravidanza, il bambino può potenzialmente sviluppare sia gli organi riproduttivi maschili che femminili. La produzione di AMH e di androgeni da parte dei testicoli presenti nel bambino di sesso maschile inibisce lo sviluppo degli organi riproduttivi femminili (i dotti mülleriani si trovano sia nei feti maschili che in quelli femminili) e promuove la formazione di altri organi riproduttivi maschili. Se non è disponibile o non è presente una sufficiente concentrazione di AMH durante questo processo, allora si possono abbozzare sia gli organi maschili che quelli femminili. Il bambino in questo caso nasce con i genitali ambigui e può non essere riconosciuto subito come maschio o femmina.

L'AMH può essere elevato in alcuni tumori ovarici (benigni o maligni). Se il tumore produce l'ormone, allora il test dell'AMH può essere utilizzato come marcatore tumorale per monitorare l'efficacia della terapia e la comparsa di recidive.

Un campione di sangue prelevato da una vena del braccio.

Informazioni per il paziente

Nelle donne allo scopo di valutare la funzionalità ovarica e la fertilità; talvolta nella valutazione della sindrome da ovaio policistico (PCOS) o per determinare l'efficacia del trattamento per il cancro ovarico; nei bambini, per valutare la presenza di organi genitali esterni che non sono chiaramente maschili né femminili (genitali ambigui) e/o la funzionalità dei testicoli nei bambini maschi.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Amilasemia

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Valori superiori (oltre 200 U/l) si riscontrano soprattutto nelle malattie del pancreas, come pancreatite (grave infiammazione del pancreas) e Carcinoma del pancreas, ma anche in alcune malattie delle ghiandole salivari, delle parotidi e dell'apparato digerente e del rene. Negli alcolisti i valori sono quasi costantemente elevati, anche se non è presente un'alterazione della funzionalità del pancreas. Talvolta, la gravidanza può comportare un lieve aumento dei valori. I valori inferiori alla norma, invece, sono tipici dell'ipotiroidismo (malattia della tiroide causata da una produzione di ormoni troppo bassa).

Informazioni per il paziente

Questo esame misura la quantità ematica dell'amilasi, Enzima prodotto dal pancreas coinvolti nella digestione di grassi, proteine e carboidrati. Di cui si esistono 3 isoforme: pancreatico, salivare e alfa-amilasi.

Si consiglia di eseguire il prelievo del sangue a stomaco vuoto

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Amilaturia

Tipo di campione

Urine 24h

Descrizione analisi

Valori elevati di amilasi nell'urina si riscontrano soprattutto nel caso di malattie del pancreas, come pancreatite gravidanza, epatite, cirrosi, alcolismo, ustioni, shock, uso di morfina, parotite epidemica.

Informazioni per il paziente

Questo esame misura la quantità dell'amilasi presente nell'urina. L'esame va effettuato su un campione di urina raccolta durante la prima minzione mattutina. Le urine devono essere poi conservate al fresco fino al momento della consegna in laboratorio.

Preparazione

Il paziente deve raccogliere le urine delle 24 ore.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

AMINOFILLINA

Tipo di campione

Siero

Descrizione analisi

La teofillina è un alcaloide estratto dalle foglie del tè che trova indicazione nelle patologie ostruttive delle vie respiratorie. Il suo meccanismo d'azione è legato all'inibizione dell'enzima fosfodiesterasi con aumento della concentrazione intracellulare dell'AMP ciclico e conseguente effetto broncodilatatore. La teofillina agisce anche sul cuore (aumento della forza contrattile e della frequenza), sul Sistema Nervoso Centrale (stimolazione del centro del respiro, aumentata eccitabilità), sui vasi (azione vasodilatatoria). Ben assorbita nel tratto gastroenterico, viene metabolizzata a livello epatico; una quota del 10% viene escreta in forma immodificata nelle urine.

Il farmaco ha una stretta finestra terapeutica con possibile insorgenza di fenomeni tossici da sovradosaggio a carico del cuore (aritmie), del Sistema Nervoso Centrale (agitazione, convulsioni) e dell'apparato gastroenterico (nausea, vomito, dolori addominali).

Informazioni per il paziente

Monitoraggio della terapia. Nel caso di assunzione orale, disturbi dell'alvo (diarrea) possono ridurre l'assorbimento del farmaco e quindi la sua concentrazione ematica.

Macrolidi, chinolonici, beta-bloccanti, antidepressivi, contraccettivi orali, calcioantagonisti, cimetidina, interferoni ne aumentano la concentrazione. Fumo di sigaretta, sulfpirazone, anticonvulsivanti ne riducono la concentrazione. L'insufficienza epatica e cardiaca aumentano l'emivita.

In ragione dello stretto indice terapeutico e della farmacocinetica variabile è opportuno il monitoraggio costante della teofillina, in particolare in fase di aggiustamento della terapia e nelle politerapie. Effetti indesiderati possono manifestarsi anche per concentrazioni tra i 10 – 20 microg/l. Concentrazioni superiori a 20 microg/l ne aumentano sia la frequenza che la gravità.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Nel controllo periodico della concentrazione ematica del farmaco, al fine di rendere confrontabili i valori ottenuti nel tempo, occorre sottoporsi al prelievo sempre alla stessa distanza di ore dall'assunzione del farmaco stesso.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

AMMINE TOTALI

Tipo di campione

Urina

Descrizione analisi

Le ammine aromatiche sono prodotti derivati dall'ammoniaca in cui uno o più atomi di idrogeno sono sostituiti da un radicale aromatico (ammine primarie, secondarie e terziarie). Sono utilizzate nell'industria del colore, gomma, plastica, farmaceutica. Assorbite per via inalatoria, gastroenterica, ma anche attraverso la cute, vengono metabolizzate a livello epatico. L'esposizione tossica può provocare vertigini, cefalea, nausea. La loro azione ossidante provoca aumenti della metaemoglobina. L'esposizione cronica può essere cancerogena per l'uomo (carcinoma vescicale). Questo test trova utilizzo, con i limiti rappresentati dalla scarsa specificità, nel monitoraggio biologico dell'esposizione professionale ad ammine aromatiche primarie (anilina, naftilammina, amminodifenile); per le ammine secondarie e terziarie è invece necessaria la determinazione di metaboliti specifici.

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale ad ammine aromatiche. Antiacidi contenenti idrossido d'alluminio, bevande contenute in lattine d'alluminio possono dare interferenze.

Fumo di sigaretta, paracetamolo, dieta possono aumentare la concentrazione urinaria. Segnalare se il paziente, nell'ultima settimana, e' stato in trattamento con sulfamidici o anestetici.

Non essendo disponibili valori di riferimento accettati in modo univoco, è sempre necessario effettuare il confronto tra i valori analitici dei campioni raccolti all'inizio ed alla fine del turno di lavoro. Può essere utile la determinazione della metaemoglobinemia.

Preparazione

Il paziente deve portare un campione di urina. Per la raccolta si utilizza un contenitore contenente Acido citrico, da ritirarsi presso il Centro.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

Ammonio (Plasma)

Tipo di campione

Plasma Edta (Prelievo venoso)

Descrizione

analisi

L'ammonio deriva dal catabolismo degli aminoacidi e dall'assorbimento intestinale della quota prodotta dalla flora batterica. In condizioni fisiologiche è trasformato dal fegato in urea ed eliminato dal rene sotto forma di ione ammonio al fine di mantenere un normale equilibrio acido-base. Un aumento dei valori normali di ammonio plasmatico si riscontra in caso di epatopatie acute e croniche, coma diabetico e uremico, scompenso cardiaco. Una diminuzione dei valori normali di ammonio plasmatico si riscontra, invece, in caso di morbo di Simmonds, dieta ipoproteica, iperornitinemia e farmaci: lattulosio, neomicina, kanamicina, L-dopa.

Informazioni per il paziente

Nei neonati, livelli estremamente alti sono associati con una deficienza o difetto ereditario degli enzimi del ciclo dell'urea ma può anche essere vista nella malattia emolitica dei neonati (dove i globuli rossi del bambino sono distrutti). Il Dosaggio dell'Ammonio è un Test di estrema sensibilità e specificità, tuttavia per tipologia analitica necessita di particolari avvertenze.

L'Ammonio deve essere immediatamente refrigerato all'atto del prelievo venoso. E' preferibile pertanto eseguire il prelievo direttamente in laboratorio. Va precisato che tra l'altro anche la tipologia di prelievo può incidere sul risultato nonché il tipo di ago usato. Infatti campioni anche appena emolizzati possono incidere sul risultato, in quanto gli eritrociti contengono concentrazioni di Ammoniaca circa 3 volte superiori ai valori plasmatici, in tal caso il laboratorio prevederà di far ripetere il prelievo.

Tra i fattori in grado di causare un **aumento dei valori** ricordiamo: sforzi muscolari molto intensi, dieta eccessivamente ricca di proteine, nutrizione parenterale (per via endovenosa), fumo di sigaretta, abuso di alcolici, alcuni farmaci, tra cui acetazolamide, furosemide, barbiturici, isoniazide, acido valproico.

Tra i fattori in grado di causare una **diminuzione dei valori** si annoverano invece: diete ipoproteiche (carenti di proteine), farmaci, come alcuni antibiotici ad ampio spettro, lattulosio, levodopa e sali di potassio.

Per tutti questi motivi è preferibile eseguire il Test sempre presso lo stesso Centro o, nel caso si cambi Struttura di esecuzione dell'esame, il Medico prescrittore deve tenere bene in debita considerazione la metodica, in quanto alcune tecniche si basano sul ricavo proporzionale del dosaggio del GLDH e dunque su differenza di assorbanza del NAD. Tali metodi devono essere valutati in caso di assunzione di farmaci anti epilettici, antibiotici e cortisonici.

N.B. I dati relativi all'intervallo di riferimento hanno un valore solo orientativo, la valutazione del dato analitico resta di pertinenza dello Specialista. Il campione lungo la filiera "prelievo venoso - esito analitico" è stato tenuto sotto stretto controllo della temperatura nell'intervallo: +2 +6 gradi centigradi.

Per i prelievi esterni: le provette tappate vanno riposte in un idoneo recipiente in bagno d'acqua e ghiaccio e consegnate nel più breve tempo possibile all'accettazione del laboratorio. Il plasma verrà subito separato e congelato.

Acido valproico, barbiturici, analgesici, diuretici, etanolo possono provocare interferenze. Aumenti possono verificarsi nell'iperalimentazione e nell'insufficienza renale. Neomicina, lattulosio, diete ipoproteiche ne abbassano la concentrazione.

L'aumento dell'ammonio è un importante fattore nella genesi dell'encefalopatia epatica, tuttavia non esiste una stretta correlazione tra livelli di ammonio nel sangue e sofferenza cerebrale. Si ricorda che nel neonato i valori dell'ammoniemia sono più elevati che nell'adulto.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 3, 5, 7 (CENTRIFUGARE RAPIDAMENTE, ENTRO 30 MIN IN CENTRIFUGA REFRIGERATE, SEPARARE E CONGELARE A -20°C)

Ammonio (Urine)

Tipo di campione

Urine 24h

Descrizione analisi

L'ammonio è un prodotto finale del Metabolismo delle proteine che si forma per azione dei batteri sulle proteine contenute nell'intestino e per idrolisi della glutamina nei reni. Il passaggio dell'ammonio nell'urina avviene per semplice diffusione o per scambio con il sodio. L'aumento dell'ammonio circolante contribuisce alle manifestazioni cliniche dell'encefalopatia nel coma epatico, anche se la correlazione non è sempre evidente. L'ammonio aumenta nelle seguenti situazioni, per le quali viene utilizzato il test: insufficienza epatica fulminante, cirrosi, sindrome di Reye, emorragia gastrointestinale, infezioni gastrointestinali con distensione e Stasi, alcune malattie ereditarie del ciclo metabolico dell'urea e di cicli correlati.

Informazioni per il paziente

L'ammonio libero è altamente tossico per il sistema nervoso centrale: il fegato si incarica di neutralizzarlo convertendolo ad urea, che viene poi eliminata nelle urine.

Preparazione

Il paziente deve raccogliere le urine delle 24 ore.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

ANCA

Tipo di campione

Siero

Descrizione analisi

Gli anticorpi anticitoplasma dei polimorfonucleati (ANCA – Antineutrophil Cytoplasmic Antibodies) sono markers utilizzati nella diagnostica delle vasculiti sistemiche e localizzate. Gli ANCA sono suddivisi in due sottoclassi: i c-Anca diretti contro la proteinasi 3 (anti-PR3) contenuta nei granuli azzurrofilari dei neutrofili e che danno all'immunofluorescenza indiretta un pattern di tipo citoplasmatico (c) ed i P-Anca diretti contro la mieloperossidasi (anti-MPO) con fluorescenza perinucleare (p). Il tipo c-Anca è più comune nella Granulomatosi di Wegener (G.W.), mentre il tipo p-Anca si riscontra prevalentemente nella poliangiite microscopica (P.A.M.) con glomerulonefrite sclerosante. Nella sindrome di Churg-Strauss gli Anca (sia c sia p) sono presenti nel 40-60% dei casi.

Informazioni per il paziente

Vasculiti sistemiche e localizzate. In caso di positività del test all'immunofluorescenza, per una corretta valutazione clinica, deve essere eseguita anche la ricerca degli anti-PR3 e anti-MPO con metodica ELISA. Esistono casi di positività agli Anca con anti-PR3 e anti-MPO negativi, detti anche Anca atipici, riscontrabili nelle malattie infiammatorie intestinali (M. di Chron, rettocolite), epatiti e colangiti autoimmuni, LES, artrite reumatoide.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anemia falciforme ricerca

Tipo di campione

Sangue intero con EDTA come anticoagulante

Descrizione analisi

La diagnosi può essere eseguita sulla base dei seguenti esami di laboratorio:

-l'elettroforesi delle emoglobine mostra la presenza dell'emoglobina HbS, la quale espressa in percentuale, oscilla tra il 3,5% ed il 5,5%. Valori inferiori depongono per l'esclusione dello status di portatore del tratto talassemico.

-l'emocromo.

-il test di Simmel che indica un aumento del numero dei globuli rossi che, sottoposti ad uno stress osmotico (immersi cioè in un liquido la cui concentrazione salina è più bassa rispetto a quella fisiologica del sangue), resistono alla lisi (rottura). Il test di Simmel positivo suggerisce lo status di portatore sano del tratto talassemico. Nei portatori la percentuale di HbS è compresa tra il 30% e 45%.

-Per la diagnosi prenatale si effettua la ricerca diretta della mutazione nel gene beta globinico attraverso un'analisi di sequenza automatizzata mediante la PCR.

Informazioni per il paziente

L'Anemia falciforme (AF) è una malattia genetica del sangue, caratterizzata da Anemia cronica (scarsità di globuli rossi e di emoglobina) e da episodi dolorosi più o meno frequenti in varie parti del corpo, causati dall'occlusione dei vasi sanguigni

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Aneuploidie spermatiche

Tipo di campione

Liquido seminale

Descrizione analisi

Questa metodica prevede l'utilizzo di sonde marcate che si legano in maniera specifica al DNA degli spermatozoi e che possono essere visualizzate mediante microscopia a fluorescenza. Questa è un'analisi genetica che viene effettuata sul campione di liquido seminale per valutare l'eventuale presenza nelle cellule spermatiche di anomalie numeriche dei cromosomi. La ricerca delle aneuploidie negli spermatozoi è un'importante indagine per poter verificare l'infertilità nei pazienti.

Informazioni per il paziente

Le aneuploidie sono caratterizzate da un'alterazione del normale assetto aploide della cellula spermatica (che presenta in condizioni normali 23 cromosomi).

Preparazione

È necessario raccogliere un campione di liquido seminale.

Codice di gravità

Bianco

Angiotensina I

Tipo di campione

Plasma Edta (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il dosaggio dell' angiotensina I plasmatica serve a determinare l'attività reninica plasmatica in quanto la renina secreta dall'apparato iuxtaglomerulare renale in risposta ad un'ipovolemia agisce sull'angiotensinogeno epatico (12 aminoacidi) con formazione di angiotensina I (10 aminoacidi).

Successivamente una convertasi polmonare produce angiotensina II (8 aminoacidi) ad azione vasopressoria e stimolante la secrezione di aldosterone.

Un aumento dei valori normali di angiotensina I si può osservare in caso di ipertensione nefrovascolare, ipertensione da contraccettivi, ipertensione arteriosa maligna e benigna, cirrosi epatica, scompenso cardiaco, ipopotassiemia da perdita. Una diminuzione dei valori normali di angiotensina I si può osservare, invece, in caso di ipertensione da liquirizia, Carcinomasecemente aldosterone, iperpotassiemia.

Informazioni per il paziente

Prima del prelievo il paziente deve eseguire la sua dieta abituale ovvero quella raccomandata dal medico. E' consigliabile astenersi dal fumo, dal caffè e dall'esercizio fisico, nelle ore immediatamente precedenti il prelievo venoso. Osservare un digiuno di almeno 10-12 ore.

Tale test è utilizzato anche nella diagnosi di ipertensione arteriosa, dopo stimolo con furosemide.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Antimonio**Tipo di campione**

Urina

Descrizione analisi

L'antimonio è un metallo che viene impiegato per la preparazione di leghe speciali. Alcuni dei suoi sali vengono usati in speciali applicazioni: il tartaro emetico e tricloruro come mordenti in tintoria, il solfuro nei fuochi artificiali, il pentasolfuro nella vulcanizzazione della gomma, gli ossidi in vetreria e ceramica.

L'intossicazione acuta provoca disturbi gastrici e altri sintomi, simili all'intossicazione da arsenico.

L'intossicazione cronica determina anemia e dermatiti. L'antimonio assorbito in base ad esposizioni professionali viene eliminato in gran parte entro 48 ore con le urine. La determinazione urinaria di antimonio testimonia in modo diretto l'esposizione.

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale ad antimonio. Nel monitoraggio biologico i dati riscontrati possono trovare correlazione con i dati relativi ai livelli espositivi ottenuti da una indagine ambientale specificamente programmata .

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4,7

Antibiogramma**Tipo di campione**

Campione Biologico Mirato

Descrizione analisi

Dopo l'isolamento dell'agente batterico vengono eseguiti i test di sensibilità batterica ai chemioantibiotici, necessari per una corretta impostazione della terapia. Il metodo di diffusione in agar è la tecnica più utilizzata, tuttavia fornisce un solo dato di batteriostasi. Sulla base delle misure del diametro degli aloni di inibizione si definisce la RESISTENZA (R) o la MODERATA SENSIBILITA' (MS) o la SENSIBILITA' (S) del microorganismo ad una determinata concentrazione di un determinato antibiotico.

Lo studio può limitarsi ad un'indagine semiquantitativa o portare alla determinazione della CMI (concentrazione minima inibente) e della CMB (concentrazione minima battericida). La CMI corrisponde alla minima concentrazione di antibiotico che inibisce lo sviluppo dello stipo batterico in esame; la CMB rappresenta la minima concentrazione che svolge effetto battericida.

Normalmente esiste una relazione abbastanza costante fra i valori di questi due parametri. Tuttavia la determinazione della CMI e della CMB è necessaria quando l'agente è Resistente a tutti i chemioterapici saggiati; quando è necessario istituire un'associazione di antibiotici, quando si utilizzano farmaci tossici per minimizzare i rischi. Per una corretta valutazione di queste prove è necessario non trascurare lo stato del paziente (condizione immunologica, sede e tipo di infezione) e le caratteristiche del farmaco (Assorbimento, legame proteico, distribuzione, Eliminazione, tossicità intrinseca).

Informazioni per il paziente

Il test viene eseguito come test di approfondimento per particolari microrganismi per i quali è strettamente necessario disporre di un dato di attività di uno o più particolari antibiotici in modo quantitativo.

Il laboratorio produrrà un Referto in cui, quando il ceppo allo studio (es: E.coli isolato dalle urine) viene definito Sensibile (S) ad un certo antibiotico significa che quell'antibiotico è candidato all'uso in terapia, mentre quando il ceppo viene definito Resistente (R) significa che quell'Antibiotico non può essere utilizzato. E' indispensabile però ricordare che non sempre all'attività dimostrata "in vivo" dagli antibiotici corrisponde un'altrettanta efficacia nell'uomo, in quanto questa dipende anche dalla capacità di assorbimento del farmaco e dalla concentrazione che riesce a raggiungere nella sede di infezione.

Pertanto è compito del Medico, che conosce la farmacocinetica e la farmacodinamica degli antibiotici, scegliere l'antibiotico più adatto tra quelli a cui il ceppo è Sensibile. In Laboratorio vengono anche definiti i valori di Concentrazione Minima Inibente (MIC) degli antibiotici verso il ceppo isolato, valori che, in condizioni di patologie infettive di particolare complessità, sono utili per perfezionare la scelta e il dosaggio degli antibiotici.

Codice di gravità

Bianco

Anticorpi anti-Candida

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli Anticorpi (Ab) Anti Candida sono un Test utile nello screening di infezione sistemiche e/o topiche da Candida. Maggiore è il titolo anticorpale maggiore è la probabilità di individuare la causa etiopatogenetica. Si rammenta che un certo titolo ($< 1/4$), di Anticorpi Anti Candida è del tutto normale considerato che i miceti del genere "Candida" appartengono di prassi alla flora saprofitica umana. Non di meno possono sussistere in soggetti adulti livelli elevati di IgG Anti Candida causa infezioni pregresse anche riconducibili all'età pediatrica.

Informazioni per il paziente

La presenza di picchi elevati contestuali di IgG - IgM devono far presumere una compromissione sistemica e fattori di immunodepressione.

Gli Anticorpi di classe IgM possono risultare normali anche se positive in caso di terapia antimicotica. Di contro possono sussistere innalzamento non patogeno da IgM in corso di trattamento antibiotico.

Picchi elevati di IgA e IgG con IgM normali indicano in genere condizioni topiche non sistemiche (rari casi di candidosi sistemiche in atto con IgM basse in pazienti affetti da HIV).

Pertanto la valutazione resta di esclusiva pertinenza del Medico o Specialista per la plurifattorialità.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi ANTI- Borrelia

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Scoperta nel 1982, la spirocheta *Borrelia burgdorferi* è l'agente etiologico della borreliosi di Lyme, malattia trasmessa da diverse specie di zecche del genere *Ixodes*. La borreliosi di Lyme è un'affezione multi sistemica che può colpire diversi organi, come la pelle, il sistema nervoso, le articolazioni maggiori e il sistema cardiovascolare. Sebbene i batteri agenti della malattia di Lyme inducano una vigorosa risposta immunitaria, le spirochete sopravvivono e persistono nel sistema circolatorio dei soggetti infettati. La borreliosi di Lyme evolve generalmente in modo simile alla sifilide attraverso diversi stadi clinici:

Stadio 1: lesione della pelle a livello del morso della zecca; in assenza di terapia l'infezione precoce con esantema localizzato può trasformarsi in infezione disseminata.

Stadio 2: affezioni neurologiche.

Stadio 3: artrite che si può osservare anche anni dopo l'infezione.

Informazioni per il paziente

Diagnosi differenziale di borreliosi di Lyme. IgG assenti IgM assenti: Assenza esposizione. In caso di incertezza clinica i pazienti devono essere monitorati nel tempo. IgG presenti IgM assenti: Infezione pregressa. IgG assenti IgM presenti: Infezione in fase iniziale. IgG presenti IgM presenti: Infezione acuta

I livelli di anticorpi sono negativi durante la prima settimana dopo l'infezione.

La terapia antibiotica durante gli stadi precoci della malattia impedisce spesso lo sviluppo della risposta immunitaria

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti- β 2 glicoproteina

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli anticorpi anti- β 2 glicoproteina I IgG-IgM appartengono alla classe degli anticorpi antifosfolipidi rilevati nella sindrome da antifosfolipidi (APS), caratterizzata da trombosi venose e/o arteriose ricorrenti, poliabortività e presenza nel siero di anticorpi antifosfolipidi. La β 2 glicoproteina I è un cofattore proteico che si lega ai fosfolipidi di membrana e pare essere il principale determinante antigenico per gli anticorpi

antifosfolipidi. Gli anticorpi anti- β 2 glicoproteina I hanno quindi una maggiore specificità rispetto ad altri anticorpi nella diagnostica dell'APS.

Informazioni per il paziente

Sindrome da anticorpi antifosfolipidi. La positività va confermata con uno o più prelievi a distanza di almeno sei settimane dal primo. Un titolo medio-alto è maggiormente significativo per la diagnosi di APS.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-centromero

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli anticorpi anti-centromero sono autoanticorpi antinucleari diretti contro la struttura antigenica del centromero. Risultano positivi nella cosiddetta sindrome CREST, caratterizzata da una forma relativamente benigna di sclerodermia associata a calcinosi, fenomeno di Raynaud, motilità esofagea alterata, sclerodattilia e teleangectasie. Gli anticorpi possono essere raramente presenti anche nel lupus eritematoso disseminato, nella sindrome di Sjogren e nella artrite reumatoide

Informazioni per il paziente

Sclerodermia, sindrome CREST. Gli anticorpi anticentromero si ritrovano nel 70-90% delle sindromi CREST. La presenza di anticorpi anticentromero risulta utile nell'inquadramento della sclerodermia, in quanto tali auto-anticorpi sono correlati a forme prognosticamente meno gravi di sclerodermia. Gli anticorpi anti-centromero e quelli anti-Scl 70 (questi ultimi correlati a forme più impegnative di sclerodermia) si ritrovano assai raramente nello stesso paziente.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti citrullina

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli anticorpi anticitrullina sono utilizzati nella diagnosi dell'artrite reumatoide (A.R.). Essi sono diretti contro i residui citrullinati della proteina Fillagrina (peptide citrullinato ciclico) e mostrano sicuramente una maggiore specificità rispetto agli ormai obsoleti Reuma test e reazione di Waaler-Rose. Si riscontrano nel 60-80% dei pazienti affetti da A.R. e nel 30% di pazienti negativi per il fattore reumatoide. Inoltre hanno due importanti peculiarità: sono presenti nelle fasi iniziali, subcliniche della malattia, risultando utili nella diagnosi precoce e hanno valore anche come marker prognostico nell'evoluzione della malattia.

Informazioni per il paziente

Artrite reumatoide.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10**Anticorpi anti-Cardiolipina IgG e IgM****Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Sono un gruppo di autoanticorpi diretti contro i fosfolipidi. La presenza di anticorpi anti Cardiolipina è associata ad episodi trombotici, aborti spontanei ed infarti placentari. Condizioni associate alla presenza di anticorpi anti fosfolipidi: malattie autoimmuni reumatiche o non reumatiche (lupus eritematoso sistemico, artrite reumatoide, vasculiti, etc.), malattie infettive (lebbra, tubercolosi, tifo, sifilide, malaria, etc.), malattie da farmaci (per es. clorpromazina), neoplasie (linfoproliferative, mieloproliferative ed epiteliali) e soggetti sani (età superiore a 65 anni).

L'anticoagulante tipo lupus è una immunoglobulina circolante capace di prolungare il tempo di protrombina (PT) e/o il tempo di tromboplastina parziale (PTT). Questo anticoagulante inibisce l'interazione tra i fosfolipidi ed i fattori della coagulazione.

La sua presenza viene rivelata mescolando il plasma citrato del paziente con diluizioni seriali di plasma normale e misurando quindi su queste miscele il PTT. L'anticoagulante tipo lupus allunga il PTT, meno spesso il PT, del plasma normale. In presenza di tale inibitore il plasma normale non corregge il prolungamento del PTT del plasma del paziente, come invece fa quando vi è un difetto di un fattore della coagulazione.

Va precisato che, malgrado la presenza di questo 'anticoagulante' in circolo, i pazienti hanno la tendenza a sviluppare fenomeni trombotici piuttosto che emorragici. Inoltre, questi eventi trombotici interessano più frequentemente il circolo venoso. Il termine 'anticoagulante' è in effetti inappropriato, in quanto definisce l'attività che la sostanza ha in vitro, quella cioè di prolungare i tempi di coagulazione del sangue in provetta, mentre in realtà la sua presenza in vivo è associata a condizioni di trombofilia.

Gli Ab Anti Cardiolipina sia IgG che IgM (singolarmente o in sinergia), fanno parte del Gruppo di Autoanticorpi rilevabili nella cosiddetta Sindrome da Ab Anti Fosfolipidi (APS). Nella Sindrome APS si manifestano trombosi venose e arteriose ricorrenti e poliabortività. Si distingue in una APS Primaria (propriamente primaria) ed una APS Secondaria da connettivite in particolare LES. Pertanto il valore va confrontato con la diagnosi differenziale con altre indagini di laboratorio.

Informazioni per il paziente

La presenza di anticorpi IgM è compatibile con infezione in atto o recente. Infezioni (sifilide, micoplasmii, HIV), farmaci (anticonvulsivanti) possono dare positività di solito a basso titolo.

La positività va confermata con uno o più prelievi a distanza di almeno sei settimane dal primo. Un titolo medio-alto è maggiormente significativo per la diagnosi di APS. Utile la conferma con il dosaggio degli anticorpi anti-β2 glicoproteina I.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità Giallo**Conservazione e/o trasporto:** (ADR-DD 219): 10**Anticorpi anti-cellule insulari (ICA)****Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Questi anticorpi sono presenti in più del 95% dei casi di diabete di tipo 1 in fase iniziale e tendono poi a ridursi sino alla loro scomparsa. Si tende ad attribuire a questi anticorpi un ruolo predittivo della comparsa di diabete: è stato visto che il 50% dei parenti di primo grado (genitori, fratelli, figli) di soggetti con diabete e portatori di anticorpi ICA hanno sviluppato il diabete entro 9 anni dalla loro evidenziazione.

Il valore predittivo è ancora più alto (63%) se i soggetti avevano nel sangue anche anticorpi anti-insulina (IAA).

Informazioni per il paziente

Nei pazienti affetti da diabete insulino-dipendente all'esordio della malattia gli ICA sono stati evidenziati fino al 90% dei casi, mentre la loro prevalenza nel decorso della malattia tende a decrescere. Gli ICA sono stati osservati anche diversi anni prima della comparsa del diabete (diabete latente autoimmune).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-Citomegalovirus (CMV) IgG-IgM

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il Citomegalovirus rientra nella famiglia degli Herpes virus ed ha diffusione mondiale. Gli esseri umani di tutte le età sono suscettibili all'infezione che si trasmette attraverso rapporti sessuali, esposizione diretta ai fluidi corporei infetti, trasfusioni di sangue, trapianti di organi. La maggior parte dei soggetti risulta infetta in modo asintomatico. Il virus al contrario, è molto pericoloso nei pazienti immunodepressi nei quali può provocare la morte. Le donne sieronegative che contraggono la malattia durante la gravidanza la possono trasmettere al feto. Nel 95% dei casi ciò avviene senza conseguenze, ma nei neonati sintomatici si può avere ittero, epato-splenomegalia e ritardo psicomotorio. Per questo è molto importante conoscere lo stato immunitario della paziente ed osservare l'eventuale sieroconversione. La presenza di anticorpi IgG anti-CMV indica, in assenza di IgM, una pregressa esposizione al virus. La presenza di anticorpi IgM indica un'infezione primaria in atto.

Informazioni per il paziente

Si può avere infezione materno-fetale in caso di malattia primaria contratta durante la gravidanza.

Campioni contenenti anticorpi antinucleari o altri auto-anticorpi anticellulari possono dare risultati falsamente positivi. Un aumento del livello di anticorpi CMV si può verificare nei pazienti affetti da morbillo, varicella o da infezioni da virus Herpes simplex a causa della cross reattività all'interno della famiglia dei virus erpetici. I campioni di pazienti affetti da mononucleosi acuta possono manifestare un'accresciuta reattività nei confronti del CMV. I risultati ottenuti in pazienti immunodepressi devono essere valutati con prudenza.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Giallo per positività Cito IgM in donne in gravidanza.

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti- GAD (decarbossilasi dell' acido glutammico)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli anticorpi anti GAD sono anticorpi che si riscontrano precocemente nei pazienti con diabete insulino-dipendente (tipo I). Esistono due isoforme di GAD, ma solo quella di 65 kDa (GAD II) è stata correlata al diabete. Gli anticorpi anti-GAD sono anche utilizzati nello screening di soggetti a rischio (parenti di I grado di pazienti affetti da diabete insulino-dipendente) potendo comparire anche in una fase pre-clinica della malattia. Gli anti-GAD possono essere utili nel follow-up di pazienti affetti da diabete di tipo II a rischio di evoluzione verso una insulino-dipendenza, c.d. LADA (latent autoimmune diabete in adults).

Informazioni per il paziente

Diabete insulino-dipendente. Nel depistage dei soggetti a rischio è utile affiancare il dosaggio degli anticorpi anti-ICA. Una positività degli anti-GAD in assenza di anti-ICA hanno minor valore predittivo.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-DNA nativo

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli anticorpi anti DNAn sono stati identificati in soggetti affetti da LES, in seguito si è dimostrato che questi anticorpi giocano un ruolo importante nelle forme più gravi di LES. E' ugualmente importante differenziare questi pazienti da quelli affetti da connettivite mista in quanto i pazienti affetti da LES hanno una buona risposta alla terapia cortisonica. Alcuni autori hanno riscontrato che gli anticorpi anti DNAn sono osservati nel siero del 70% dei pazienti affetti da LES (soprattutto nella forma acuta). Di fatto l' assenza nel siero non esclude la patologia mentre la loro presenza costituisce una conferma diagnostica di LES.

Informazioni per il paziente

Livelli elevati di questi anticorpi sono tipici anche di alcuni tipi di epatite (grave infezione del fegato) e della mononucleosi (la cosiddetta "malattia del bacio", che colpisce soprattutto i giovani).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-ENA (Sm, RNP, SS-A/Ro, SS-B/La, Scl70)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli anticorpi anti-ENA sono autoanticorpi; ossia anticorpi capaci di interagire con costituenti normali dell'organismo; ossia il sistema immune riconosce componenti self come antigeni e sviluppa contro di essi una risposta immunitaria. Gli autoanticorpi appartengono a ciascuna delle principali classi di immunoglobuline ed il loro riscontro in circolo ha valore diagnostico. La patogenicità degli autoanticorpi è in funzione della loro specificità, per cui le malattie che derivano sono "organo" o "non organo"-specifiche: nelle prime (es. tiroidite di Hashimoto), le alterazioni interessano lo specifico organo bersaglio degli anticorpi circolanti; nelle seconde (es. lupus eritematoso), vi è un molteplici interessamento di organi da parte di anticorpi diretti contro determinanti antigenici largamente rappresentati nell'organismo. Malattie legate agli anticorpi anti-ENA sono: artrite reumatoide, Sclerosi sistemica, leucosi, Anemia emolitica, cirrosi epatica e biliare, miastenia.

Informazioni per il paziente

Questi anticorpi fungono da Marker di patologie come Les e artrite reumatoide. Gli anticorpi anti-Sm sono specifici per il LES, ma si ritrovano solo nel 25% dei casi. Gli anticorpi anti-RNP, meno specifici degli anti-Sm, si ritrovano nel 40% di casi di LES e nelle connettiviti miste. L'anti-SSA/Ro è frequente nel Sjogren (40%); è possibile riscontrarlo anche in alcuni rari casi di LES così detti "sieronegativi" in cui gli ANA sono assenti. L'anti-SSB-La è presente nel 15% di casi di Sjogren e nel LES. L'anti-SCL 70 si riscontra nell'80% di sclerosi sistemica progressiva; meno frequentemente (fino al 10%) nelle sindromi CREST. L'anti-Jo1 è caratteristico delle polimiositi e dermatomiositi.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-Endomisio (EMA IgG IgA)**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli Anticorpi (Ab) di Classe IgA anti-Endomisio si riscontrano nell'80% di pazienti affetti da Dermatite erpetiforme e nel 70% dei pazienti affetti da Morbo Celiaco. La presenza di Anticorpi IgA anti-Endomisio sono stati riscontrati anche in pazienti con dosaggi alti di Calprotectina fecale e/ affetti da Colite pseudomembranosa. Gli Ab anti Endomisio sono utili per lo screening dei pazienti da sottoporre a biopsia del digiuno in caso di malassorbimento per sospetta malattia celiaca; Sono inoltre utili per il monitoraggio della compliance al regime dietetico. Rispetto agli Ab anti Gliadina le IgA anti Endomisio presentano una migliore predittività. Infine la presenza di Ab anti Endomisio possono risultare presenti in taluni casi transitori di Enteriti Virali da Rotavirus. Le IgG anti Endomisio possono rilevare fenomeni pregressi di Enterocoliti anche non direttamente correlati alla probabilità di Malattia Celiaca.

Per questi motivi il solo dosaggio degli anticorpi anti-edomisio non garantiscono la diagnosi definitiva per la celiachia.

Informazioni per il paziente

Questo test produce un minor numero di false positività ed è sensibile anche ai casi di celiachia potenziale, ancora prima che la Biopsia intestinale mostri le alterazioni tipiche della malattia.

In corso di terapia (dieta priva di glutine) il test tende a negativizzarsi e risulta quindi utile nel monitoraggio della malattia. In caso di deficit di IgA e nei bambini molto piccoli il test può risultare negativo.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti - Epstein Barr (EBV VCA IGG IGM)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il virus di Epstein-Barr è un Herpes virus che causa la mononucleosi infettiva. E' inoltre associato al linfoma di Burkitt, al Carcinoma nasofaringeo e a sindromi linfoproliferative negli immunodepressi. Il virus è diffuso in tutto il mondo e l' 80-90% della popolazione risulta sieropositiva. Infezione in corso: VCA IgM +++, VCA IgG + - ; Infezione recente: VCA IgM + -, VCA IgG +++ ; Infezione progressiva: VCA IgM - , VCA IgG +/+++.

Informazioni per il paziente

Eseguire in associazione con il Monotest e con l'esame emocromocitometrico con formula. La presenza di IgM è compatibile con infezione in atto o recente. Il virus dell'Epstein Barr può dare reazioni crociate con altri Herpesviridae.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-Gliadina IgA e IgG

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La ricerca degli anticorpi anti gliadina è un esame utile per la diagnosi della malattia celiaca. Nel morbo celiaco la presenza degli anticorpi nel siero è strettamente correlata all' assunzione del glutine con l' alimentazione. Nella diagnosi gli anticorpi (nelle due classi IgA e IgG) hanno una sensibilità valutabile intorno al 90% e una specificità poco inferiore. In età adulta la sensibilità del test è inferiore a quella dei pazienti in età pediatrica.

Informazioni per il paziente

Le IgG aspecifiche sono frequenti in soggetti con diarrea protratta post-enterica, malattie infiammatorie croniche intestinali, fibrosi cistica, S. di Down, allergie.

Il dosaggio degli Anticorpi Anti Gliadina con metodo ELISA rappresenta oggi il test più sensibile per lo screening della malattia celiaca, indipendentemente dalla presenza di un quadro di malassorbimento. Gli anticorpi anti gliadina della classe IgA sono più sensibili di quelli della classe IgG.

Va ricordato che gli anticorpi anti endomisio di tipo IgA hanno una migliore predittività. Inoltre nei pazienti con malattia celiaca che seguono una dieta priva di glutine il titolo degli Anticorpi Anti Gliadina e Anti Endomisio si riduce progressivamente fino a scomparire e pertanto possono essere utilizzati anche come monitoraggio della compliance al regime dietetico.

Un decremento del titolo degli AGA IgG e IgA dopo l'introduzione di una dieta priva di glutine è indicativo di una risposta favorevole nei pazienti con M.C. In caso di deficienza congenita di IgA e nei bambini molto piccoli il test potrebbe risultare negativo.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-Helicobacter pylori (HP)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'*Helicobacter Pylori* (HP) è un batterio che vive e si sviluppa nella mucosa gastrica e può essere ritrovato nello stomaco e nel duodeno.

L'HP è in grado di provocare diverse Patologie: dalle infiammazioni come le gastriti, all'ulcera gastrica e fin anche essere la causa del Tumore allo stomaco.

Esistono vari metodi per la ricerca dell'HP e la scelta deve ricadere nella stadiazione dell'indagine analitica.

Esistono infatti varie fasi del contagio e dell'annidamento dell'HP e la metodica analitica deve essere prescritta dal Medico tenendo presente la stadiazione e il monitoraggio dell'infezione.

L'Urea Breath Test (Test sul Respiro), secondo le raccomandazioni del EGS (Gruppo Europeo di Studio sull'HP), rappresenta il metodo ideale (Sensibilità e Specificità vicine al 100%), per confermare l'eradicazione e determinare lo stato di infezione (stadiazione) nel paziente con sintomi ricorrenti, specie dopo trattamento antibiotico. Il Breath Test tuttavia, in alcuni casi, potrebbe non essere un mezzo diagnostico attendibile, visto che si possono avere risultati falsamente negativi se il Test viene effettuato prima di 4 settimane dalla sospensione del trattamento eradicante, oppure in caso di assunzione di farmaci anti secretori. In questi casi si parla di 'Negatività Clearance', ovvero solo una momentanea inibizione del batterio, ma non l'eradicazione totale.

Anche nelle prime settimane dal contagio dell'HP, specie nei pazienti asintomatici, potrebbero sussistere falsi negativi con il Sistema del Breath Test. In tal caso la ricerca dell'Antigene (Ag) Ag dell'HP nelle feci, può avere una maggiore attendibilità (pur nei limiti del Test per scarsa Sensibilità, non trattandosi di isotopi stabili come quelli del Breath Test).

La ricerca nel siero di Anticorpi anti HP, ha valenza specie se eseguito nelle prime settimane dal contagio sempre in sinergia con la ricerca dell'Ag nelle feci o dopo 3 - 4 mesi dal trattamento o in caso di controllo in Pazienti che soffrono di Gastrite atrofica e che pertanto non possono sottoporsi frequentemente al Breath Test per l'HP.

La presenza di Ab anti HP nell siero, tende a negativizzarsi a partire dai 3 - 6 mesi dopo l'eradicazione fino a 3 anni (nei casi di dosaggio combinato IgG + IgM). Si consiglia di eseguire la Flow Chart protocollare del Medico Specialista anche per i pazienti positivi all'HP dopo gastroscopia.

Informazioni per il paziente

Generalmente l'assunzione di antibiotici elimina il batterio bloccando il dolore e l'ulcerazione.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti - Herpes simplex tipo 1 e tipo 2 (HSV-1 e HSV-2) IgG-IgM

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

I due sierotipi causano lesioni mucocutanee localizzate prevalentemente alla zona **buccale** (HSV-1) e **genitale** (HSV-2).

La trasmissione dell' HSV avviene per contatto diretto. La sintomatologia è caratterizzata dalla presenza di lesioni vescicolari sulla cute e sulle mucose. HSV-1 è causa di gengivostomatite; HSV-2 si localizza prevalentemente alle mucose genitali. Una particolare manifestazione clinica provocata sia da HSV-1 che HSV-2 è la cheratoconjuntivite. Nei soggetti immunodepressi e con AIDS, HSV può essere causa di polmonite, esofagite, colite, malattia cutanea disseminata ed encefaliti.

Le indagini sierologiche relative al virus herpes simplex risultano di difficile interpretazione ai fini diagnostici. In corso di infezione primaria, gli anticorpi compaiono nel siero a partire dal 7° giorno dalla comparsa delle lesioni e raggiungono un titolo massimo fra la quarta e la sesta settimana. Gli anticorpi neutralizzanti persistono per tutta la vita ed in corso di reinfezione possono aumentare o rimanere invariati, a differenza delle altre infezioni virali. Le IgM persistono per 8-12 settimane dalla prima infezione; in corso di infezione neonatale persistono 2-3 mesi. In corso di reinfezioni o di infezioni ricorrenti possono essere assenti totalmente o essere presenti da 2 settimane a 1 mese dall' esordio clinico.

Nel neonato, la presenza di IgM permette la diagnosi differenziale con la semplice trasmissione transplacentare. Falsi positivi (IgM) sono dovuti alla presenza di Fattore reumatoide.

Informazioni per il paziente

Responsabile, generalmente, HSV I di infezioni cutanee e HSV II di infezioni genitali di tipo vescicolare.

Gli Anticorpi anti Herpes IgM possono riattivarsi anche in presenza di IgG positive a seguito di esposizione ai raggi ultravioletti, picchi febbrili, abbassamento delle difese immunitarie, etc.

La quantizzazione anticorpale pertanto deve considerare la possibilità, non remota, di Fattori interferenti che attestano il valore nel range dubbio o debolmente positivo (Border-line), in caso di riattivazione temporale del Virus. Sono stati descritti Casi di interferenze anticorpali con i virus influenzali e parainfluenzali specie se associati a picchi febbrili. La valutazione infettivologica di tipo immunitario deve essere valutata attentamente dallo Specialista monitorando il valore nel tempo e valutando anche la sintomatologia e particolari segni clinici del paziente.

Il range di riferimento dubbio può dunque essere riconducibile o a valori anticorpali in discesa (nel caso delle IgM 4-8 settimane) o, in ascesa post infettiva con tempi di sieroconversione brevi (1-3 settimane).

Un aumento del livello di anticorpi si può verificare nei pazienti affetti da virus appartenenti all'interno della famiglia dei virus erpetici a causa di crossreattività. I risultati ottenuti in pazienti immunodepressi devono essere valutati con prudenza.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Giallo per positività Herpes IgM in donne in gravidanza.

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-HIV 1-2

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il dosaggio degli Anticorpi Anti HIV 1-2 ECLIA - COMBI ROCHE pur essendo un test estremamente sensibile (99-100% di Sensibilità), risulta specifico solo nei confronti di sierotipi dell'HIV conosciuti. Non copre i sierotipi ancora sconosciuti. Pertanto, indipendentemente dall'esito analitico degli Anticorpi (Presenti o Assenti), il Test non esclude e non conferma la presenza dell'HIV. In particolare un risultato del test negativo non esclude completamente la possibilità di un'infezione da HIV così come un risultato positivo non indica per forza un'infezione da HIV, specie nel periodo cosiddetto "FINESTRA" o pre-conversione.

I risultati ottenuti dai campioni ripetutamente reattivi (Positivi), devono essere confermati sulla base di algoritmi di conferma raccomandati.

I Test di conferma comprendono il metodo Western o Southern Blot ed i test per l'HIV RNA (PCR). Consci che, in rari casi le varianti dell'HIV finora sconosciuti possono portare ad un risultato di HIV negativo anche con la PCR (salvo diversa evoluzione).

La presenza dell'Antigene (Ag) dell'HIV, così come gli Anticorpi (Ab) anti-HIV, non costituiscono una diagnosi di AIDS.

Informazioni per il paziente

Il dosaggio per gli Ab Anti HIV non deve essere eseguito nei giorni successivi alla vaccinazione anti influenzale stagionale, per possibili cross-reazioni con probabilità di esiti falsamente positivi.

Nel neonato la diagnosi deve essere effettuata mediante ricerca del virus tramite PCR la quale permette di individuare direttamente la presenza del virus a prescindere dagli anticorpi, che nel neonato non sono ancora formati.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-Insulina (IAA)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli anticorpi anti insulina sono stati riscontrati nella fase preclinica ed all' esordio della malattia prima di instaurare la terapia insulinica. Gli anticorpi diretti verso l' insulina rappresentano un buon marcatore del danno B cellulare essendo quella, al momento, l' unico Antigene insulare certo. Gli IAA sono riscontrati in quasi tutti i bambini sotto i 5 anni di età che svilupperanno il diabete di tipo 1 mentre tale presenza scende intorno al 20% per gli individui che svilupperanno la malattia dopo i 15 anni.

Informazioni per il paziente

Questi autoanticorpi non vengono usati per porre diagnosi di diabete, quanto per avere la conferma dell'origine autoimmune della malattia.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti - Legionella pneumoniae

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La Legionella è una malattia infettiva causata da un batterio gram negativo. La Legionella riconosce come nicchia ecologica gli ambienti caldo-umidi di tubature e i sistemi di condizionamento dell'aria dei grandi edifici (ospedali, alberghi). Gli anticorpi compaiono una settimana circa dall'esordio della malattia e raggiungono il picco in 3-4 settimane (in numerosi casi sono più tardivi). La scomparsa è variabile da 2-3 mesi a 12-18 mesi. Falsi positivi si possono riscontrare in caso di infezioni, leptospirosi, rickettsiosi.

Informazioni per il paziente

Normalmente la legionellosi si manifesta con febbre, brividi, tosse secca o grassa. In qualche caso può dare anche dolori muscolari, mal di testa, stanchezza, perdita di appetito e, occasionalmente, diarrea.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti - Leishmania

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La Leishmania è un protozoo che si presenta in forma flagellata negli insetti vettori e in forma tondeggianti all'interno delle cellule dell'ospite (specie umana e altri animali). La trasmissione della malattia avviene mediante la puntura di femmine di insetti ematofagi. La Leishmaniosi può avere una forma viscerale ed una cutanea. La diagnosi sierologica ha significato nella Leishmaniosi viscerale. Per le Leishmaniosi mucocutanee americane i test sierologici risultano positivi quando il parassita si "visceralizza". Nelle Leishmaniosi cutanee un risultato sierologico negativo non è indicativo in quanto la presenza di anticorpi circolanti specifici è solo occasionale.

Informazioni per il paziente

Il cane è il più importante serbatoio naturale dell'infezione e l'uomo si infetta per puntura del flebotomo che ha succhiato il sangue del cane parassitato.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-Listeria

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La *Listeria monocytogenes* causa una malattia infettiva diffusa ovunque. Il contagio avviene per ingestione di cibi contaminati. Se contratta durante la gravidanza l'infezione viene trasmessa al feto per via transplacentare e ne può causare la morte. Se contratta durante il parto causa al feto una grave forma di meningite. E' possibile ricercare gli anticorpi agglutinanti nel siero dei pazienti con la reazione di Gruber-Widal.

Informazioni per il paziente

Il contagio avviene per ingestione di cibi contaminati. Se contratta durante la gravidanza l'infezione viene trasmessa al feto per via transplacentare e ne può causare la morte. Se contratta durante il parto causa al feto una grave forma di meningite.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-microsomi epato-renali (LKM)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il reperto sierico degli anticorpi LKM è raro, si può riscontrare nell'epatite cronica attiva. E' importante, prima di trattare con interferone pazienti con epatite cronica HCV-positiva, escludere la presenza di anticorpi anti LKM per evitare complicazioni cliniche. Inoltre è bene ricordare che in caso di riacutizzazione dell'epatite in corso di terapia con interferone occorre sempre ripetere la ricerca degli anticorpi anti LKM, in quanto è possibile che in corso di trattamento alcuni pazienti sviluppino tali anticorpi.

Informazioni per il paziente

Una bassa positività può essere però riscontrata anche in soggetti sani, mentre valori positivi leggermente più elevati possono essere presenti nei pazienti anziani.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-mitocondrio (AMA)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli anticorpi anti mitocondrio rappresentano un gruppo numeroso di autoanticorpi. Gli AMA sono positivi nel 90% dei pazienti affetti da cirrosi biliare primitiva con titoli oscillanti da 1/160 a 1/6000. Il titolo degli AMA non dà alcuna indicazione sulla gravità della malattia e sulla risposta terapeutica. Si possono osservare seppur raramente positività nell'epatite cronica attiva, nell'ostruzione delle vie biliari extraepatiche, nella malattia non ostruttiva delle vie biliari, nelle neoplasie epatiche maligne e nelle collagenopatie.

Informazioni per il paziente

Va segnalato che i soggetti anziani e molti soggetti normali possono evidenziare bassi valori di positività, quando l'analisi è eseguita con particolari metodiche (immunofluorescenza).

La ricerca degli Ab anti Mitocondri ha importanza clinica per la spiccata positività (85 - 94%) in caso di Cirrosi Biliare Primitiva mentre solo nel 5 - 10% dei casi risulta positiva in caso di Epatite Cronica Attiva. Il test può risultare positivo in soggetto normale che assume lassativi a base di Ossifenisatina.

Bassi titoli sono riscontrabili anche in altre patologie autoimmuni, specialmente a carico del fegato (epatiti autoimmuni, virali, etiliche).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti - Morbillo IgG-IgM**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il morbillo è una malattia virale acuta altamente contagiosa che colpisce più frequentemente i bambini tra i 3 e i 6 anni. Si manifesta dopo un periodo di incubazione di 10-15 giorni. Il periodo prodromico si manifesta con malessere, febbre elevata, cefalea, macchie di Koplik. La febbre regredisce entro 48 ore, l'esantema dura in genere una settimana. Raramente possono verificarsi complicazioni come encefalite, bronchite, polmonite. Infezione in corso: IgM: ++, IgG - + ; Infezione recente: IgM: + -, IgG +++ ; Infezione pregressa: IgM: -, IgG +/+++.

Informazioni per il paziente

Frequente il contagio in primavera ed autunno. La presenza di IgG indica immunità che dura tutta la vita.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-Mycoplasma Pneumoniae IgG e IgM

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il *Mycoplasma pneumoniae* è in molti casi l'agente eziologico della polmonite atipica. Caratteristica peculiare di questo microorganismo è l'assenza della parete cellulare e il fatto che risulta essere il più piccolo microorganismo in grado di riprodursi al di fuori di cellule ospiti. A partire da 7 giorni dall'infezione si può già evidenziare un incremento dei livelli anticorpali IgG che raggiungono il loro massimo dopo 3 - 4 settimane e permangono per diverso tempo.

Informazioni per il paziente

Titoli anticorpali chiaramente elevati di IgM in corso di infezione acuta, si possono ritrovare nel siero anche dopo periodi di tempo variabili tra i 2 e i 12 mesi.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-muscolo liscio (ASMA)**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli anticorpi ASMA sono anticorpi diretti contro i filamenti del muscolo liscio (Astina, Miosina, Tubulina). Gli Ab Anti-Actina se presenti ad alto titolo sono indicativi di epatite autoimmune.

La ricerca degli anticorpi anti-muscolo liscio (ASMA) risulta positiva nel 15-50% dei casi di epatite cronica attiva, ma si tratta di un riscontro di scarsa specificità.

Informazioni per il paziente

Positività a basso titolo (da immunoglobuline IgM), possono aversi in casi di epatite virale acuta, epatopatia alcolica e mononucleosi infettiva.

Puerpere possono presentare occasionalmente rialzi dei titoli ASMA. In tal caso il valore deve essere monitorato nel tempo. L'assunzione di nitrofurantoina può dare valori falsamente positivi.

Titoli elevati sono significativi per epatite autoimmune. Bassi titoli si riscontrano in corso di malattie infettive (mononucleosi), neoplasie, e occasionalmente anche in soggetti normali.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-nucleo (ANA)**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli ANA sono auto-anticorpi diretti contro antigeni del nucleo e possono essere utilizzati per valutare la presenza o il decorso di alcune Malattie a base autoimmune quali il Lupus Eritematoso Sistemico (LES), la Sclerosi sistemica, la Sindrome di Sjögren, la Connettivite mista, le Epatiti autoimmuni, ecc.

Questi Auto-Anticorpi si possono trovare a basso titolo anche nel sangue di Individui sani presentandosi più frequentemente nei Soggetti di sesso femminile e negli anziani.

Viceversa, alcuni Pazienti con LES possono essere ANA negativi, se il substrato utilizzato per l'analisi è il fegato di topo (in genere test 'ELISA'), mentre sono positivi se testati con linea cellulare Hep-2 come substrato (immunofluorescenza-IFA).

Oltre al Titolo Anticorpale, ha una sua importanza, in caso di positività, anche la distribuzione della fluorescenza che può essere utile per stabilire il prosieguo diagnostico dato che è ormai evidente che gli ANA sono solo il primo test da eseguire per valutare una patologia autoimmune.

La positività degli ANA viene descritta come omogenea, centromerica, nucleolare o 'speckled' (punteggiata). Tuttavia diversi farmaci possono interferire con tale metodo, dando false positività tra cui: l'Acido Paraminosalicilico, Carbamazepina, Clorpromazina, Dilantin, Etosuccimide, Griseofulvina, Idralazina, Isoniazide, Fenitoina e farmaci del gruppo della Idantoina, Procainamide, Propiltiouracile, Primidone. Inoltre avendo il dosaggio degli ANA una bassa specificità ed un'alta sensibilità, la valutazione clinica prima di richiedere il Test, è fondamentale a causa della discreta incidenza dei falsi positivi in ambo i metodi (ELISA ed IFA).

Per gli Anticorpi anti DNA e anti ENA viceversa la situazione è rovesciata, con alta specificità ma bassa sensibilità. Pertanto gli ANA hanno le caratteristiche di essere usati, secondo opportuno discernimento e migliore opportunità, come screening di 'primo livello' (ANA), mentre gli altri come test di conferma di 'secondo livello' (ENA ed ENA Pattern).

Infine in alcuni casi è stato rilevato che gli Anticorpi Anti Nucleo (ANA) e gli Anticorpi Antigeni Nucleari Estraibili (ENA), sono risultati falsamente positivi nei mesi autunnali ed invernali per cross-reattività e/o effetti schermanti dovuti ad Anticorpi anti virus influenzali e parainflenzali eventualmente presenti in Soggetti anche in forma sub-clinica o in Soggetti che hanno praticato la vaccinazione antinfluenzale stagionale.

Tutti questi dati devono essere presi in debita considerazione dallo Specialista e la valutazione resta di esclusiva pertinenza Medica, indipendentemente dal risultato a causa del notevole delta di variabilità.

Informazioni per il paziente

Farmaci che possono indurre o attivare anticorpi antinucleo sono: procainamide, penicillina, tetracicline, streptomina, contraccettivi orali.

È stato rilevato che gli Anticorpi Anti Nucleo (ANA) e gli Anticorpi Antigeni Nucleari Estraibili (ENA), possono risultare falsamente positivi nei mesi autunnali ed invernali per cross-reattività con virus influenzali e parainflenzali anche presenti nei soggetti in forma subclinica, tenendo presente che gli ANA risultano estremamente sensibili ma scarsamente specifici, mentre gli ENA risultano poco sensibili ma altamente specifici e per tale motivo questi ultimi vengono eseguiti come test di conferma degli ANA, sebbene entrambi possono portare a risultati come già detto falsamente positivi.

Una reazione positiva non costituisce dunque di per sé una diagnosi di certezza ma deve sempre essere inserita nel contesto clinico e del laboratorio. Si è stabilito che la presenza degli anticorpi anti nucleo è in funzione del sesso, dell'età del paziente e di conseguenza un tasso debolmente positivo può considerarsi normale in certi soggetti in mancanza del quadro clinico. Il test può essere negativo nelle malattie autoimmuni in fase di remissione clinica o sotto terapia cortisonica.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti - Parotite IgG-IgM

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La parotite è una malattia virale acuta contagiosa che colpisce prevalentemente i soggetti in età compresa tra 5-15 anni ma non è infrequente negli adulti. Provoca un ingrossamento doloroso delle ghiandole salivari, più spesso della parotide. La durata del periodo di incubazione è varia e va da 5 a 35 giorni. Il periodo prodromico è caratterizzato da febbre, vomito, tumefazione dolente della parotide con difficoltà di deglutizione e di masticazione. Nell'infanzia può complicarsi con pancreatite, encefalite, meningoencefalite. Nell'età adulta sono frequenti infiammazioni alle gonadi.

Informazioni per il paziente

La parotite è una patologia contagiosa.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-Pertosse IgG-IgM

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La pertosse è una malattia infettiva causata dal batterio Bordetella pertussis. Il contagio avviene attraverso le goccioline di saliva e le secrezioni nasali. L'incubazione dura 15-20 giorni seguita da una prima fase catarrale e una seconda fase caratterizzata da accessi di tosse ravvicinati che si ripetono in maniera tipica durante la giornata. E' possibile ricercare gli anticorpi con metodica immunoenzimatica.

Informazioni per il paziente

Il livello degli anticorpi non e' correlato con la durata e la severita' della malattia. Interferenze possono essere causate da farmaci e da cross-reazione con altri antigeni batterici. Digiuno nelle 12 ore che precedono l'esecuzione del test.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-Pastrine

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli anticorpi antiplastrine possono avere un'origine alloimmune o autoimmune. Nel primo caso possono riscontrarsi in corso di piastrinopenia neonatale, con anticorpi rivolti prevalentemente verso l'antigene piastrinico di superficie HPA-1°, oppure nelle forme post-trasfusionali, con presenza di anticorpi rivolti principalmente verso il sistema HLA di classe I. Nelle forme autoimmuni, in particolare nella porpora trombocitopenica idiopatica (PTI), si possono rilevare anticorpi rivolti verso antigeni piastrinici glicoproteici di tipo GPIIb/IIIa e più raramente di tipo GPIb/IX.

Informazioni per il paziente

Nei pazienti con piastrinopenia non immune possono comunque essere presenti anticorpi antiplastrine.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione. Il paziente non deve assumere cortisone nei 7 giorni precedenti il prelievo.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-Recettori del TSH

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli anticorpi diretti contro il recettore tiroideo del TSH sono immunoglobuline di tipo IgG che si riscontrano in circa il 90% dei pazienti affetti da morbo di Graves. La determinazione dell' Anticorpo anti recettore TSH trova indicazione nelle donne in gravidanza poiché alti titoli sono associati all' elevato rischio di sviluppo di tireotossicosi nel neonato.

Informazioni per il paziente

La determinazione dei TrAb risulta utile nella conferma del morbo di Graves-Basedow e soprattutto nel predire la possibilità di recidiva della malattia dopo un periodo prolungato con terapia tireostatica (metimazolo e propiltiouracile).

La persistenza di elevati livelli di TrAb al termine della terapia prolungata di solito per 12-18 mesi fa ritenere probabile una recidiva della malattia. Al contrario la caduta dei livelli di TrAb durante la terapia tireostatica depone per una remissione della malattia.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti - Rosolia IgG-IgM

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La Rosolia è una malattia virale infettiva, con diffusione mondiale. La fase prodromica è caratterizzata da una febbre di bassa intensità, seguita da ingrossamento delle linfoghiandole, e da una eruzione cutanea maculare o maculo papulare.

In età infantile è una malattia senza complicanze gravi ma se è contratta durante la gravidanza le conseguenze per il nascituro possono essere disastrose; si possono avere infatti sordità, difetti cardiaci congeniti, ritardo mentale, cataratta. L' aumento anticorpale inizia il primo giorno dell' eruzione esantematica (sedici giorni dopo il contagio) raggiunge il massimo entro 3 giorni-3 settimane, presenta un plateau di durata variabile cui segue un declino. In presenza di un solo campione di siero, la presenza di anticorpi IgM è indice di infezione in atto ed ha una durata dalle 3 alle 6 settimane.

Reinfezione: si verifica in soggetti con basso tasso anticorpale residuo. In questo caso la risposta anticorpale è rappresentata da IgG, che aumentano a 7-10 giorni dal contagio. Infezione congenita: in caso di infezione congenita, il bambino presenta alla nascita un tasso anticorpale pari circa a quello della madre, rappresentato da IgM che decrescono nel corso di 6-8 mesi e sono sostituite da IgG, che raggiungono valori massimi a circa un anno.

Informazioni per il paziente

La rosolia è una malattia che si trasmette da persona a persona con le goccioline della tosse o degli starnuti. Gli Anticorpi (Ab) Anti Rosolia, acquisiti mediante vaccinazione, in alcuni casi, possono decadere dopo circa 10 anni raggiungendo una soglia di mancata copertura (< 10 IU/mL). Viceversa può accadere che Soggetti precedentemente sottoposti a vaccinazione possono vedere crescere anche del triplo il valore soglia della positività a distanza di diversi anni. In questo caso è molto probabile che il Soggetto, già protetto, sia venuto a contatto con l'agente etiologico della Rosolia che ha indotto un aumento fisiologico degli anticorpi Anti Rosolia pur in assenza di sintomatologia. In ogni caso la valutazione deve essere di esclusiva pertinenza del Medico o dello Specialista, specie per le donne in stato interessante. Si precisa in ogni caso che è preferibile eseguire il Test sempre presso lo stesso Laboratorio per evitare le differenze del cosiddetto Cut-Off di scala e di soglia di sensibilità, che spesso differiscono tra le varie metodiche (EIA-ELISA-MEIA-ECLIA-RIA), specie nei casi Border-Line.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Giallo per positività Rosolia IgM in donne in gravidanza

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti - Spermatozoi**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La presenza nel siero di anticorpi anti spermatozoi può essere considerata un Marker diagnostico di infertilità su base immunologica. La determinazione avviene mediante metodo radioimmunologico o immunoenzimatico. Negli uomini affetti da infertilità l' Incidenza nel siero di autoanticorpi antispermatozoi con titoli > a 1:4 è del 10% dei casi. Nelle donne affette da infertilità l' Incidenza nel siero di anticorpi anti spermatozoi varia tra il 15 e il 18%. Notevole importanza ha assunto ultimamente il dosaggio anche nei secreti genitali. Nella donna lo studio degli anticorpi nel muco cervicale può risultare più frequentemente positivo rispetto al siero.

Informazioni per il paziente

Nell'uomo gli anticorpi antispermatozoo si producono per un difetto della barriera sangue-testicolo con conseguente sviluppo di questa condizione autoimmune.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-Tireoglobulina (AbTG)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La tireoglobulina è prodotta solo dalla ghiandola tiroidea ed è il componente maggiore del colloide follicolare della tiroide. Gli ormoni tiroidei T3 e T4 sono sintetizzati dalla tireoglobulina. Gli autoanticorpi anti tireoglobulina sono spesso presenti in pazienti con malattie tiroidee autoimmuni come la tiroidite di Hashimoto e la malattia di Graves.

Informazioni per il paziente

E' possibile una positività aspecifica in individui normali, in particolare donne anziane. Tutti i farmaci devono essere sospesi 72 ore prima del prelievo. E' consigliabile eseguire il prelievo a digiuno da 12 ore.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi Anti-Tetano

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il Clostridium tetani, agente etiologico del tetano, è un batterio sporigeno gram positivo, ubiquitario, normalmente presente nell'intestino degli animali (specialmente equini) e quindi nel terreno, dove riesce a sopravvivere trasformandosi in spora. Il tetano si sviluppa solo quando le spore del Clostridium tetani germinano e questo avviene in condizioni di anaerobiosi (tipicamente nelle ferite profonde, e quindi temporaneamente ipovascolarizzate, contaminate da terriccio o polvere); la germinazione delle spore è seguita dal rilascio di una potente neurotossina, la tetanospasmina, che causa le manifestazioni cliniche del tetano. L'unico modo per evitare il tetano è attraverso l'immunizzazione attiva (vaccino) o passiva (somministrazione di immunoglobuline specifiche nell'immediatezza della possibile esposizione). L'infezione o la vaccinazione causano la comparsa di immunoglobuline della classe G (IgG) che permangono tutta la vita.

Informazioni per il paziente

Verifica dell'immunità.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-tireoperossidasi (AbTPO)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli Anticorpi (Ab) anti TPO sono Immunoglobuline circolanti dirette contro l'enzima Tireoperossidasi (TPO) presente nella membrana delle cellule Tiroidee. Sono tipicamente presenti nel siero di Pazienti con processi Autoimmuni della Tiroide.

Gli Ab anti TPO sono presenti nella grande maggioranza dei Pazienti affetti da Tiroidite Cronica Linfocitaria di Hashimoto che evolve spesso verso l'Ipotiroidismo.

Risulta anche presente in circa il 70% dei Pazienti affetti da Ipertiroidismo su base autoimmune da Morbo di Graves-Basedow. Titoli (livelli anticorpali) meno elevati possono essere riscontrati nella Tiroidite subacuta di De Quervain a patogenesi virale ed in quelle di tipo " Silente" post-partum. Possono essere evidenziati Casi Clinici in cui sussistono, nell'ambito dell'assetto Tiroideo, Pazienti con TSH e TG normali pur essendo i valori degli Ab anti TPO elevati; in tal caso vi è una compensazione della funzionalità Tiroidea di carattere fisiologico, che merita solo un monitoraggio nel tempo dei valori, salvo diversa indicazione del Medico.

Il principale impiego degli Anticorpi anti -TPO è quello di confermare la Tiroidite Cronica Linfocitaria Autoimmune e può inoltre essere utile nella distinzione dell'Ipertiroidismo da Morbo di Basedow da quello di Struma Multinodulare (elevato nel primo caso).

Informazioni per il paziente

Di solito la positività degli Anticorpi anti -TPO si accompagna a quella degli Ab anti Tireoglobulina. E' stato rilevato che gli Ab anti TPO come quelli anti Recettore del TSH possono essere utili per predire una recidiva del Morbo di Basedow al termine della terapia tireostatica con Metimazolo o Propiltiouracile: qualora i livelli di Ab anti -TPO siano elevati è molto probabile che l'Ipertiroidismo presenti una recidiva. Le predette indicazioni hanno valore esclusivamente di carattere generale. L'interpretazione del risultato resta di pertinenza dello Specialista che valuta il dato analitico sulla scorta anamnestica peculiare per ogni Paziente. Nelle malattie tiroidee non autoimmuni la frequenza degli anti-TPO è simile a quella osservata nei soggetti normali. Gli anticorpi anti-TPO sono stati riscontrati nel 8-27% della popolazione normale.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione. Sospendere di tutti i farmaci per almeno 72 ore prima del prelievo.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti-Toxoplasma Gondii (Toxo test; IgM e IgG)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il Toxoplasma è un protozoo intracellulare che ha come ospite definitivo il gatto e come ospiti intermedi

organismi di diverse specie animali a sangue caldo fra cui l' uomo. La malattia decorre in forma asintomatica, ma se è contratta durante la gravidanza può avere gravi conseguenze sul feto (aborto, corionretinite, calcificazioni endocraniche, idrocefalia, convulsioni). Le modalità di trasmissione sono generalmente l' ingestione di acqua o di cibi contenenti oocisti del gatto infetto o di carni crude o poco cotte contenenti le cisti. IgM: compaiono per prime e possono quindi essere considerate marcatore di un' infezione recente; generalmente scompaiono dopo un anno, tuttavia per alcuni individui non si tratta di anticorpi sviluppati in seguito all' infezione ma di anticorpi naturali. Falsi positivi in individui positivi per il Fattore reumatoide. La presenza di IgM è necessaria ma non sufficiente per poter sospettare un' infezione recente da T. gondii. Per una diagnosi di certezza, quindi, è necessario l' esame di un siero prelevato anteriormente (se disponibile) oppure prelevato dopo 3 settimane. IgG: compaiono più tardivamente; permangono per tutta la vita dell' individuo, il loro titolo può aumentare in caso di reinfezione. Nei soggetti immunodepressi i risultati hanno valore puramente indicativo. In caso di negatività non si può escludere una toxoplasmosi cerebrale.

Informazioni per il paziente

La percentuale di trasmissione fetale aumenta dal 20% al 54% e al 64% nel 1°, 2° e 3° trimestre, rispettivamente; queste differenze sembrano dovute al diverso spessore della placenta nelle varie fasi della gravidanza.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Giallo per positività Toxo IgM in donne in gravidanza

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti -Transglutaminasi Tissutale IgA (ANTRA)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il dosaggio degli anticorpi anti transglutaminasi (tTGA IgA ed IgG), risulta essere un test estremamente affidabile sotto l'aspetto della Sensibilità ma non selettivamente specifico.

I Pazienti che risultano positivi alle Transglutaminasi possono non essere affetti da Celiachia.

Infatti alcuni Autori hanno dimostrato che circa il 60% dei Pazienti positivi alle Immunoglobuline Ig delle Transglutaminasi hanno dato esito negativo a tale Patologia alla biopsia intestinale, mentre il 70% dei Pazienti risultati positivi al dosaggio delle Trasglutaminasi hanno presentato un assetto genetico del tipo DQ2+, considerato predisponente allo sviluppo della Celiachia. La positività alle Transglutaminasi, secondo recenti studi, può essere indotta anche da alcuni Virus intestinali con i quali il Paziente è venuto in contatto in epoca adulta. Alcuni Autori consigliano in ogni caso di eseguire Anticorpi Anti-Endomisio ed Anti-Gliadina in caso di positività alle Trasnglutaminasi.

Va detto che sono stati descritti in Letteratura anche Casi in cui la biopsia intestinale ha dato esito negativo in caso di positività a tutte e 3 i Test (tTGA – AbAntiGL – AbAntiEND), pertanto la biopsia intestinale risulta allo stato essere l'unico Test attendibile definitivo per la conferma della Celiachia. Inoltre in caso di positività alle Trasnglutaminasi è consigliabile che il Paziente, prima di eseguire il secondo step per il dosaggio degli Anticorpi Anti-Gliadina ed Anti-Endomisio, non deve in nessun modo effettuare una dieta glutinopriva. I Pazienti con Valori rientranti nel range "dubbio" devono possibilmente ripetere il dosaggio degli anticorpi Anti Transglutaminasi dopo 2-3 settimane.

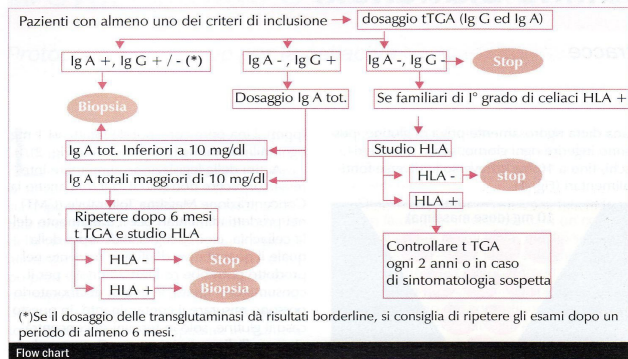
Se il Dosaggio delle Transglutaminasi dovesse risultare a limite (Borderline), si consiglia ripetere gli esami

dopo 6 mesi.

Secondo Donato G. e Coll. dovrebbe essere eseguito di Screening il protocollo indicato nella FlowChart.

Non ultimo va considerato che sono stati riscontrati valori di interferenze con le seguenti patologie:

Stomatite Aftosa; Dermatite Erpetiforme di Duhring; Vitiligine; Anemia da deficit di Vitamina B12; Tiroidite Autoimmune; Fibrosi Cistica; Morbo di Crohn; Parassitosi intestinali recidivanti (Giardiasi); Sindrome di Syoegren ed altre malattie Autoimmunitarie.



(*) Secondo i protocolli di Accreditamento SSN ai sensi del D.L. 502/92 e s.m.i. BURC n. 58 del 18/12/2006

Informazioni per il paziente

In corso di terapia (dieta priva di glutine) il test tende a negativizzarsi e risulta quindi utile nel monitoraggio della malattia. In caso di deficit congenito di IgA e nei bambini molto piccoli il test potrebbe risultare negativo.

Il test va effettuato quando si manifestano i seguenti sintomi: diarrea e perdita di peso, anemia dovuta a carenza di ferro, scarsa crescita, ritardo nello sviluppo sessuale, dolori addominali ricorrenti, stitichezza ed ulcerazioni del cavo orale.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti - Varicella Zoster (VZV) IgG-IgM

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La manifestazione clinica primaria di VZV è rappresentata da un esantema febbrile vescicolare. Raramente nei soggetti immunocompetenti, più frequentemente nei pazienti con AIDS e immunocompromessi in genere, è possibile il verificarsi di complicanze, tra cui encefaliti, polmoniti, e disseminazioni cutanee di varia gravità.

HERPES ZOSTER è un' infezione ricorrente e appare generalmente in età adulta, quando l' immunità subisce un progressivo e naturale decadimento. Infezione in corso: IgM ++, IgG - + ; Infezione recente: IgM ++, IgG +++ ; Infezione pregressa: IgM - , IgG +/+++.

Informazioni per il paziente

L'Herpes zoster è noto comunemente come Fuoco di Sant'Antonio, è una patologia a carico della cute e delle terminazioni nervose, causata dal virus della varicella infantile.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Anticorpi anti- virus epatite D

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

HDV, denominato anche virus Delta, è un virus a singolo filamento di RNA che usa come involucro (envelope) quello del virus dell'epatite B (HBsAg). È considerato un "virus difettivo" perché deve essere associato a quello dell'epatite B (HBV) per poter causare l'infezione.

La trasmissione e i fattori di rischio sono simili a quelli di HBV: tossicodipendenza (soprattutto per droghe iniettabili), convivere o avere rapporti sessuali con portatori cronici di HbsAg. L'HDV è endemico nel Mediterraneo, nel Sud America, Sud Africa e del Medio Oriente. In Italia la ridotta endemicità del virus Delta è chiaramente attribuibile al diminuito pool di portatori cronici di HBsAg nella popolazione generale italiana degli ultimi anni, con conseguente ridotta probabilità di incontro tra il virus Delta e soggetti HBsAg positivi.

L'infezione acuta di HDV può verificarsi come co-infezione, quando HDV viene trasmesso simultaneamente con l'infezione acuta di HBV o come super-infezione, quando un paziente già portatore cronico di HBV viene infettato successivamente anche da HDV.

Informazioni per il paziente

Ausilio nella diagnosi di co-infezione o super-infezione da virus Delta in soggetti HbsAg positivi. L'assenza di anticorpi anti HDV indica nessuna esposizione a HDV. La presenza di anticorpi anti HDV indica esposizione a HDV. Un risultato negativo del test non esclude la possibilità di esposizione o infezione da HDV. Gli anticorpi anti HDV potrebbero essere non rilevabili prima di 2 – 8 settimane dal contagio

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Antigene e anticorpi anti - Chlamydia Trachomatis

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La Chlamydia dal punto di vista microbiologico è un batterio in quanto possiede ambedue gli acidi nucleici (DNA e RNA), ma in patologia si comporta come un parassita in quanto per sopravvivere deve infettare una cellula ospite. Dal punto di vista clinico la Chlamydia è responsabile di malattie a trasmissione sessuale, quali le infezioni genitourinarie e il linfogranuloma venereo. Le forme cliniche sono rappresentate dalle

uretriti, cerviciti, dalla malattia infiammatoria pelvica (nella donna), dalla epididimite (nell' uomo), dalla proctite, dalla sindrome oculo-genitale. Un quadro di particolare gravità è costituito dall' infezione neonatale (per contagio acquisito durante il passaggio nel canale del parto) con localizzazioni oculari (oftalmia dei neonati) e polmonari (polmonite da Chlamydia). L' infezione genito-urinaria cronica da Chlamydia, può essere causa nella donna di sterilità, per la formazione di aderenze che si creano in seguito alla localizzazione nelle salpingi del microorganismo e che possono condurre alla chiusura dell' ostio tubarico.

Informazioni per il paziente

Le IgM sono indice di infezione acuta, la loro assenza non esclude un' infezione in atto specialmente nei casi di infezione cronica o ricorrente. Le IgA persistono finché esiste una stimolazione antigenica sono più adatte per il controllo post-terapia.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Antitrombina ATIII

Tipo di campione

Plasma Citrato , Siero (Prelievo Venoso)

Descrizione analisi

L'ATIII, sintetizzata dal fegato, è un inibitore naturale della coagulazione capace di bloccare la cascata enzimatica che porta alla trasformazione del fibrinogeno in fibrina. L'ATIII ha la proprietà di rendere farmacologicamente attiva l'eparina, per questo è anche denominata cofattore eparinico. La carenza di ATIII può indurre un aumento del rischio trombo embolico. Il deficit di ATIII può essere congenito (trasmissione autosomica dominante) e acquisito (sindrome nefrosica, terapia estro-progestinica, coagulazione intravascolare disseminata, gravidanza, periodo post-operatorio, insufficienza epatica).

Informazioni per il paziente

Malattia tromboembolica. Tutte le condizioni che possono determinare carenza di ATIII con conseguente rischio trombo embolico. Tra i soggetti che presentano trombosi venose ricorrenti, il 5-20% evidenziano un deficit di ATIII. I risultati dovranno essere interpretati in funzione di un eventuale trattamento eparinico (in caso di deficit di ATIII è possibile una resistenza alla terapia eparinica). Gli estro-progestinici possono ridurre l'ATIII.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10, 14

APCA

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La gastrite cronica è correlata, in un discreto numero di casi, ad una eziologia autoimmune dimostrata dalla presenza di anticorpi diretti contro le cellule parietali della mucosa gastrica. Si tratta di "autoanticorpi" che

risultano presenti anche nell'85-90% di casi di anemia perniciosa (acloridia con atrofia della mucosa gastrica). Anche diverse altre patologie a genesi autoimmune hanno evidenziato la presenza di questi anticorpi (tiroiditi autoimmuni, diabete mellito, Addison, LES). Anticorpi anti-cellule parietali possono essere presenti anche in soggetti normali.

Informazioni per il paziente

Anemia perniciosa, gastrite cronica atrofica. E' possibile una cross-reazione con anticorpi anti-mitocondrio che reagiscono sullo stesso substrato (stomaco di ratto).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Apolipoproteine

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Le apolipoproteine rappresentano la parte proteica delle lipoproteine plasmatiche. Sono situate sulla superficie esterna conferendo ai lipidi caratteristica di idrosolubilità o, come nella forma B, rappresentano l'impalcatura delle lipoproteine. Attualmente se ne conoscono 5 classi, che vengono differenziate con le lettere dell'alfabeto A, B, C, D, E; a loro volta sono distinte in sottogruppi contrassegnati da numeri romani. APO A-I: Rappresenta il 30% del contenuto delle HDL e ne regola importanti funzioni metaboliche. Vengono secrete dalla cellula epatica o intestinale con 6 aminoacidi in esuberanza rispetto alla forma definitiva; se non avviene il distacco immediato dei 6 aminoacidi ad opera della proteasi extracellulare si determinano gravi alterazioni strutturali e difetto di sintesi delle HDL. Le poche HDL formate hanno breve emivita.

L'apolipoproteina A1 è il principale componente strutturale proteico delle HDL (High Density Lipoprotein); la funzione dell'Apo A1 non è solo quella di consentire il trasporto sanguigno del colesterolo esterificato (e in misura molto minore dei trigliceridi) ma anche quella di riconoscere i recettori specifici per le HDL di cui sono dotate le membrane di alcune cellule.

Un aumento della Apo A1 nel siero può essere osservato nella iper-alfa-lipoproteinemia familiare e nel dimagrimento.

Una diminuzione della Apo A1 nel siero può essere osservata nelle seguenti condizioni: ipo-alfa-lipoproteinemie familiari, ipertrigliceridemia, diabete scompensato, disordini epatocellulari, colestasi, sindrome nefrotica, insufficienza renale cronica.

Il rapporto tra Apo A1 e Apo B (la principale apolipoproteina delle LDL) può essere un indice indiretto del rapporto tra HDL ed LDL e quindi tra colesterolo HDL e colesterolo LDL.

L'apolipoproteina B 100 (Apo B) è il principale componente strutturale proteico delle LDL (Low Density Lipoprotein); la funzione dell'Apo B non è solo quella di consentire il trasporto sanguigno del colesterolo esterificato (e in misura molto minore dei trigliceridi) ma anche quella di riconoscere i recettori specifici per le LDL di cui sono dotate le membrane di alcune cellule.

Un aumento della Apo B nel siero può essere osservato nelle seguenti condizioni: iperlipoproteinemie familiari, diabete, ipotiroidismo, sindrome nefrosica, insufficienza renale, epatopatie, colestasi, sindrome di Cushing, porfiria, gravidanza.

Una diminuzione della Apo B nel siero può essere osservata nelle seguenti condizioni: ipertiroidismo, denutrizione, malassorbimento intestinale, anemie croniche, gravi disfunzioni epatocellulari, mieloma, pneumopatie croniche.

Il rapporto tra Apo A1 (la principale apolipoproteina delle HDL) e Apo B può essere un indice indiretto del rapporto tra HDL ed LDL e quindi tra colesterolo HDL e colesterolo LDL.

I valori delle Apo B possono risultare ALTI, e vanno controllati frequentemente, quando si tratta di monitorare (seguire nel tempo):

- iperlipoproteinemie tipo I (iperchilomicronemia familiare, aumento dei chilomicroni o delle VLDL (trigliceridi)
- iperlipoproteinemie tipo IIa (ipercolesterolemia familiare, assenza di chilomicroni e aumento di LDL)
- iperlipoproteinemie tipo IIb (iperlipidemia familiare, assenza di chilomicroni e aumento di LDL e VLDL)
- iperlipoproteinemie tipo IV (ipertrigliceridemia familiare, assenza di chilomicroni e aumento di VLDL)

Quando i valori della Apo B sono ALTI e quelli delle Apo A sono BASSI, allora aumenta il rischio cardiovascolare.

In particolare risultano a rischio i soggetti con iperlipoproteinemie tipo V (ipertrigliceridemia familiare, aumento di VLDL e diminuzione di HDL).

La valutazione del rapporto Apo B/Apo A deve essere messa in relazione anche con patologie di tipo ereditario, indipendentemente dalle iperlipoproteinemie, qualora sussistano alterazioni sulla omo-eterozigosi dei Fattori connessi alla cascata coagulatoria (Fattore II - Fattore V Leiden, MTHFR). E' noto che l'aumentata incidenza trombotica va correlata con le alterazioni dell'assetto lipoproteico.

Viceversa se i valori delle Apo B sono BASSI, vanno controllati frequentemente, quando si tratta di monitorare (seguire nel tempo):

- ipoalfalipoproteinemia;
- a beta lipoproteinemia (mancanza -congenita- della lipoproteina beta).

Ad ogni buon fine va detto che, disordini alimentari temporanei, possono indurre ad un'alterazione delle APO senza che vi sia una dislipidemia o un fattore di rischio reale. Pertanto va considerato il monitoraggio delle APO attraverso il dosaggio costante in un arco temporale di almeno 6 - 10 settimane con dieta normale.

Informazioni per il paziente

Il test viene richiesto quando il proprio medico cerca di valutare il rischio del paziente a sviluppare patologie aterosclerotiche del cuore e quando esiste una storia personale o familiare di patologie cardiache e/o iperlipidemia.

Un reale aumento della Apo A1 nel siero può essere dovuto, in vivo, a terapie con carbamazepina, estrogeni, statine, fenobarbital, fentoina, contraccettivi orali, oltre alla perdita di peso in individui obesi, l'esercizio fisico e un uso moderato di alcool.

Una reale diminuzione della Apo A1 nel siero può essere dovuta, in vivo, a terapie con androgeni, beta-bloccanti, diuretici, oltre al fumo e a diete ad alto contenuto di grassi saturi e colesterolo.

Il limite della Apo A1 è di essere un indice indiretto: non fornisce informazioni dirette sulle dimensioni delle LDL. (vedi LDL, sottopopolazioni)

Un reale aumento della Apo B nel siero può essere dovuto, in vivo, a terapie con beta bloccanti, androgeni, catecolamine, ciclosporina, diuretici, oltre a diete ad alto contenuto di grassi saturi e colesterolo e ad abuso di alcol.

Una reale diminuzione della Apo B nel siero può essere dovuta, in vivo, a terapie con colestiramina, estrogeni, fibrati, statine oltre a diete ad alto contenuto di acidi grassi poli-insaturi e a basso contenuto di colesterolo.

Come nel caso della Apo A1, il limite della Apo B (e, a maggior ragione, del rapporto tra le due) è di essere un indice indiretto: non fornisce informazioni dirette sulle dimensioni delle LDL. (vedi LDL, sottopopolazioni)

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Apcr

Tipo di campione

Plasma (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La proteina C è una proteina che possiede attività anticoagulante ed assieme alla proteina S e antitrombina III, ha il compito di contrastare l'eccessiva funzione dell'attività coagulativa mantenendo fluido il sangue. In alcuni pazienti è presente una variazione geneticamente determinata dal fattore V della coagulazione (fattore V di Leiden) che ostacola l'attività anticoagulante della proteina C; questo fenomeno è evidenziato dal test della Resistenza alla Proteina C Attivata (aPCR). L'aPCR è associata ad un aumentato rischio trombo embolico.

Informazioni per il paziente

Malattia tromboembolica. Numerose interferenze possono determinare un aumento della aPCR (tassi elevati di fattore VIIIc, deficit di fattori della coagulazione vitamina K dipendenti, presenza di anticoagulante lupico – LAC).

Quando si evidenzia una resistenza alla proteina C attivata occorre procedere alla ricerca della mutazione genetica del fattore V (fattore V di Leiden).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10, 13

Aptoglobina (HPT)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L' aptoglobina è una glicoproteina sintetizzata dal fegato. Ha la funzione di legare l' emoglobina nel corso di processi emolitici (emolisi intravascolare) e di impedire, entro certi limiti, la comparsa di emoglobinuria. Un aumento dei valori normali di aptoglobina si può osservare in caso di infezioni, infiammazioni acute e croniche, necrosi tessutale (infarto miocardico), ustioni, linfomi maligni, collagenopatie e pielonefriti. Una diminuzione dei valori normali di aptoglobina si può osservare, invece, in caso di emolisi intravascolare, insufficienza epatica e con l' uso di Estrogeni, contraccettivi orali.

Metodo di esecuzione: Nefelometria

Informazioni per il paziente

Prima di effettuare l'esame è necessaria una dieta stabile da tre settimane.

APTOGLOBINA BASSA: essendo sintetizzata dal fegato, l'aptoglobina plasmatica diminuisce nelle persone con malattie epatiche (epatiti, cirrosi , neoplasie ecc.). In questo caso le analisi del sangue mostrano anche un'alterazione dei vari indici di funzionalità epatica (calo dell'albumina , aumento di AST e ALT ecc.).

Mancano invece i sintomi clinici dell'anemia (pallore, debolezza, ittero ecc.).

Oltre che per una ridotta sintesi, le concentrazioni ematiche di aptoglobina possono scendere per aumentato consumo; è il Caso delle Anemie emolitiche. Quando la cospicua distruzione dei globuli rossi avviene in sede intravascolare, oltre a bassi valori di aptoglobina si apprezzano aumenti significativi dell'emoglobina libera nel siero, della bilirubina indiretta e della LDH , accompagnati da emoglobinuria ed emosideruria. Si possono inoltre apprezzare lievi aumenti dei Reticolociti (emazie di nuova formazione), e riduzione dei globuli rossi, dell'ematocrito e dell'emoglobina. Se invece l'emolisi si instaura a livello extravascolare (all'interno della milza o del fegato), l'aptoglobina rientra nella norma, mentre si registra un sensibile

aumento dei reticolociti

Ridotti livelli plasmatici di aptoglobina, seppur influenzabili da malattie epatiche sono un sensibile indice di emolisi intravascolare.

Oltre alle varie cause di diminuita sintesi ed aumentato consumo, bassi valori di aptoglobina possono essere legati ad un aumento delle perdite slegate parametricamente dal conteggio reticolocitico. Tale condizione si verifica quando il filtro renale non funziona a dovere e lascia passare molecole normalmente trattenute nel sangue; è il caso ad esempio della Sindrome Nefrosica . Analogo discorso può essere fatto in presenza di Enteropatie proteino-disperdenti.

Una piccola percentuale di popolazione di razza nera e asiatica mostra valori di aptoglobina fisiologicamente non misurabili.

APTOGLOBINA ALTA: si apprezza in tutte le condizioni infiammatorie ed infettive, nelle quali tendono ad aumentare anche i vari Markers flogistici, come piastrine leucociti , frazione 3 del complemento, fibrinogeno, ferritinemia, ves, pcr, ecc.

Tra i farmaci che possono aumentare i livelli di aptoglobina, ritroviamo i corticosteroidi e gli androgeni (l'uomo presenta valori superiori alla donna); esplicano invece un effetto diametralmente opposto le pillole anticoncezionali , l' Isoniazide, la Chinidina e la Streptomina.

L'aptoglobina è molto bassa nel siero dei neonati e raggiunge livelli simili a quelli dell'età adulta intorno al quarto mese di vita.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Arsenico

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso), Urine

Descrizione analisi

L'arsenico è un metallo che viene usato per la preparazione di leghe speciali. L'anidride arseniosa trova impiego nella produzione di fitofarmaci (insetticidi, diserbanti, raticidi) e nella produzione del vetro come sbiancante.

L'arsenico assorbito nelle esposizioni professionali a polveri e fumi contenenti il metallo, viene eliminato con le urine in modo proporzionale alla dose assunta. L'intossicazione si può manifestare in forma acuta con sintomi gastroenterici, ematologici, surrenalici, cardiovascolari e neurologici. La forma cronica vede prevalere un interessamento della cute e degli annessi cutanei, del sistema nervoso, del fegato e del rene.

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale ad arsenico. Una corretta valutazione dell'esposizione deve tenere conto delle abitudini alimentari del soggetto esposto. Inoltre un'indagine ambientale deve discriminare il composto dell'arsenico in lavorazione e che costituisce elemento di esposizione professionale. L'arsenico può essere rilevato nelle urine anche dopo tre settimane dall'esposizione.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

ASLO (TAS)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il Titolo Antistreptolisinico riguarda il dosaggio anticorpale circolante di Anticorpi Anti Streptolisina 'O' ed 'S', prodotta dallo Streptococco Beta Emolitico di Gruppo A (*Streptococcus Pyogenes*). Si precisa che lo Streptococco Beta Emolitico di Gruppo A è produttore anche di un'altra tossina denominata proteina 'M' ed evidenziabile con altro Test (Streptozyme, Strepto-M-Test). Il titolo si positivizza a 7-10 giorni dall'infezione, ha una fase crescente con picco alla terza-quinta settimana ed una fase decrescente graduale che dura da alcuni mesi ad un anno. Se durante questa fase decrescente si verifica una reinfezione, l'innalzamento è più rapido e più duraturo. Un singolo titolo elevato non è indice di infezione in atto o recente ma acquista un valore se aumenta significativamente (più di un valore di diluizione) ad un controllo dopo 2-3 settimane. Titoli elevati non sono indice di malattia reumatica ma dimostrano l'avvenuta infezione streptococcica e rappresentano un rischio aumentato della malattia stessa. La terapia penicillinica in ogni caso neutralizza il germe ma non porta alla normalizzazione del titolo. Un aumento notevole (500-3000 UI) dei valori normali si può osservare nella febbre reumatica e nella glomerulonefrite postinfettiva (streptococcica); un aumento modesto dei valori normali si può osservare nella scarlattina, nelle infezioni delle vie aeree superiori (rinite, faringite, tonsillite), nell'eritema nodoso e nella corea minor; un lieve aumento dei valori normali si osserva nelle piodermiti e nel 20% dei casi di malattia reumatica.

Informazioni per il paziente

Falsi positivi si possono riscontrare in caso di tubercolosi polmonare, colestasi (ittero ostruttivo ed epatite), nefrosi lipoidea e ipercolesterolemia.

Un TAS con valori nell'ambito della norma non prescinde da una eventuale positività al Test per l'evidenziazione della proteina 'M', per questo motivo è consigliabile eseguire entrambi i Test.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Azotemia (Urea sierica)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'azotemia è la misura dell'azoto totale non proteico presente nel sangue. L'urea ne è la frazione preminente, quindi la quantità di urea comunemente si identifica con quella dell'azoto ematico totale. L'urea è molto solubile e viene eliminata per il 90% con le urine. Se l'apparato renale non funziona bene, si ha un accumulo di scorie nel sangue. Condizioni tipiche di iperazotemia (valori di azoto superiori alla norma nel sangue) sono riscontrabili principalmente in malattie renali sia croniche che acute, come la glomerulonefrite cronica, le pielonefriti e in casi di ostruzione del tratto urinario. Non sempre valori di urea aumentati indicano la presenza di una malattia: fra le cause non patologiche di un alto valore di azotemia si devono citare la gravidanza per la maggiore richiesta di proteine, un'alimentazione troppo ricca di proteine, un'

attività sportiva o lavorativa che causa un notevole catabolismo muscolare (l'organismo usa le proteine come scorta energetica), alcuni farmaci che aumentano il catabolismo (per esempio i cortisonici). Una diminuzione riguarda soprattutto problemi di malnutrizione.

Informazioni per il paziente

L'azotemia fa parte degli esami che vengono prescritti di routine per controllare la funzione renale. Un reale aumento dell'urea sierica può essere dovuto, in vivo, a terapie con corticosteroidi e con farmaci nefrotossici; una reale diminuzione nel siero e nelle urine può essere causata dalla somministrazione di ormone della crescita.

La concentrazione dell'urea nel siero aumenta con l'età e con il contenuto proteico della dieta.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

B

Bacillo di Koch (ricerca)

Tipo di campione

Espettorato

Informazioni per il paziente

L'esecuzione dell'antibiogramma post-coltura su ceppi batterici di Mycobacterium Tuberculosis risulta estremamente complessa e non rientra nella cosiddetta routine del Laboratorio Specializzato di Base, ma è delegato di prassi a Laboratori Microbiologici Sperimentali o Super Specializzati.

Si rammenta che secondo Paul Nunn dell'OMS sono in notevole aumento casi di Bacilli di TBC letali multi resistenti (cosiddette forme Mdr-Tb). In particolare recentemente è stato isolato un nuovo ceppo Xdr-Tb resistente anche ai farmaci di ultima generazione (*). Tali ceppi resistenti non sono spesso facilmente identificabili con le colture tradizionali. Per questi motivi al Medico che intende selezionare i casi, si consiglia in caso di positività, inviare il paziente in Centri Specializzati dedicati (es. per la Campania Ospedale Cotugno).

Preparazione

L'espettorato deve essere raccolto al mattino in un contenitore sterile che potrà essere ritirato presso il laboratorio o acquistato in farmacia.

Codice di gravità

Giallo

Benzodiazepine

Tipo di campione

Sangue (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il prelievo va effettuato al momento dell'insorgenza dei sintomi di tossicità. Le manifestazioni tossiche che seguono all'assunzione di dosi elevate di benzodiazepine sono l'esacerbazione degli effetti terapeutici che porta alla depressione del SNC.

Informazioni per il paziente

Segni e sintomi che si osserva in seguito a sovradosaggio da benzodiazepine sono: stato letargico, Atassia, difficoltà di parola, depressione del respiro, ipotensione, tachicardia. Lo stato di coma profondo è raro.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

b-CROSSLAPS (CTX)**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il telopeptide c terminale (CTX) è un peptide di otto aminoacidi proveniente dalla degradazione del collagene. Il collagene di tipo I costituisce più del 90% della matrice organica dell'osso; durante il rimaneggiamento dell'osso viene degradato, liberando piccoli frammenti peptidici (CTX) che vengono immessi nel circolo sanguigno. Il loro dosaggio rappresenta un utile strumento per il monitoraggio delle terapie che inibiscono il riassorbimento osseo.

Informazioni per il paziente

Ai Pazienti sottoposti ad alti Dosaggi di Biotina (> 5 Ng al giorno) il Campione ha valore se prelevato almeno 8 ore dopo l'ultima somministrazione. In caso di Titoli Elevati di Ab Anti Streptavidina vi può essere una alterazione del Risultato Massimo con un recupero del 10%, Pazienti affetti da Paratiroidismo ed Ipertireosi non possono effettuare il Test, così anche Pazienti sottoposti a Scintigrafia Tiroidea recente. Il Test può essere utile, fermo restando conferma con diagnosi strumentale, anche nello screening, monitoraggio o come ausilio nella diagnosi di alcune patologie.

In particolare valori superiori a 1,000 ng/ml sono stati riscontrati in pazienti affetti da: deficit di ipoxantina-guanina-fosforibosil-transferasi (HGPRT) e sindrome di Lesch-Nyhan in associazione alle manifestazioni cliniche conclamate; collagenopatie (sindrome di Schonlein - Henoch) poliartriti, sinoviti, polimiositi, artrite gottosa, etc.; altre patologie tipiche del collagene in cui è palesato un processo flogistico e/o rigenerativo. L'esecuzione viene effettuata in elettrochemiluminescenza con Anticorpi Anti bCrosslaps marcati con complessi di Rutenio (Ru(bpy)²⁺)₃ più Anticorpi Selettivi Monoclonali Specifici con rivestimento Microparticellare di Streptavidina.

Il Prelievo viene effettuato in Sede ed il campione non è sottoposto ad alcun trasporto. Tutti i test sono Certificati mediante controlli di qualità della ROCHE S.P.A.

Eventuali interferenze con altri analiti: Bilirubina Totale > 6,5 mg/dl Emolisi sierica con Hb > 0,5 g/dl Lipemia (INTRALIPID) > 1500 ng/dl Biotina > 90 ng/ml

Eventuali interferenze con stati patologici e protesici: fratture, distorsioni, interventi odontoiatrici di implantologia.

Ormoni tiroidei, glicorticoidi, ormone della crescita, 1, 25 (OH) D, determinano un aumento; bisfosfonati, estrogeni determinano una diminuzione.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Beta 2 microglobulina (Sierica e Urinaria)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso) e Urina

Descrizione analisi

La beta 2-microglobulina è una proteina presente sulla superficie cellulare di tutte le cellule nucleate, quale subunità costante degli antigeni di istocompatibilità di classe I. E' presente inoltre nel siero e negli altri liquidi biologici quale espressione di turnover cellulare. L'attivazione incrementa il rilascio di beta 2-microglobulina da parte dei T e B linfociti. In campo nefrologico il dosaggio nelle urine riveste importanza nella diagnosi di una nefropatia tubulare e la determinazione della concentrazione plasmatica è un indice di filtrazione glomerulare. Un aumento dei valori normali di beta 2-microglobulina nel Plasma si può osservare in caso di insufficienza renale, neoplasie (bronchiali, del tubo digerente, ecc.), collagenopatie (lupus eritematoso, artrite reumatoide, vasculiti, ecc.), infezione da HIV-1, epatite, sarcoidosi e morbo di Crohn. Un aumento dei valori normali di beta 2-microglobulina nelle urine, invece, si può osservare in caso di insufficienza renale, tubulopatie congenite, tubulopatie acquisite (intossicazione da cadmio, cisplatino, nefropatia ipocaliemica, pielonefrite, ecc.), morbo di Wilson e nefropatia endemica dei Balcani.

Informazioni per il paziente

Si consiglia di eseguire il prelievo del sangue a stomaco vuoto.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Se si richiede la raccolta di urine: Il paziente, appena alzato, deve svuotare la vescica e gettare le urine, quindi, bere 300 ml (millilitri) di acqua (un paio di bicchieri circa) e, dopo 1 ora, raccogliere le urine emesse in una provetta dedicata.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 5, 6

Beta HCG

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'hCG (gonadotropina corionica umana) è una glicoproteina prodotta dal sinciziotrofoblasto durante la gravidanza ed è composta da due subunità polipeptidiche, alfa e beta, ad alto contenuto di carboidrati.

L'alfa subunità ha una struttura comune con le alfa subunità degli ormoni ipofisari (TSH, FSH, LH), mentre la beta subunità è specifica per ciascun ormone.

Può essere dosata nel sangue materno nei primi giorni dopo la fecondazione (è infatti utilizzata come test di gravidanza). La beta-hCG ha un' elevata affidabilità nella diagnosi di coriocarcinoma con mola vescicolare e costituisce un mezzo idoneo per la diagnosi differenziale.

Il dosaggio della hCG urinaria e plasmatica risulta utile in tutte le fasi diagnostiche delle neoplasie in cui siano presenti cellule di tipo trofoblastico (corioepitelioma, neoplasie del testicolo o dell' ovaio) e può essere di valido aiuto per valutare l' andamento della malattia durante le terapie con farmaci antiormonali delle neoplasie hCG-secernenti.

Infatti, un rapido decremento dei valori dell'ormone è il segnale dell' efficacia della terapia; in caso contrario si deve presumere l'esistenza di possibili metastasi.

La beta-hCG è un buon marcatore dei tumori germinali del testicolo. Il 40-60% dei "non seminomi" e

soltanto il 25-30% dei seminomi (soprattutto nelle forme anaplastiche) determinano un incremento significativo del marcatore, il cui livello sembra proporzionale all'estensione della Neoplasia. Dopo un trattamento radicale, l'incremento del marcatore indica una malattia residua occulta.

Informazioni per il paziente

Il dosaggio del Beta-HCG nel sangue richiede un normale prelievo venoso. Il test sul sangue ha una attendibilità diagnostica che sfiora il 100% quindi, attualmente, è il test più affidabile. Aumenti di HCG si possono riscontrare nei tumori delle cellule germinali del testicolo e in alcune neoplasie non del trofoblasto (ovaio, cervice, tratto gastro-intestinale, polmone).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Beta-talassemia

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La diagnosi può essere esplicitata sulla base dei seguenti esami di laboratorio: -l'elettroforesi delle emoglobine mostra la presenza dell'emoglobina HbS, la quale espressa in percentuale, oscilla tra il 3,5% ed il 5,5%. Valori inferiori depongono per l'esclusione dello status di portatore del tratto talassemico. - L'emocromo, si colloca facilmente nella fascia bassa dei valori del normale range. - Per la diagnosi prenatale si effettua la ricerca diretta della mutazione nel gene beta globinico attraverso un'analisi di sequenza automatizzata mediante la PCR.

Informazioni per il paziente

Le talassemie sono un gruppo di disturbi ereditari dovuti ad alterazioni nella sintesi dei componenti di una molecola chiamata emoglobina

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Bilirubina diretta, indiretta e totale

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La bilirubina si forma dalla degradazione dell'emoglobina, molecola che nel globulo rosso è deputata al trasporto dell'ossigeno. Al termine del loro ciclo vitale i globuli rossi vengono rimossi dal sangue e degradati nella milza. L'emoglobina viene riversata nel sangue in forma libera legata alle albumine plasmatiche e inviata al fegato sotto forma di bilirubina indiretta. Per eliminare la bilirubina attraverso l'intestino, il fegato deve prima coniugarla (ossia legarla) a una sostanza che la rende solubile nella bile: l'acido glucuronico trasforma la bilirubina liposolubile non coniugata (bilirubina indiretta) in bilirubina idrosolubile coniugata (bilirubina diretta). La bilirubina diretta (coniugata) è secreta dal fegato e immessa nella cistifellea per poter arrivare con la bile nell'intestino dove viene eliminata con le feci. Una piccola parte ritorna in circolo e

viene eliminata con le urine (urobilinuria fisiologica). In generale la presenza abnorme di bilirubina nel circolo sanguigno e la sua conseguente diffusione nei tessuti è la causa dell'ittero. Le cause possono essere imputate a un'elevata distruzione dei globuli rossi (ittero emolitico), disturbi del fegato (ittero epatocellulare: per es. epatiti, cirrosi epatica) o un diminuito deflusso della bile (ittero da ostruzione dovuto per es. a calcoli biliari). Quindi la misurazione della bilirubina fornisce molteplici informazioni sia sulla presenza di una eccessiva distruzione dei globuli rossi (Anemia emolitica) che, soprattutto, sul funzionamento del fegato e sulla capacità delle vie biliari di espellere la bile.

Informazioni per il paziente

L'utilizzo di alcuni farmaci (per es. steroidi, barbiturici, agenti antineoplastici, alcuni antibiotici) può far aumentare i livelli di bilirubina.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Bicarbonato

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Informazioni per il paziente

Concorrono a mantenere l'equilibrio acido base.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

BREATH TEST

- Urea Breath Test

Tipo di campione

Test su respiro

Descrizione analisi

L'infezione da Helicobacter Pylori è presente (positivo) se la differenza del rapporto $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ del valore basale e del valore a 30 minuti supera il 5.0 ‰. L'indice di positività non ha validità quantitativa ma solo qualitativa, pertanto anche valori di poco superiori al 5.0 ‰ sono da considerare positivi netti.

Il test può avere valore di conferma per la determinazione di Ab ANTI HELICOBACTER PYLORI nel siero e nel caso di false negatività relative alla ricerca di Ag di HELICOBACTER PYLORI nelle feci. L'infezione da Helicobacter Pylori risulta spesso resistente ai trattamenti antibiotici.

False negatività possono essere riscontrate in caso di rapporto $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ - C basso in corso di espirazione forzata insufficiente in fase di campionamento (valore spirometrico basso). Positivi dubbi vanno considerati

solo con rapporto $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ - C uguale al 5 ‰ in tal caso è consigliabile ripetere il campionamento.

Informazioni per il paziente

Se somministrato contemporaneamente a farmaci, può rallentare l'assorbimento in quanto l'acido citrico aggiunto alla compressa di ^{13}C - Urea rallenta lo svuotamento gastrico. E' consigliabile quindi valutare l'esito in caso di assunzione con qualsiasi tipo di farmaco in modo da considerare l'interferenza nell'assorbimento.

Preparazione

L'assunzione recente di antibiotici o composti del bismuto o inibitori della pompa protonica (omeprazolo, lansoprazolo, pantoprazolo), può indurre una riduzione della carica batterica tale da determinare la negatività del test senza che sia avvenuta una vera eradicazione. In tal caso è consigliabile attendere 3-4 settimane dalla fine della terapia prima di effettuare il test. Non fumare da almeno 6 ore.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 1

- H2 Breath Test (Intolleranza al lattosio)

Tipo di campione

Test su respiro

Descrizione analisi

Il lattosio è un disaccaride formato da due zuccheri, glucosio e galattosio, ed è il principale carboidrato contenuto nel latte dei mammiferi. Nel latte umano è presente nella misura del 7%. La corretta digestione del lattosio dipende dalla presenza nell'intestino dell'enzima LATTASI, che lo scinde nei due carboidrati facilmente digeribili di cui è composto. Oltre che nel latte, il lattosio è presente anche in tutti i suoi derivati: latticini, formaggi, creme, panna, gelati, ecc.

L'intolleranza al lattosio è la forma più comune di malassorbimento dei carboidrati e colpisce persone di ogni età. La causa di questo malassorbimento è dovuta alla carenza di lattasi, normalmente presente nel piccolo intestino. L'intolleranza si manifesta in molte persone, spesso inconsapevoli della causa di questa loro sofferenza, con una sequela di disturbi gastrointestinali caratterizzati da flatulenza, meteorismo, distensione e crampi addominali, diarrea; una sintomatologia che spesso disorienta il medico, inducendolo a prescrivere farmaci inappropriati, in mancanza di una precisa diagnosi di intolleranza al lattosio. Il controllo di questa fastidiosa sintomatologia può essere agevolmente ottenuto mediante l'assunzione con il cibo di una dose adeguata dell'enzima lattasi, sostanza per altro innocua per l'organismo.

In condizioni normali il lattosio, dopo l'ingestione, viene scisso dalle lattasi intestinali in glucosio e galattosio, che vengono assorbiti a livello digiuno-ileale; nel caso in cui vi sia una carenza di lattasi, il lattosio raggiunge il colon inalterato, dove viene fermentato dalla flora batterica producendo vari gas tra cui idrogeno e anidride carbonica, che in parte passano nel circolo ematico e vengono eliminati attraverso l'aria dei polmoni; è proprio questo il principio su cui si basa il Breath Test all'idrogeno. Con l'H2 Breath Test si misura infatti la quantità di idrogeno presente nell'aria alveolare espirata dei soggetti sottoposti a questo test. L'H2 Breath Test è indicato per determinare l'intolleranza al lattosio, una sintomatologia caratterizzata da:

flatulenza, distensione e crampi addominali, diarrea

Informazioni per il paziente

Il test va eseguito a digiuno.

Preparazione

• Nei sette giorni precedenti l'esame il paziente non deve assumere farmaci a base di antibiotici, procinetici, fermenti lattici e lassativi. • Il medico deve assicurarsi che il paziente non abbia in corso una diarrea importante. • Il paziente il giorno prima dell'esame deve alimentarsi esclusivamente con: COLAZIONE: una tazza di tè PRANZO: un piatto di riso bollito condito con poco olio CENA: una bistecca oppure un pesce

lesso con insalata • Dalle ore 21.00 del giorno precedente l'esame il paziente DEVE osservare un digiuno completo (può bere liberamente acqua). • Dalle ore 7.00, del giorno dell'esame il paziente DEVE restare a digiuno, non fumare e non deve svolgere attività fisica. • Eseguire sciacqui orali con un collutorio a base di germicida batteriostatico prima di eseguire il test.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 1

- H2 Glucosio Breath Test (Diagnosi dell'Overgrowth Batterico)

Tipo di campione

Test su respiro

Descrizione analisi

Normalmente l'intestino tenue possiede una flora batterica molto scarsa, quindi non in grado di fermentare alcuno zucchero. In certe condizioni, ad esempio di ansa cieca dopo chirurgia intestinale, diverticoli digiunali, ristagno al di sopra di stenosi flogistiche, cicatriziali o neoplastiche, si ha un incremento della flora batterica in alcuni tratti del tenue, tale da fermentare i carboidrati della dieta, provocando nausea, borborigmi, meteorismo, dolori colico-addominali, perdita di peso, astenia, anemia e diarrea. La sovracrescita batterica nel piccolo intestino si manifesta anche in una condizione non propriamente patologica, rappresentata dall'assunzione cronica di potenti antisecretivi gastrici, come l'Omeprazolo: in questo caso la contaminazione batterica non si associa né a malassorbimento di grassi né a quello di carboidrati. Il test usato per diagnosticare tale patologia è il test al Glucosio. Il glucosio è assorbito normalmente dall'intestino tenue dove, se sono però presenti batteri, ci sarà una fermentazione con produzione di idrogeno a livello dell'intestino tenue; l'aumento dell'escrezione di H2 può darci pertanto in modo indiretto un segno di malassorbimento. Il Breath Test al glucosio è di utilità nella diagnosi di sospetta contaminazione batterica del tenue: in particolari condizioni patologiche la flora batterica, che normalmente colonizza il colon, può raggiungere e colonizzare anche il piccolo intestino. Questa condizione può essere diagnosticata, mediante H2 breath test, valutando il tempo di latenza del picco di H2 dopo somministrazione del glucosio. Nei soggetti normali il picco compare non prima di 30 minuti, mentre nei soggetti che presentano contaminazione batterica del tenue il tempo di comparsa è inferiore. La presenza di un'aumentata quota di batteri nel piccolo intestino è potenzialmente responsabile di disturbi addominali e carenze nutrizionali ("sindrome da contaminazione batterica dell'intestino tenue"). Questa risulta essere maggiormente significativa per quanto concerne il tratto prossimale del piccolo intestino

Informazioni per il paziente

L'esame si basa sulla somministrazione di glucosio per via orale e sul rilievo di idrogeno nei campioni di aria espirata, raccolti ad intervalli di tempo regolari (15 minuti). Il test ha una durata complessiva di 2 ore, durante le quali il paziente è tenuto a mantenere il digiuno. È controindicato in caso di diabete mellito.

Preparazione

Nei sette giorni precedenti l'esame il paziente non deve assumere farmaci a base di antibiotici, procinetici, fermenti lattici e lassativi. Il medico deve assicurarsi che il paziente non abbia in corso una diarrea importante. Il paziente il giorno prima dell'esame deve alimentarsi esclusivamente con: COLAZIONE: una tazza di tè PRANZO: un piatto di riso bollito condito con poco olio CENA: una bistecca oppure un pesce lesso con insalata. - Dalle ore 21.00 del giorno precedente l'esame il paziente DEVE osservare un digiuno completo (può bere liberamente acqua). - Dalle ore 7.00, del giorno dell'esame il paziente DEVE restare a digiuno, non fumare e non deve svolgere attività fisica. Eseguire sciacqui orali con un collutorio a base di germicida batteriostatico prima di eseguire il test.

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 1

- Breath Test al Lattulosio

Tipo di campione

Test su respiro

Descrizione analisi

Il test del respiro o breath test è un esame diagnostico che si effettua mediante l'analisi di campioni di aria espirata. Il breath test al lattulosio può essere effettuato sia per misurare il tempo di transito oro-ciecale sia l'eventuale presenza di sovracrescita batterica.

In ambito gastroenterologico il breath test consente di individuare alterazioni del sistema gastroenterico come: contaminazioni batteriche, malassorbimento intestinale e alterazione del transito intestinale, che possono manifestarsi mediante disturbi gastrointestinali caratterizzati da flatulenza, meteorismo, diarrea, distensione e crampi addominali.

Grazie a questo tipo di breath test è possibile diagnosticare sia l'eventuale presenza di sovracrescita batterica sia un'alterazione del tempo di transito oro-cecale (OCTT). Il tempo di transito oro-cecale è la misura indiretta della funzionalità del tubo gastroenterico. Si può riscontrare accelerato in caso di sintomi diarroici da ipermotilità o rallentato in caso di sintomi dispeptici da rallentato svuotamento gastrico o in presenza di stipsi dovuta a una propulsione lenta della massa fecale.

Informazioni per il paziente

Il test viene effettuato la mattina a digiuno e senza che il paziente abbia fumato o svolto attività fisica. È chiesta inoltre la sospensione dei farmaci non essenziali nelle dodici ore precedenti l'esame.

Il test può essere utile in quei pazienti che riferiscono disturbi gastrointestinali con flatulenza, meteorismo, diarrea, distensione e crampi addominali.

Preparazione

Nei 30 giorni precedenti l'esame evitare l'uso di lassativi e antibiotici. • Nei 15 giorni precedenti l'esame evitare l'uso di probiotici (fermenti lattici, yogurt, latte e qualsiasi altro derivato di origine animale). Si possono assumere latte di soia di riso e di mandorla. • Astenersi dall'utilizzo di farmaci non essenziali nelle dodici ore precedenti l'esame. Il giorno dell'esame il paziente può continuare ad assumere farmaci "salvavita" come quelli per la pressione e per il cuore, evitando invece l'Eutirox. • Il medico deve assicurarsi che il paziente non abbia in corso una diarrea importante. • Il paziente il giorno prima dell'esame deve alimentarsi esclusivamente con: COLAZIONE: libera. PRANZO: un piatto di riso bollito condito con poco olio entro le ore 14:30, successivamente astenersi da pasti intermedi; CENA: una bistecca oppure pesce lesso oppure hamburger di soia con insalata, . • Dalle ore 21.00 del giorno precedente l'esame il paziente DEVE osservare un digiuno completo e non fumare (può bere liberamente acqua non gassata). • La mattina dell'esame lavare accuratamente i denti come al solito con spazzolino e dentifricio e successivamente eseguire pulizia del cavo orale con collutorio. Presentarsi a DIGIUNO e senza aver fumato e/o svolto attività fisica.

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 1

C

C1 inibitore

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il C1-inibitore appartiene alla famiglia delle serpine ed inibisce la serina proteasi del sistema del complemento e della coagulazione. Un deficit di origine genetica di C1-inibitore provoca un angioedema. Un

deficit acquisito si riscontra nelle malattie del tessuto connettivo linfoproliferativo e nelle malattie autoimmuni.

Informazioni per il paziente

La determinazione del C1-inibitore può essere utilizzata per rilevare i deficit acquisiti e monitorarne il decorso e per chiarire i deficit congeniti.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

C3

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il componente C3 è al centro della cosiddetta cascata del complemento, una serie di reazioni enzimatiche a catena che si attiva in difesa dell'organismo in condizioni infiammatorie e che porta ad una serie di effetti biologici tra i quali il più importante è la lisi cellulare. C3 è il componente più abbondante e viene sintetizzato principalmente dal fegato.

C3 aumenta nelle reazioni di fase acuta, nella malattia reumatica, nell'epatite virale, nell'infarto miocardico, nei tumori maligni, nel diabete, nelle tiroiditi, nelle malattie infiammatorie gastrointestinali e in una serie di malattie infettive.

C3 può diminuire in una serie di malattie infiammatorie ed infettive (artrite reumatoide, SLE, endocardite batterica subacuta).

La deficienza congenita di C3 è associata a infezioni batteriche ricorrenti.

Informazioni per il paziente

Il paziente si deve sottoporre ad un prelievo di sangue

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

C4

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il componente C4 partecipa alla via classica di attivazione della cosiddetta cascata del complemento, una serie di reazioni enzimatiche a catena che si attiva in difesa dell'organismo in condizioni infiammatorie e che porta ad una serie di effetti biologici tra i quali il più importante è la lisi cellulare. C4 viene sintetizzato principalmente dal fegato.

C4 aumenta nelle reazioni di fase acuta ed in alcuni tumori maligni, mentre diminuisce nelle malattie da immunocomplessi circolanti, nell'angioedema e nelle glomerulo nefriti.

Informazioni per il paziente

Il paziente si deve sottoporre ad un prelievo di sangue

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

CA 19-9 (GICA)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il CA19.9 è una glicoproteina associata, nella maggior parte dei casi a fenomeni infiammatori e a diversi tumori (Colonrettali, Epatici, Gastrici, Pancreatici) e deve il suo nome all'Anticorpo Monoclonale 19.9, prodotto con la Tecnica dell'ibridoma, con cui l'Antigene reagisce "in vitro".

Non è rilevabile nel siero di soggetti sani ed è attualmente impiegato nella diagnosi differenziale delle malattie pancreatiche e come Marker di Carcinoma pancreatico (anche in fase precoce) e gastrointestinale; valori aumentati sono stati finora riscontrati anche in occasione di altri tumori epiteliali, polmonari e mammari, ma con scarsa sensibilità.

L'impiego principale è riservato alla fase di "Follow-up" dei Pazienti dopo interventi chirurgici che determini una drastica caduta dei livelli di CA19.9 e nel controllo di metastasi.

Il CA19.9 tuttavia può risultare aumentato anche in presenza di fenomeni infiammatori acuti, del tratto gastroenterico e in caso di Epatopatie croniche virali o alcoliche ed in caso di Gastriti e Pancreatiti.

Informazioni per il paziente

Il CA 19-9 può essere prescritto assieme ad altri esami, CEA, della bilirubina, e/o del pannello epatico, in presenza di sintomi suggestivi di tumore del pancreas, come dolore addominale, nausea, perdita di peso e ittero. Può segnalare infiammazioni croniche di pancreas, fegato e intestino.

La valutazione e la richiesta del dosaggio del CA19.9 è di esclusiva pertinenza e valutazione del Medico e l'attesa del risultato ha valore diagnostico e prognostico se comparato ad altri Markers Tumoral.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

CA 72 - 4

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il Ca72-4 (TAG 72) è una glicoproteina ad alto peso molecolare della famiglia delle mucine. Specificità elevatissima per il Carcinoma gastrico. Indicativo

per: Carcinoma epatico; Carcinoma ovarico; Carcinoma bronchiale non a cellule piccole.

Informazioni per il paziente

Un aumento del Ca72-4 può essere presente anche in malattie benigne come il morbo di Crohn, fibroadenomi ed iperplasia della mammella.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

CA-125

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il Carcinoma ovarico è uno dei tumori più difficilmente identificabili in fase precoce; infatti, l' 80% è diagnosticato in fase III o IV per la mancanza di specificità dei sintomi. Il marcatore più preciso è il CA-125, che utilizza un Anticorpo monoclonale derivato da una linea cellulare di Carcinoma epiteliale ovarico. Il CA-125 è un Antigene glicoproteico prodotto dall' epitelio celomatico e non presente nell' ovaio normale; viene liberato in grande quantità soprattutto nel Carcinoma ovarico di tipo sieroso, nel Carcinoma endometriale metastatico e nei carcinomi delle tube, del pancreas e della mammella. I livelli misurati in circolo risultano superiori a 35 UI/ml nel 75% dei casi di Adenocarcinoma ovarico e solo raramente in pazienti affetti da cirrosi epatica. Il valore soglia di 35 UI/ml è utile anche nel monitoraggio postchirurgico; sotto questo aspetto la sua sensibilità per un precoce riconoscimento di recidiva è risultata superiore a quella del CEA. L' attendibilità del marcatore è minore, ma pur sempre elevata, anche nel caso di altre neoplasie ginecologiche non ovariche, soprattutto nell' Adenocarcinoma della cervice uterina. In questo caso sembra risultare positivo in circa il 50% delle pazienti con recidiva in loco, mentre raggiungerebbe il 100% in presenza di diffusione addominale. La specificità di questo marcatore è limitata, in quanto possono essere riscontrati livelli elevati in circolo in situazioni come la gravidanza (primo trimestre), l' endometriosi, le neoplasie benigne dell' ovaio e i tumori polmonari o gastrointestinali.

Informazioni per il paziente

Si tratta di una proteina che frequentemente, ma non sempre, viene prodotta in eccesso dalle cellule del carcinoma ovarico; per contro, il Ca125 può essere elevato in patologie benigne quali cisti ovariche, endometriosi, infiammazioni pelviche. Tuttavia, in considerazione dell'evoluzione subdola del carcinoma ovarico, il dosaggio del Ca125 viene prudenzialmente utilizzato quale esame di screening; in caso di positività allo screening, il dosaggio di HE4 è un utile complemento di indagine.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

CA 15-3

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

E' legato alle neoplasie della mammella, soprattutto in pazienti con malattia avanzata o in fase metastatica, tuttavia livelli superiori alla norma si rinvencono anche in tumori ovarici, gastrointestinali, prostatici.

Informazioni per il paziente

Si tratta di una proteina che frequentemente, ma non sempre, viene prodotta in eccesso dalle cellule del carcinoma della mammella.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Cadmio

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il cadmio è un metallo normalmente presente nell'ambiente e negli alimenti. In seguito ad esposizione professionale (industria galvanica, vernici, accumulatori e batterie al cadmio, ecc) il cadmio aumenta rapidamente nel sangue, mentre nelle urine l'incremento è più lento, conservando però i livelli raggiunti anche dopo la cessata esposizione. Pertanto, mentre la determinazione del cadmio nel sangue è un ottimo mezzo per il monitoraggio biologico dell'esposizione recente, la determinazione nelle urine da informazioni sull'accumulo del metallo nell'organismo. L'intossicazione acuta interessa l'apparato respiratorio (fino all'edema polmonare), nervoso, digestivo e renale. L'intossicazione cronica coinvolge il polmone e il rene (S. De Toni- Fanconi- Debré). Si sospetta anche teratogenicità e cancerogenicità.

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale al cadmio. Il fumo di sigaretta aumenta la concentrazione di cadmio. Antiacidi, antibiotici, farmaci antitubercolari possono ridurre i livelli di concentrazione urinaria. Si ritiene che livelli superiori a 10 microg/l nelle urine siano indicativi di danno tubulare renale

Preparazione

Il paziente si deve sottoporre ad un prelievo di sangue o di urina. Non occorre il digiuno.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Calcio totale

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il calcio sierico rappresenta circa l' 1% del calcio totale dell' organismo (circa 1200 g): la maggior quota (99%) è depositata nel tessuto osseo e si trova in equilibrio dinamico con il calcio dei liquidi extracellulari. L' Assorbimento avviene nel primo tratto dell' intestino tenue soprattutto per l' azione dell' 1-25 (OH)2 Colecalciferolo (forma attiva della vitamina D) e dipende inoltre dal pH intestinale, dall' apporto di fosfati con la dieta e da un normale Assorbimento lipidico. Il calcio viene eliminato per via fecale (450 mg/die) e per via urinaria (100 mg/die). Un aumento dei valori normali di calcio sierico si osserva in caso di Iperparatiroidismo primitivo e secondario a malattie renali, metastasi ossee, intossicazione da vitamina D, ipertiroidismo e con l' uso di farmaci tiazidici. Una diminuzione dei valori normali di calcio sierico si osserva, invece, in caso di ipoparatiroidismo e pseudoipoparatiroidismo, rachitismo, cirrosi epatica, insufficienza renale cronica, deficit di magnesio, in seguito ad una terapia anticonvulsivante (barbiturici, idantoinici).

Informazioni per il paziente

Una diminuzione viene associata comunemente a: ipoparatiroidismo, aumento dei fosfati per insufficienza renale, assunzione di lassativi, di fosfati o di magnesio; pancreatite acuta; malassorbimento intestinale.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10**Calcio totale (Urine)****Tipo di campione**

Urine 24h

Descrizione analisi

Il calcio è filtrato dal glomerulo e riassorbito (98-99%) dal tubulo contorto prossimale, dall'ansa di Henle e dal tubulo distale. Un aumento dei valori normali di calcio urinario si osserva in caso di aumentato Assorbimento intestinale di calcio (ipervitaminosi D, Iperparatiroidismo, etc.), alterato turnover calcico dell'osso (Iperparatiroidismo, osteoporosi, acidosi metabolica, etc.), alterata funzionalità renale (poliuria, acidosi metabolica, ipermagnesiemia, etc.), alimentazione parentale, somministrazione di calcio e.v. e terapia con cloruro di ammonio. Una diminuzione dei valori normali di calcio urinario, invece, si osserva in caso di ridotto Assorbimento intestinale di calcio, alterato turnover calcico dell'osso (ipoparatiroidismo, osteosclerosi, etc.), alterata funzionalità renale (insufficienza renale acuta e cronica, edema, ipomagnesiuria, alcalosi metabolica, etc.).

Informazioni per il paziente

L'Eliminazione di calcio nelle urine è ampiamente variabile sia in condizioni di perfetta salute che di malattia: l'escrezione varia con il contenuto di calcio e di proteine della dieta, con l'escrezione urinaria di fosfati.

Preparazione

È necessario effettuare la raccolta delle urine delle 24h.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10**Calcitonina (CHT)****Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La Calcitonina è un ormone polipeptidico secreto dalle cellule parafolicolari della tiroide e dotato di azione ipocalcemizzante attraverso l'inibizione del riassorbimento e lo stimolo al deposito di calcio nel tessuto osseo (effetto antagonista del paratormone). La secrezione è regolata dal livello calcico del Plasma, essendo stimolata dall'aumento della calcemia. Lo stimolo della secrezione è ottenibile, oltre che con infusione di calcio, con pentagastrina ed è utilizzabile in pazienti con valori basali normali ma con Anamnesi familiare di Carcinoma tiroideo, massa tiroidea calcificata, feocromocitoma, Iperparatiroidismo, ipercalcemia, ecc. La Calcitonina è uno dei più importanti marcatori del Carcinoma midollare della tiroide. L'incremento si può avere talvolta anche in fase preclinica.

Informazioni per il paziente

Siccome il 20-25 % dei carcinomi midollari della tiroide è ereditario, il test della Calcitonina potrebbe essere usato per seguire i soggetti a rischio, soprattutto quelli con una storia familiare.

In una modesta percentuale di pazienti affetti da carcinoma midollare della tiroide in fase precoce, i livelli basali d'ormone sono indistinguibili dai livelli normali.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 3, 5, 7

(CENTRIFUGARE RAPIDAMENTE, ENTRO 30 MIN, IN CENTRIGURA REFRIGERATA, SEMPARRARE E CONGELARE A -20°C)

Calprotectina fecale

Tipo di campione

Feci

Descrizione analisi

La determinazione della Calprotectina nelle feci può essere utilizzata come Marker per la valutazione, sia nel bambino che nell'adulto, dell'infiltrazione dei neutrofili nel lume intestinale e di conseguenza come marcatore indiretto dell'infiammazione intestinale. E' un marcatore molto stabile nelle feci e la sua concentrazione correla molto bene con il livello, la compromissione dell'attività della malattia infiammatoria acuta e cronica intestinale. La Calprotectina è un eterodimero composto da proteine calcio-vincolanti presenti nel citoplasma dei neutrofili ed espresse dalle membrane dei monociti. Costituisce quasi il 60% delle proteine citosolubili. Il dosaggio semiquantitativo può essere utilizzato come controllo e monitoraggio della mucosa intestinale nel post-operatorio.

Informazioni per il paziente

Studi hanno dimostrato che la Calprotectina è risultata più sensibile della colonscopia macroscopica e strettamente correlata con la scintigrafia ($r = 0,83$), tanto da poter essere considerata una valida alternativa alle metodiche invasive specie nei bambini.

Preparazione

L'emissione deve essere spontanea senza l'ausilio di supposte e/o lassativi. Per l'esame occorre prelevare una sufficiente quantità di feci in un contenitore pulito e asciutto e portarle quanto prima in laboratorio (entro 2 ore). Se ciò non fosse possibile, è possibile conservare il campione in frigo (2-8°C) fino a 7 giorni prima del test.

Nella settimana precedente la raccolta sospendere astringenti carbone e bismuto.

Codice di gravità

Bianco

Carbamazepina

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La carbamazepina (CBZ) è un anticonvulsivante con ampio spettro d'azione su diverse forme di epilessie parziali e complesse, sul dolore neuropatico e sui disturbi dell'umore. Il suo meccanismo farmacodinamico si esplica attraverso una stabilizzazione di membrana della cellula nervosa per inibizione dei potenziali d'azione sodio-dipendenti. La CBZ è assorbita nel tratto gastro-intestinale, raggiungendo il suo picco ematico in modo variabile da soggetto a soggetto. Viene metabolizzata nel fegato a 10,11-epossi (metabolita attivo) dove induce una potente attivazione del sistema enzimatico microsomiale con conseguente aumento del metabolismo della stessa CBZ e di numerosi altri farmaci

Informazioni per il paziente

Monitoraggio della terapia Cimetidina, eritromicina, isoniazide, verapamil aumentano la concentrazione; fenobarbital primidone, fenilidantoina la riducono. Data la potenziale tossicità, sono da controllare anche emocromo (leucopenia, anemia); funzionalità epatica; elettroliti plasmatici (in particolare sodiemia). A causa della complessa farmacocinetica è utile il monitoraggio periodico dei livelli ematici. Nel caso di assunzione orale, disturbi dell'alvo (diarrea) possono ridurre l'assorbimento del farmaco e quindi la sua concentrazione ematica.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Nel controllo periodico della concentrazione ematica del farmaco, al fine di rendere confrontabili i valori ottenuti nel tempo, occorre sottoporsi al prelievo sempre alla stessa distanza di ore dall'assunzione del farmaco stesso.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Carbossiemoglobina

Tipo di campione

Sangue

Descrizione analisi

Il monossido di carbonio è un gas incolore, inodore, molto tossico, prodotto dai processi di combustione che utilizzano combustibili organici. L'esposizione diretta comporta l'ingresso in circolo di questa sostanza, che è caratterizzata da un'affinità per l'emoglobina molto superiore a quella dell'ossigeno. Ne deriva la formazione di carbossiemoglobina con conseguente sottrazione dell'emoglobina al fisiologico compito di garantire l'ossigenazione dei tessuti. A parte le gravi intossicazioni accidentali in ambiente domestico, possono essere esposti tutti i lavoratori a contatto con l'inquinamento legato al traffico veicolare. L'intossicazione acuta determina una grave anossia con gravi danni al Sistema Nervoso Centrale e al cuore. L'intossicazione cronica può manifestarsi con cefalea, vertigini, astenia, nausea, alterazioni psichiche e sensoriali. I livelli di carbossiemoglobinemia sono ben correlati con quelli di esposizione a monossido di carbonio e può essere utilizzata come indicatore biologico di esposizione.

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale a monossido di carbonio. I livelli di carbossiemoglobinemia in soggetti non esposti variano principalmente in rapporto al consumo di tabacco: in forti fumatori, è possibile evidenziare livelli anche dell'ordine dell'8-10%. Questo test trova applicazione anche nel monitoraggio dell'esposizione a quelle sostanze che prevedono nel loro quadro metabolico l'ossido di carbonio. Il metilene cloruro ne è un esempio specifico.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Nel controllo periodico della concentrazione ematica del farmaco, al fine di rendere confrontabili i valori ottenuti nel tempo, occorre sottoporsi al prelievo sempre alla stessa distanza di ore dall'assunzione del farmaco stesso.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 9

Catecolamine Plasmatiche

Tipo di campione

Plasma (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Le catecolamine plasmatiche (adrenalina e noradrenalina) sono ormoni sintetizzati e secreti dalla midollare surrenale in modo continuo in risposta a condizioni di stress. Vengono in parte catabolizzati a livello del fegato ed escreti dal rene. L'adrenalina e la noradrenalina agiscono con differente modalità su: - apparato cardiocircolatorio: l'adrenalina aumenta la frequenza cardiaca e la gittata sistolica, la noradrenalina la diminuisce; l'adrenalina aumenta la pressione sistolica, la noradrenalina innalza la pressione sistodiastolica. - Metabolismo glicidico: l'adrenalina determina l'iperglicemia da esaltata glicogenolisi epatica, la noradrenalina non determina variazioni. - Metabolismo ossidativo: l'adrenalina aumenta del 20% il consumo di ossigeno, la noradrenalina non lo modifica significativamente. Livelli di catecolamine totali >2000 pg/ml avvalorano la diagnosi di feocromocitoma.

Informazioni per il paziente

I valori ematici delle catecolamine sono elevati anche nel caso dell'ipertensione e dell'infarto del miocardio. Fenotiazine, L-dopa, Metildopa, IMAO, nitroglicerina, ajmalina, diazossido, etanolo, ortostatismo, esercizio fisico, stress ne aumentano la concentrazione.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: *Congelare a -20°C*

Catecolamine Urinarie

Tipo di campione

Urine 24h

Descrizione analisi

Il 2-3% delle catecolamine è secreto per via urinaria, in forma libera o coniugata. La determinazione è richiesta in caso di sospetto feocromocitoma e la diagnosi è confermata in seguito al riscontro di elevati valori.

Informazioni per il paziente

Il feocromocitoma è un raro tumore delle ghiandole surrenali, in cui le cellule neoplastiche derivano da particolari cellule chiamate cellule cromaffini.

Nei 3 giorni precedenti la raccolta delle urine delle 24 ore non ingerire: the, caffè, cioccolata, frutta, dolci, formaggi e gelati. È opportuno sospendere, inoltre, la somministrazione di farmaci, quindi procedere alla raccolta delle urine delle 24 ore.

Non bisogna somministrare almeno tre giorni prima nell'esame tetracicline e derivati, complessi di vitamina B, salicilati; inoltre a partire dalle 48 ore precedenti l'inizio della raccolta delle urine è necessario osservare una dieta priva dei seguenti alimenti: banane, vaniglia, cioccolato, caffè, tè, agrumi, dolci, formaggi e gelati.

Emozioni e Stress: possono provocare un aumento della concentrazione di ormoni tiroidei e catecolamine. Caffè, etanolo, L-dopa, nitroglicerina, teofillina, fenotiazine ne aumentano la concentrazione; clonidina, prazosina, guanetidina, reserpina ne diminuiscono la concentrazione.

Nella diagnostica del feocromocitoma è utile associare il dosaggio delle metanefrine e dell'acido vanilmandelico, metaboliti urinari delle catecolamine. Un aumento di adrenalina può suggerire che il feocromocitoma origina dalla midollare surrenale o dall'organo di Zuckerkandl (biforcazione aortica). Un aumento della dopamina correlato ad aumenti dell'acido vanilmandelico e ac. omovanillico sono utili nella diagnosi di neuroblastoma.

Preparazione

È necessario effettuare la raccolta delle urine delle 24h.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 6, 7

Catene leggere kappa e lambda (Proteinuria di Bence Jones)**Tipo di campione**

Urine

Descrizione analisi

Malattie quali il mieloma multiplo (raro tumore del Midollo osseo, che colpisce soprattutto le persone anziane; consiste in un'eccessiva produzione di globuli bianchi, con conseguente minore produzione delle altre cellule del sangue) ed alcuni tipi di linfoma (tumori maligni che originano dai linfociti) sono caratterizzate dalla proliferazione nel sangue di cellule tumorali che producono solo un tipo di catena leggera

Informazioni per il paziente

Esame di laboratorio eseguito per la diagnosi delle malattie del sistema linfatico.

Preparazione

Il test può essere eseguito sia sulle urine del mattino, sia su quelle raccolte nelle 24 ore. Il campione può essere conservato per 2 giorni a 2-8°C. Poiché la presenza di proteasi endogene e/o esogene può determinare alterazioni strutturali delle immunoglobuline complete con liberazione di vari frammenti o denaturazione delle catene leggere libere, si consiglia di inserire nel contenitore per la raccolta delle urine delle 24 ore un preparato stabilizzante (sodio azide 1%).

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

CDT**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il dosaggio della Transferrina Desialata viene utilizzato per dimostrare l'assunzione eccessiva di Alcool e pertanto il CDT si propone come utile marcatore di Abuso cronico di alcool. Pur essendoci un elevato grado di Specificità, il CDT può risultare aumentato anche in altre Patologie che non sono direttamente correlate all'Abuso di Alcool. Falsi Positivi sono stati riscontrati in Pazienti affetti da Epatocarcinomi, Cirrosi biliare primitiva, Sindromi congenite della glicosilazione e varianti genetiche della Transferrina.

Informazioni per il paziente

Esistono varianti genetiche di transferrina che mascherano le glicoforme desialate e impediscono la quantificazione esatta della CDT. Con la metodica in HPLC è possibile discriminarle, evitando di fornire risultati falsi positivi.

I livelli sierici di CDT ritornano generalmente nella norma dopo 2-4 settimane di astinenza completa dall'alcool.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10
(PROVETTA DEDICATA)

CEA

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Nell'adulto la concentrazione di questo marcatore è inferiore a 2,5 ng / ml. È per lo più associato a tumori del tratto intestinale, soprattutto a quelli del colon-retto, assumendo il significato di controllo della malattia a intervento effettuato (efficacia della terapia, eventuale ripresa).

Viene impiegato anche per il monitoraggio dei tumori polmonari. In passato è stato usato per i tumori della mammella.

Informazioni per il paziente

Concentrazioni elevate si osservano in casi di carcinomi del colon, della mammella, del fegato, dl polmone, dello stomaco, del pancreas.

Aumenti più contenuti si possono trovare anche in condizioni non tumorali, quali epatiti e cirrosi, poliposi del colon, colite ulcerosa, malattie della mammella e spesso nei forti fumatori

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Ceruloplasmina

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La ceruloplasmina è un alfa-globulina di origine epatica che funziona da trasportatore del rame. Il dosaggio ha significato nella diagnosi del morbo di Wilson (degenerazione epatolenticolare), in cui la ceruloplasmina è completamente assente o notevolmente ridotta. Un aumento dei valori normali di ceruloplasmina si può osservare in caso di gravidanza, ipertiroidismo, artrite reumatoide, cirrosi epatica, infiammazioni croniche, necrosi tessutale e terapia contraccettiva. Una diminuzione dei valori normali di ceruloplasmina, invece, si può osservare in caso di sindrome nefrosica, malnutrizione, nei neonati.

Informazioni per il paziente

Nel 15% dei soggetti con morbo di Wilson ed epatopatia grave i valori sono normali. La ceruloplasmina aumenta in corso di gravidanza per effetto diretto degli estrogeni.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Chetosteroidi (17-KS)

Tipo di campione

Urine 24h

Descrizione analisi

I 17-chetosteroidi urinari comprendono un gruppo di sostanze steroidee di origine corticosurrenale, prodotte dal Metabolismodel testosterone e del progesterone. Un aumento dei valori normali di chetosteroidi si osserva in caso di tumori surrenalici virilizzanti, stress, tumori secernenti del testicolo, tumore ovarico virilizzante, gravidanza III semestre. Una diminuzione dei valori normali di chetosteroidi, invece, si osserva in caso di insufficienza corticosurrenale, ipopituitarismo, ipotiroidismo, nefrosi.

Informazioni per il paziente

Il livello di chetosteroidi presenti nell'organismo può avere valore diagnostico per individuare la presenza di masse tumorali.

Preparazione

È necessario effettuare la raccolta delle urine delle 24h.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 6, 7

Chimotripsina

Tipo di campione

Feci

Descrizione analisi

La chimotripsina è una proteina a peso molecolare leggermente inferiore a quello dell' albumina, a concentrazione costante nel siero, non digerita a livello gastrointestinale. Un aumento dei valori normali di chimotripsina si può osservare in caso di enteropatie proteino-disperdenti (Carcinoma gastrico, gastrite cronica ipertrofica, colite ulcerosa, etc.).

Informazioni per il paziente

Valori inferiori a quelli considerati normali possono essere determinati da calcolosi biliare, fibrosi cistica, e da pancreatite.

Preparazione

L'emissione deve essere spontanea senza l'ausilio di supposte e/o lassativi. Per l'esame occorre prelevare una sufficiente quantità di feci in un contenitore pulito e asciutto e portarle quanto prima in laboratorio (entro 2 ore). Se ciò non fosse possibile, è possibile conservare il campione in frigo (2-8°C) fino a 7 giorni prima del test.

Nella settimana precedente la raccolta sospendere astringenti carbone e bismuto.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Ciclosporina

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Informazioni per il paziente

Prima del prelievo, annotare informazioni sulla posologia.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Cito-Avidity**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La maggior parte dei Soggetti risulta infettata in modo asintomatico. Il Citomegalovirus, al contrario, è molto pericoloso nei pazienti immunodepressi. Le donne sieronegative che contraggono la malattia durante la gravidanza la possono trasmettere al feto.

Nel 95% dei casi questo avviene senza conseguenze ma nei neonati sintomatici si può avere ittero, epato-splenomegalia e ritardo psicomotorio. Per questo è molto importante conoscere lo stato immunitario della paziente ed osservare l'eventuale sieroconversione.

Informazioni per il paziente

Alcune volte non basta la sola individuazione di anticorpi IgM, poichè la presenza di questi anticorpi può essere dovuta a persistenza delle IgM o reinfezione asintomatica da Cytomegalovirus, senza presentare rischi per il feto.

Per questo risulta utile dosare l'avidità degli anticorpi IgG in quanto è stato dimostrato che questa è bassa nella fase acuta ed aumenta con il passare del tempo.

E' provato che la presenza di anticorpi IgG a bassa avidità è indice di infezione recente o in atto.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Giallo in caso di positività in donne in gravidanza.

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Citologia urinaria**Tipo di campione**

Urina

Informazioni per il paziente

Il campione ha significatività quando il calcolo probativo viene basato su lettura citomorfologica con valori di Cellule superiori a 100 (pari a una dizione riportata come 'Diverse' cellule).

Ne consegue che un campione con dizione riportante cellule 'Rare' o 'Alcune', sull'intero esame risulta essere poco attendibile sotto l'aspetto probabilistico per quantità cellulare riscontrata.

Per questi motivi la valutazione e la diagnosi finale deve essere posta su minimo di tre campioni.

Preparazione

L'urina deve essere raccolta in un contenitore con alcool etilico fornito dal laboratorio. La raccolta va effettuata sulle seconde urine del mattino.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

Chlamydia Trachomatis

Tipo di campione

Tampone uretrale, Tampone cervico/ vaginale, Urine

Descrizione analisi

Chlamydia trachomatis è un batterio a parassitismo endocellulare obbligato responsabile di infezioni dell'apparato genitale ed oculare. Chlamydia trachomatis rappresenta l'agente batterico dell'infezione sessualmente trasmessa più frequente in Italia: si stima che oltre il 70% delle infezioni siano diagnosticate in donne di età compresa tra i 15 e i 24 anni mentre nell'uomo l'infezione prevale nella fascia di età tra i 20 e i 29 anni.

Nella donna Chlamydia è responsabile di cerviciti ed uretriti che spesso si manifestano con sintomatologia lieve ed aspecifica; se non adeguatamente diagnosticata e trattata l'infezione cervicale può risalire verso l'apparato riproduttivo e condurre nel 25% dei casi a occlusione tubarica con conseguente sterilità. Una infezione cervicale non diagnosticata a termine di gravidanza può causare il contagio del neonato durante il passaggio nel canale del parto con conseguente rischio di congiuntivite e polmonite.

Nell'uomo Chlamydia è causa di circa il 50% delle uretriti non gonococciche che si manifestano con sintomi attenuati quali bruciori minzionali, disuria e secrezione chiara e vischiosa (la secrezione da uretrite gonococcica è di tipo purulento). L'infezione se non diagnosticata e trattata può diffondere per via ascendente verso l'epididimo e la prostata e causare complicanze funzionali fino a provocare sterilità.

Informazioni per il paziente

Sospetta infezione; screening preventivo nelle giovani donne in età fertile e appena prima del parto.

Preparazione

In assenza di specifica richiesta del medico curante si consiglia di non effettuare l'esame in corso di terapia antibiotica. Far trascorrere almeno una settimana dall'ultima assunzione di antibiotico. Per femmine: sospendere eventuali trattamenti con ovuli o candele almeno 48 h prima - non fare lavande vaginali interne nelle 24 ore precedenti. Evitare i rapporti sessuali nelle 24 h precedenti.

Codice di gravità

Bianco

Clearance della creatinina

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso) + Urina 24h

Descrizione analisi

Permette di valutare il filtrato glomerulare poiché la creatinina in concentrazioni normali è filtrata dai glomeruli, riassorbita dai tubuli ed in minima parte secreta dagli stessi: tale secrezione diventa significativa in corso di insufficienza renale con alti valori di creatinina, da cui deriva una sovrastima della velocità di filtrazione glomerulare. Un aumento dei valori normali si osserva in caso di dieta iperproteica, in presenza di corpi chetonici, barbiturici ad alta concentrazione nelle urine. Una diminuzione dei valori normali, invece, si osserva in presenza di sostanze chimiche nefrotossiche, in caso di glomerulonefriti acute e croniche, ipertensione maligna, ostruzione delle vie urinarie.

Informazioni per il paziente

La creatinina è una sostanza che proviene dal Metabolismo della creatina che è contenuta essenzialmente nei muscoli.

Sulla base dei dati della creatinemia e della creatinuria delle 24 ore, si calcola la quantità di sangue che, nell'unità di tempo (minuto primo), viene depurata dalla creatinina (o creatinina clearance).

Nell'insufficienza renale, in accordo con la riduzione del filtrato glomerulare, si ha un aumento della creatinemia ed una diminuzione della creatinuria, donde una riduzione della creatinina clearance. Ai fini pratici, il dato della creatinina clearance viene assimilato a quello del filtrato glomerulare. Bisogna tener presente che il volume urinario delle 24h nei pazienti normali, supera il volume di un 1 litro, tuttavia alcune

condizioni possono indurre il paziente ad una minore escrezione urinaria minore di 1 litro (ipersudorazione per effetto climatico, poca assunzione di liquidi nell'arco delle 24h, etc.). Ciò sebbene rientrando nella normalità potrebbe portare a valori sfalsati del risultato analitico.

Il paziente deve essere adeguatamente idratato prima e durante il test per garantire un flusso urinario di almeno 2 ml/min. Occorre correggere il risultato sulla base della superficie corporea del paziente. Evitare te e caffè durante il test. Prima del test occorre sospendere trattamenti con ACTH, cortisonici o tiroxina. Evitare esercizi fisici vigorosi durante il test.

Occorre ricordare che, nelle insufficienze renali croniche, la creatinina è eliminata anche attraverso il tubulo renale ed il conseguente aumento della creatinina urinaria porta a sovrastimare il filtrato glomerulare per mezzo della clearance della creatinina. Per questo si preferisce stimare il filtrato glomerulare direttamente a partire dalla creatinina sierica (vedi alla voce Filtrato Glomerulare, stima).

Preparazione

E' necessario evitare un intenso esercizio fisico nelle 8-12 ore che precedono il prelievo. Questa norma deve essere assolutamente osservata in caso di analisi delle urine per la determinazione della clearance della creatinina.

Raccogliere le urine secondo le modalità indicate per la raccolta delle 24 ore e recarsi con le stesse in laboratorio a digiuno da almeno 5-6 ore per sottoporsi ad un prelievo di sangue.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10 (se urine 4, 7)

Clearance renale ureica

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso) + Urina 24h

Descrizione analisi

Rappresenta un indice di filtrazione glomerulare soprattutto quando il flusso urinario è >2 ml/min poichè è ridotta la quota riassorbita passivamente a livello tubulare (clearance massima). Se il flusso urinario è inferiore a 2 ml/min, il riassorbimento dell' urea filtrata diventa significativo in quanto ad una minore velocità di flusso corrisponde un maggior riassorbimento di urea. E' un indice precoce di alterata funzionalità renale rispetto ad altri parametri, quali l'azotemia e la creatininemia: l'azotemia, in particolare aumenta quando la clearance ureica si riduce al 40-60%. Un aumento dei valori normali si può osservare in caso di infezione con febbre e sindrome nefrosica con ipoalbuminemia.

Informazioni per il paziente

Una diminuzione della Clearance renale ureica riscontra soprattutto negli anziani, per insufficienza renale lieve e grave, per uremia.

Preparazione

E' necessario evitare un intenso esercizio fisico nelle 8-12 ore che precedono il prelievo. Questa norma deve essere assolutamente osservata in caso di analisi delle urine per la determinazione della clearance della azotemia.

Raccogliere le urine secondo le modalità indicate per la raccolta delle 24 ore e recarsi con le stesse in laboratorio a digiuno da almeno 5-6 ore per sottoporsi ad un prelievo di sangue.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10 (se urine 4,7)

Cloruri Sierici

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il cloro presente nell'organismo nella quantità di 2500 mEq è distribuito prevalentemente nel compartimento extracellulare ed è particolarmente concentrato nel succo gastrico (150-200 mEq/l). E' introdotto nell'organismo sotto forma di NaCl (70-250 mEq) ed una quota analoga è escreta per via urinaria. Le variazioni plasmatiche degli ioni cloro si accompagnano a modificazioni in senso opposto dei bicarbonati. Un aumento dei valori normali di cloruri sierici si può osservare in caso di insufficienza renale acuta, di terapia con acetazolamide, acidosi metabolica, scompenso cardiaco. Una diminuzione dei valori normali di cloruri sierici, invece, si può osservare in caso di vomito, diarrea, alcalosi metabolica.

Informazioni per il paziente

Il cloruro contribuisce al mantenimento dell'equilibrio idrico, dell'equilibrio acido-base, della pressione osmotica tra ambiente intracellulare ed extracellulare che garantisce l'integrità delle cellule.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Cloruri Urinari**Tipo di campione**

Urine 24h

Descrizione analisi

L' escrezione del cloro per via urinaria segue quella del sodio ed è compensata da un aumento di bicarbonati ematici. La quantità eliminata è pari a quella assunta. Un aumento dei valori normali di cloruri urinari si osserva in caso di perdita di potassio, ipocorticosurrenalismo. Una diminuzione dei valori normali di cloruri urinari, invece, si osserva in caso di vomito e diarrea, sudorazione, ridotta introduzione di sali e ipercorticosurrenalismo.

Informazioni per il paziente

Il test è utile nel monitoraggio del bilancio dei liquidi e degli elettroliti somministrati per via venosa in pazienti in terapia intensiva. Serve anche nel monitoraggio degli effetti di una dieta a basso contenuto di sali, come nell'ipertensione.

Preparazione

È necessario effettuare la raccolta delle urine delle 24h

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Clostridium difficile**Tipo di campione**

Feci

Descrizione analisi

L'infezione da Clostridium difficile, un batterio sporigeno gram positivo, è ritenuta la principale causa delle coliti da antibiotico e delle coliti pseudo membranose. La maggior parte dei pazienti contrae l'infezione

durante il ricovero ospedaliero, di solito in concomitanza con una terapia antibiotica che spesso porta alterazioni della normale flora batterica intestinale.

I ceppi patogeni sono in grado di produrre due tossine: la tossina A, un'enterotossina che causa diarrea e lesioni della mucosa e la tossina B, una potente citotossina, principale responsabile delle lesioni della mucosa intestinale.

Una diagnosi precoce che permetta di iniziare al più presto una terapia appropriata è fondamentale nella gestione delle infezioni da *Clostridium difficile*.

Informazioni per il paziente

Diarrea, specialmente dopo terapia antibiotica.

Preparazione

Si richiede la raccolta di un campione di feci. L'emissione deve essere spontanea senza l'ausilio di supposte e/o lassativi.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Colesterolo - HDL

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Dato che il colesterolo è una sostanza di tipo amidaceo, non è solubile in acqua e ha bisogno di legarsi ad altre sostanze per essere trasportato nel sangue, che è costituito in gran parte da acqua. Infatti, il colesterolo si trova in sostanze dette "lipoproteine", ossia proteine che trasportano i grassi nel sangue per distribuirli ai vari tessuti e organi. Il colesterolo-HDL è una Lipoproteina ad alta densità (dall'inglese, HighDensity Lipoprotein). Come principale funzione, il colesterolo-HDL trasporta nel sangue il colesterolo in eccesso dai tessuti e organi al fegato, per essere "riconfezionato" o eliminato con la bile. Alti livelli di colesterolo-HDL sembrano essere protettivi contro le malattie coronariche tanto che, a volte, è indicato come colesterolo "buono". Un valore di colesterolo-HDL uguale o superiore a 60 mg/dl aiuta a proteggere contro le malattie coronariche. Livelli inferiori a questo valore possono indicare un rischio aumentato di malattia aterosclerotica.

Informazioni per il paziente

Questo test non viene usato per diagnosticare o seguire la progressione di una malattia, ma per valutare il rischio di sviluppare una malattia, nello specifico la malattia cardiaca.

Un reale aumento del colesterolo HDL sierico può essere dovuto, in vivo, a terapie con carbamazepina, cimetidina, estrogeni, statine, fenobarbital, fentoina oltre alla perdita di peso in individui obesi, l'esercizio fisico e un uso moderato di alcol.

Valori alti di trigliceridi possono provocare una diminuzione del colesterolo HDL.

Una reale diminuzione del colesterolo HDL sierico può essere dovuta, in vivo, a terapie con androgeni, beta-bloccanti, diuretici, interferone, interleuchina, progestinici oltre al fumo e a diete ad alto contenuto di grassi saturi e colesterolo. Un aumento della concentrazione totale di colesterolo nel siero è normalmente (ma non necessariamente) associato ad una diminuzione relativa del colesterolo HDL. Per una corretta valutazione del rischio di infarto miocardico è pertanto consigliabile considerare il colesterolo LDL o, meglio ancora, valutare le frazioni delle LDL, specialmente le più piccole.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Colesterolo totale

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il colesterolo è un tipo di grasso presente in tutti gli organismi animali, quindi anche nell'uomo. E' indispensabile per lo svolgimento di molte funzioni vitali, per esempio:

- esercita un ruolo fondamentale nell'assorbimento dei grassi introdotti con la dieta;
- partecipa alla sintesi della vitamina D, fondamentale per l'assorbimento del calcio;
- è coinvolto nella sintesi di alcuni ormoni, quali il testosterone e gli estrogeni. Essendo una molecola così importante, il nostro organismo è capace di produrla da sé.

La maggior parte del colesterolo presente nel sangue, infatti viene prodotta dal nostro organismo e in particolare dal fegato. La restante parte è rappresentata dal colesterolo presente negli alimenti di origine animale di cui ci cibiamo (formaggi, tuorlo d'uovo, carni grasse). Il colesterolo ingerito con gli alimenti viene assorbito nell'intestino. Qui le molecole di colesterolo vengono incorporate in piccole particelle, assieme alle quali possono essere assorbite e quindi passare nel sangue.

Tramite il sangue, il colesterolo raggiunge tutti i tessuti e gli organi, che ne hanno bisogno per poter funzionare. Raggiunge anche il fegato, da dove poi insieme al colesterolo prodotto dal fegato stesso ritorna nell'intestino attraverso la bile, un liquido che facilita l'assimilazione delle sostanze contenute negli alimenti a livello intestinale.

Per questo viaggio attraverso il sangue, il colesterolo utilizza delle proteine (dette lipoproteine) che sono come dei pullman carichi di grassi. I pullman su cui viaggia il colesterolo sono di due tipi:

- lipoproteine HDL (ad alta densità), che circolano nel sangue, recuperano il colesterolo non utilizzato, dunque in eccesso, e lo trasportano al fegato. Quindi le HDL sono come degli spazzini che liberano il sangue dal colesterolo in eccesso.

Ed è per questo motivo che il colesterolo associato alle HDL viene detto colesterolo buono.

- lipoproteine LDL (a bassa densità), che portano il colesterolo a tutti i tessuti e gli organi che ne hanno bisogno. Il colesterolo legato alle LDL è quello che spesso viene detto colesterolo cattivo. In realtà, il colesterolo LDL (c-LDL) è fondamentale per rifornire i tessuti di colesterolo; diventa dannoso per il nostro organismo quando è in eccesso.

Il c-LDL infatti tende a depositarsi sulle pareti delle arterie, i vasi in cui viaggia il sangue.

Alla lunga, questi depositi rischiano di ostruire i vasi impedendo la normale circolazione del sangue. Talvolta possono anche danneggiare la parete del vaso.

Il Dosaggio del solo Colesterolo Totale non è dunque indice di rischio, ma la comparazione analitica deve essere rapportata alle altre frazioni (vedi schema sottostante), oltre alle lipoproteine, secondo recenti studi, andrebbe eseguito anche l'esame 'PRO-BNP' su sangue, per una maggiore stratificazione probativa in proiezione del rischio cardiaco. La valutazione resta comunque sempre del Medico e/o dello Specialista.

	Livelli NORMALI (mg/dl)	Livelli SOGLIA (mg/dl)	Livelli RISCHIO (mg/dl)
Colesterolo Totale nel sangue	< 200	200 – 239	> 240
Colesterolo LDL	< 129	130 – 159	> 160
Colesterolo HDL	> 60	40 – 59	< 40

Informazioni per il paziente

Gli alimenti che contengono colesterolo sono i prodotti d'origine animale come, ad esempio, uova, latticini, carne, etc. Gli alimenti d'origine vegetale invece non contengono colesterolo.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Colesterolo-LDL, colesterolo-VLDL

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il colesterolo-LDL è una Lipoproteina a bassa densità (dall'inglese, Low Density Lipoprotein) e il colesterolo-VLDL è una Lipoproteina con densità ancor inferiore alla precedente (dall'inglese, Very Low Density Lipoprotein). La funzione principale del colesterolo-LDL e colesterolo-VLDL sembra essere il trasporto del colesterolo in senso inverso a quello del colesterolo-HDL, ossia dal sangue ai vari tessuti e organi e per questo motivo a volte è indicato come colesterolo "cattivo". Elevati livelli di colesterolo-LDL sono legati alla presenza di malattie coronariche; valori compresi tra 160-189 mg/dl sono considerati alti e valori uguali o superiori a 190 mg/dl sono considerati molto alti.

Informazioni per il paziente

Il rischio cardiovascolare è di natura multifattoriale, dipende cioè dalla combinazione di vari fattori: sesso, storia familiare di malattie coronariche precoci, fumo, ipertensione, diabete, obesità, lipidi circolanti.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Colinesterasi

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La colinesterasi è un enzima epatico che idrolizza la acetilcolina ed altri esteri della colina. La sua concentrazione sierica aumenta nelle epatopatie acute e croniche.

Informazioni per il paziente

Valutazione funzionalità epatica.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Conta di Addis

Tipo di campione

Urine 24h

Descrizione analisi

Rappresenta il numero di globuli rossi, globuli bianchi e cilindri (elementi proteici che si formano nei tubuli renali) presenti nelle urine. L' esame viene fatto al microscopio. La presenza di eritrociti, definita ematuria, indica malattie a carico del rene o delle vie urinarie. Una quantità di leucociti maggiore di 2 milioni nelle urine delle 24h e la loro forma irregolare è sintomatica di stati infiammatori o malattie renali. La presenza di cilindri e la loro tipologia danno precise indicazioni di patologie a carico del rene.

Informazioni per il paziente

Un'errata raccolta del campione di urine puo' falsare i risultati ottenuti.

Preparazione

È necessario effettuare la raccolta delle urine delle 24h

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Conta dei reticolociti

Tipo di campione

Sangue (Prelievo venoso)

Informazioni per il paziente

RETICOLOCITOSI (AUMENTO): in tutti i casi di iperattività midollare con rapida dismissione di eritrociti (anemie emolitiche fase di recupero da una emorragia o blocco midollare post viremia. In soggetti affetti da sferocitosi risposta al trattamento nelle anemie megaloblastiche).

DIMINUZIONE O ASSENZA: anemie carenziali, anemie da flogosi croniche, aplasie midollari primitive o iatrogene, mielofibrosi, metastasi osee.

Valutare i Reticolociti sempre con il quadro Emocromocitometrico.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Coprocoltura

Tipo di campione

Feci o tampone rettale

Descrizione analisi

Può essere eseguita mediante raccolta di un campione di feci o mediante tampone rettale, quest' ultima metodica dà risultati meno soddisfacenti. L' esame è per lo più limitato alla ricerca di salmonella e shigella e viene eseguito per definire l' eziologia di una diarrea acuta o perdurante da alcune settimane e nelle malattie intestinali trasmesse per via sessuale.

Informazioni per il paziente

La coprocultura viene prescritta quando il medico sospetta che determinati sintomi (diarrea, febbre, dolori addominali) possono essere segnale di un'infezione intestinale .

Preparazione

Il campione da esaminare deve pervenire al laboratorio entro 2 ore. Per eseguire correttamente l'esame è necessaria una quantità di feci pari a una noce. Il materiale deve essere raccolto nel momento acuto del processo infettivo.

Raccogliere le feci in un contenitore apposito sterile con spatola e tappo a vite. Con l'apposita spatola si raccoglie una piccola quantità di feci avendo cura di prelevare le feci possibilmente al centro della massa fecale, scegliendo le parti più mucose ed ematiche. È necessario aver sospeso l'eventuale terapia antibiotica da almeno una settimana. Il campione di feci si può conservare in frigo a +4° C per non oltre 20 ore.

Codice di gravità

Bianco

Coproporfirine urinarie

Tipo di campione

Urina

Descrizione analisi

Le coproporfirine sono un prodotto intermedio della biosintesi dell'eme, elemento strutturale dell'emoglobina. Un aumento della concentrazione urinaria di questi composti avviene in seguito a deficit enzimatici sia congeniti che acquisiti come nelle porfirie e nell'esposizione professionale al piombo. In quest'ultimo caso il test è espressione di un effetto dell'assorbimento di piombo ed è correlato con i livelli di Pb nel sangue.

Informazioni per il paziente

Attenzione valori aumentati delle Coproporfirine urinarie non sono indice specifico per l'esposizione al piombo.

Escrezioni di Coproporfirine con valori aumentati possono essere riscontrati in casi di Porfiria cutanea tarda, cirrosi epatica, anemie emolitiche, malattie infettive anche a carattere virale e forti assunzioni di bevande alcoliche.

Preparazione

Si richiede la raccolta di un campione di urina.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 6, 7

Cortisolo (Siero)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il cortisolo è un ormone steroideo sintetizzato dalla zona fascicolata della ghiandola surrenale a partire dal colesterolo; viene metabolizzato a livello del fegato. L'azione di cortisolo è sotto controllo ipofisario, regolata dall'ACTH attraverso un meccanismo a feedback operato dall'ormone stesso. Gli effetti biologici si esplicano a vari livelli: - Metabolismo glucidico: l'azione diabetogena (insulino-resistenza) è indotta da un'aumentata gluconeogenesi epatica e da una ridotta utilizzazione periferica di glucosio; -

Metabolismo proteico: l'azione catabolizzante è confermata, in condizioni di ipersecrezione, dal bilancio negativo dell'azoto e da distrofie tissutali (muscolo, osso, cute); - equilibrio idroelettrolitico: azione mineralcorticoide (ritenzione di sodio ed acqua, escrezione di potassio); - Metabolismo lipidico: distribuzione dell'adipe; - sangue: controllo dell'Ematocrito, degli eosinofili.

Informazioni per il paziente

È richiesto il digiuno nelle 8 ore che precedono il prelievo ed è consigliabile anche sospendere ogni attività fisica intensa nelle 24 ore prima del test.

Prelievo singolo

Viene eseguito sul paziente a riposo da almeno 30 minuti evitando qualsiasi stress.

Prelievo multiplo

Evidenzia l'andamento circadiano del cortisolo.

Si eseguono, normalmente, due prelievi: alle ore 8.00 e alle ore 15.00.

Le concentrazioni di cortisolo possono risultare elevate a seguito di gravidanza, contraccettivi e una terapia a base di estrogeni, traumi, interventi chirurgici, alcolismo, depressione, stati morbosi acuti, anoressia nervosa, denutrizione. I campioni prelevati da pazienti a cui è stato somministrato prednisolone, metilprednisolone o prednisone, possono far registrare concentrazioni di cortisolo falsamente elevate. I livelli di 11-deossicortisolo aumentano durante i test con metirapone. In pazienti con carenza di 21-idrossilasi, il 21-deossicortisolo risulta aumentato, il che può fare registrare valori di cortisolo elevati. Il livello di cortisolo può aumentare anche in seguito a forte stress.

Una diminuzione dei valori normali, invece, si osserva in caso di insufficienza corticosurrenalica acuta, insufficienza corticosurrenalica cronica primitiva (ACTH elevato), insufficienza corticosurrenalica cronica secondaria (ACTH ridotto).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4

Cortisolo (Salivare)**Tipo di campione**

Salivare

Descrizione analisi

In pazienti con malattia di Cushing, causata da aumentata secrezione di ACTH da parte della ipofisi, si riscontrano concentrazioni alte di cortisolo con perdita del ritmo circadiano. Alte concentrazioni di Cortisolo nel plasma sono presenti anche in pazienti con tumori delle ghiandole surrenali. Al contrario, quando c'è una insufficienza primitiva dei surreni o un difetto di produzione ipofisaria di ACTH, i livelli nel plasma del cortisolo sono diminuiti. La determinazione del Cortisolo nella saliva viene considerata più rispondente alla situazione clinica rispetto alla determinazione del cortisolo nel plasma perchè è indipendente dal comportamento della proteina di trasporto CBG che può interferire nel dosaggio. La concentrazione salivare degli ormoni steroidei è rappresentativa della loro frazione plasmatica libera, anche nelle situazioni in cui la concentrazione ematica può variare rapidamente. Negli ormoni steroidei la elevata correlazione fra concentrazione serica e salivare è da rapportare alla modalità di passaggio di questo tipo di ormoni nella saliva. Il rapporto tra concentrazione salivare e livello plasmatico totale dipende dalla entità del legame dell'ormone con il suo carrier proteico e dalla elevata e costante permeabilità. Ne deriva che il campionamento salivare è il metodo di elezione per il dosaggio di ormoni che risentono di situazioni di stress, quali il cortisolo. La concentrazione del cortisolo presente nella saliva rappresenta, come per altri ormoni steroidei, la frazione libera circolante, cioè non legata alle proteine di trasporto, che è la quota biologicamente attiva. Il meccanismo della secrezione nella saliva degli steroidi liberi a partire dal sangue è quello della diffusione: la concentrazione nella saliva è ben correlata con quella della frazione libera nel plasma e non è influenzata dalla velocità di produzione della saliva stessa in un determinato momento. La determinazione del cortisolo nella saliva offre parecchi vantaggi rispetto al medesimo dosaggio su siero. La

raccolta del campione non è invasiva, è facile e adatta per ragazzi in giovane età e bambini; inoltre, la saliva può essere raccolta in diverse ore del giorno, i campioni possono essere conservati correttamente a casa in attesa di essere consegnati al laboratorio.

Informazioni per il paziente

Consegna in laboratorio dalle 7:30 alle 10:30 se esterno.

Il campione deve essere consegnato entro le 3 ore dalla raccolta, altrimenti deve essere conservato in frigorifero (+4/+8°C) fino al momento della consegna.

Preparazione

Non assumere cibo e non fumare nelle **2 ore** precedenti la raccolta del campione.

Effettuare la raccolta prima di lavarsi i denti.

Sciocquarsi la bocca con un bicchiere d'acqua almeno **5-10 minuti** prima della raccolta.

Raccogliere il campione di saliva nella provetta dedicata tramite apposito rullo.

Codice di gravità

Bianco

Cotina

Tipo di campione

Urina

Descrizione analisi

La Cotina è il metabolita più importante della nicotina che, a sua volta, è il principale alcaloide contenuto nel tabacco. La determinazione urinaria di cotina viene utilizzata preferibilmente come indice di esposizione al fumo di tabacco, senza escludere però la possibilità di verifica in particolari situazioni espositive farmacologiche ed agricole.

Informazioni per il paziente

Esposizione al fumo di tabacco. La presenza di cotina nelle urine aumenta in modo proporzionale con l'assunzione di nicotina, pertanto può essere considerata un indice del numero di sigarette fumate oppure dell'esposizione al fumo passivo, in tal senso valori inferiori a 50 microg/L sono compatibili con esposizione passiva o astinenza prolungata da fumo attivo; i fumatori attivi hanno concentrazioni intorno ai 300 microg/L

Preparazione

Si richiede la raccolta di un campione di urina. Indicare se fumatore.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4,7

Creatinfosfochinasi (CPK) e Creatinfosfochinasi- MB (CPK-MB)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

CREATINFOSFOCHINASI: è un Enzima, ossia una proteina che accelera le reazioni chimiche del corpo umano. In realtà, per CPK s' intende un gruppo d' enzimi molto simili tra loro, detti "isoenzimi". La misurazione dell' isoenzima specifico può aiutare, insieme con altri test di laboratorio, a individuare l' esatta area dell' organismo danneggiata. La creatinfosfochinasi si trova soprattutto nel cuore, nel cervello e nei muscoli scheletrici. Un valore di CPK molto elevato rispetto al suo valore normale indica solitamente una lesione o uno stato di stress in una o più delle aree sopraindicate (cuore, cervello, muscoli scheletrici).

Quando un muscolo è danneggiato l' Enzima CPK si riversa nel flusso sanguigno. Oltre a lesioni o stress di cuore, cervello o muscoli scheletrici, altri fattori possono influenzare il test della CPK: un esame diagnostico

di cateterismo cardiaco, iniezioni intramuscolari, traumi muscolari, operazioni chirurgiche recenti, esercizi fisici molto vigorosi e prolungati. CPK-MB: la creatinfosfochinasi MB è l' isoenzima della CPK presente nel miocardio oltre che in minima quantità, nella muscolatura liscia viscerale e nei muscoli scheletrici. E' aumentata nell' infarto del miocardio (4-40%) a partire dalla quarta-sesta ora dall' inizio della sintomatologia, raggiunge valori massimi alla sedicesima-ventiquattresima ora e si normalizza entro 48 ore.

Informazioni per il paziente

Il valore del CPK può innalzarsi anche in corso di iniezioni intramuscolari, traumi, intensi sforzi muscolari, attività ginnica di tipo agonistico. Anche l'assunzione di alcuni farmaci ipocolesterolemizzanti (statine), possono far innalzare i valori del CPK, oltre ad altre patologie specifiche. Nel caso il valore dovesse risultare alterato si consiglia eseguire gli Isoenzimi del CPK e/o ripetizione del test.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Creatinina (Siero)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La creatinina è il prodotto finale del Metabolismo muscolare, ossia l' insieme dei processi che trasformano gli alimenti energetici in lavoro muscolare. La creatinina deriva dalla creatina prodotta nei muscoli scheletrici ed è eliminata attraverso la filtrazione del sangue che avviene nei reni. Insieme con altri test di laboratorio, il livello di creatinina nel siero (parte liquida del sangue) rappresenta un' indicazione importante per la funzionalità dei reni. In casi di insufficienza renale la creatinina, così come altre sostanze come l' urea, non viene del tutto filtrata dai reni; in questo caso la creatinina non passa dal sangue alle urine e rimane nel flusso sanguigno. Un aumento progressivo della creatina nel siero può indicare un' insufficienza renale che deve essere comprovata anche da acidosi, alti livelli di potassio e bassi livelli di sodio. L' aumento dei livelli di creatinina può derivare anche ad un danno muscolare grave o a deperimento organico o a seguito di certe terapie (antibiotici, ecc.).

Informazioni per il paziente

La quantità di creatinina prodotta da un individuo è proporzionale alla sua massa muscolare scheletrica. Con valori di Bilirubina Totale maggiore di 16.0 mg% il Risultato della Creatinina può risultare inficiato per interferenza.

Preparazione

E' necessario evitare un intenso esercizio fisico nelle 8-12 ore che precedono il prelievo. Questa norma deve essere assolutamente osservata in caso di analisi delle urine per la determinazione della clearance della creatinina.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Creatinina (Urine)

Tipo di campione

Urine 24h

Descrizione analisi

I valori normali di creatinina urinaria sono in funzione della massa e dell'attività muscolare. Un aumento di tali valori può essere osservato in caso di stati di ipercatabolismo (es. febbre, digiuno, ecc.), iperattività muscolare, tetano, crisi convulsive, ipotiroidismo. Una diminuzione di tali valori, invece, può essere osservato in caso di miopatie, insufficienza renale, poliomielite, ipertiroidismo.

Informazioni per il paziente

La quantità di creatinina prodotta da un individuo è proporzionale alla sua massa muscolare scheletrica.

Preparazione

È necessario effettuare la raccolta delle urine delle 24h.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Crioglobuline

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Le crioglobuline sono complessi anormali di proteine del sangue (Ig) che precipitano spontaneamente a basse temperature (0-22 °C) e si dissolvono a 37 °C. Poiché tali temperature di precipitazione sono tipiche di distretti vascolari periferici (cute, ecc.) le crioglobuline causano ostruzione dei vasi capillari: nel crioprecipitato sono presenti immunoglobuline, Fibrina e complemento. Clinicamente si manifestano con sindrome di Raynaud, glomerulonefrite, porpora agli arti inferiori (vasculite), polineuropatie, artriti.

Informazioni per il paziente

Prima del prelievo il paziente deve eseguire la sua dieta abituale ovvero quella raccomandata dal medico. È consigliabile astenersi dal fumo, dal caffè e dall'esercizio fisico, nelle ore immediatamente precedenti il prelievo venoso. Osservare un digiuno di almeno 10-12 ore.

Il paziente deve rimanere per almeno 30 minuti prima del prelievo a una temperatura ambiente di 20 - 25°C

Viene seguita la procedura per il prelievo venoso e raccolto il campione con una siringa e una provetta per sierologia mantenuta ad una temperatura di 37 °C in quanto questi complessi precipitano, cioè perdono la solubilità nella fase liquida del sangue, a basse temperature (circa 4°C), ma si ridisciolgono se riportati alla temperatura corporea (37°C).

Dopo il prelievo la provetta viene conservata alla temperatura di 37°C fino all'esecuzione dell'analisi che avverrà mediante refrigerazione del siero a 4°C.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 1 (CONSERVAZIONE A 37°C)

Cromogranina A

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La Cromogranina A è una molecola di tipo proteico presente nei granuli cromaffini delle cellule

neuroendocrine. Il significato biologico della Cromogranina A è legato al controllo, maturazione, stabilizzazione, secrezione degli ormoni immagazzinati nei granuli densi ed allo sviluppo dei tessuti neuroendocrini. Il dosaggio della Cromogranina A era utilizzata per il Feocromocitoma per poi estendersi rapidamente ad altri tipi di tumori endocrini, con innalzamenti significativi nei carcinomi intestinali nei carcinomi endocrini del Pancreas e nei tumori della Prostata. Secondo alcuni Autori la Cromogranina A può essere utilizzata anche per la diagnosi di altri tumori endocrini tra cui il Lipoma.

La valutazione clinica resta di esclusiva pertinenza Medica e va valutata Caso per Caso.

Informazioni per il paziente

Occorre comunque ricordare che elevati livelli di Cromogranina sono riscontrabili anche nel carcinoma midollare della tiroide, nel carcinoma polmonare a piccole cellule e nei carcinomi epiteliali con differenziazione neuroendocrina (prostata, mammella, ovaio, pancreas, colon).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Cyfra 21-1

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

E' un Marker tumorale presente nel siero di pazienti affetti da Neoplasia polmonare non microcitoma. Si positivizza precocemente in corso di Carcinoma polmonare e aumenta con l'evoluzione a stadi successivi. E' utile nel monitoraggio della malattia e della risposta alla terapia.

Informazioni per il paziente

La determinazione del CYFRA 21-1 è utile per l'individuazione di frammenti di citocheratina 19 nel siero; la citocheratina 19 è presente nelle cellule di tumori epiteliali e dell'albero bronchiale.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Ctx

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il telopeptide c terminale (CTX) è un peptide di otto aminoacidi proveniente dalla degradazione del collagene. Il collagene di tipo I costituisce più del 90% della matrice organica dell'osso; durante il rimaneggiamento dell'osso viene degradato, liberando piccoli frammenti peptidici (CTX) che vengono immessi nel circolo sanguigno. Il loro dosaggio rappresenta un utile strumento per il monitoraggio delle terapie che inibiscono il riassorbimento osseo.

Informazioni per il paziente

Monitoraggio della terapia del riassorbimento osseo (in particolare nell'osteoporosi post-menopausale).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Cupremia

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il rame è contenuto principalmente in fegato, cervello e rene ma è presente in minore quantità anche nel sangue, legato alla ceruloplasmina; è eliminato per via biliare. La sua funzione è quella di cofattore in varie reazioni enzimatiche.

La concentrazione sierica del rame aumenta nel morbo di Hodgkin e nella cirrosi biliare, mentre diminuisce nei deficit nutrizionali e nella malattia di Wilson.

Informazioni per il paziente

L'Ipocupremia può essere addebitata a cause plurifattoriali di pertinenza contestuale Specialistica: come effetto di somministrazione di Zinco Solfato IDI oppure in, alcuni casi, vanno associati i valori bassi della Cupremia con condizioni di ipobetalipoproteinemia. Anche l'intossicazione da Zinco in lavoratori esposti è causa sovente di ipocupremia.

L'ipercupremia può essere riscontrata; in gravidanza nel 3° trimestre; nel Morbo di Wilson; in alcune forme di Autismo ed altri Casi clinici meno frequenti e sotto valutazione del Medico. Il monitoraggio dell'ipercupremia viene eseguita anche in corso di prevenzione dell'Alzheimer e in corso di controllo sull'IL-1alfaRicombinante.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Curva da carico di glucosio

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La Curva da Carico del Glucosio è un Test estremamente attendibile per la diagnosi di Diabete Mellito. Tuttavia la interpretazione analitica deve essere valutata attentamente dal Medico e/o dallo Specialista. Infatti una Curva da Carico può nascondere indicazioni di patologie insulino correlate pur rimanendo i valori nei limiti. Ciò dipende dal momento in cui avviene l'eventuale picco. La lettura obiettiva resta la valutazione post carico a 120' minuti. Tuttavia si ritiene opportuno rammentare alcune indicazioni che devono essere tenute in considerazione all'atto dell'esito diagnostico, specie in caso di ipoglicemia rispetto alla prevista iperglicemia, in quanto alcune forme di ipoglicemia potrebbero essere sottovalutate. Si ricorda inoltre di valutare sempre una condizione di eventuale insulino resistenza in pazienti sotto monitoraggio.

L'ipoglicemia può essere dovuta a farmaci (la causa più comune) o ad altre cause.

Ipoglicemia dovuta a farmaci: l'insulina, l'alcol e le sulfaniluree sono responsabili della maggior parte dei casi di ricovero ospedaliero per ipoglicemia è ipoglicemia a digiuno, caratterizzata da manifestazioni a

carico del SNC, di solito durante il digiuno o l'attività fisica e l'ipoglicemia reattiva, caratterizzata da sintomatologia adrenergica che insorge esclusivamente quando stimolata da un pasto. L'ipoglicemia reattiva è di solito associata a diminuzioni del glucosio plasmatico meno marcate e meno durature rispetto all'ipoglicemia a digiuno. Alcuni disordini che provocano ipoglicemia sintomatica si presentano solitamente durante la prima o la seconda infanzia, mentre altri si presentano più comunemente in età adulta.

L'ipoglicemia chetotica nei lattanti e nei bambini è caratterizzata da episodi ricorrenti di ipoglicemia a digiuno con elevati livelli di FFA e corpi chetonici nel plasma, livelli di lattato solitamente nella norma e bassi livelli plasmatici di alanina. Nei lattanti e nei bambini normali, la durata del periodo di digiuno occorrente per causare una glicemia abnormemente bassa è molto minore che negli adulti; nei pazienti con ipoglicemia chetotica questo periodo è ulteriormente ridotto e la sua riduzione è attribuibile a un difetto quantitativo della capacità di mobilizzare i substrati per la gluconeogenesi epatica. La nesidioblastosi è caratterizzata da una diffusa proliferazione di cellule insulino-secernenti derivate dall'epitelio dei dotti pancreatici e da microadenomi pancreatici costituiti da tali cellule; essa è una causa rara di ipoglicemia a digiuno nei bambini e lo è ancora di più negli adulti. Gli adenomi o i carcinomi delle cellule insulari (insulinomi) sono una causa rara e solitamente curabile di ipoglicemia a digiuno e vengono diagnosticati più frequentemente negli adulti.

Un'epatopatia diffusa può causare ipoglicemia a digiuno. (Forme di cirrosi diverse da quella cardiaca causano raramente ipoglicemia.) L'ipoglicemia autoimmune si verifica raramente nei soggetti non diabetici e il meccanismo con cui essa si instaura in tale patologia non è stato ancora compreso. I pazienti affetti da diabete insulino-resistente dovuto ad anticorpi diretti contro il recettore insulinico e acantosis nigricans sviluppano a volte anticorpi anti-recettoriali che mimano gli effetti dell'insulina e provocano ipoglicemia a digiuno.

L'ipoglicemia a digiuno si manifesta occasionalmente nei pazienti con insufficienza renale cronica; di solito non si riesce a identificare una causa specifica. Lo sviluppo della nefropatia nei diabetici in trattamento insulinico può provocare ipoglicemia diminuendo la degradazione renale dell'insulina e il suo fabbisogno. La cachessia e lo shock endotossinico possono provocare ipoglicemia a digiuno in qualunque fascia d'età.

L'ipopituitarismo associato a deficit di cortisolo e ormone della crescita può provocare ipoglicemia a digiuno. Il morbo di Addison (insufficienza corticosurrenalica primitiva) causa raramente ipoglicemia nei non diabetici, a meno che non siano defedati, ma insorge con frequenza crescente nei pazienti con DM di tipo I, nei quali causa spesso ipoglicemia e diminuzione del fabbisogno di insulina. L'ipoglicemia reattiva associata al DM di tipo II nella fase precoce di esordio è caratterizzata da sintomatologia adrenergica che insorge da 4 a 5 h dopo i pasti ed è associata a un livello glicemico abnormemente basso che fa seguito a una fase iniziale di iperglicemia post-prandiale. Ciò viene attribuito al fatto che l'insulina plasmatica aumenta in ritardo e in maniera eccessiva.

Il declino dell'ipoglicemia reattiva è seguito a quello della pratica dell'iperglicemia provocata per via orale. Tuttavia, la diagnosi di ipoglicemia reattiva idiopatica resta frequente. Essa potrebbe essere un'accentuazione di un fenomeno fisiologico che si manifesta spesso in persone giovani che hanno un'ipersensibilità all'insulina e alle catecolamine. Deve essere distinta dall'ipoglicemia reattiva postprandiale precoce dopo la chirurgia gastrica bariatrica e dall'ipoglicemia reattiva postprandiale tardiva prediabetica. La gestione dell'ipoglicemia reattiva idiopatica esige di escludere un'ipoglicemia organica. La diagnosi di ipoglicemia reattiva può essere posta sulla base dei risultati dell'OGTT, registrando i valori glicemici (ed eventualmente quelli insulinemici) ad intervalli di tempo prestabiliti (30', 60', 90', 120', 150', ma anche oltre, 180', 210', 240', 270' 300'). La diagnosi è certa se la glicemia scende al di sotto dei 45 mg/dL, mentre è probabile se i valori minimi di glicemia sono compresi tra i 45 ed i 55 mg/dL. Il Test da Carico orale consente, tra l'altro, di porre diagnosi di diabete e di alterata tolleranza glucidica, positiva se i livelli glicemici dopo 180' dall'ingestione della soluzione salgono, rispettivamente, sopra i 139 ed i 199 mg/dL.

L'ipoglicemia alimentare deve essere presa in considerazione soltanto nei pazienti precedentemente sottoposti a interventi chirurgici sull'apparato GI superiore e che manifestano sintomatologia adrenergica post-prandiale selettivamente corretta dall'ingestione di carboidrati. Il rapporto tra la sintomatologia e i livelli plasmatici di glucosio viene valutato mediante il controllo domiciliare della glicemia (p.es., 1 e 2 h dopo i

pasti e ogni volta che si presentano i sintomi). *Il test di tolleranza al carico orale di glucosio (OGTT) non ha validità per la diagnosi di ipoglicemia alimentare.*

Informazioni per il paziente

La curva da carico consiste nel misurare la concentrazione ematica di glucosio prima e dopo la somministrazione orale di una certa quantità di glucosio

Non bisogna limitare l'assunzione di carboidrati nei giorni precedenti al test, l'alimentazione dev'essere il più possibile simile alla quotidiana (deve assumere almeno 150g di carboidrati/die). Il paziente deve presentarsi a digiuno da 8-14 ore. Può bere acqua, non succo di frutta o altri liquidi che contengano zuccheri. Il paziente non dovrebbe essere malato al momento del test, perché stati patologici potrebbero alterare il metabolismo glucidico.

Il test viene eseguito in prima mattinata sia per motivi pratici sia perché il ritmo circadiano del metabolismo del glucosio è massimo in mattinata e minimo nel pomeriggio. È possibile eseguire questo test da carico, somministrando al paziente glucosio per os pari a 1 g/Kg peso corporeo (esistono soluzioni già standardizzate da 75 g)

- Viene fatto il primo prelievo, cioè il basale, a partire dal quale viene conteggiato il tempo. *Pertanto il prelievo basale corrisponde al tempo 0'.*
- Viene fatta ingerire al paziente la soluzione contenente 75 g di glucosio in 300-500 mL di acqua. La soluzione deve essere ingerita in un tempo massimo di 5 minuti.
- Successivamente si procede con i prelievi.

Si può fare la curva da carico "**a due tempi**" eseguendo un prelievo basale (quindi a 0') e uno a 120' (quindi dopo due ore) oppure un prelievo "**a cinque tempi**" eseguendo il prelievo basale e poi uno ogni 30 minuti fino alle 2 ore: 0', 30', 60', 90', 120'. In alcuni casi si può fare il prelievo "**a sei tempi**" prolungando l'esame fino a 180': 0', 30', 60', 90', 120', 180'. Al test viene generalmente associato quello dell'insulinemia, cioè la concentrazione di insulina nel sangue, che viene dosata in tutti i prelievi fatti per la glicemia.

CURVA DA CARICO DI GLUCOSIO IN GRAVIDANZA: TEST DI CARPENTER (GCT *glucose challenge test*)

Consigliato tra le 24 e le 28 settimane di gravidanza ha significato di semplice screening, per il diabete gestazionale. È eseguibile anche prima delle 24 settimane su richiesta specialistica. Consiste in un carico orale di glucosio di 50g e nella valutazione della glicemia prima del carico e dopo un'ora (il test è positivo per valori superiori o uguali a 1.40 g/l).

Modalità di esecuzione:

- si esegue un prelievo a digiuno (tempo 0')
- si somministra uno sciroppo costituito da una soluzione aromatizzata di 50 gr di glucosio, che deve essere ingerita entro cinque minuti, l'unico problema che può dare questa soluzione è una certa sensazione di nausea, a richiesta la Paziente può bere un bicchiere d'acqua o mangiare limone a spicchi. Nel caso si verifici vomito l'esame deve essere sospeso e ripetuto
- dopo aver assunto la soluzione di glucosio si deve stare a riposo nei 60 minuti necessari alla conclusione del test, non si può fumare, e si può bere poca acqua
- infine si esegue il prelievo di sangue.

la sua positività non indica la presenza di diabete ma è una indicazione all'effettuazione di un test più approfondito e diagnostico: l'**OGTT**.

L'**OGTT** consiste in un carico orale di glucosio di 100g e nella valutazione della glicemia prima del carico, dopo un'ora, due ore, tre ore (0', 60', 120' e 180'. totale quattro prelievi). La positività al test indica la presenza del diabete gestazionale.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 1 o 2, 4, 7

D

D-Dimero

Tipo di campione

Plasma (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La lisi, operata dalla fibrinolisi, della Fibrina legata in modo incrociato al fattore XIIIa, dà luogo ad una particolare categoria di prodotti di degradazione della Fibrina che contiene la parte con legami crociati denominata gruppo del dimero D.

Il ritrovamento nel Plasma di derivati della Fibrina con legami crociati, conferma la formazione della trombina e l'attivazione del fattore XIII con fibrinolisi reattiva.

Un aumento del livello di derivati di Fibrina con legami crociati contenenti il gruppo del dimero D (>500 ng/ml) è stato rilevato in varie condizioni di Coagulazione attivata, tra cui quelle associate a formazione continua e latente di trombina, ed all' inizio della fibrinolisi reattiva.

L'individuazione di un elevato livello di derivati della Fibrina con legami crociati può essere un utile strumento per la diagnosi e il trattamento delle seguenti condizioni: CID (Coagulazione intravascolare disseminata), embolie polmonari e cerebrali, flebiti, Trombosi, interventi chirurgici, rischio pretrombotico, trattamenti trombolitici e Anemia drepanocitica.

Informazioni per il paziente

Terapie antitrombotiche e/o anticoagulanti possono talora determinare falsi negativi nella determinazione del D-dimero, così come la terapia fibrinolitica può causare considerevoli aumenti della sua concentrazione.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10, 14

Delta - 4 - Androstenedione

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'androstenedione è prodotto dalle ghiandole surrenali e dalle gonadi ed è un precursore immediato del testosterone e dell' estrone. Aumento: S. di Stein-Leventhal, irsutismo; iperplasia surrenale congenita, S. di Cushing, tumori ectopici ACTH secernenti, iperplasia dello stroma ovarico o tumore ovarico.

Diminuzione: Anemia falciforme, insufficienza renale, insufficienza ovarica.

Informazioni per il paziente

Il dosaggio dell' ASD è un utile riferimento in tutte le patologie associate a difetti della sintesi degli ormoni Androgeni.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Deossicortisolo (11 Deossicortisolo)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

E' un precursore della biosintesi del cortisolo. Aumento: iperplasia corticosurrenale da alterazione della beta-idrossilasi, Carcinoma surrenale

Metodo: LC/MS

Informazioni per il paziente

Per valutare se si è verificato un aumento degli steroidi totali vengono misurati i livelli di cortisolo totale e di 11 deossicortisolo e non soltanto una sostituzione del cortisolo da parte dell'11 deossicortisolo nel sangue.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 2, 5, 7

Centrifugare rapidamente (entro 30 min) in centrifuga refrigera, semprare e congelare a -25°C

Deossipiridinolina

Tipo di campione

Urina 24h

Descrizione analisi

La deossipiridinolina è una molecola che si forma dall'unione di tre residui lisinici di catene adiacenti di collagene di tipo I; ne risulta un legame crociato che stabilizza la matrice extracellulare dell'osso e della cartilagine. Il catabolismo dell'osso (riassorbimento) libera DPD che non viene riutilizzata e viene eliminata con le urine in forma libera o legata a peptidi; pertanto, la quantità di DPD emessa con le urine è direttamente proporzionale alla massa ossea riassorbita.

Informazioni per il paziente

Valutazione della velocità del catabolismo osseo nell'osteoporosi.

Preparazione

Il paziente deve portare un campione di urina delle 24 ore.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

DHEA e DHEAS

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il deidroepiandrosterone solfato (DHEAS-S), costituisce il principale ormone ad attività androgena secreto dai surreni. La forma solfata si ritrova nel sangue in quantità 500 volte più elevate della corrispondente forma non coniugata.

Il dosaggio del DHEA-S risulta preferibile a quello del DHEA in quanto ha una emivita media più lunga e livelli ematici più elevati e maggiormente stabili, sebbene alcuni Autori consigliano l'esecuzione di entrambi per il know how del feed-back sia negativo che positivo. Il DHEA-S è secreto in scarsa misura prima della pubertà, aumenta nell'età adulta e declina dopo i 40 anni. La sua determinazione risulta soprattutto utile nella valutazione degli stati di iperandrogenismo della donna (irsutismo, acne), ove può risultare elevato. Inoltre la determinazione del DHEA-S è utile nella diagnosi delle forme di iperplasia surrenalica congenita dovute ad un deficit enzimatico nella biosintesi del cortisolo con aumento della secrezione di ACTH e di ormoni androgeni surrenalici. Elevati livelli di DHEA-S si ritrovano in alcuni tumori virilizzanti del surrene.

Secondo alcuni Autori la determinazione del DHEA-S ha sostituito la determinazione dei 17-Chetosteroidi urinari (urine delle 24 ore) e costituisce il miglior singolo parametro di valutazione della attività androgena surrenalica. E' possibile che una iperprolattinemia comporti anche un innalzamento del DHEA-S, ma ciò accade solo in circa il 50% dei casi. Vanno considerati infatti i meccanismi a "Feed-Back" e altri fattori che non portano necessariamente ad un innalzamento simmetrico della PRL e DHEA-S. Particolare attenzione meriterebbe il Cortisolo urinario nell'algoritmo ormonale surrenale anche dopo stimolazione (Test di Nugent).

Applicazioni cliniche consistono in:

1) disordini virilizzanti: livelli ematici superiori a 6600 ng/ml pongono il sospetto di tumore surrenale e indicano la necessità di proseguire nelle indagini della corteccia surrenale. Normali concentrazioni di DHEA-S non escludono comunque la diagnosi di tumore virilizzante del surrene poiché sono noti casi in cui il tumore secerne altri ormoni quali il testosterone. Livelli di DHEA-S ai limiti superiori, di norma, sono compatibili con la diagnosi di ovaio policistico mentre sono normali nei soggetti affetti da forma tardiva di iperplasia surrenale con deficit di 21-idrossilasi.

2) Ovulazione Resistente al clomifene citrato: in casi di infertilità da ovaio policistico hanno segni minimi di androgenizzazione ma sono molto resistenti all'ovulazione stimolata con farmaci tradizionali. Tali pazienti presentano aumento delle concentrazioni di DHEA-S e l'ovulazione si ottiene dopo riduzione dello stesso con dosi minime di corticosteroidi.

I fattori che influenzano i valori normali sono: - terapia corticosteroidica: le concentrazioni di DHEA sono sopresse - età: il massimo picco si osserva a 30 anni per poi decrescere progressivamente - malnutrizione: i valori sono abbassati - obesità: aumento concentrazione nelle donne obese - gravidanza: i valori decrescono con l'avanzare del periodo gestazionale - iperprolattinemia: le concentrazioni aumentano

Informazioni per il paziente

I livelli plasmatici di DHEAS variano in rapporto all'età. Dopo la nascita rimangono a livelli bassissimi sino alla fase puberale. Dai 16 anni i livelli aumentano fino ai 45 anni; dopodiché cominciano di nuovo a scendere.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Diamino-ossidasi

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'intolleranza all'istamina è il risultato di uno sbilanciamento tra l'istamina accumulata e la capacità di

degradare l'istamina. L'incremento di istamina può essere causato da una iperproduzione endogena (es. allergie o mastocitosi) o da un aumento dell'introduzione di istamina di origine esogena (alimenti, alcol, batteri) o dall'uso di farmaci che inibiscono la Diamino-ossidasi (DAO), l'enzima principale che catabolizza l'istamina esogena.

La causa principale è dovuta a uno squilibrio della degradazione enzimatica dell'istamina, causato da una carenza genetica o acquisita della funzione enzimatica della DAO.

Informazioni per il paziente

Aritmia, vasodilatazione, ipotensione, gonfiore delle palpebre, orticaria, secrezione della mucosa nasale, mal di testa, ostruzione delle vie respiratorie, disturbi gastrointestinali, monitoraggio di diete prive di istamina. E' sconsigliato il dosaggio durante la gravidanza o in terapia con eparina.

Un'inibizione dell'attività della DAO avviene, ad esempio, per azione di sostanze quali alcool o farmaci (anti-infiammatori non steroidei, antiipertensivi, antiaritmici, antiemetici, antibiotici, mucolitici, simpaticomimetici, antagonisti dei recettori H2, antidepressivi e antistaminici).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Digossina

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il dosaggio della digossina è utile nella determinazione di sovradosaggi di farmaci in pazienti trattati con glucosidi cardiaci. Il test è utilizzato anche nei seguenti casi: - per chiarire situazioni in cui i sintomi del paziente possono essere dovuti ad una patologia cardiaca intrinseca o ad intossicazione da digitalis; - dove rimane il dubbio circa il tipo di preparato di digitalis somministrato al paziente; - per misurare l'ingestione di digossina in pazienti con dosaggi precedenti insufficienti; - per documentare casi di sottodigitalizzazione e di eccesso di digitalis; - per monitorare la risposta tossica in pazienti con malattie cardiache associate ad ipocalcemia, ipomagnesemia, ipercalcemia, ipossia e alcalosi, che sono particolarmente sensibili alla digitalis; - per evitare la sovradigitalizzazione, soprattutto in pazienti la cui funzione renale si stia deteriorando o per cui si contempli un aumento nella dose di digossina. L'elevata sensibilità del dosaggio è particolarmente necessaria a causa delle piccole differenze e della possibile sovrapposizione che esiste tra livelli terapeutici e tossici della digossina circolante. Si considerano valori terapeutici nel siero 0,8-2,0 ng/ml, valori tossici 2,5-8,7 ng/ml.

Informazioni per il paziente

Il prelievo va effettuato preferibilmente 6-8 ore dopo la somministrazione del farmaco.

L'utilizzo di farmaci quali l'uzara, il nabumetone, l'idrocortisone, la pentossifillina ed il canrenone possono portare risultati di digossina falsamente elevati alle concentrazioni della dose giornaliera raccomandata. Lo spironolattone provoca risultati di digossina elevati a livelli (del farmaco) superiori a 10000 ng/ml. Il canrenone provoca risultati di digossina elevati a livelli (del farmaco) superiori a 80000 ng/ml.

Nel caso di assunzione orale, disturbi dell'alvo (diarrea) possono ridurre l'assorbimento del farmaco e quindi la sua concentrazione ematica.

Ace inibitori, chinidina, amiodarone, antimicotici, calcioantagonisti, macrolidi ne aumentano la concentrazione; antiacidi, sulfasalazina, anticonvulsivanti riducono la concentrazione. Controllo della potassiemia che viene abbassata dalla digossina con potenziamento dell'effetto tossico.

Il monitoraggio del farmaco è particolarmente indicato oltre che nei casi di comparsa di effetti tossici,

nell'insufficienza renale, malassorbimento, politerapie, negli anziani; nella valutazione dell'aderenza alla terapia.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Nel controllo periodico della concentrazione ematica del farmaco, al fine di rendere confrontabili i valori ottenuti nel tempo, occorre sottoporsi al prelievo sempre alla stessa distanza di ore dall'assunzione del farmaco stesso.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Diidrotosterone (DHT)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Aumento: precocità sessuale idiopatica e iperplasia surrenale nei ragazzi (valori entro l' ambito degli adulti), alcuni tumori corticosurrenali, tumori extragonadici produttori gonadotropine nell' uomo, malattia trofoblastica durante la gravidanza, S. di Stein-Leventhal, irsutismo idiopatico, tumori ovarici virilizzanti, arrenoblastoma, luteoma virilizzante (associato a basse concentrazioni di SHBG). Diminuzione: carenza di 5 alfa-riduttasi, S. di Down, uremia, distrofia miotonica, insufficienza epatica, S. di Klinefelter, criptorchidismo, ipogonadismo primario e secondario, S. di Kallman.

Informazioni per il paziente

Tutti i farmaci interferenti con i livelli plasmatici di testosterone debbono essere interrotti 72 ore prima del test. Non e' strettamente necessario il digiuno.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Dintoina

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La fenilidantoina è un farmaco anti-convulsivante maggiore che trova indicazione nelle crisi tonico-cloniche e parziali. Il suo meccanismo d'azione è legato alla stabilizzazione della membrana della cellula nervosa per un prolungamento dell'inattivazione dei canali del sodio voltaggio-dipendenti. E' assorbita rapidamente dal tratto gastro-intestinale e si lega quasi totalmente all'albumina. Viene metabolizzata a livello epatico dove ha anche un'azione di induzione enzimatica microsomiale. Ha uno stretto indice terapeutico per cui aumenti della concentrazione oltre l'intervallo terapeutico possono dar luogo ad effetti tossici sul Sistema Nervoso Centrale (confusione mentale, atassia, diplopia, vertigini, letargia).

Informazioni per il paziente

Il paziente si deve sottoporre ad un prelievo di sangue. Aumentano la concentrazione di fenilidantoina:

amiodarone, cimetidina, esomeprazolo, antibiotici (macrolidi, cloramfenicolo, sulfamidici, isoniazide, metronidazolo), antimicotici, antidepressivi, FANS, anticonvulsivanti (etosuccimide, oxcarbazepina, topiramato,). Riducono la concentrazione: teofillina, folati, carbamazepina. Valproato, barbiturici, benzodiazepine e primidone possono aumentare o ridurre la concentrazione.

Il sistema enzimatico epatico che la trasforma nel suo metabolita inattivo è saturabile per cui in alcuni casi piccoli aumenti del dosaggio possono produrre notevoli aumenti dei livelli plasmatici con potenziali effetti tossici. E' opportuno dunque un costante monitoraggio del farmaco per un ottimale adattamento della posologia.

Nel caso di assunzione orale, disturbi dell'alvo (diarrea) possono ridurre l'assorbimento del farmaco e quindi la sua concentrazione ematica.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Disbiosi Test

Tipo di campione

Urine

Descrizione analisi

Il **DISBIOSI TEST** è un test diagnostico che si effettua su un campione di urine e che rileva e quantizza la presenza di due molecole: l'INDICANO e lo SCATOLO nel liquido organico, importante segnale di uno stato di DISBIOSI INTESTINALE.

In condizioni normali l'Indicano e lo Scatolo sono sostanze presenti nelle urine soltanto in tracce (1-20 mg/dl), se la loro quantità è superiore al valore soglia si può sospettare uno stato di DISBIOSI INTESTINALE.

Ricordiamo, a tal proposito, che l'intestino, lungo più di 300 mq, è uno degli organi più importanti del nostro organismo: qui termina la digestione e vengono assorbite fondamentali sostanze quali acqua, zuccheri e molti medicinali. La flora batterica intestinale è composta per il 95% di batteri anaerobi (che per vivere non hanno bisogno di ossigeno) e il 5% di batteri aerobi (che necessitano di ossigeno per vivere). Tutte queste specie batteriche, in condizioni fisiologiche, sono in perfetto equilibrio qualitativo e quantitativo fra loro (condizione di EUBIOSI); per tutta una serie di ragioni questo equilibrio viene alterato con conseguente diminuzione di un ceppo batterico rispetto ad un altro, o scomparsa di intere specie batteriche rispetto ad altre, e così via: questa è la condizione chiamata DISBIOSI INTESTINALE!

Le cause più comuni di disbiosi sono: consumo di antibiotici, corticosteroidi, estroprogestinici, lassativi; alimentazione qualitativamente insufficiente: eccesso di zuccheri raffinati e carne; eccesso di carboidrati; cattiva masticazione correlata a cibi ingeriti troppo in fretta; carenza di fibre; malattie dell'apparato gastrointestinale (parassitosi) e disfunzioni del fegato e pancreas (perché alterano il pH intestinale); coloranti e conservanti alimentari; repentini cambiamenti della dieta; variazioni climatiche.

Le conseguenze della disbiosi sono numerose e talvolta molto gravi: se si tiene presente della vastità di superficie della mucosa gastrointestinale e quindi della sua enorme capacità di assorbimento di tossine, è facile capire perché la disbiosi porta a malattie secondarie più o meno gravi quali: diarrea e stipsi croniche, acne, eczemi, malattie allergiche (asma, febbre da fieno, orticaria...), anemia, reumatismi, mal di testa, irritabilità, stanchezza eccessiva, depressione, candidosi, ipovitaminosi...

Informazioni per il paziente

QUANDO FARE IL DISBIOSI TEST?

In caso di stipsi ostinata, diarree frequenti, stipsi alternata a diarrea, gonfiore addominale, meteorismo, flatulenza, difficoltà digestive, malattie della pelle, vaginiti recidivanti, infezioni da Candida, Herpes simplex, malattie virali.

COSA FARE IN CASO DI POSITIVITA' DEL TEST?

E' assolutamente necessario seguire un'alimentazione adeguata supportata da una mirata terapia probiotica con ceppi batterici scelti grazie alle indicazioni del Disbiosi Test.

Preparazione

E' necessario effettuare la raccolta delle urine.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

Dopamina urinaria

Tipo di campione

Urine 24h

Descrizione analisi

La raccolta urine 24 h + 10 mL HCl 6 N. Il contenitore deve essere tenuto al buio e a 4°C durante la raccolta. Inviare successivamente al laboratorio.

Informazioni per il paziente

La misura dell'escrezione delle catecolamine nelle 24 ore viene eseguita quando si sospetta, in caso di ipertensione arteriosa, la presenza di un feocromocitoma, un tumore delle cellule cromaffini della midollare surrenale.

Preparazione

E' necessario effettuare la raccolta delle urine delle 24h.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

Droghe d'abuso

Tipo di campione

Urina, matrice pilifera (capelli)

Descrizione analisi

Le **urine** rappresentano la matrice biologica di elezione per il monitoraggio di sostanze d'abuso durante il trattamento e per la valutazione dell'esito dello stesso. La possibilità di ottenere più facilmente un campione di urina e in consistente quantità idonea per esami ripetuti, rende questa matrice ampiamente utilizzata nello screening per ogni finalità. La quasi totalità dei metodi di screening, inoltre, sono costruiti e calibrati sulle urine. In ambito clinico, la analisi tossicologica in urine riguarda l'identificazione della sostanza, prevalentemente dei metaboliti, più che la quantificazione la quale risente di notevole variabilità inter ed intra-individuale. A livello di screening, infatti, il valore quantitativo di per sé non è significativo al fine di determinare l'epoca di assunzione, la dose assunta, il grado di dipendenza e di performance del soggetto, l'intensità della cura necessaria, il rispetto del contratto terapeutico durante il trattamento. L'interpretazione di un test urinario deve tener conto di vari fattori, non ultimi i tempi di rilevabilità della sostanza e dei suoi metaboliti. La finestra di rilevabilità rappresenta un limite dello screening urinario. Infatti, molti campioni positivi possono essere persi per la breve emivita delle sostanze e per la velocità con cui risultano sotto soglia rispetto ai cutoff utilizzati.

ANALITA	RISULTATO	CUT-OFF
AMFETAMINA e METAMFETAMINA		1000 ng/ml
BUPRENORFINA		5 ng/ml
COCAINA		300 ng/ml
MDMA (Derivati di sintesi delle Amfetamine)		500 ng/ml
OPPIACEI		300 ng/ml
METADONE		300 ng/ml
CANNABINOIDI		50 ng/ml
TEMPERATURA		32 – 38 °C
PESO SPECIFICO		>= 1003 G.S.
Ph		4 – 9
CREATININA		5-20 mg/dL

Informazioni per il paziente

L'utilizzo di un test sulle urine deve anche basarsi sulla consapevolezza che il risultato analitico dipende anche dalle modalità e condizioni del prelievo del campione. Esistono infatti diverse sostanze che aggiunte al campione possono renderlo negativo: cloruro, bicarbonato, ipoclorito di sodio, succo di limone, detergenti liquidi, acqua ossigenata, etc. È noto che alcune sostanze e farmaci possono interferire con i test immunochimici dando un esito falsamente positivo per la sostanza ricercata. Per la facilità con cui tali "manomissioni" possono essere operate, non è superfluo sottolineare la necessità di un'adeguata catena di custodia che inizi già dal momento del prelievo. L'individuazione in fase preanalitica di campioni alterati o contraffatti rappresenta un aspetto essenziale per l'attendibilità/utilità del risultato di laboratorio anche nella valutazione finale.

Preparazione

E' necessario effettuare la raccolta delle urine.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10, se il campione è inviato dopo le 24 ore dalla raccolta congelare a – 20 C°

Droghe dello stupro

Tipo di campione

Urina e/o siero

Descrizione analisi

Con l'espressione **droga da stupro** ci si riferisce ad una tipologia di sostanze psicoattive che possono essere utilizzate con lo scopo di perpetrare violenza sessuale. Le sostanze utilizzate per facilitare lo stupro possono avere effetti sedativi, ipnotici, dissociativi e/o causare l'amnesia e possiedono la caratteristica di poter essere somministrate alla vittima, assieme a cibo o bevande, senza che questa se ne renda conto.

Le più comuni droghe da stupro sono il Gamma-idrossibutirrato (GHB); MDA e talune tipologie di benzodiazepine tra cui in particolare il flunitrazepam, comunemente noto come *Rohypnol*. Taluni studi di provenienza statunitense classificano anche l'alcol come una droga da stupro.

Alcol

L'alcol può essere considerato la droga da stupro di uso più comune, essendo facilmente reperibile e legale. Molti aggressori utilizzano l'alcol, perché le loro vittime spesso e volentieri accettano di assumerlo e possono essere incoraggiati a berne abbastanza da perdere le inibizioni o la coscienza. Anche se la vittima sotto l'effetto dell'alcol accetta di avere un rapporto sessuale l'atto, secondo l'agiurisdizione di alcuni paesi, potrebbe essere considerato stupro, proprio perché il giudizio della vittima potrebbe essere stato compromesso o venuto meno a causa della sostanza. Le cronache riportano notizie di alcuni aggressori, talvolta dei minori, che hanno commesso stupri "di comodo" aggredendo la vittima dopo che la stessa aveva

bevuto, più o meno consapevolmente, una quantità eccessiva di alcol.

Benzodiazepine

Le benzodiazepine sono farmaci comunemente usati per curare l'ansia, gli attacchi di panico, l'insonnia ed altre condizioni. Alcune benzodiazepine utilizzate per trattare l'insonnia possiedono anche potenti proprietà sedative ed amnesiche. Il Flunitrazepam (Rohypnol) è comunemente ritenuto una droga da stupro, ma esistono poche prove su un suo utilizzo per tale scopo.

Anche se il flunitrazepam (Rohypnol) è spesso citato come una droga da stupro a causa della sua potenza, dei forti effetti e della capacità di causare una marcata amnesia durante la sua durata d'azione, studi effettuati sul suo possibile uso come droga da stupro hanno contraddetto questa popolare convinzione.

GHB

Il gamma-idrossibutirrato (GHB) ha effetti molto simili a quelli dell'alcol. In Italia infatti questa sostanza (con il nome commerciale di Alcover) è stata approvata per l'utilizzo nella terapia dell'alcolismo. Il GHB è stato anche utilizzato per trattare la depressione clinica e l'insonnia.

Secondo la Drug Enforcement Administration degli USA: "Le vittime potrebbero non essere consapevoli del fatto che hanno ingerito un farmaco. Il GHB ed i suoi analoghi chimici sono invisibili quando sono disciolti in acqua, e sono inodori. Si caratterizzano per un gusto lievemente salato, ma sono indistinguibili una volta disciolti in bevande come soft drink, distillati, liquori o birra".

GBL

Il **GBL** è una **sostanza stupefacente** che sta prendendo sempre più piede in Italia. È inodore, inodore ed insapore, proprio come la **GHB** o "ecstasy liquida" di cui ne è in precursore.

Utilizzato come solvente industriale per la produzione di plastica e pesticidi, il GBL, che sta per *Gamma-Butirrolattone*, una volta assunto, viene metabolizzato dall'organismo in GHB, determinando, quindi, gli effetti di quest'ultimo: per lo più **stati di euforia** e **allucinazioni**.

A differenza della "sorella maggiore" però, il GBL è molto più forte e concentrato, può causare **problemi respiratori** e **perdita di conoscenza**, ed è in grado di provocare un' **overdose**.

Essendo un **precursore chimico** della GHB, è sufficiente un semplice processo di saponificazione per trasformare il GBL in GHB. Una "droga casalinga" dunque, che, essendo facilmente reperibile in polvere su **Internet**, può essere sintetizzata e diluita in acqua tra le mura domestiche.

A differenza dell'ecstasy che causa eccitazione, il gbl, «addormenta» il sistema nervoso con disturbi sulla memoria e sull'orientamento: ha infatti la triste fama di essere utilizzato spesso nei date rapes, cioè appuntamenti con stupro, per la compromissione della memoria che genera durante e dopo il suo effetto (la vittima non ricorda gli ultimi avvenimenti), che comincia dopo circa un quarto d'ora e, a seconda del dosaggio, arriva a durare anche 2/3 ore.

Ketamina

La ketamina è un farmaco anestetico per uso veterinario ed umano. A dosi inferiori a quelle anestetiche causa forti dissociazioni psichiche ed altera la percezione della realtà. Per questo motivo ha trovato largo uso come sostanza stupefacente. Viene usata in genere in cerchie ristrette, come nel caso di festicciole e ritrovi di gruppo. In questi contesti essendo una polvere bianca, formata di granuli cristallini, insapore ed inodore, può essere facilmente miscelata ai drink.

Informazioni per il paziente

La depressione respiratoria, il coma e la morte sono possibilità imprevedibili quando si assume inconsapevolmente una droga da stupro, specialmente in dosi elevate o in combinazione con l'alcol. Molti fattori possono essere del tutto imprevedibili ed esporre a grandi rischi. Ad esempio il soggetto potrebbe avere un'allergia sconosciuta alla sostanza. Oppure potrebbe prendere un qualche medicinale con possibili interazioni o reazioni pericolose con le droghe da stupro. Inoltre i soggetti hanno una ampia variabilità nella capacità di metabolizzazione dei farmaci, il che determina una risposta imprevedibilmente amplificata al farmaco stesso.

Se il GHB viene usato come droga da stupro va ricordato che piccole dosi di questa sostanza sono considerate sicure. Dosaggi più alti possono causare nausea, malessere generale, capogiro, sonnolenza, disturbi della vista, respiro affannoso ed amnesia. Per dosaggi estremamente elevati si possono verificare

convulsioni, perdita della coscienza, coma ed infine morte. Questi effetti, come già sottolineato, si diversificano da persona a persona e sono dose-dipendenti.

Preparazione

In ogni indagine sul sospetto utilizzo di droghe da stupro deve comportare un test immediato delle urine e analisi del sangue. Il procrastinare tali indagini potrebbe causare dei falsi negativi perché questi farmaci sono rapidamente metabolizzati ed eliminati dall'organismo

Per quanto riguarda le Benzodiazepine, queste possono essere ricercate nelle urine e devono essere eseguite entro le 12/72 ore dall'orario presunto della somministrazione della droga. Viene evidenziata nello specifico la necessità che: prima viene eseguito il test e maggiore è la possibilità di avere un risultato positivo nella ricerca. Questo dato viene tenuto in debita considerazione nella fase di accettazione del campione, al momento della sua aliquotazione e comunque prima della catena del freddo.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Duotest

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Informazioni per il paziente

Saranno accettati solo i prelievi eseguiti nel periodo di screening previsto (dalla 11esima alla 13esima settimana di gravidanza calcolata in base alla data dell'ultima mestruazione e/o alla misurazione ecografica) e solo se accompagnati dal modulo presente in accettazione correttamente compilato. È necessario avere il referto di una traslucenza nucale effettuata recentemente.

Prima del prelievo il paziente deve eseguire la sua dieta abituale ovvero quella raccomandata dal medico. E' consigliabile astenersi dal fumo, dal caffè e dall'esercizio fisico, nelle ore immediatamente precedenti il prelievo venoso. È necessario un digiuno di almeno 10-12 ore.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

E

Elettroforesi della emoglobina (Hb patologiche)

Tipo di campione

Sangue (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'elettroforesi standard dell'emoglobina a pH alcalino su acetato di cellulosa è utilizzata a scopo di dépiantage, ma non è in grado di definire il tipo di emoglobina anomala. L'elettroforesi a pH acido su acetato di cellulosa permette soprattutto di distinguere emoglobine anomale quali Hb C ed Hb F. L'elettroforesi a pH neutro con soluzione tampone di fosfati è richiesta qualora l'elettroforesi standard evidenzi la presenza di Hb H o di Hb Barts. Esistono tuttavia altri test utilizzabili dopo il riscontro di un'emoglobina anomala

all'elettroforesi standard che permettono di identificarne il tipo.

Informazioni per il paziente

Le principali varianti fisiologiche dell'emoglobina A1 (Hb-A1) sono l'emoglobina fetale (Hb-F, presente solo in tracce nell'adulto) e l'emoglobina A2 (Hb-A2, normalmente inferiore al 2.5 % dell'emoglobina totale). Le principali emoglobine atipiche sono l'emoglobina S (Hb-S) e l'emoglobina C (Hb-C).

Preparazione

È consigliabile eseguire il prelievo a digiuno da 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

EGFR

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La stima della velocità di filtrazione glomerulare (GFR) a partire dalla creatinemia, si basa sul presupposto che per ogni dimezzamento della GFR, la creatinina sierica raddoppia; nel nostro laboratorio applichiamo la formula MDRD semplificata di Levey et al (20), normalizzata per una superficie corporea standard di 1.73 mq, valido per la popolazione adulta, non in stato di gravidanza e non per soggetti gravemente defedati.

Una diminuzione della GFR si ha in tutte le situazioni di diminuito flusso sanguigno ai reni: shock emorragico, deidratazione, insufficienza cardiaca congestiva, glomerulo nefriti, sindromi nefrotiche, pielonefriti, amiloidosi, disfunzioni tubulari acute, nefriti interstiziali etc.

Informazioni per il paziente

Stima della velocità di filtrazione glomerulare. Occorre ricordare che, nelle insufficienze renali croniche, la creatinina è eliminata anche attraverso il tubulo renale ed il conseguente aumento della creatinina urinaria porta a sovrastimare il filtrato glomerulare per mezzo della clearance della creatinina. Per questo si preferisce stimare il filtrato glomerulare direttamente a partire dalla creatinina sierica.

Preparazione

È consigliabile eseguire il prelievo a digiuno da 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Elettroforesi proteine

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Le proteine plasmatiche sono per la maggior parte prodotte dal fegato (ad eccezione delle Ig, degli ormoni e di alcuni enzimi), in equilibrio dinamico con le componenti dei tessuti e dei liquidi biologici, e degradate o eliminate a livello epatico, gastrointestinale, ecc. Un aumento dei valori normali di proteine plasmatiche si può osservare in caso di emocostrazione (disidratazione), e gammopatie monoclonali e policlonali. Una diminuzione dei valori normali di proteine plasmatiche, invece, si osserva in caso di insufficiente apporto (digiuno prolungato, dieta ipoproteica), ridotto Assorbimento (vomito, diarrea, insufficienza digestiva), perdita (nefropatie, ustioni estese, emorragie), ridotta sintesi (epatopatie acute e croniche), ipercatabolismo

(ipertiroidismo, febbre, infezioni acute, traumi, etc.), emodiluizione (terapie idratanti, scompenso cardiaco congestizio).

Informazioni per il paziente

Le proteine del siero sono importantissimi valori, che possono facilitare la diagnosi di molte malattie, giacché la maggior parte di esse è prodotta dal fegato e che alcune vengono rilasciate nel sangue dalle cellule del sistema immunitario

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Emocoltura

Tipo di campione

Sangue

Descrizione analisi

L'emocoltura rappresenta l'esame primario per la diagnosi delle infezioni del torrente circolatorio e una componente essenziale della gestione clinica del paziente con sepsi (definita come una disfunzione d'organo pericolosa per la vita causata da una alterata risposta all'infezione). L'isolamento colturale di batteri o funghi dal sangue possiede un importante valore diagnostico (conferma la valutazione clinica generale), prognostico e terapeutico (al fine della scelta della terapia basata sull'identificazione dell'agente infettivo e sulla sua sensibilità ai farmaci antibiotici). Nei pazienti settici, la diagnosi veloce e accurata della batteriemia e della fungemia ha un impatto critico sulla prognosi, poiché l'avvio tempestivo di una terapia antibiotica mirata (entro le 24/48 ore) aumenta significativamente le possibilità di sopravvivenza (la letalità associata all'infezione si riduce del 20-30%), oltre a prevenire l'uso indiscriminato di farmaci antinfettivi, riducendo i costi economici e il rischio di sviluppo di resistenze. L'emocoltura, pertanto, rappresenta il miglior strumento per la diagnosi di sepsi in tutte le sue manifestazioni, da eseguire, in caso di sospetto clinico, il più precocemente possibile e ponendo in essere accorgimenti di ordine tecnico, metodologico e organizzativo in grado di ridurre i tempi di esecuzione e di trasmissione dei risultati al clinico.

Va sempre tenuto presente che i segni di sepsi possono essere minimi o assenti nei bambini molto piccoli e nei pazienti anziani. Nei pazienti con possibile sepsi, le emocolture andranno eseguite subito dopo la comparsa del sospetto clinico e prima della somministrazione della terapia antibiotica.

Informazioni per il paziente

L'emocoltura è praticata in corrispondenza della puntata termica o del brivido in caso di febbre intermittente; in qualsiasi momento in caso di febbre continua (inferiore a 38 °C) e in caso di grave ipotermia (nello shock settico). Non è necessaria nessuna restrizione alimentare.

Preparazione

Si consiglia di eseguire immediatamente 2 prelievi in sedi diverse prima di iniziare la terapia antibiotica. Se il soggetto è allettato a domicilio e sta già assumendo l'antibiotico si può procedere ugualmente con l'emocoltura purché si utilizzino gli appositi flaconi forniti dal laboratorio (Hemo-aerobic ed Hemo-anaerobic culturing) segnalando l'antibiotico. I campioni di sangue sono prelevati con tecnica asettica e strumentazione sterile. Il campione viene inoculato nel flacone da emocoltura e mescolato col terreno di coltura in esso contenuto.

I flaconi devono poi essere trasportati in laboratorio subito dopo il prelievo, senza refrigerazione.

Se non fosse possibile inviarli immediatamente in laboratorio, bisogna avvisare il laboratorio del ritardo e

metterli in un incubatore a 35-37°C.

Codice di gravità

Giallo

Emocromo

Tipo di campione

Sangue intero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Questo esame permette, in un campione di sangue, di misurare direttamente alcuni parametri (globuli bianchi o WBC, globuli rossi o RBC, emoglobina o HGB, volume medio dei globuli rossi o MCV, piastrine o PLT e volume medio delle piastrine o MPT) e di calcolarne altri, i cosiddetti parametri derivati (tra i più importanti, ematocrito o HCT, contenuto medio di emoglobina dei globuli rossi o MCH, concentrazione media di emoglobina dei globuli rossi o MCHC, distribuzione del volume dei globuli rossi o RDW).

L'esame permette inoltre di misurare il numero e la percentuale dei cinque tipi di globuli bianchi normalmente presenti (neutrofili, linfociti, monociti, eosinofili, basofili).

Sulla scorta dei risultati ottenuti, può essere necessario eseguire un esame microscopico del campione di sangue (cosiddetto striscio periferico) per meglio valutare la morfologia dei globuli rossi, la tipologia dei globuli bianchi e l'aggregazione piastrinica.

Informazioni per il paziente

E' possibile che alcuni soggetti posseggano recettori piastrinici tali da creare la ben nota condizione di aggregazione piastrinica. In tal caso, il numero delle piastrine potrebbe essere letto falsamente dal contaglobuli con un numero totale basso (inferiore a 100.000). Almeno che non sussistano ulteriori patologie, note al Medico Prescrittore, tali da giustificare il valore, si consiglia di ripetere l'Emocromo con metodica cosiddetta "A CALDO", ossia eseguendo entro max 5 minuti dal prelievo la lettura, al fine di evitare la possibilità di tale aggregazione. Nel caso in cui il Paziente sia già a conoscenza di tale fattore inficiante, è pregato di comunicarlo preventivamente al Laboratorio in sede di prelievo o al momento del ritiro del referto. In caso di prelievo esibito, in condizioni di trasporto non ottimale o con temperatura ambiente inferiore a 10°C, possono verificarsi alterazioni a carico della serie rossa (Gl. Rossi), con valori sensibilmente bassi. Pertanto anche in quest'ultimo caso, il prelievo, per essere esibito, deve rispettare le predette prescrizioni, tra l'altro già ben note in Letteratura. Il metodo Citofluorimetrico risulta essere il più affidabile per Specificità e Sensibilità.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Rosso per innalzamento valori emocromocitometrici indice di sospette appendiciti, annessiti, ecc.; piastrinopenia; leucopenia al di sotto di 2.5; emoglobina al di sotto di 5.

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Emoglobina glicosilata (HbA1c)

Tipo di campione

Sangue (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'emoglobina glicosilata (o glicata) è un parametro molto utile per valutare il controllo glicemico del

paziente.

Infatti, mentre la glicemia ci dà una fotografia 'istantanea' della situazione glicemica, l'emoglobina glicosilata è come un 'film' che indica se la glicemia è stata ben controllata nei 3 mesi circa precedenti. Questa misurazione si basa sul seguente principio: l'emoglobina, che serve a trasportare l'ossigeno ai tessuti, è contenuta nei globuli rossi, i quali hanno una vita media di 120 giorni. Quando nel paziente diabetico la glicemia si eleva, una parte del glucosio si lega irreversibilmente all'emoglobina (*glicosilazione*) formando appunto emoglobina glicosilata (HbA1c). Questa forma di emoglobina è stabile, fino a quando i globuli rossi non completino il loro ciclo vitale e siano distrutti. Diciamo che in questa proteina, in caso di aumento della glicemia, resta una 'traccia' indelebile di quanto è avvenuto.

Quindi l'HbA1 è un indice fedele del controllo metabolico che nei diabetici non deve essere superiore al 6-7% (Vedi Tabella).

La media della HbA1c oltre ad essere vista come valore medio tra glicemia min e max, deve essere messa in relazione al tempo di esordio dell'iperglicemia ed in tal caso, può essere presunto anche il tempo dell'insorgenza.

Es.: Se un Paziente è affetto da diabete già acclarato da diverso tempo, il valore dell'HbA1c è utile come monitoraggio della media della glicemia tre mesi prima e dopo il Test. Se, diversamente, l'iperglicemia è comparsa da poco tempo, ovvero nel breve periodo (Es. dopo un evento febbrile, un trauma, uno stato gravidico), l'HbA1c registrerà un progressivo aumento evidenziabile in media a partire dal 30° - 60° gg. dall'inizio dell'iperglicemia e con il passare delle settimane, se i valori di glicemia tendono costantemente ad innalzarsi, aumenterà conseguentemente anche l'HbA1c.

Pertanto, mentre nel primo caso l'HbA1c resta pressochè costante, con tendenza al rientro della normalità in Pazienti con diabete conclamato, ma in trattamento terapeutico; nel caso di un Paziente con esordio iperglicemico acuto, ovvero di breve periodo, invece, l'HbA1c aumenterà da normale a patologico gradatamente a partire da alcune settimane dopo l'evento iniziale. Pertanto potrebbe verificarsi che la glicemia risulti elevata mentre l'HbA1c registrerà un valore di poco superiore alla norma, specie nelle prime settimane dal primo rialzo glicemico. Per ogni riferimento, puramente indicativo, può essere d'ausilio la Tabella allegata. Si ricorda che la valutazione è sempre di esclusiva pertinenza Medica.

Informazioni per il paziente

L'emoglobina glicosilata (HbA1c) è un parametro molto utile per valutare il controllo glicemico del paziente nei tre mesi precedenti.

Stima INDICATIVA della glicemia media per valore di emoglobina glicata

HbA1c%	HbA1c mmol/mol	Glicemia media mg/dl	
Allineati al dcct	Allineati all'Ifcc	Studio ADAG	Studio DOC
5	31	97 (76-120)	
6	42	126 (100-152)	135
7	53	154 (123-185)	170
8	64	183 (147-217)	205
9	75	212 (170-249)	240
10	86	240 (193-282)	275
11	97	269 (217-314)	310
12	108	298 (240-347)	345

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Enolasi neurone specifica (NSE)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

E' un Enzima glicolitico prodotto dal sistema nervoso centrale e periferico e dal tessuto neuroendocrino. Ha una bassa sensibilità per i carcinomi bronchiali (60-80%), mentre ha un' alta sensibilità per i neuroblastomi (90%), ed una buona specificità (85%). Pertanto trova impiego sia per la diagnostica che per il monitoraggio dei neuroblastomi. Un aumento dei valori normali di NSE si riscontra in caso di neuroblastoma, feocromocitoma, Carcinoma mammario, Carcinoma tiroideo midollare, Carcinomabronchiale a piccole cellule, Carcinoma gastrointestinale, Carcinoma prostatico e linfoma maligno.

Informazioni per il paziente

In pediatria trova utile impiego nella diagnosi differenziale tra il tumore di Wilms ed i neuroblastomi.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Eritropoietina

Tipo di campione

Sangue (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'eritropoietina è una glicoproteina contenente Acido Sialico, di peso molecolare 46.000 □alton.

In letteratura, nello studio Eritropoietico, diversi Autori riportano l'importanza del Dosaggio in parallelo

anche dell'Acido Sialico, mediante metodo Gas-Cromatografico, per una migliore definizione interpretativa della forma inattiva.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 2, 5, 7

Esame colturale dell'espettorato

Tipo di campione

Espettorato (non saliva)

Descrizione analisi

L'esame dell'espettorato può fornire preziose informazioni al clinico sul tipo di patologia polmonare.

L'esame colturale dell'escreato si deve avvalere di una corretta tecnica di prelievo. Dopo 24 ore di incubazione si controllano i preparati e si effettua la conta delle colonie di ogni specie batterica. È possibile identificare con particolari metodi i miceti polmonari, che spesso determinano una sintomatologia simile alle neoplasie polmonari ed alle malattie infiammatorie. È utile anche per verificare se un paziente è affetto da tubercolosi.

Informazioni per il paziente

In assenza di specifica richiesta del medico curante si consiglia di non effettuare l'esame in corso di terapia antibiotica.

Far trascorrere almeno 7 giorni dall'ultima assunzione di antibiotico.

Preparazione

Raccogliere i campioni preferibilmente prima della terapia antimicrobica; in caso contrario egualarlo.

La raccolta deve essere effettuata al mattino a digiuno seguendo questo procedimento: rimuovere eventuali protesi e sciacquare accuratamente il cavo orale con gargarismi effettuati con acqua distillata sterile;

l'espettorato deve essere emesso con un colpo di tosse e controllare che non sia contaminato da saliva;

accogliere l'espettorato direttamente nel contenitore sterile, a bocca larga; richiudere il contenitore e consegnarlo entro 2 ore al laboratorio, conservandolo in caso contrario a 4 °C per non più di 2 ore.

In soggetti incapaci di raccogliere l'espettorato, per mancanza di riflesso della tosse o, per scarsa secrezione bronchiale, si consiglia, nei due giorni precedenti l'esame, la somministrazione di mucolitici o espettoranti.

Codice di gravità

Bianco

Esame Calcolo renale

Tipo di campione

Calcolo

Descrizione analisi

L'esame del calcolo urinario serve per poter fare una diagnosi di tipo differenziale sull'origine e formazione del calcolo stesso. La litiasi e micolitiasi renale ha varie cause eziopatogenetiche. Poter evidenziare il tipo di origine del calcolo permette di ipotizzare con buona probabilità la causa che ha portato agli ammassi di cristalli e alla formazione del calcolo stesso

Informazioni per il paziente

Nessuna preparazione preventiva

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10, consegne in contenitori sterili.

Esame completo feci

Tipo di campione

Feci

Descrizione analisi

La frequenza di defecazione varia da 3 volte al giorno a 3 volte la settimana.

L'esame macroscopico considera: la quantità, la consistenza, il colore, l'odore, la presenza di elementi patologici.

Quantità: - normalmente il soggetto sano emette fino a 300 g di feci/die formate. La quantità dipende dal contenuto di fibre vegetali; - un aumento notevole di feci schiumose, maleodoranti, lucide, grigiastre si riscontra nel malassorbimento (steatorrea).

Consistenza: - le feci sono solide o poltacee; - feci piccole e dure si riscontrano nelle stipsi ostinate; - feci nastriformi sono dovute o ad uno Spasmo intestinale o ad una Stenosi rettale; - feci di consistenza ridotta, semiliquida o liquida sono riscontrate nelle diarree.

Colore: - la colorazione normale è marrone; - feci molto scure: stipsi ostinata, aumento di stercobiline (itteri emolitici); - feci giallo-verdastre: accelerato transito intestinale, diminuita escrezione biliare di bilirubina; - feci di color piceo: presenza di sangue ossidato, di ferro, di carbone e di bismuto; - feci di colore cretaceo-argilloso: ittero ostruttivo; - feci rosse: presenza di sangue rosso vivo, dieta ricca di barbabietole; - feci verdi: ingestione di spinaci, di calomelano e dopo terapia antibiotica; - feci bianche: presenza di caolino, presenza di solfato di bario (dopo Rx tubo digerente e clisma opaco).

Odore: - è dato dai processi putrefattivi (indolo e scatolo prodotti dai batteri); - se particolarmente maleodoranti, spesso la causa va ricercata in una lunga permanenza delle feci nell'intestino; - la diarrea è scarsamente maleodorante; - odore di sperma o di pesce: è caratteristico delle dissenterie bacillari e del colera.

Elementi patologici: - muco: che può essere evidenziato già a occhio nudo. Solitamente assente nel soggetto normale. Si riscontra nel colon irritabile o nella colite mucosa; - pus: quando accertato macroscopicamente, può trattarsi di un ascesso rettale o appendicolare o parametrico fistolizzato nel canale intestinale o di una rettocolite; - sangue: occorre distinguere sanguinamenti acuti o cronici, massivi o lieti; - calcoli di provenienza biliare: sono riscontrabili passando al setaccio le feci.

Possono essere presenti in seguito ad una colica epatica per passaggio dal coledoco al duodeno o per fistolizzazione della colecisti nell'intestino (più raramente); - parassiti: macroscopicamente si riconoscono tenie, ascaridi, ossiuri. Le uova possono essere riscontrate al microscopio con preparato a fresco.

Informazioni per il paziente

L'esame delle feci, è utile per la diagnosi di infezioni e di malattie che possono riguardare l'intestino, il fegato e il pancreas.

Preparazione

Seguire la dieta abituale; raccogliere il campione in un contenitore adeguato. Cercare di consegnare il campione in un tempo massimo di 2 ore dalla raccolta, scrivere nome e cognome sul contenitore.

Codice di gravità

Bianco

Esame parassitologico delle feci

Tipo di campione

Feci

Descrizione analisi

Dimostra la presenza del parassita, delle larve, o delle uova nelle feci dell'ospite. Le feci devono essere

tenute a temperatura ambiente ed esaminate a fresco a causa della vita breve dei trofozoiti; le cisti sono evidenziabili anche dopo ore. Molti farmaci interferiscono con la ricerca dei parassiti: ferro, bismuto, olio minerale, ecc., fino a una settimana dall'assunzione; mezzi di contrasto radiologici, antibiotici, antimalarici, antiamebici, sostanze a base di iodio, fino a tre settimane.

Informazioni per il paziente

Poiché l'eliminazione dei parassiti non è continua e può presentare una fase di eclissi, viene raccomandata la raccolta di 3 campioni, in giorni non consecutivi e al massimo nell'arco di 10 giorni.

Durante la settimana antecedente la raccolta dei campioni di feci, il paziente deve astenersi dall'assunzione di medicinali a base di carbone vegetale, sali di bario, magnesio, bismuto o di olii purgativi, antidiarroeici non assorbibili, antimalarici, tetracicline: la presenza di queste sostanze rende difficoltoso l'esame microscopico.

Se il paziente ha assunto tali sostanze è opportuno eseguire l'esame dopo una settimana.

Anche la terapia antibiotica, inibendo la flora batterica intestinale, può provocare una diminuzione del numero di protozoi; sia durante la raccolta delle feci sia durante i tre giorni che la precedono, viene consigliata una dieta priva di residui alimentari che possano generare confusione (falsi parassiti) o rendere difficoltoso l'allestimento dei preparati microscopici.

Evitare l'assunzione di: tutti i tipi di legumi, frutta in generale e soprattutto quella con cuticola resistente, granaglie, vegetali le cui foglie contengono concrezioni dure, funghi, miele, tisane e in generale prodotti di fitoterapia.

Per quanto riguarda i farmaci, è consigliabile sospenderli, tranne quelli per patologie importanti, da segnalare al momento della consegna del campione.

L'esame microscopico a fresco per la ricerca di forme mobili di trofozoiti in campioni di feci diarroiche va effettuato, se possibile, immediatamente o entro 30 minuti dalla loro emissione. Dopo questo intervallo di tempo, i trofozoiti eventualmente presenti si immobilizzano e iniziano processi di degenerazione che li rendono difficilmente identificabili o irricognoscibili.

Preparazione

Il campione da esaminare deve essere consegnato al laboratorio al massimo entro le 2-3 ore dall'emissione.

Per eseguire correttamente l'esame è necessaria una quantità di feci pari ad una noce.

I limiti di tempo raccomandati per l'esame microscopico diretto sono:

- -Feci liquide e diarroiche (esaminare entro 30 minuti dall'emissione)
- -Feci poltacee (esaminare entro 1 ora dall'emissione)
- -Feci formate (esaminare entro 24 ore dall'emissione)

Il contenitore deve essere:

- a bocca larga
- pulito
- asciutto
- a tenuta
- Non deve essere contaminato da acqua e/o urine

Codice di gravità

Bianco

Estradiolo (17 Beta Estradiolo)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'Estradiolo (17 beta), è il più potente estrogeno secreto dalle gonadi (ovaio, testicolo) e dalla placenta. È il principale estrogeno ovarico, essendo gli altri rappresentati da estrone ed estriolo. È sintetizzato e secreto dalle cellule della granulosa, trasportato in circolo da una globulina (SBP= sex binding protein), catabolizzato o convertito in estriolo (biologicamente meno attivo) a livello epatico. Il surrene sintetizza piccole quantità di ormone, di scarso significato fisiologico. La secrezione ormonale è controllata dalle

gonadotropine ipofisarie sulle quali agisce con meccanismo a feedback. Gli effetti biologici si esplicano sull'apparato genitale femminile attraverso un'azione maturativa e trofica a partire dalla pubertà e con variazioni cicliche durante tutto il periodo fertile.

La Sensibilità (18 pmol/L), la Precisione (Delta-scarto su Rip.3 < 1.8%) e la Specificità (EP5-A dell'NCCLS - National Committee for Clinical Laboratory Standards), del metodo utilizzato, pongono l'Elettrochemiluminescenza (ECLIA), al Top della performance analitica.

Il dosaggio dell'estradiolo risulta utile nella valutazione di alcune condizioni di pertinenza gonadica come nella pubertà precoce femminile, nella amenorrea primaria, nella induzione dell'ovulazione e nella ricerca di tumori estrogeno-secerenti nei maschi. Livelli molto bassi di estradiolo sono rilevabili nei deficit gonadici primari, nella menopausa, nell'ipopituitarismo e frequentemente nella anoressia nervosa. Il dosaggio dell'estradiolo può essere praticato anche in corso di gravidanza per monitorare il 'benessere' feto-placentare, ma attualmente viene data la preferenza, per tale scopo, al dosaggio dell'estriolo nel siero. Il dosaggio dell'estradiolo può essere utile nel maschio per la diagnosi differenziale delle ginecomastie.

Un aumento dei valori normali di estradiolo si osserva in gravidanza, in caso di ipercorticosurrenalismo, insufficienza epatica. Una diminuzione dei valori normali di estradiolo si osserva, invece, in caso di insufficienza ovarica primitiva e secondaria, insufficienza corticosurrenalica, terapia estroprogestinica e sindrome di Turner.

Informazioni per il paziente

Generalmente per capire la causa dell'aumento o della riduzione dei livelli di estradiolo è necessario il dosaggio di altri ormoni (ormone follicolo stimolante o FSH).

Risultati falsi nel test possono essere ottenuti con campioni prelevati da pazienti che sono stati esposti a vaccini contenenti siero di coniglio o che tengono conigli come animali domestici.

Inoltre sono stati descritti in Letteratura Casi clinici di blocco dell'Estradiolo dopo stimolazione ormonale (per periodi compresi tra 24-48 ore fino a 15 gg. e oltre), con aumento di Inibina A e B, Iperprolattinemia e Iperproteinuria e, clinicamente, con la presenza di miomi uterini. Sono stati riscontrati, in alcuni casi, diminuzione di estradiolo anche in concomitanza ad applicazioni di prodotti cosmetici. Stati ansiosi possono, inoltre, interferire sui picchi di E₂ anche post stimolazione. In tal caso si consiglia sempre ripetere il dosaggio a distanza di 24-48 ore, salvo diverso parere dello Specialista. Infine sono stati riscontrati meccanismi di feed-back negativo per estradiolo post stimolazione in concomitanza dell'aumento di valori degli ormoni Tiroidei. Terapie soppressive possono non indurre abbassamento dell'Estradiolo nelle 24-48 ore successive, causa rilascio ritardato a seguito iniezione praticata su tessuto adiposo e non muscolare. Per questi motivi la valutazione dei dosaggi dell'Estradiolo restano di esclusiva pertinenza del Medico Specialista, specie in caso di terapie induttive. Pertanto i valori di riferimento hanno valore indicativo non assoluto.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Estriolo

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso) e Urina

Descrizione analisi

L'estriolo è sintetizzato dalla placenta durante la gravidanza ed il dosaggio ematico o urinario risultano utili nelle ultime settimane. E' secreto a partire dal deidroepiandrosterone di origine materna e fetale e metabolizzato dalla placenta. Poiché il 90% dell'estriolo è sintetizzato a partire da precursori fetali, rappresenta un valido indice di vitalità fetale. Una diminuzione dei valori normali di estriolo urinario si può osservare in caso di anencefalia, insufficienza placentare, sofferenza fetale e morte intrauterina, gestosi.

Informazioni per il paziente

I valori di estriolo iniziano ad aumentare all'ottava settimana di gestazione e continuano a salire fino a poco prima del parto.

Il monitoraggio dell'Estriolo sierico, insieme alla determinazione dell'ormone lattogeno-placentare (HPL), risulta uno dei mezzi più affidabili per la valutazione del corretto "andamento" della gravidanza. Una drastica caduta dei livelli di Estriolo è in genere associata ad una sofferenza fetale. E' essenziale che nel monitoraggio non sia effettuato un singolo prelievo, ma più prelievi in sequenza per ottenere una corretta informazione, ciò a causa di una estrema variabilità individuale. Utile anche il confronto ecografico.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Estrone**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'estrone è il secondo per attività (dopo E2) tra gli estrogeni endogeni; prodotto nell'ovaio (e, in misura molto minore, nel surrene) a partire dall'androstenedione in risposta alle gonadotropine ipofisarie, l'E1 viene trasportato in circolo dalla SBP (sex binding protein) e catabolizzato a livello epatico.

L'estrone contribuisce alla maturazione ed al trofismo dei caratteri sessuali femminili a partire dalla pubertà; l'estrone è il principale estrogeno circolante dopo la menopausa.

Informazioni per il paziente

Amenorrea

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Etosuccimide**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'etosuccimide è un anticonvulsivante principalmente utilizzato nelle crisi di assenza tipiche. Il suo meccanismo d'azione è legato alla riduzione delle correnti del calcio a bassa soglia nei neuroni talamici. Ben assorbito nel tratto gastro-intestinale, viene metabolizzato a livello epatico. Gli effetti tossici sono a carico del Sistema Nervoso Centrale, dell'apparato gastroenterico e della crasi ematica.

Informazioni per il paziente

Monitoraggio della terapia. Carbamazepina, primidone, fenintoina, fenobarbital possono diminuirne la concentrazione; il valproato la può aumentare.

A causa della lunga emivita non è necessario un momento preciso per l'esecuzione del prelievo, anche se è consigliato effettuare il dosaggio sempre alla stessa ora. Nel caso di assunzione orale, disturbi dell'alvo (diarrea) possono ridurre l'assorbimento del farmaco e quindi la sua concentrazione ematica.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Nel controllo periodico della concentrazione ematica del farmaco, al fine di rendere confrontabili i valori ottenuti nel tempo, occorre sottoporsi al prelievo sempre alla stessa distanza di ore dall'assunzione del farmaco stesso.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

F

Fattore reumatoide (REUMA -TEST)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il Fattore reumatoide è uno dei possibili indicatori di artrite reumatoide; tuttavia non è specifico per questa malattia la cui diagnosi va confermata anche con altri test ed esami. Va ricordato infatti che il Fattore reumatoide risulta aumentato nel 20% della popolazione sana. L'artrite reumatoide appartiene al gruppo di malattie autoimmuni, in cui il sistema immunitario non riesce a riconoscere più come proprie le cellule dell'organismo. Per questa ragione, produce "autoanticorpi", ossia, sostanze di difesa che sono dirette contro le cellule del proprio organismo, riconosciute come estranee e nocive. Nel caso dell'artrite reumatoide, l'autoanticorpo prodotto è indicato con il nome di Fattore reumatoide o IgM; l'IgM si lega con l'Antigene e la sostanza che ne deriva è in grado di attivare sia altri meccanismi del sistema immunitario sia processi infiammatori. Nell'artrite reumatoide il tessuto maggiormente colpito da infiammazione è la Cartilagine. Il test del Fattore reumatoide misura la presenza del livello di questo indicatore nel sangue ed è eseguito soprattutto per diagnosticare l'artrite reumatoide, sebbene possa essere positivo anche in caso di altre malattie o in soggetti sani.

Informazioni per il paziente

Il fattore reumatoide è presente nell'artrite reumatoide, nella sindrome di Sjogren, nella sclerodermia, nella dermatomiosite, ma anche nella malattia di Waldenstrom e nella sarcoidosi.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Fattore V leiden

Tipo di campione

Plasma (Preievo venoso)

Descrizione analisi

Il fattore V recante la mutazione G1691A (detto anche Fattore V Leiden, dal nome della città olandese in cui venne scoperta la mutazione) non viene inattivato dalla proteina C attivata con conseguente aumento di produzione della trombina che, come dice il nome stesso di questa proteina, ha un effetto pro-coagulante favorendo pertanto la formazione di trombi.

La modalità di trasmissione ereditaria è di tipo autosomico dominante: le persone portatrici hanno una

possibilità su due di trasmettere la predisposizione ai figli.

La variante genetica G1691A (chiamata anche R506Q dalla posizione dell'aminoacido sostituito) ha una frequenza genica di 1,4-4,2% in Europa, con un gradiente di frequenza decrescente da nord a sud.

E' presente in circa il 15% di pazienti non selezionati per trombosi venosa, e nel 20-60% degli individui affetti da trombosi o selezionati per familiarità.

In Italia, la frequenza dei portatori in eterozigosi è pari al 2-3%, mentre l'incidenza in omozigosi è lo 0,02%.

I soggetti eterozigoti hanno un rischio 5-10 volte maggiore rispetto alla popolazione generale di sviluppare una trombosi venosa, mentre gli omozigoti hanno un rischio aumentato di 50-100 volte. Nei soggetti eterozigoti il rischio di infarto del miocardio sembra essere aumentato di 2-3 volte.

Informazioni per il paziente

Screening trombofilia

Preparazione

Non occorre il digiuno

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10, 11

FDP

Tipo di campione

Plasma (Prelievo venoso) e Urina

Descrizione analisi

Gli FDP (prodotti di degradazione della Fibrina e del fibrinogeno) inibiscono la funzione piastrinica; hanno attività antitrombinica ed interferiscono con la polimerizzazione della Fibrina. Un aumento dei valori normali di FDP si riscontra in caso di iperfibrinolisi primaria, Embolia polmonare, Trombosi venosa, rigetto di trapianti, neoplasie, epatopatia, CID causata da: malattie batteriche, malattie da virus, rickettsie, protozoi, malattie ostetriche, malattie neoplastiche, malattie epatiche.

Informazioni per il paziente

È un esame specifico per la diagnosi della sindrome nefrosica (una delle malattie renali più comuni nell'infanzia).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10, 14

Fenobarbital

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La concentrazione terapeutica ottimale è individuale. Infatti essa dipende dalla funzionalità epatica e renale del Paziente. Il monitoraggio del dosaggio ematico deve essere pertanto di esclusivo appannaggio del Medico Prescrittore. E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore. E' ammessa solo una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti prima del prelievo. Nel controllo periodico della concentrazione ematica del farmaco, al fine di rendere confrontabili i valori ottenuti nel

tempo, occorre sottoporsi al prelievo sempre alla stessa distanza di ore dall'assunzione del farmaco stesso.

Informazioni per il paziente

Valproato, fenintoina, oxcarbazepina ne aumentano la concentrazione; la carbamazepina può avere un effetto variabile. Vigabatrim, folati riducono la concentrazione.

Nel caso di assunzione orale, disturbi dell'alvo (diarrea) possono ridurre l'assorbimento del farmaco e quindi la sua concentrazione ematica. Tali valutazioni devono essere tenuti in debito conto all'atto del monitoraggio del dosaggio ematico.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Nel controllo periodico della concentrazione ematica del farmaco, al fine di rendere confrontabili i valori ottenuti nel tempo, occorre sottoporsi al prelievo sempre alla stessa distanza di ore dall'assunzione del farmaco stesso.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Ferritina

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La Ferritina è una proteina ad alto peso molecolare costituita da una struttura glicoproteica, la Apoferritina, al cui interno si trovano cristalli di idrossifosfato ferrico. È una proteina che si forma in quantità elevate anche in occasione di fenomeni infiammatori acuti. È presente in quasi tutti i tessuti, ma principalmente negli epatociti e nelle cellule reticoloendoteliali che costituiscono la principale riserva di ferro dell'organismo. È anche presente nel siero in piccola quantità, e la sua concentrazione riflette in maniera accurata la consistenza dei depositi di ferro.

Informazioni per il paziente

L'esame della ferritina non è di grande utilità in pazienti con malattie epatiche, infezioni croniche, tumori e malattie auto-immuni.

Un basso valore di Ferritina è ritenuto il più precoce indicatore di un impoverimento delle riserve di ferro. La sua determinazione risulta anche utile nel monitoraggio della terapia marziale. Nelle Anemie croniche con bassa sideremia i valori di ferritina risultano normali ed indicano la esistenza di riserve sufficienti di ferro.

Livelli elevati di Ferritina si riscontrano in diverse condizioni come: emocromatosi, sindromi infiammatorie acute, epatiti, epatocarcinomi, trasfusioni ripetute di sangue, talassemia, leucemie, tumori mammari, polmonari e renali.

Occasionalmente possono essere riscontrati valori di iperferritinemia, per periodi temporali brevi (1-3 settimane), in occasione di fenomeni infiammatori acuti anche di lieve entità o sub-clinici (mal di gola, gengiviti, gastriti), indipendentemente dall'effettivo 'status' anemico e/o sideroprivo del Paziente o in seguito a terapie marziali endovena. Pertanto per una corretta valutazione i valori della Ferritina devono essere monitorati nel tempo e vanno sempre associati ad altri indici diagnostici. Resta ferma dunque la pertinenza del Medico e/o dello Specialista nella valutazione clinica dell'esito.

	Sideremia	TIBC/Transferrina	UIBC	% Transferrina Saturata	Ferritina
Carenza di Ferro	Basso	Alto	Alto	Basso	Basso
Emocromatosi	Alto	Basso	Basso	Alto	Alto
Malattie Croniche	Basso	Basso	Basso/Normale	Basso	Normale/Alto
Anemia Emolitica	Alto	Normale/Basso	Basso/Normale	Alto	Alto
Anemia	Normale/Alto	Normale/Basso	Basso/Normale	Alto	Alto

Sideroblastica					
Avvelenamento da Ferro	Alto	Normale	Basso	Alto	Normale

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Ferro (sideremia)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il ferro è un metallo molto importante per l'organismo. E' il costituente di molti enzimi e di proteine come l'emoglobina, che trasferisce l'ossigeno ai tessuti periferici attraverso il sangue, e la mioglobina, contenuta nel tessuto muscolare. Il contenuto in ferro in un organismo adulto è compreso tra 2 e 6 g con valori più bassi nella donna e più elevati nell'uomo.

Circa il 60-80% del ferro dell'organismo si trova sottoforma di emoglobina e mioglobina, mentre il 15-30 % è depositato nei tessuti sotto forma di ferritina ed emosiderina. Il contenuto in ferro si valuta con il dosaggio della sideremia. La concentrazione di ferro è elevata nei neonati, diminuisce sensibilmente fino a 3-4 mesi di età e in seguito aumenta gradualmente fino alla pubertà, durante la quale si raggiungono i valori degli adulti. I valori di sideremia possono risultare elevati in alcune forme di Anemia, nell'ematocromatosi e in alcune malattie del fegato, come nelle epatiti acute e nella cirrosi. Valori bassi di sideremia possono essere dovuti a perdite di sangue, a un'insufficiente introduzione di ferro con la dieta o a difficoltà di Assorbimento. Un abbassamento della sideremia si ha inoltre nei casi di Anemia sideropenica.

Durante la gravidanza e l'allattamento e nei primi anni di vita si possono registrare valori bassi di sideremia in relazione ad un fabbisogno più elevato della norma.

Informazioni per il paziente

Il dosaggio diretto del ferro, insieme con il test di saturazione della transferrina, può essere usato come test di screening per emocromatosi ereditaria.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Fibrinogeno

Tipo di campione

Plasma (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il fibrinogeno è una proteina sintetizzata dal fegato. La sua azione è indispensabile per la coagulazione del sangue. Bassi valori di concentrazione di fibrinogeno provocano un'alterazione nei processi di Coagulazione. Questa situazione è caratteristica di alcune condizioni patologiche, congenite o acquisite, in

cui la sintesi di fibrinogeno è ridotta o assente. Una diminuzione dei valori di fibrinogeno nel sangue può essere dovuta anche a insufficienza epatica, per alterazione del processo di sintesi della proteina. Un innalzamento della concentrazione di fibrinogeno si osserva, invece, nelle infiammazioni (reumatismi, connettivite) e nei linfomi.

Informazioni per il paziente

In alcune circostanze il dosaggio del fibrinogeno può essere prescritto in associazione ad altri esami per valutare il rischio di sviluppare malattie cardiovascolari ereditarie.

Estrogeni, contraccettivi, fumo, esercizio fisico possono aumentarne la concentrazione; steroidi anabolizzanti, omega 3, acido valproico possono diminuirla.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10, 14
(CONGELARE A -20°C)

Fibrosi cistica ricerca mutazione

Tipo di campione

Sangue (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La fibrosi cistica (FC) è una grave malattia ereditaria, cronica, evolutiva; un bambino ogni 2700 nasce con questa malattia. Essa si trasmette con modalità autosomica recessiva, determinata da alterazioni del DNA, chiamate "mutazioni", che insorgono nel gene CFTR (Cystic Fibrosis Transmembrane Regulator). I geni vengono ereditati in coppie, derivando uno dal padre ed uno dalla madre: negli individui malati entrambe le copie del gene per la FC sono alterate mentre i portatori di una mutazione su un solo cromosoma vengono definiti "portatori sani". I bambini malati di FC possono nascere solo se entrambi i genitori sono portatori sani. Due genitori portatori sani avranno una probabilità del 25% di avere figli affetti da FC. Dalla stessa unione i figli avranno una probabilità su due (50%) di nascere portatori sani, come i genitori. Attualmente si ha la tendenza ad eseguire il test a tutte le coppie che si rivolgono ai centri di procreazione assistita per individuare i portatori sani. Le linee guida consigliano di sottoporre al test anche uomini con alcune forme di infertilità: infatti nel maschio la "variante" T5, ereditata da entrambi i genitori o in concomitanza di una vera e propria mutazione, è associata ad assenza congenita dei dotti deferenti e quindi ad azoospermia (assenza di spermatozoi nell'eiaculato).

Informazioni per il paziente

Screening pre-fecondazione, familiarità

Preparazione

Non è richiesto il digiuno.

Codice di gravità

Bianco.

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Fluoruri

Tipo di campione

Urina

Descrizione analisi

Il fluoro è presente in natura sotto forma di fluoruro. I fluoruri sono ampiamente utilizzati nell'industria: in tintoria, nella produzione del vetro, in metallurgia come fondenti, nella produzione di criolite sintetica e quindi nella produzione dell'alluminio; i composti organici come fluidi refrigeranti e propellenti, come solventi nella produzione delle materie plastiche e dei fitofarmaci. Il fluoro nella sua forma organica e inorganica si ritrova ancora nell'impiego delle materie plastiche del tipo perfluoroetilene in quanto è presente negli aeriformi che si originano per effetto della temperatura a cui sono sottoposte le stesse materie plastiche per la relativa trasformazione. Gli effetti tossici acuti sono distress respiratorio, alterazioni neuromuscolari e gastroenteriche. Gli effetti cronici possono condurre alla fluorosi scheletrica. L'eliminazione dei composti del fluoro assorbito per esposizione professionale avviene principalmente con le urine.

Il fluoro organico viene eliminato come specifico metabolita e come sostanza originaria non metabolizzata; il fluoro inorganico come fluoruro. Il fluoro inorganico viene assorbito anche con l'alimentazione quotidiana. Per questo nei liquidi biologici è sempre presente una quota di fluoruro che ne costituisce il valore di normalità. La quota assorbita con l'esposizione professionale incrementa questo valore e può essere utilizzata per il controllo biologico dell'esposizione stessa.

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale ai fluoruri. Il confronto comparato tra i valori di concentrazione di fluoruri in campioni di urine raccolte all'inizio e alla fine del turno di lavoro, nonché i risultati di rilievi ambientali attestanti i livelli espositivi, permetteranno una valutazione dell'esposizione professionale

Preparazione

Non è richiesto il digiuno.

Codice di gravità

Bianco.

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Fosfatasi acida (FAC)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Le principali fonti tissutali della FAC sono la prostata, la milza, il fegato, i reni ed altri elementi cellulari. La determinazione di FAC nel siero si orienta quasi sempre alla ricerca dell' Enzima prostatico con la finalità di trovare o controllare alterazioni prostatiche. Si trovano concentrazioni sieriche elevate in alcune malattie ematologiche (Trombocitopenia idiopatica, leucemia mielocitica) e ossee (morbo di Paget, Carcinoma osseo).

Informazioni per il paziente

Livelli aumentati si riscontrano anche nei fumatori, mentre livelli minori sono stati evidenziati in pazienti affetti da sarcooidosi.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Fosfatasi acida prostatica (PAP)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La fosfatasi acida prostatica (PAP) è una glicoproteina del gruppo delle fosfatasi acide, presente nella prostata. Questa proteina viene secreta dalle cellule ghiandolari prostatiche ed è presente nel liquido seminale. La concentrazione di fosfatasi acida prostatica risulta incrementata in tutte le malattie che riguardano la prostata: casi di Carcinoma prostatico, prostatiti acute e iperplasia prostatica benigna. La fosfatasi acida prostatica risulta, inoltre, incrementata in corso di metastasi ossee, di ritenzione urinaria e in seguito ad alcune manovre diagnostiche, quali massaggi prostatici, esplorazioni rettali o procedure endoscopiche.

Informazioni per il paziente

In campo medico-legale, la ricerca della fosfatasi prostatica è effettuata per accertare un avvenuto stupro, giacché la sua presenza nelle vie vaginali rappresenta la prova di un recente rapporto sessuale.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 2, 6

Fosfatasi alcalina (AIP)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Le fosfatasi alcaline sono enzimi che partecipano al Metabolismo dei composti fosforici organici e che agiscono in condizioni di pH alcalino. Sono presenti in numerosi tessuti, ma le concentrazioni maggiori si trovano nel fegato, nelle ossa, nell'intestino e nei reni. Circa l'80% delle fosfatasi alcaline presenti nel sangue proviene da fegato e ossa. I valori normali di concentrazione delle fosfatasi alcaline dipendono dal metodo utilizzato per valutare la funzionalità del fegato e delle ossa. L'innalzamento delle fosfatasi alcaline può essere collegato ad alcune malattie ossee (rachitismo, morbo di Paget, Iperparatiroidismo) o del fegato. Si ha un aumento delle fosfatasi alcaline anche durante il processo di guarigione delle fratture ossee. Le fosfatasi alcaline non aumentano invece nell'osteoporosi. Un abbassamento delle fosfatasi alcaline può essere causato dall'assunzione di contraccettivi orali.

Informazioni per il paziente

Si ha un aumento delle fosfatasi alcaline anche durante l'assunzione di alcuni farmaci, come gli anticonvulsivi.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Fosfolipidi sierici

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

I fosfolipidi sono un importante gruppo di lipidi comprendenti: lecitine, cefaline, sfingomieline. Sono veicolati dalle diverse frazioni lipoproteiche ed in particolare dalle HDL e LDL. Sono indispensabili per la mobilizzazione dei lipidi non polari quali i trigliceridi. Un aumento dei valori normali di fosfolipidi sierici si riscontra in caso di ipotiroidismo, sindrome nefrosica, pancreatite cronica. Una diminuzione dei valori normali di fosfolipidi sierici, invece, si riscontra in caso di insufficienza epatica, Anemia (perniciosa, falciforme), ipertiroidismo.

Informazioni per il paziente

Un aumento dei valori normali di fosfolipidi sierici si riscontra anche in caso di gravidanza.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Fruttosamina sierica

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Misura la concentrazione di proteine sieriche stabilmente glicosilate, fornendo una stima dei livelli glicemici presenti nelle 1-3 settimane precedenti. E' utilizzata per monitorare la terapia antidiabetica. Rispetto all' HbA1c non è influenzata dalla presenza di Hb patologiche, dall' aumentato turnover dei globuli rossi e rivela più precocemente variazioni glicemiche. Falsi risultati si potrebbero avere in caso di iperbilirubinemia, disprotidemia e malattie della tiroide. In questi casi è necessario valutare il rapporto fruttosamina/albumina.

Informazioni per il paziente

La sua determinazione è un indice dell'equilibrio glicemico delle 2-3 settimane precedenti il dosaggio. L'esame della fruttosamina non sostituisce quello dell'HbA1c.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Fosforo

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il fosforo è contenuto principalmente nell'osso (80%), nei muscoli e nei liquidi organici; nel sangue è presente nei globuli rossi e nel plasma, in forma sia inorganica che organica. Viene misurata la concentrazione della frazione inorganica.

Assorbito nel primo tratto dell'intestino, il fosforo è eliminato principalmente per via renale ma anche con le feci; nel rene, dopo la filtrazione glomerulare, il fosforo viene riassorbito a livello tubulare sotto il controllo del paratormone e della calcitonina (riduzione del riassorbimento) e dell'ormone somatotropo (aumento del riassorbimento).

La concentrazione dei fosfati deve rimanere in equilibrio con quella del calcio (il prodotto dei due ioni deve rimanere costante) ed è regolata principalmente dal paratormone.

Un aumento del fosforo sierico è causato da ipoparatiroidismo, ipervitaminosi D, insufficienza renale cronica, acromegalia.

Una diminuzione del fosforo sierico è causata da ipopituitarismo infantile, iperparatiroidismo, ipovitaminosi D.

Un aumento dell'escrezione urinaria di fosforo è causata da iperparatiroidismo, eccessivo apporto dietetico, osteolisi.

Una diminuzione dell'escrezione urinaria di fosforo è causata da crescita, gravidanza, allattamento, ridotto apporto dietetico.

Informazioni per il paziente

Sospetto disordine del metabolismo del fosforo; diagnosi differenziale in sospetto iper/ipoparatiroidismo.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

FSH e LH

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli ormoni follicolostimolante (FSH) e luteinizzante (LH) sono glicoproteine prodotte dalla parte anteriore dell'ipofisi sotto l'effetto stimolante di FSH-RH e di LH-RH di origine ipotalamica e stimolante-inibente da parte dei loro prodotti (Estrogeni, Androgeni) in funzione dei livelli raggiunti. Gli ormoni sono principalmente metabolizzati dal fegato ed eliminati in piccole quantità nelle urine.

L'LH stimola la steroidogenesi delle cellule tecali e del corpo luteo dell'ovaio (Estrogeni e progesterone) e delle cellule interstiziali nel testicolo (testosterone). L'FSH induce nei due sessi la maturazione delle cellule germinali senza alcun effetto sulla steroidogenesi. Durante l'infanzia e l'adolescenza, FSH e LH procedono in modo identico nei due sessi.

Nel maschio adulto i livelli di FSH sono costanti mentre quelli di LH si riducono nel pomeriggio, precedendo di poco l'abbassamento del livello di testosterone.

Nella donna l'FSH e l'LH variano i loro livelli in rapporto al ciclo mestruale. Il dosaggio delle gonadotropine è indispensabile per stabilire l'origine ovarica o ipotalamo-ipofisaria di un'amenorrea. L'LH, tuttavia, non è secreto in modo continuo per cui sono necessari vari dosaggi per mettere in evidenza un'anormalità, a differenza dell'FSH la cui secrezione è maggiormente costante.

La concentrazione delle gonadotropine deve inoltre essere rapportata a quella degli Estrogeni (estradiolo): valori di FSH ed LH inferiori alla norma sono considerati patologici a bassi valori di estradiolo. Nel maschio il dosaggio delle gonadotropine è indispensabile per stabilire l'origine testicolare o ipotalamo-ipofisaria di

un ipogonadismo.

Informazioni per il paziente

I dosaggi ormonali rivestono un ruolo di fondamentale importanza nell'ambito dello studio dei fattori che possono essere alla base di condizioni di infertilità/ipofertilità femminile.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

FTA - ABS

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Con l'FTA-ABS è stato realizzato un ulteriore progresso nella diagnosi della sifilide con incremento della specificità ed eliminazione delle eventuali false positività di gruppo. Il test è il primo a comparire dopo l'infezione, spesso è positivo 3-4 giorni dopo la comparsa del sifiloma, rimane sempre positivo nelle forme non trattate, anche se nella fase terziaria può presentare periodiche riduzioni del tasso anticorpale.

Dopo il trattamento della sifilide recente si negativizza con relativa lentezza, nella tardiva può rimanere a lungo o permanentemente positivo (positività anamnestic). La disponibilità di antisieri umani monosppecifici (anti IgG, anti IgA, anti IgM) consente di incrementare il valore diagnostico del test in situazioni particolari. Le IgM sono le prime a comparire e possono rimanere presenti nel corso dell' infezione non trattata, pur essendo quantitativamente sopravanzate dalle IgG, che compaiono nella fase primaria più avanzata e diventano di gran lunga dominanti nelle fasi tardive.

Le IgM scompaiono o si riducono enormemente con la terapia, anche nei casi in cui l' FTA-ABS con le Ig totali permane positivo. Non passano di norma la barriera placentare in caso di lue congenita o di semplice trasmissione dalla madre al neonato di anticorpi persistenti dopo corretta terapia. Due applicazioni pratiche: - sospetta reinfezione in soggetto con sierologia anamnestic: le IgM molto basse o negative dovranno in caso affermativo subire una rapida impennata del titolo anticorpale; - sospetta lue congenita: pur tenendo conto che dalla madre sieropositiva possono essere trasmesse talora anche IgM a basso peso molecolare, seguendo settimanalmente il titolo anticorpale in caso di infezione il neonato presenterà un graduale incremento delle IgM, mentre in caso di semplice trasmissione di anticorpi, queste se negative tali permarranno, se positive rapidamente si negativizzeranno.

Informazioni per il paziente

Possibili false positività in pazienti con LES o in gravidanza.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

FT3 - FT4

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Le concentrazioni ematiche di questi ormoni vengono misurate con metodo in elettrochemiluminescenza; si possono dosare sia le frazioni libere sia quelle legate alle proteine di trasporto. La misura delle frazioni totali è influenzata dalla quantità di proteina veicolante in circolo; quindi il loro significato sia in aumento sia in diminuzione, deve essere valutato anche in funzione della concentrazione ematica delle proteine (variazioni legate a diverse situazioni fisiopatologiche).

È per tale motivo che acquistano maggiore valore diagnostico le frazioni libere (FT3 e FT4), il cui dosaggio ha ormai sostituito, nella pratica clinica, quello di T3 e T4. Gli effetti biologici si esplicano sulla calorigenesi (dissociazione della fosforilazione ossidativa), sul Metabolismo generale (catabolismo glicidico, protidico e lipidico), sull' accrescimento corporeo dalla vita fetale al termine dello sviluppo (sinergismo con TSH) e attraverso un sinergismo con le catecolamine (apparato cardiocircolatorio).

Il dosaggio della triiodotironina libera permette di quantizzare questa minima quota della triiodotironina totale, che risulta estremamente importante in quanto è l'unica metabolicamente attiva. Il dosaggio della FT3 non è influenzato dalle variazioni delle proteine vettrici (TBG), che si verificano ad esempio in gravidanza e che sono in grado di elevare i valori di T3 totale senza che vi sia una tireotossicosi. La FT3 non risulta in genere utile nella diagnosi di ipotiroidismo, condizione in cui i valori possono risultare nella norma. Nel caso di un Ipertiroidismo da Morbo di Basedow-Graves o da Adenoma tiroideo il valore di FT3 è alto e quindi il TSH diminuisce a differenza che nell'ipotiroidismo da tiroidite acuta o da tiroidite cronica dove il valore dell'FT3 è basso ed il TSH è alto.

In generale, un aumento dei valori normali si osserva in caso di ipertiroidismo primitivo (TSH ridotto): tireotossicosi, tiroiditi infettive, tiroidite di Hashimoto (fase iniziale); ipertiroidismo secondario (TSH aumentato): adenoma ipofisario TSH secernente; gravidanza; Una diminuzione dei valori normali, invece, si osserva in caso di ipotiroidismo primitivo acquisito (TSH elevato): tiroidectomia, eccesso di tireostatici; ipotiroidismo secondario (TSH ridotto): ipopituitarismo totale o parziale; ipotiroidismo terziario (TSH ridotto): lesioni dell' ipotalamo; ipoproteinemia; in presenza di farmaci: fenitoina, ACTH, testosterone, cortisonici.

Informazioni per il paziente

I livelli di FT3 possono essere aumentati in gravidanza, durante terapia estrogenica, assunzione di eroina o metadone, in corso di patologia tumorale estrogeno-secerne. Una diminuzione dei livelli di FT3 può verificarsi in seguito a terapia con androgeni, glucocorticoidi, eparina, salicilati, anticonvulsivanti, sulfonamidi e farmaci antitiroidei. La terapia con ormoni tiroidei deve essere sospesa un mese prima della esecuzione del test. Tutti i farmaci che possono interferire con i livelli di FT3 in genere dovrebbero essere sospesi 72 ore prima del test, salvo diverso parere del Medico. Un TSH basso o alto (iper o ipotiroidismo), non depono obbligatoriamente per un conseguenziale aumento o diminuzione dell'FT3 e/o FT4 che possono risultare ampiamente nella norma.

Tra i farmaci di frequente impiego, solo la furosemide a dosaggio terapeutico giornaliero può provocare valori di FT3 aumentati. Tutte le eventuali interferenze sul comportamento legante delle proteine di legame possono provocare risultati alterati nei test per l'FT3 (ad es. droghe, NTI (malattie non tiroidee) o pazienti affetti dall'FDH (ipertorixinemia disalbuminemia familiare)). Gli autoanticorpi contro gli ormoni tiroidei possono interferire con il test.

Per quanto riguarda l'FT4, tra i farmaci di frequente impiego, solo la furosemide a dosaggio terapeutico giornaliero può provocare valori di FT4 aumentati. Questo test non può essere utilizzato per pazienti sottoposti a terapia con ipolipemizzanti contenenti D-T4. Pertanto è consigliabile sospendere la terapia 4-6 settimane prima allo scopo di riportare i livelli a condizioni fisiologiche. Gli autoanticorpi contro gli ormoni tiroidei possono interferire con il test.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre

condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

G

Gamma- Glutamiltransferasi (GAMMA-GT)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La gamma-GT (glutamil-transferasi) è un' Enzima presente nel fegato e, in quantità minori, nell' intestino, nel pancreas, nei reni, nel cervello e nel cuore. Agisce durante il Metabolismo di alcune proteine. I valori di riferimento per la concentrazione di gamma G-T nel sangue variano molto a seconda del metodo utilizzato per la misura. Il dosaggio di questo Enzima è utilizzato per valutare la funzionalità di fegato, reni e pancreas. La variazione di concentrazione di gamma G-T è infatti un buon indicatore delle situazioni di affaticamento di questi organi. Una concentrazione molto elevata di questo Enzima può indicare la presenza di malattie del fegato, delle vie biliari o del pancreas. Valori poco al di sopra della norma sono caratteristici dell' epatite virale e delle cirrosi. Anche l' alcolismo provoca innalzamenti nella concentrazione di questo Enzima.

Informazioni per il paziente

E' preferibile effettuare l'esame dopo almeno otto ore di digiuno, perché il GGT diminuisce subito dopo i pasti. Si consiglia inoltre di evitare di bere alcolici nelle 24 ore precedenti l'esame perché l'alcool comporta temporanei aumenti di GT

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Gastrina

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La Gastrina è un ormone peptidico (34 aminoacidi) sintetizzato dalle cellule G della mucosa dell'antro gastrico e dal duodeno. Una molecola di peso molecolare più basso (17 aminoacidi) e con un 'turnover' più elevato è co-secreta dalle cellule G.

La Gastrina stimola la secrezione di acido cloridrico, pepsina e fattore intrinseco aumentando la motilità dell'antro.

La ipergastrinemia può essere dovuta a diverse cause:

- Sindrome di Zollinger-Ellison;
- Iperplasia delle cellule G antrali;
- Insufficienza renale;
- Ipocloridria;

- Anemia perniciosa;
- Neoplasia endocrina multipla (MEN I) (tumore pancreatico associato a tumore ipofisario e paratiroideo con iperparatiroidismo)

Il dosaggio va eseguito quando si sospetta una sindrome di Zollinger-Ellison o nei soggetti con Anamnesi familiare di Neoplasia endocrina multipla. Aumento dei valori normali di gastrina sierica: - con secrezione gastrica normale o diminuita: gastriti atrofiche, carcinoma gastrico (senza coinvolgimento dell'antro), ulcera gastrica, terapia protatta con omeprazolo o altri inibitori della pompa protonica; - con ipersecrezione gastrica: sindrome di Zollinger-Ellison, Stenosi pilorica, iperplasia delle cellule antrali, antro ritenuto. Una diminuzione dei valori normali di gastrina sierica si può osservare, invece, in caso di antrectomia e ipotiroidismo.

Informazioni per il paziente

La gastrina è un ormone secreto dalle cellule G dell'antro gastrico, la cui funzione principale è quella di stimolare le cellule parietali a secernere HCl.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 3, 5, 7

Gastropanel

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

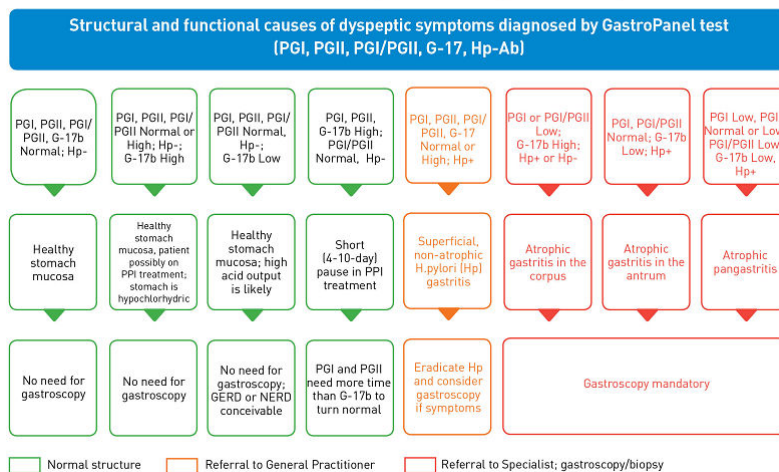
Descrizione analisi

Nel test GastroPanel®, vengono determinate, in un campione di sangue, le concentrazioni di quattro marcatori biologici: il pepsinogeno I (PGI), il pepsinogeno II (PGII), la gastrina-17b (G17b) e gli anticorpi anti-Helicobacter pylori. Il pepsinogeno I (PGI), il pepsinogeno II (PGII) e la gastrina-17b (G17b) sono secreti dalle cellule della mucosa gastrica.

Un'interpretazione complessiva dei risultati di tutti i quattro marcatori biologici fornisce una più affidabile e completa comprensione della struttura e della funzione della mucosa gastrica che potrebbe essere ottenuta utilizzando separatamente i singoli marcatori biologici. In quanto tale, si può sostenere che il GastroPanel® è un pannello di quattro marcatori biologici, e come tale, questo pannello è più della somma dei suoi componenti. Si consiglia inoltre di visualizzare il diagramma di flusso del GastroPanel® (vedi sotto), che fornisce esempi di come interpretare i risultati dei marcatori biologici. Si ricorda, tuttavia, che il referto del

GastroPanel® fornisce un'interpretazione più completa dei risultati.

GastroPanel® – interpretation guide snapshot



Informazioni per il paziente

Anticorpi IgG anti Helicobacter (H. pylori IgG)

HELICOBACTER PYLORI colonizza la mucosa dello stomaco di individui infetti. L'infezione viene contratta generalmente durante l'infanzia, e diventa cronica in assenza di trattamento. L'infezione è molto frequente nelle persone anziane, ed aumenta il rischio di sviluppare ulcere duodenali o gastriche. In alcuni pazienti, l'infezione da HELICOBACTER PYLORI provoca atrofia della mucosa gastrica e disfunzione (gastrite atrofica). La gastrite atrofica è generalmente asintomatica e determina una condizione di acloridia che consente ai microbi orali di vivere nello stomaco e di produrre acetaldeide cancerogena ogni qualvolta si assumono zuccheri ed alcol. Sebbene l'infezione da HELICOBACTER PYLORI sia curabile, uno stomaco acloridrico invece recupera raramente, e questo comporta un rischio significativo nello sviluppare il cancro dello stomaco e dell'esofago. Uno stomaco acloridrico determina il malassorbimento di vitamina B12, di ferro, magnesio, calcio, zinco e di alcuni farmaci. La carenza di calcio provoca osteoporosi e la carenza di vitamina B12 può causare anemia, demenza, depressione e danni al sistema nervoso periferico. L'esame

endoscopico eseguito in persone che soffrono di gastrite atrofica può aiutare a diagnosticare il cancro dello stomaco in una fase iniziale, quando la prognosi del cancro gastrico migliora in modo significativo. L'infezione da *HELICOBACTER PYLORI* è probabile che si verifichi quando il livello di anticorpi è superiore a 30 EIU. Quando la terapia di eradicazione dell'*HELICOBACTER PYLORI* è completata, potrebbero essere necessari parecchi mesi prima che i livelli di anticorpi tornino alla normalità anche dopo il successo della terapia di eradicazione.

Pepsinogeno I (PGI)

I livelli di concentrazione del pepsinogeno I nel sangue riflettono la struttura e la funzione della mucosa del corpo gastrico (corpus). L'infezione da *Helicobacter pylori* o la presenza di malattie autoimmuni possono causare atrofia della mucosa del corpo gastrico (gastrite atrofica del corpo) da moderata a grave, con conseguente diminuzione nel sangue dei livelli del pepsinogeno I (inferiori a 30 µg/l) e lo sviluppo di acloridia o di ipoacidità. Al contrario, se il paziente ha un'inflammazione della mucosa del corpo dello stomaco, ma non un'atrofia (gastrite del corpo), la concentrazione nel sangue di pepsinogeno I tende, in una certa misura, ad aumentare.

Pepsinogeno II (PGII)

I livelli di concentrazione nel sangue del pepsinogeno II riflettono la struttura e la funzione della mucosa dell'intero stomaco. La sua concentrazione nel sangue aumenta in caso di infiammazione della mucosa dello stomaco (gastrite). L'infiammazione, nella maggior parte dei casi, è dovuta ad una infezione da *HELICOBACTER PYLORI*, mentre a volte può dipendere da altri fattori, come ad esempio dall'assunzione di alcuni farmaci, da infezioni virali, batteriche e parassitarie, dal reflusso biliare (reflusso di acidi biliari dall'intestino allo stomaco), dal consumo eccessivo di spezie o bevande alcoliche. Valori superiori a 15µg/l si riferiscono spesso ad una condizione infiammatoria.

Pepsinogeno I/Pepsinogeno II (PGI / PGII)

Il rapporto Pepsinogeno I/Pepsinogeno II è utilizzato, insieme al dosaggio del Pepsinogeno I, nella diagnosi di atrofia della mucosa del corpo gastrico (gastrite atrofica del corpo). In caso di atrofia del corpo gastrico, il rapporto è inferiore a 3.

Gastrina-17 Basale (G-17b)

I livelli di gastrina-17 nel sangue riflettono la struttura e la funzione della mucosa dell'antro dello stomaco. La gastrina-17 è secreta esclusivamente dalle cellule G che sono presenti nell'antro e nel duodeno. L'anticorpo monoclonale della Biohit rileva solo la forma biologicamente attiva del peptide, la gastrina-17 amidata (solfata e non solfata), il cui recettore specifico è espresso dalle cellule enterocromaffino-simili (cellule ECL) (recettore della colecistochinina, CCK2R). In seguito al legame della gastrina 17 con il recettore, le cellule ECL rilasciano l'istamina nella circolazione sanguigna che a sua volta interagisce con il recettore dell'istamina presente sulla superficie delle cellule parietali. Il legame dell'istamina con il recettore stimola la secrezione di acido cloridrico. I livelli di gastrina-17 nel sangue (campione a digiuno) diminuiscono quando l'acidità dello stomaco aumenta (pH inferiore a 2.5) (valori inferiori a 1 pmol/L indicano elevata secrezione di acido gastrico). I livelli di gastrina-17 a digiuno diminuiscono anche in presenza di atrofia della mucosa dell'antro quando cioè le cellule G scompaiono. Bassi livelli di gastrina-17 possono quindi indicare sia atrofia della mucosa dell'antro sia un aumento della secrezione di acido cloridrico (l'atrofia della mucosa dell'antro richiede, tuttavia, la presenza di un'infezione da *Helicobacter pylori* in atto o pregressa). Se il livello di concentrazione nel sangue della Gastrina 17 è superiore a 7 pmol/l, generalmente questo dato correla con una diminuzione della secrezione di acido cloridrico; una lieve diminuzione della secrezione di acido correla con concentrazioni di Gastrina-17 comprese tra 7-10 pmol/l, uno stomaco ipocloridrico, invece, è caratterizzato da concentrazioni comprese tra 10 -20 pmol/l, mentre concentrazioni di Gastrina 17 superiori a 20 pmol/l identificano o una situazione di acloridia (conseguente all'assunzione di farmaci PPI o a presenza di atrofia limitata alla mucosa del corpo) oppure uno stato infiammatorio della mucosa dell'antro (gastrite antro orientata, vedere PGII). L'incremento della secrezione di acido cloridrico potrebbe aumentare il rischio di sviluppare malattia da reflusso gastroesofageo. In caso di malattia da reflusso (bruciore di stomaco), il contenuto gastrico raggiunge l'esofago, soprattutto se c'è un'alterata funzionalità del muscolo dello sfintere esofageo inferiore (LES). Ciò

potrebbe causare esofagite ulcerativa, e il cosiddetto esofago di Barrett che, se non trattati, sono fattori di rischio per il cancro esofageo.

Gastrina-17 Basale (G-17b)

I principali induttori della secrezione di gastrina-17 sono la stimolazione vagale, il peptide di rilascio della gastrina, la distensione dell'antro gastrico e gli alimenti ricchi di proteine. La diagnosi differenziale tra atrofia della mucosa dell'antro causata da infezione da *Helicobacter pylori* ed uno stomaco iperacido (gastrina 17 basale <1 pmol/l) può essere stabilita dalla gastroscopia (scelta preferita) oppure misurando la risposta di gastrina-17 in seguito a stimolazione proteica. Se dopo stimolazione proteica il valore della gastrina-17 rimane ancora basso (inferiore a 3 pmol/l), si tratta di atrofia dell'antro gastrico.

Inibitori della Pompa Protonica (PPI) e biomarcatori (GastroPanel®)

Gli inibitori di pompa protonica riducono la secrezione di acido cloridrico prodotto dalle cellule parietali. Il farmaco si lega irreversibilmente alla pompa protonica delle cellule parietali. Quando la concentrazione di acido cloridrico nello stomaco diminuisce, la secrezione di gastrina-17 aumenta. Ha effetto trofico sulla cellule della mucosa dello stomaco che secernono pepsinogeno, mentre i livelli nel sangue di pepsinogeni I e II aumentano e rimangono elevati per un tempo piuttosto lungo. L'emivita della pompa protonica è di circa 18 ore quindi, dopo il trattamento, ci vorranno 4-10 giorni prima che la secrezione di acido cloridrico ritorni al livello normale. Come incrementa la secrezione di acido cloridrico, la concentrazione di gastrina-17 diminuisce (in 4-10 giorni) grazie al meccanismo di regolazione a feedback negativo. Pertanto, la gastrina-17 è un ottimo marcatore non invasivo della regolazione della secrezione acida. L'arresto della terapia a lungo termine con PPI determina come conseguenza un'eccessiva produzione di acido, che si verifica quando il paziente avverte nuovamente un forte bruciore di stomaco (il livello di gastrina-17 è generalmente molto basso, inferiore a 1 pmol/l).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 3, 5, 7

GH

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il GH è un ormone dell'ipofisi anteriore la cui produzione è sotto controllo ipotalamico, essendo stimolata dal SRF (somatotropin releasing factor) ed inibita dal SIF (somatotropin inhibiting factor). Il GH stimola la sintesi proteica favorendo l'assorbimento cellulare degli aminoacidi e la loro incorporazione nelle proteine e quindi l'accrescimento corporeo. Il GH esplica le sue azioni attraverso peptidi denominati complessivamente somatomedine, prodotte dal fegato per influenza del GH stesso. Alcune somatomedine (IGF-I e IGF-II) esplicano un'azione insulina simile.

Informazioni per il paziente

Nanismo, acromegalia

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Prima di sottoporsi al prelievo il paziente deve stare a riposo (seduto) per almeno mezz'ora.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Glucosio (Siero)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La glicemia è la misura della quantità di glucosio nel sangue: può essere valutata a digiuno (glicemia basale), dopo un pasto o ripetutamente dopo somministrazione di zucchero (curva glicemica).

Il glucosio è uno zucchero semplice che si forma come risultato finale del Metabolismo di tutti i carboidrati e rappresenta la maggiore fonte di energia per l'organismo umano.

La glicemia viene richiesta per confermare il sospetto di una malattia diabetica, per tenere sotto controllo l'andamento del diabete durante il trattamento farmacologico o come esame di screening. (Il diabete è una malattia frequente che insorge per scarsa produzione o ridotta sensibilità ad un ormone, l'insulina, che regola la concentrazione di glucosio nel sangue).

Valori di glicemia troppo bassi o troppo alti sono generalmente pericolosi e possono causare disturbi fino alla perdita di coscienza.

- La glicemia basale permette di controllare come è regolato il Metabolismo del glucosio: il valore che risulta è un indice fondamentale nella diagnosi di diabete, normalmente confermata anche da un esame positivo della glicosuria (presenza di zucchero nelle urine).
- La glicemia post-prandiale viene misurata per valutare la tolleranza ai carboidrati.

Una piccola percentuale della popolazione soffre di ridotta tolleranza al glucosio, che può in certi casi progredire in diabete. La curva glicemica e il profilo glicemico sono importanti indici per il controllo metabolico del diabete mellito. Questi esami vengono ripetuti durante la terapia del diabete.

Informazioni per il paziente

I livelli di glucosio nel sangue possono subire variazioni (aumentare o diminuire) durante terapie farmacologiche.

Aumento della glicemia (**Iperglicemia**): indica un diabete mellito non opportunamente controllato, ma anche condizioni di ipertiroidismo, ipercorticosurrenalismo, iperipituitarismo e malattie del pancreas o del fegato. Ma la glicemia aumenta anche in condizioni normali, in caso di stress grave, dopo aver assunto cibo e qualora ci sia un'insufficiente quantità di insulina.

Diminuzione della glicemia (**ipoglicemia**): iperinsulinismo (troppa insulina), ipocortico-surrenalismo, ipopituitarismo, insufficienza epatica grave, mancanza di cibo e terapia con alcuni farmaci.

Preparazione

È necessario osservare un digiuno di 12 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Evitare alcolici e fumo. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Si raccomanda, nei giorni che precedono il prelievo, di mantenere una dieta quanto più possibile abituale. E' necessario evitare un intenso esercizio fisico nelle 8-12 ore che precedono il prelievo

Codice di gravità

Bianco per valori inferiori a 1.2 g/l

Giallo per valori compresi tra 1.2 e 5 g/l.

Rosso per valori superiori a 5 g/l.

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 1, 2 (se urine 4, 7)

Globulina legante l'ormone sessuale (SHBG)**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La globulina legante ormoni sessuali (SHBG) precedentemente nota come proteina legante steroidi sessuali

(SBP) o proteina legante testosterone-estradiolo (TeBG) è una glicoproteina plasmatica circolante sintetizzata dagli epatociti.

La molecola presenta un unico sito legante specifico per testosterone ed estradiolo e la sua funzione nel sangue consiste nel trasporto degli ormoni steroidi sessuali. La concentrazione di SHBG è il fattore più importante nel determinare la percentuale di ormoni sessuali steroidi attivi nella circolazione.

Nell'obesità i livelli si riducono. Concentrazioni ematiche ridotte si trovano in donne con manifestazioni di iperandrogenismo, così come l'irsutismo. Concentrazioni ridotte nelle femmine sono presenti nell'ovaio policistico, nel mixedema e nella sindrome di Cushing. Livelli aumentati nel maschio sono presenti nell'ipogonadismo, nella cirrosi epatica e in casi di ginecomastia.

La misurazione di SHBG è utile nella valutazione di cirrosi e tireotossicosi. Tuttavia nella valutazione di condizioni associate a squilibrio degli ormoni sessuali la sola misurazione di concentrazioni di SHBG è di utilità limitata, pertanto l'SHBG è valutata in rapporto alla concentrazione di testosterone totale. Il rapporto testosterone/SHBG è espresso come "Indice Androgenico Libero". Tale rapporto è direttamente equivalente alla concentrazione di testosterone biodisponibile ed è utile nella valutazione dello stato androgenico femminile.

Informazioni per il paziente

Gli uomini hanno concentrazioni di SHBG inferiori alle donne, aumentano in gravidanza e dopo somministrazione di ormoni sintetici.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Glucosio-6-fosfato-deidrogenasi (G-6-PDH)

Tipo di campione

Sangue (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La G-6-PDH è un enzima preposto alla utilizzazione del glucosio nel globulo rosso. La carenza dell'Enzima è determinata da numerose varianti strutturali a diversa attività enzimatica, trasmessa come carattere legato al sesso; i maschi possono essere sani o emizigoti; le femmine sane, eterozigoti o omozigoti. Livelli ridotti sono espressione del deficit enzimatico che si riscontra in alcune popolazioni mediterranee (sardi, siciliani, greci), negre e cinesi. Il deficit enzimatico provoca rottura delle emazie (emolisi), quando i globuli rossi vengono esposti a determinate sostanze: fave e polline di fave ("FAVISMO"), taluni Farmaci (Nitrofurantoina, Sulfamidici, Primachina).

La diagnosi di certezza comprende "in primis" la determinazione dell'attività enzimatica a distanza dalla crisi emolitica e successivamente la tipizzazione della variante implicata. Valori Border-line (limite basso dell'intervallo), sono stati riscontrati in Pazienti portatori eterozigoti di Betatalassemia. Interferenze sui risultati sono stati riscontrati anche in Pazienti con deficit di Acido Folico, carenze di Vitamina B₁₂, nonché pazienti sottoposti a medicina iperbarica

Una diminuzione dei valori normali di glucosio-6-fosfato-deidrogenasi può essere osservata in caso di Anemia emolitica da farmaci, Anemia emolitica in corso di infezioni (epatite virale acuta e cronica, polmonite, salmonellosi e influenza), ittero neonatale e favismo. La riduzione di glucosio-6-fosfato-deidrogenasi è associata a deficit immunitario.

Informazioni per il paziente

Il ruolo fisiologico dell'Enzima G6PD è di mantenere elevato nei globuli rossi il livello di NADPH cioè il potenziale riducente delle cellule contro gli attacchi ossidativi.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Il paziente non deve essere stato sottoposto a recente trasfusione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

GOT (o AST) - ASPARTATO AMINOTRANSFERASI**Tipo di campione**

Siero , Plasma Litio-Eparina(Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Le transaminasi sono enzimi che catalizzano il trasferimento di un gruppo aminico da un aminoacido a un chetoacido; questa reazione, detta di deaminazione, consente di degradare il gruppo aminico degli aminoacidi in eccesso ad ammoniaca. In effetti, al contrario degli acidi grassi e degli zuccheri, gli aminoacidi in eccesso non possono essere accumulati nel nostro organismo ma devono essere trasformati in energia e la deaminazione è il primo passo di questo "smontaggio" degli aminoacidi. Dal punto di vista clinico sono importanti due transaminasi: l'aspartato amino transferasi (AST) e la alanina amino transferasi (ALT). L'aspartato amino-transferasi catalizza il trasferimento del gruppo aminico dall'aspartato (un aminoacido) all' α -chetoglutarato (un chetoacido) ed è presente in vari tessuti ma la sua massima concentrazione è raggiunta nel fegato, nel cuore e nel muscolo scheletrico. Nelle affezioni che causano una necrosi cellulare di questi tessuti, l'AST viene liberata nel torrente circolatorio dove la sua concentrazione aumenta.

Informazioni per il paziente

Un aumento dell'AST nel siero può essere pertanto riscontrato nelle seguenti condizioni: epatite acuta (infettiva, tossica), epatite cronica, ittero ostruttivo, metastasi epatiche, infarto miocardico, rabdomiolisi (cioè necrosi delle cellule muscolari scheletriche) traumatica o da farmaci, ipotiroidismo, infarto intestinale da occlusione. Quando le cellule danneggiate sono quelle cardiache o muscolo-scheletriche, l'AST sierica prevale sull'ALT.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Giallo in caso di innalzamento in donne in gravidanza

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

GPT (o ALT) - ALANINA AMINOTRANSFERASI**Tipo di campione**

Siero , Plasma Litio-Eparina (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Le transaminasi sono enzimi che catalizzano il trasferimento di un gruppo aminico da un aminoacido a un chetoacido; questa reazione, detta di deaminazione, consente di degradare il gruppo aminico degli aminoacidi in eccesso ad ammoniaca. In effetti, al contrario degli acidi grassi e degli zuccheri, gli aminoacidi in eccesso non possono essere accumulati nel nostro organismo ma devono essere trasformati in energia e la

deaminazione è il primo passo di questo “smontaggio” degli aminoacidi. Dal punto di vista clinico sono importanti due transaminasi: l’aspartato amino transferasi (AST) e la alanina amino transferasi (ALT). L’alanina amino-transferasi catalizza il trasferimento del gruppo aminico dall’alanina (un aminoacido) all’ α -chetoglutarato (un chetoacido) ed è presente in vari tessuti ma la sua massima concentrazione è raggiunta nel fegato e, in misura minore, nel cuore e nel muscolo scheletrico. Nelle affezioni che causano una necrosi cellulare di questi tessuti, l’ALT viene liberata nel torrente circolatorio dove la sua concentrazione aumenta.

Informazioni per il paziente

Un aumento dell’ALT nel siero può essere pertanto riscontrato nelle seguenti condizioni: epatite acuta (infettiva, tossica), epatite cronica, ittero ostruttivo, metastasi epatiche, infarto miocardico, rabdomiolisi (cioè necrosi delle cellule muscolari scheletriche) traumatica o da farmaci, ipotiroidismo, infarto intestinale da occlusione. Quando le cellule danneggiate sono quelle epatiche, l’ALT sierica prevale sull’AST.

Preparazione

E’ necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l’assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Giallo in caso di innalzamento in donne in gravidanza

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

H

HE4

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L’HE4 è una glicoproteina identificata inizialmente nell’epididimo, ma si è anche rivelata una sua normale espressione nelle cellule epiteliali del tratto respiratorio superiore, nel pancreas e nelle cellule epiteliali dell’apparato riproduttore. Diversi recenti studi hanno dimostrato che l’HE4 è over-espressa nel cancro all’ovaio, evidenziandolo come probabile marker sierologico di questa neoplasia. Sulla base di nuove evidenze l’HE4 è stato quindi suggerito come marker complementare al CA125 nella valutazione del rischio di malignità.

Il carcinoma dell’ovaio rappresenta nella donna la prima tra le neoplasie dell’apparato riproduttivo. Il tumore ovarico è tra le patologie oncologiche di più difficile approccio in quanto, non evidenziando sintomatologie specifiche, viene nella maggioranza dei casi scoperto tardi quando le possibilità di guarigione sono ormai compromesse.

La diagnosi precoce di questo tumore è pertanto un elemento essenziale per ridurre la prognosi infausta e migliorare la qualità della vita della paziente: infatti, se la diagnosi viene effettuata nel I o II stadio dello sviluppo tumorale, la sopravvivenza a 5 anni supera l’85% dei casi mentre al III e IV stadio è inferiore al 15%.

Informazioni per il paziente

Il marcatore del tumore ovarico HE4 (Human Epididymis Protein 4) si è rivelato estremamente utile nel discriminare tra cancro dell’ovaio, cisti o masse ovariche benigne e carcinoma endometriale.

-Cisti ovariche o masse pelviche benigne

Ca125 aumentato HE4 normale

-Carcinoma ovarico o carcinoma endometriale

Ca125 aumentato HE4 aumentato

-Carcinoma ovarico stadio I o carcinoma endometriale

Ca125 normale HE4 aumentato

L'HE4 ha una sensibilità 72.9% e una specificità 95%.

La combinazione di HE4 + CA125 permette di:

- aumentare la sensibilità del 3.5% rispetto ad HE4 da solo
- aumentare la sensibilità rispetto al solo CA125 (+33%);
- aumentare la sensibilità nelle donne e nel carcinoma ovarico stadio I rispetto al CA125;
- aumentare la sensibilità nella sorveglianza delle recidive;
- monitorare l'effetto della terapia.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

HE4 + CA125 - Calcolo R.O.M.A.

Un algoritmo per il calcolo della malignità ovarica (R.O.M.A.) classifica le pazienti attribuendo loro un rischio basso o alto di patologia maligna

- R.O.M.A. calcola il rischio di trovare un tumore ovarico durante l'intervento chirurgico
- R.O.M.A. classifica le pazienti attribuendo loro un rischio basso o alto di patologia maligna

Le conclusioni dello studio clinico sono le seguenti

- A fronte di una specificità impostata sul 75%, la sensibilità per il tumore ovarico epiteliale e per i tumori a basso potenziale di malignità indicata dall'analisi è stata dell'89% per tutte le pazienti, con un Valore Predittivo Negativo (NPV) al 94% per le donne in fase precedente e successiva alla menopausa.
- Per raggiungere il livello prefissato di specificità durante l'uso dell'analisi dell'HE4 e dell'analisi del CA125II, sono stati adottati i seguenti valori di soglia.

Precedente alla menopausa:

- Valore del R.O.M.A. $\geq 13,1\%$ Rischio elevato di trovare un tumore ovarico epiteliale
- Valore del R.O.M.A. $< 13,1\%$ Basso rischio di trovare un tumore ovarico epiteliale

Successivo alla menopausa:

- Valore del R.O.M.A. $\geq 27,7\%$ Rischio elevato di trovare un tumore ovarico epiteliale
- Valore del R.O.M.A. $< 27,7\%$ Basso rischio di trovare un tumore ovarico epiteliale

Codice di gravità

Giallo

Helicobacter pylori antigene fecale

Tipo di campione

Feci

Descrizione analisi

Helicobacter pylori è un batterio Gram negativo il cui habitat è lo stomaco dell'uomo. La maggior parte delle persone ne è portatore e vive in equilibrio con il microrganismo. In taluni casi il microrganismo produce

stanze chimiche che inducono danno cellulare causando gastriti (di cui Helicobacter è il maggior responsabile), che sfociano spesso in ulcera gastrica e/o duodenale. L'associazione del microrganismo con lesioni precancerose e cancerose come il carcinoma e il linfoma dello stomaco è assai elevata. La ricerca degli antigeni batterici nelle feci rappresenta un valido strumento diagnostico per la diagnosi di infezione.

L'indagine, non invasiva, viene fatta su un campione di feci utilizzando un metodo immunoenzimatico ad alta sensibilità e specificità ed è particolarmente indicata in pazienti pediatrici, nelle persone anziane e nei soggetti gastroresecati. La diagnosi, a seconda dei casi, può far intraprendere la terapia o inviare il paziente ad una visita specialistica endoscopica. Particolare interesse riveste il monitoraggio della terapia dato che il test può essere fatto già dopo 3 settimane dalla fine dell'assunzione dei farmaci.

Informazioni per il paziente

Antibiotici, inibitori della pompa protonica e i preparati a base di bismuto, inibiscono H.Pylori. Risultati falsamente negativi si hanno durante e subito dopo la terapia, in questo caso si consiglia di ripetere il dosaggio dopo 2 settimane.

Preparazione

Prelevare una sufficiente quantità di feci in un contenitore pulito e asciutto e portarle quanto prima (entro 2 ore) in laboratorio. Se ciò non fosse possibile, è possibile conservare il campione in frigo (2-8°C) fino a 2 giorni prima del test.

Una breve esposizione a temperature fino a 30°C, ad esempio durante il trasporto, non pregiudica il dosaggio. Tuttavia, questa esposizione alle alte temperature deve essere quanto più breve possibile.

Codice di gravità

Bianco

HLA-B27

Tipo di campione

Sangue (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il Test viene eseguito con tecnica in fluorescenza ad elevata sensibilità. Gli Antigeni linfocitari di istocompatibilità HLA-B27 sono delle glicoproteine della superficie linfocitaria che hanno assunto un notevole interesse nella diagnostica clinica.

Valori elevati si ritrovano spesso in malattie reumatiche come Spondilite Anchilosante (79-100%), Malattia di Reiter (65-100%), Artrite da Salmonella (60-92%), Artrite Psoriasica (30-40%).

E' stato riscontrato che circa il 6% della popolazione italiana è portatrice sana, mentre solo lo 0.1% si ammala di Spondilite.

Pertanto l'HLAB27 non può essere la causa, ma la sua presenza denuncia semplicemente una predisposizione genetica che combinata con fattori complementari, potrebbe provocare la malattia mediante un'anomala reazione del sistema immunitario (ANA positivo 10-20%). In altri termini tra HLAB27 e la Spondilite c'è una correlazione ma non la causa diretta. Avere tale antigene dunque non significa necessariamente avere la malattia, ma solo una maggiore predisposizione ad essa.

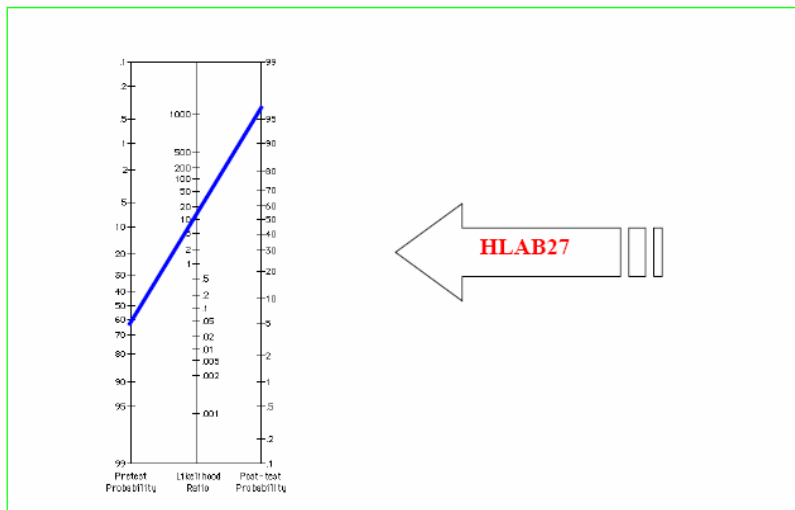
La Spondilite può averla anche chi non ha questo antigene e la diagnosi va fatta su un quadro clinico ben preciso, abbinato ad un esame radiologico, e con l'applicazione del Normogramma di Fagan (vedi Tabella). L'abbinamento diagnostico, in alcuni casi, può portare ad un ottenimento di probabilità diagnostica di circa 96%.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco



I

Idrossicosteroidi (17-OH-CS)

Tipo di campione

Urine 24h

Descrizione analisi

Un aumento dei valori normali di 17-OH-CS può essere osservato in caso di sindrome di Cushing (tumore surrenale, sindrome paraneoplastica), morbo di Cushing (scarso aumento), ipertiroidismo. Una diminuzione dei valori normali di 17-OH-CS, invece, può essere osservata in caso di insufficienza corticosurrenale (morbo di Addison), ipotiroidismo e ipopituitarismo.

Informazioni per il paziente

I corticosteroidi comprendono un gruppo di sostanze steroidee di origine surrenale, cataboliti del cortisolo e del corticosterone.

Preparazione

È necessario effettuare la raccolta delle urine delle 24h.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

Idrossiprolinuria

Tipo di campione

Urine 24 h

Descrizione analisi

L'idrossiprolina costituisce il 10% circa del collagene e, dato che il collagene rappresenta la componente proteica dell'osso, la sua escrezione con le urine è direttamente proporzionale alla quantità di osso catabolizzato nel normale turnover di questo tessuto. Essendo contenuta anche nel collagene di altri tessuti (es. pelle) la misura dell'escrezione urinaria di idrossiprolina è relativamente aspecifica.

Informazioni per il paziente

A partire dai 3 giorni precedenti l'inizio (e per tutto il tempo della raccolta dell'urina delle 24 ore) è necessario eliminare i seguenti alimenti: carne, derivati della carne, brodo ed estratti di carne, sugo di carne, pesce, cacciagione, gelati, dolci, uova, prodotti contenenti gelatina in quanto possono interferire con il test, dando valori alterati, i cibi contenenti collagene. Se ciò non fosse possibile, bisogna ricorrere ad una dieta almeno a basso contenuto di collagene (fino a 100 g. di carne (privata delle cartilagini e dei tendini).

La carne ed i derivati possono essere sostituiti da: formaggio, uova, latte, yogurt, burro, brodi vegetali e legumi(fagioli e piselli). Segnalare sul campione la diuresi, il peso, l'altezza, l'età del paziente.

Preparazione

È necessario effettuare la raccolta delle urine delle 24h.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

Idrossiprolinuria – Calciuria (Test di Nordin)

Tipo di campione

Urine 24 h

Descrizione analisi

Permette di valutare il metabolismo scheletrico in modo indipendente dalla dieta e dalla superficie corporea.

Informazioni per il paziente

Si esegue sulle seconde urine del mattino a digiuno. Evitare intensa attività fisica 4-5 giorni prima del test.

Evitare l'assunzione di farmaci salvo diversa prescrizione medica 48 ore prima del test.

Evitare di bere bevande alcoliche, mangiare o fumare dalle ore 23.00 della sera precedente l'esame.

Nei tre giorni precedenti la raccolta delle urine, seguire una dieta priva di: collagene, carne e derivati, estratti di carne, brodo, pesce, gelati, dolci.

Dopo la dieta di cui sopra, alle ore 7.00 (2 ore prima della raccolta) urinare e svuotare completamente la vescica, bere quindi 250ml di acqua distillata (si trova in farmacia), evitare di mangiare, bere o fumare.

Alle ore 9.00 urinare in un contenitore sterile per le urine (reperibile in farmacia). Consegnare il contenitore al laboratorio entro 1 ora dalla raccolta.

Nel caso di esecuzione dello stesso parametro anche sul sangue, è consigliabile che il prelievo avvenga contemporaneamente alla raccolta delle urine.

Preparazione

È necessario effettuare la raccolta delle urine delle 24h.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

IgE allergene specifiche

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Molte allergie sono mediate dalle immunoglobuline della classe IgE. In individui sensibilizzati affetti da questo tipo di allergia (atopica o anafilattica), le molecole IgE agiscono come punto di contatto tra l'allergene e le cellule specializzate che rilasciano istamina ed altri agenti in seguito ad esposizione all'allergene; ciò innesca il processo che va sotto il nome di reazione allergica.

Se valutati alla luce di altre indagini cliniche e di laboratorio, i test sulle IgE allergene specifiche, possono essere di aiuto al medico nell'identificazione degli allergeni ai quali un soggetto è sensibile.

Segue un elenco degli allergeni di più comune utilizzo:

Acari: dermatophagoides pteronissimus, dermatophagoides farinae, dermatophagoides microceras, acarus sirio.

Alberi: betula verrucosa (betulla), corylus avellana (nocciolo), fagus grandifolia (faggio), juniperus sabinoides (ginepro), quercus alba (quercia), ulmus americana (olmo), olea europaea (olivo), platanus acerifolia (platano), salix caprea (salice), populus deltoides (pioppo), fraxinus americana (frassino), pinus strobus (pino silvestre), acacia cupressus sempervirens (cipresso mediterraneo), catanea sativa (castagno).

Alimenti: albume, latte, pesce, grano, segale, orzo, avena, granturco, riso, sesamo, grano saraceno, piselli, arachidi, semi di soia, fagioli, nocciole, gamberi, pomodoro, carne di bue, carne di maiale, carote, arancia, patate, tonno, fragole, lievito dei panettieri, mela, pesca alfa-lattoalbumina, beta-lattoglobulina, caseina, glutine, cacao.

Epiteli: gatto, cane, piume d'oca, forfora di cavallo, forfora di cane.

Erbe varie: ambrosia elatior (ambrosia comune), artemisia absinthium (assenzio), artemisia vulgaris (assenzio selvatico), plantago lanceolata (lenciuola), parietaria officinalis (erba vetriola), urtica dioica (ortica comune), parietaria judaica (erba vetriola).

Farmaci: penicillina G, penicillina V, cefalosporina, ampicillina, amoxicillina.

Graminacee: anthoanthum odoratum (paleino odoroso), cynodon dactylon (erba mazzolina), festuca elatior (paleo dei prati), dactylis glomerata (erba mazzolina), lolium perenne (logliarello), phleum pratense (coda di topo), secale cereale (segale).

Muffe e lieviti: penicillium notatum, aspergillus fumigatus, alternaria alternata (tenuis).

Polveri di casa: hollister, greer labs.

Veleni: apis mellifera, dolichovespula maculata, blatella germanica, aedes communis (zanzara), vespa crabro.

Professionali: semi di lino, seta, isocianati, ossido di etilene, lattice, cotone, clorammina T, papaina, anidride trimellitica, bromelina, polvere di legni.

Parassiti: ascaris lumbricoides. La risposta positiva all'allergene è suddivisa in 4 classi di reattività.

Informazioni per il paziente

Le IgE vengono prodotte dall'organismo nel momento in cui si ha il contatto con l'organismo estaneo.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

IgE totali (PRIST)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il PRIST è un metodo radioimmunologico utilizzato per valutare i livelli sierici di IgE totali. I livelli sierici di IgE variano con l'età del soggetto. Le IgE materne non passano il filtro placentare per cui nel siero del cordone ombelicale hanno dosaggio <2 UI/ml. I neonati con valori più elevati sono ad alto rischio di sviluppare una sindrome atopica. Aumentano fino a 12 anni per poi stabilizzarsi e progressivamente decrescere nell'età adulta. A 14 anni valori >333 UI/ml sono da considerarsi molto elevati. Il test è utile per:

- diagnosi precoce di atopìa nel neonato;
- diagnosi di mieloma IgE;
- diagnosi di sindrome di Buckley.

Per contro elevati tassi di IgE nell'adulto non hanno valore diagnostico di atopìa e valori normali di IgE non escludono un paziente atopico.

Informazioni per il paziente

Il PRIST test valuta la presenza degli anticorpi senza stabilirne la natura.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Intolleranze alimentari

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Le intolleranze alimentari sono allergie IgG mediate di tipo Ritardato o Tipo 3 e sono allergie distinte da quelle di Tipo 1 o IgE mediate.

Informazioni per il paziente

Un Paziente può risultare allergico e intollerante o solo allergico o solo intollerante. Allontanando dalla dieta per circa 6 mesi gli alimenti a cui si risulta intolleranti si può ritornare alle condizioni di normalità reintroducendo dopo tale periodo l'alimento un po' alla volta.

Alcuni Autori hanno ipotizzato che alcune intolleranze possono essere presenti fin dall'epoca neonatale a causa di un primo svezzamento non corretto. (es. introduzione di latte vaccino dal 1° mese di vita, ecc.)

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Immunoglobuline sieriche (IgA, IgG, IgM)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Le immunoglobuline sono proteine ad attività anticorpale. Sono formate da quattro subunità polipeptidiche, due catene pesanti e due catene leggere legate tra loro attraverso un legame disolfuro: le catene pesanti sono di cinque tipi principali cui corrispondono altrettante classi di Ig (G, M, D, A, E), alcune delle quali (G e A) suddivisibili in sottoclassi. Le Ig sono prodotte dai Linfociti B (plasmacellule in risposta ad uno stimolo antigenico e costituiscono i fattori dell'immunità umorale.

- L'aumento delle Ig può interessare diffusamente le varie classi (gammopatia policlonale) o prevalentemente una singola classe (gammopatia monoclonale).
- Un aumento di IgA può essere osservato in caso di epatopatie croniche (alcolica, ecc.), infezioni croniche (tbc, micosi), collagenopatie, mieloma IgA.
- Un aumento di IgG può essere osservato in caso di epatopatie croniche (infettive, autoimmuni, tossiche, ecc.), infezioni croniche (tbc, endocardite, ecc.), collagenopatie, mieloma IgG.
- Un aumento di IgM può essere osservato in caso di infezioni croniche (per es. endocardite), malattie infettive in fase acuta, epatopatie acute e croniche, collagenopatie, cirrosi biliare primitiva.
- Un deficit di IgA si riscontra in caso di ipogammaglobulinemia selettiva, ipogammaglobulinemia transitoria, ustioni.
- Un deficit di IgG si riscontra in caso di ipogammaglobulinemia transitoria (infanzia), ipogammaglobulinemia selettiva, ustioni, sindrome nefrosica.
- Un deficit di IgM si riscontra in caso di ipogammaglobulinemia selettiva, ipogammaglobulinemia transitoria, mieloma non IgM.

Informazioni per il paziente

Le immunoglobuline hanno la funzione, nell'ambito del sistema immunitario di neutralizzare corpi estranei riconoscendo ogni determinante antigenico legato al corpo come un bersaglio.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Inibina B

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'Inibina B è il più potente inibitore dell'FSH ed è prodotta dai follicoli dell'ovaio: si riduce quando il loro numero è prossimo all'esaurimento. La riduzione dei livelli dell'Inibina B porta, a sua volta, a un aumento dell'FSH.

Nell'uomo, bassi livelli di inibina B indicano una spermatogenesi scarsa o assente e si sono rivelati un buon segnale predittivo di successo o insuccesso del recupero chirurgico degli spermatozoi per la successiva esecuzione della fecondazione in vitro.

Nella donna, l'Inibina B può essere utilizzata, allo stesso modo dell'estradiolo, per controllare la crescita follicolare (controllo dei cicli di superovulazione). Inoltre l'Inibina B permette la valutazione della riserva ovarica e la predizione all'induzione dell'ovulazione.

Informazioni per il paziente

Amenorrea ipotalamica, Sindrome dell'ovaio policistico, insufficienza ovarica prematura, infertilità maschile.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Insulina

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'insulina è un ormone proteico (PM 6000) sintetizzato dalle beta-cellule delle isole pancreatiche.

La secrezione insulinica è regolata da numerosi fattori, tra i quali è fondamentale il glucosio.

Nel Plasma è legata all'albumina e ad un'alfa-globulina; viene degradata a livello epatico e renale.

È un ormone ipoglicemizzante che esplica la sua azione su: - Metabolismo glucidico: stimolazione della glicolisi e glicogenosintesi, inibizione della gluconeogenesi, attivazione della penetrazione del glucosio nelle cellule; - Metabolismo proteico: attivazione della sintesi proteica, di DNA e di RNA; - Metabolismo lipidico: attivazione della biosintesi degli acidi grassi, dei trigliceridi e dei fosfatidi da prodotti del catabolismo glucidico; inibizione della lipasi ormonosensibile.

Un aumento dei valori normali di insulina si può osservare in caso di obesità, diabete Endocrino e insulinoindipendente tipo II, intolleranza a fruttosio e galattosio e terapia con farmaci diabetogeni: diuretici e agenti antipertensivi (clortalidone, furosemide, tiazidici), agenti ormonali (ACTH, Glucagone, ormoni tiroidei, ecc.), farmaci psicotropi (aloperidolo, fenotiazine, carbonato di litio), catecolamine e farmaci neurologici, analgesici, antipiretici, antinfiammatori, antineoplastici, vari (isoniazide, ac. nicotinico, etanolo, Eparina, ac. nalidixico).

Una diminuzione dei valori normali di insulina si può osservare in caso di diabete insulinoindipendente tipo I, tipo II in fase avanzata, diabete pancreatico e ipopituitarismo.

Un singolo dosaggio dell'insulina non ha significato nella diagnosi di insulinoma; in particolare, un rapporto insulinemia/glicemia >100 testimonia una secrezione inappropriata di insulina.

Informazioni per il paziente

Un aumento dei valori normali di insulina si può osservare anche in caso di gravidanza.

I campioni prelevati da pazienti trattati con insulina bovina, porcina o umana contengono eventualmente anticorpi anti-insulina, che possono influire sui risultati del test. Pertanto nei pazienti che fanno terapia con insulina, per verificare la capacità secretoria delle cellule beta non è possibile valutare direttamente l'insulinemia, perché verrebbe misurata anche quella somministrata come farmaco. Possiamo allora valutare la concentrazione del peptide C (che non è contenuto nell'insulina farmacologica), specie nei pazienti affetti da diabete mellito di recente insorgenza, per verificare la capacità residua delle cellule beta di produrre insulina endogena.

Preparazione

È necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Insulino resistenza secondo Matthews -HOMEOSTASIS MODEL ASSESSMENT (HOMA-IR)

L'insulino-resistenza (o bassa sensibilità insulinica) può essere definita come una condizione in cui le normali quantità di insulina producono una risposta biologica subottimale e può coinvolgere più organi e tessuti (fegato, muscolo scheletrico e tessuto adiposo) oppure un unico tipo cellulare (ad esempio la cellula muscolare scheletrica).

Quando si discute di insulino-resistenza in termini generici si allude al deficitario effetto biologico dell'insulina nel regolare il metabolismo glucidico (in pratica ad un effetto ipoglicemizzante minore di quello atteso), influenzata anche da fattori acquisiti e/o ambientali. Eccesso ponderale, localizzazione prevalentemente centrale e, soprattutto, viscerale dell'adipe, dieta iperlipidica, scarsa attività fisica, fumo di sigaretta, alcuni farmaci (glucocorticoidi, diuretici tiazidici, beta-bloccanti) sono in grado di ridurre la sensibilità insulinica. Su molti fattori è possibile esercitare un efficace intervento terapeutico. La relazione tra glicemia ed insulina è ben conosciuta ed ha portato all'elaborazione dell'indice HOMA (*Homeostasis Model Assessment*). Matthews e coll. hanno presentato un modello matematico che permette di quantificare l'entità della presenza di resistenza insulinica calcolando l'indice di resistenza insulinica mediante HOMA (HOMA-IR) e valutare quindi la funzionalità della β cellula pancreatico. L'HOMA è un modello matematico attraverso il quale i valori della sensibilità insulinica possono essere calcolati se si conoscono le concentrazioni simultanee del glucosio plasmatico e quelle dell'insulina a digiuno;

Nei dati di letteratura l'HOMA-IR ha dimostrato una buona correlazione con i dati sperimentali ottenuti con tecniche di misurazione diretta quali il *clamp* euglicemico. Numerose condizioni cliniche sono associate a resistenza insulinica. In alcune di queste condizioni è possibile indicare un preciso rapporto di causa-effetto con l'insulino-resistenza. Una resistenza all'insulina è rilevabile molto spesso, ma non ubiquitariamente, nei soggetti con diabete di tipo 2 o con ridotta tolleranza insulinica (IGT), soprattutto in presenza di sovrappeso o franca obesità e/o di altre alterazioni metaboliche (dislipidemia, ipertensione arteriosa). La resistenza insulinica è un elemento patogenetico importante nello sviluppo del diabete di tipo 2, ma non sembra essere sufficiente perché la malattia diabetica si manifesti; la stessa, infatti, non sembra comparire a meno che non sia presente una concomitante incapacità della β -cellula pancreatica a compensare il ridotto effetto biologico dell'insulina. Da questa considerazione si deduce l'importanza di individuare precocemente questo fattore di rischio e di adottare le misure terapeutiche più adatte. Anche se la causa della resistenza all'Insulina non è ancora stata del tutto chiarita si sa che è chiaramente legata alla sedentarietà e all'obesità. La secrezione pancreatica di insulina aumenta fortemente nell'individuo obeso per compensare una dieta troppo ricca di zuccheri. A livello del muscolo scheletrico il trasporto del glucosio è perturbato, e lo stesso vale per la sintesi di glicogeno. E' probabile che la causa sia dovuta ad una disfunzione del metabolismo degli acidi grassi, la cui concentrazione aumenta provocando una diminuzione della fosforilazione mitocondriale. Ne deriva una resistenza all'azione dell'Insulina che stimola a sua volta la secrezione pancreatica. Progressivamente il pancreas si sovraccarica, il paziente diventa intollerante al glucosio e poi sviluppa un diabete di tipo 2. Riconoscere la presenza di una resistenza all'insulina, soprattutto nei soggetti con familiarità diabetica e/o con ridotta tolleranza glucidica, è utile per identificare gli individui a maggior rischio di sviluppare un diabete di tipo 2 e intraprendere misure di prevenzione primaria. Riconoscere una insulinoresistenza sembra essere utile anche per identificare i soggetti a rischio di sviluppare altre malattie metaboliche (dislipidemia, iperuricemia, ipertensione arteriosa) e, in seconda istanza, aterosclerosi. Il miglioramento della sensibilità insulinica poggia essenzialmente su provvedimenti di ordine comportamentale, quali dieta ed esercizio fisico. E' stato osservato che alcuni farmaci (metformina, glitazoni) sono in grado di migliorare la sensibilità insulinica nel soggetto diabetico. L'indice HOMA è stato paragonato e validato con il metodo del clamp euglicemico iperinsulinemico e con il Test di tolleranza insulinica. Alcuni studi (Borghesi e Coll.), indicano un CUT-OFF di normalità a 2.5 HOMA-IR. Le indicazioni riportate sono esclusivamente di tipo orientativo e qualsiasi indicazione resta di esclusiva pertinenza medica.

Codice di gravità

Giallo

L

LAC

Tipo di campione

Plasma (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Gli anticorpi circolanti di tipo lupico (LAC) sono un gruppo di anticorpi che provocano un allungamento del tempo di coagulazione dipendente dai fosfolipidi. Il termine "anticoagulante" si riferisce solo al test di laboratorio in vitro; in vivo invece la presenza del LAC comporta un aumento di fenomeni di tipo trombotico.

La forma primitiva rientra nella così detta APS (*antiphospholipid syndrome*) caratterizzata da trombosi venose e/o arteriose ricorrenti, poliabortività e presenza di anticorpi anti-fosfolipidi. La forma secondaria si riscontra nelle connettiviti (in particolare LES), infezioni (lue, malattia di Lyme, micoplasmi, virus), emopatie, tumori.

Informazioni per il paziente

Nel caso di campioni non testati in giornata o pervenuti da personale esterno al laboratorio, questi vanno congelati.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10, 13

Lamotrigina

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La Lamotrigina è un anticonvulsivante a largo spettro con un buon grado di tollerabilità. Il suo meccanismo d'azione sembra legato ad un blocco dei canali del sodio voltaggio-dipendenti. Ben assorbito dal tratto gastro-intestinale, è metabolizzato a livello epatico per glucuronazione. Effetti collaterali e tossici sono rappresentati da atassia, diplopia, vertigini, astenia, nausea e vomito. Può dar luogo a reazioni cutanee anche gravi.

Informazioni per il paziente

Monitoraggio della terapia. Il valproato ne aumenta la concentrazione plasmatica; fenitoina, fenobarbital e carbamazepina possono ridurla.

Il monitoraggio dei livelli plasmatici è indicato soprattutto in fase di aggiustamento della terapia.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Nel controllo periodico della concentrazione ematica del farmaco, al fine di rendere confrontabili i valori ottenuti nel tempo, occorre sottoporsi al prelievo sempre alla stessa distanza di ore dall'assunzione del farmaco stesso.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Lattato deidrogenasi (LDH)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La lattato deidrogenasi (LDH) è l'Enzima che promuove la conversione tra lattato e piruvato, sostanze che vengono prodotte nei muscoli quando si utilizza il glucosio. La lattato deidrogenasi è presente in molti tessuti e liquidi corporei. Può essere misurato per valutare la presenza di un danno a livello tissutale. L'LDH aumenta in tutte le condizioni di necrosi tissutale e di malattie a carico del cuore, fegato, polmone, rene, muscoli (es. distrofie muscolari e traumi), nelle dermatomiositi e nelle distrofie muscolari, nelle anemie emolitiche e megaloblastiche, in alcune neoplasie (metastasi epatiche). Si conoscono 5 diversi isoenzimi della lattato deidrogenasi, che vengono analizzati quando i valori di LDH sono elevati: essi permettono infatti di interpretare in modo più accurato e specifico l'eventuale danno tissutale subito dal paziente. In ogni caso possibili cause di aumento dell'LDH possono essere derivanti anche da: esercizio fisico strenuo, lesioni muscolari, traumi, fratture, ipotensione, Mononucleosi infettiva, etc.

Informazioni per il paziente

La misura dell' LDH è un test poco specifico: considerato isolatamente non ha un importante valore diagnostico.

Pertanto la valutazione dei livelli dell'LDH necessitano di comparazioni con altre indagini analitiche

individuate dal Medico Prescrittore e/o dallo Specialista.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Leucinoaminopepsidasi (LAP)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La LAP è contenuta nelle cellule della mucosa intestinale e nel pancreas. La leucina aminopeptidasi è un Enzima indice di colestasi intra-ed-extraepatica di maggior epatospecificità rispetto alla ALPh. Un aumento dei valori normali di LAP si riscontra in caso di ostruzione delle vie biliari, epatiti acute e croniche, cirrosi, Neoplasia epatica e pancreatica, fegato da Stasi.

Informazioni per il paziente

Elevati livelli di LAP si riscontrano anche durante la gravidanza al III trimestre.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Levetiracetam

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Levetiracetam è un farmaco utilizzato, in monoterapia, per il trattamento delle crisi epilettiche ad esordio parziale, con o senza secondaria generalizzazione. Con altri principi attivi viene usato nel trattamento delle crisi miocloniche, sia in soggetti adulti che in adolescenti con più di 12 anni di età affetti da epilessia mioclonica giovanile. Il suo meccanismo d'azione non è noto, ma è indipendente dal sistema di inibizione/eccitazione neuronale tipico degli altri antiepilettici. Dopo somministrazione orale, il farmaco viene assorbito in modo rapido e pressoché completo (>95%). I livelli plasmatici massimi vengono raggiunti dopo circa 1 ora, mentre con due somministrazioni al giorno le concentrazioni di steady-state si ottengono nell'arco di 2 giorni. L'assunzione dopo i pasti non altera la biodisponibilità del farmaco, ma ne riduce i livelli massimi e allunga i tempi di picco plasmatico. L'emivita, compresa tra le 6 e le 8 ore, risulta più lunga negli anziani e inferiore nei ragazzi con meno di 16 anni. Scarsamente legato alle proteine plasmatiche (<10%), il levetiracetam viene eliminato con le urine in gran parte immodificato (66%) o sotto forma di un metabolita inattivo. Nei pazienti con insufficienza renale si rende necessario un aggiustamento posologico. Gli effetti indesiderati più frequentemente riportati nel corso degli studi sono stati sonnolenza, giramenti di testa, astenia e incoordinazione motoria.

Informazioni per il paziente

Monitoraggio del trattamento farmacologico. Grazie soprattutto all'assenza di metabolizzazione epatica, oltre al basso legame proteico, il levetiracetam non interagisce con altri antiepilettici come fenitoina, carbamazepina, fenobarbitale, acido valproico, lamotrigina, gabapentina e primidone. Il levetiracetam non influenza neppure la farmacocinetica dei contraccettivi orali (etinilestradiolo+levonorgestrel), della digossina e del warfarin. E' utile il controllo della funzionalità renale e dell'emocromo in modo da garantire che i livelli ematici del farmaco restino all'interno del range terapeutico stabilito

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore; è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Nel controllo periodico della concentrazione ematica del farmaco, al fine di rendere confrontabili i valori ottenuti nel tempo, occorre sottoporsi al prelievo prima dell'assunzione del farmaco stesso.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Lipasi

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La lipasi è un Enzima sintetizzato prevalentemente dal tessuto pancreatico e presente in piccola quantità nel siero; agisce a livello intestinale durante l'idrolisi dei grassi. Il dosaggio delle lipasi viene effettuato per valutare la funzionalità del pancreas. Si osserva un aumento dei valori della lipasi in caso di pancreatite, ostruzione del dotto pancreatico (dovuta a calcoli o farmaco-indotta), insufficienza renale, complicazioni in seguito a trapianto di organi, alcolismo e cirrosi. Valori di lipasi e amilasi fino a tre volte superiori a quelli normali compaiono in caso di pancreatite acuta.

Informazioni per il paziente

I nuovi metodi di dosaggio hanno buona predittività per la diagnosi di pancreatite acuta. La lipasi è dosabile anche nei liquidi pleurico e peritoneale.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Lipoproteina a Lp(a)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La Lipoproteina (a) può essere definita come una particella lipoproteica. Gli elevati livelli plasmatici di Lp (a) sono stati correlati con un maggior rischio di malattie cardiovascolari aterotrombotiche attraverso un meccanismo che non è stato ancora definito. La patogenicità potrebbe anche derivare dalle particelle di Lp (a) che siano state modificate attraverso eventi che si ritiene accadano allorché la Lp (a), dopo aver attraversato l' endotelio arterioso, raggiunge l' intima. Indicazioni per la determinazione delle lipoproteine (a) nel Plasma: - pazienti con una storia personale e/o familiare di malattia cardiovascolare prematura (<55 anni di età). - pazienti con malattia cardiovascolare stabilita aterosclerotica e un profilo lipidico "normale" all' esame di routine. - pazienti con una storia di Stenosi coronarica arteriosa ricorrente. - membri di una famiglia con soggetti in cui è stata riscontrata un' alta concentrazione di lipoproteine (a) plasmatica.

Informazioni per il paziente

Le lipoproteine sono sostanze che hanno la funzione di trasportare i lipidi (grassi) nel sangue.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di 12 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Si raccomanda, nei giorni che precedono il prelievo, di mantenere una dieta quanto più possibile abituale.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Liquido prostatico

Tipo di campione

Liquido prostatico

Descrizione analisi

Il liquido prostatico è il secreto prodotto fisiologicamente dalla ghiandola prostatica. In caso di prostatiti acute o croniche, il più spesso causate da diffusione di infezioni urinarie (Microorganismi Gram positivi e Gram negativi) o più raramente da Micoplasmi o Gonococco, è importante identificare il microrganismo responsabile mediante indagini colturali ed eventuale antibiogramma al fine di attuare una terapia mirata.

Informazioni per il paziente

Sospetta prostatite.

Preparazione

Si consiglia di astenersi da rapporti sessuali nei 5 giorni prima dell'esame. Non è possibile eseguire contemporaneamente l'esame colturale del liquido seminale e lo spermioγραμμα, far trascorrere tra i due esami almeno 5 giorni.

In assenza di specifiche richieste del medico curante, si consiglia di non effettuare l'esame in corso di terapia antibiotica (far trascorrere almeno 15 giorni dall'ultima assunzione di antibiotico).

Prima di iniziare la raccolta è necessario urinare per allontanare i batteri eventualmente presenti nell'uretra.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Liquido seminale**Tipo di campione**

Liquido seminale

Descrizione analisi

Il liquido seminale è costituito dai prodotti di secrezione delle ghiandole accessorie dell' apparato genitale maschile (prostata, vescichette seminali, ghiandole bulbouretrali).

VARIAZIONI PATOLOGICHE DI VOLUME: - aspermia: mancata produzione di sperma o eiaculazione retrograda - ipospermia: volume inferiore a 1,5 ml; le principali cause sono: eiaculazioni frequenti, disturbi dell' eiaculazione, insufficienza prostatovesicolare - iperspermia: volume superiore a 6 ml: nell' infezione prostatica

VARIAZIONI PATOLOGICHE DI COLORE: - piospermia: presenza di pus (infezioni delle vie urogenitali) - emospermia: presenza di sangue (infezioni, varicocele)

VARIAZIONI PATOLOGICHE DELLA VISCOSITA': - l' iperviscosità determina ridotta mobilità degli spermatozoi

VARIAZIONI PATOLOGICHE DEL PH: - pH<7: ridotta componente delle vescichette seminali - pH>8: ridotta secrezione prostatica Sono associate ad ipospermia e/o oligospermia

VARIAZIONI PATOLOGICHE RIGUARDANTI IL NUMERO DI SPERMATOZOI: - oligozoospermia: inferiore a 20 milioni/ml; le principali cause sono: ipospermatogenesi, blocco maturativo parziale. - azoospermia: assenza totale o quasi (<1000/ml); le principali cause sono: blocco maturativo, ostruzione delle vie genitali, eiaculazione retrograda, ecc. - polizoospermia: superiore a 250 milioni/ml

VARIAZIONI PATOLOGICHE DELLA MORFOLOGIA DEGLI SPERMATOZOI: - teratospermia: percentuale di forme atipiche superiore al 40%, monomorfe o polimorfe - necrospermia (vedi dopo)

VARIAZIONI PATOLOGICHE DELLA MOBILITA' DEGLI SPERMATOZOI: - necrospermia: percentuale di cellule morte superiore all' 80% alla prima ora - astenozoospermia: ridotta mobilità con numero e morfologia normali; le principali cause sono: aumentata viscosità del liquido seminale, infezioni acute delle vie seminali, anticorpi antispermatozoo, alterazioni metaboliche dello spermatozoo

VARIAZIONI PATOLOGICHE ASSOCIATE: - oligoastenoteratozoospermia: è la più frequente alterazione associata a sterilità maschile; le principali cause sono: varicocele, farmaci (tetracicline, sulfamidici, cortisonici, ecc.), infezioni croniche urogenitali, malattie sistemiche

RICERCA DI LEUCOCITI: - se il numero è elevato è presente un' infezione delle vie seminali

SPERMIOCOLTURA: - batteri Gram positivi e negativi - micoplasmi - chlamydiae - miceti

INDICE DI FERTILITA': E' calcolato in base al numero, alla morfologia ed alla mobilità degli spermatozoi.

Valori: - <5: sterilità - 5-50: fertilità possibile - >50: fertilità

Informazioni per il paziente

L'analisi del liquido seminale (spermiogramma) è un'indagine laboratoristica e correlato con le altre eventuali ulteriori indagini effettuate dal paziente nell'ambito di uno specifico iter diagnostico.

Preparazione analisi

La raccolta deve essere eseguita ad almeno 48 ore di distanza dall'ultimo rapporto sessuale o dall'ultima eiaculazione avvenuta e non oltre i 7 giorni.

Il materiale può essere raccolto anche al proprio domicilio, purchè pervenga nella sezione di microbiologia del laboratorio entro mezz'ora dal momento della raccolta.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Litio

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

I sali di litio sono utilizzati nella profilassi e nel trattamento dei disturbi bipolari. Pur non essendo del tutto chiarito il meccanismo, il litio esplica un'azione di stabilizzazione dell'umore. Ben assorbito per via orale a livello gastrointestinale, non si lega alle proteine plasmatiche e si distribuisce gradualmente nei tessuti. Non subisce nessuna metabolizzazione nel fegato e viene escreto per il 95% in forma immodificata nelle urine. Il litio ha una stretta finestra terapeutica e può facilmente indurre effetti tossici da sovradosaggio a carico del rene, del cuore, della tiroide e del Sistema Nervoso Centrale

Informazioni per il paziente

Monitoraggio della terapia. Nel caso di assunzione orale, disturbi dell'alvo (diarrea) possono ridurre l'assorbimento del farmaco e quindi la sua concentrazione ematica.

Ace inibitori, sartani, FANS, diuretici ne aumentano la concentrazione. Antiacidi, teofillina la diminuiscono.

Controlli periodici di funzione renale, elettroliti e funzionalità tiroidea.

I controlli della litiemia devono essere frequenti in ragione della stretta finestra terapeutica. Valori superiori a 2.0 mmol/L sono tossici (reazioni anche gravi)

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Nel controllo periodico della concentrazione ematica del farmaco, al fine di rendere confrontabili i valori ottenuti nel tempo, occorre sottoporsi al prelievo sempre alla stessa distanza di ore dall'assunzione del farmaco stesso.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

LKMA (Assetto Autoimmune Epatico)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Le epatiti croniche autoimmuni sono state classificate in una forma di tipo I caratterizzata dalla presenza nel siero di anticorpi anti-nucleo (ANA) e anti-muscolo liscio (ASMA) e in una forma di tipo II caratterizzata dalla presenza di autoanticorpi anti-mitosomi epatici e renali (LKM).

L'epatite cronica autoimmune di tipo II è spesso associata a epatite C; in tal caso, oltre alla positività degli anticorpi anti-HCV, il titolo degli anticorpi anti-LKM è inferiore a 1/1000. Nell'epatite cronica autoimmune di tipo II primitiva (non correlata a epatite C) il titolo degli anticorpi anti-LKM è superiore a 1/1000 mentre sono assenti gli anticorpi anti-HCV. Prima di trattare con interferone pazienti con epatite cronica HCV positiva occorre escludere la presenza di elevati titoli di anticorpi anti-LKM per evitare complicazioni cliniche. Inoltre in caso di riacutizzazione dell'epatite in corso di terapia con interferone è indispensabile

ripetere la ricerca degli anticorpi anti-LKM, in quanto è possibile che in corso di trattamento alcuni pazienti sviluppino tali anticorpi.

Infine si segnala che è possibile riscontrare anticorpi anti-LKM nel 25% dei casi di epatite da alcol.

Informazioni per il paziente

Gli anti-LKM sono rilevati nel 80-95% di epatite autoimmune di tipo 2. Nella epatite cronica di tipo C si rilevano nel 7% dei casi.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

M

Markers dell' epatite A (HAV)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'infezione si contrae per ingestione di cibi e acqua contaminata da materiale fecale. Il rischio maggiore si ha con l'ingestione di molluschi crudi o mal cotti in quanto questi, essendo dotati di un sistema di filtrazione, concentrano al loro interno batteri e virus presenti nelle acque contaminate. Anche le cattive condizioni degli acquedotti e delle fogne sono spesso causa di epidemia.

Nei paesi in cui il virus è Endemico, gran parte della popolazione è immunologicamente protetta, così anche i bambini che hanno ricevuto gli anticorpi materni. Attualmente si considera la vaccinazione a tutti i soggetti sieronegativi, siano essi adulti che bambini.

Il periodo di incubazione può arrivare a 4 settimane, anche se mediamente è di circa 15 giorni.

La malattia può decorrere in maniera asintomatica, così come può manifestarsi con ittero, Astenia, inappetenza, nausea, vomito e cefalea. Non cronicizza e le forme fulminanti sono molto rare.

La diagnosi si effettua determinando la risposta anticorpale e, in particolar modo, con la ricerca sierologica degli anticorpi anti-HAV della classe IgM (anti-HAV IgM) che compaiono precocemente e persistono a titolo elevato per diverse settimane per poi negativizzarsi durante la convalescenza. La produzione degli anticorpi di classe IgG (anti-HAV IgG) inizia durante la fase acuta, aumenta nella fase di convalescenza e permane per tutta la vita, conferendo protezione verso una reinfezione. Infezione in corso inizio fase itterica: IgM anti-HAV ++++, anti-HAV (prev. IgG) + -; Convalescenza iniziale: IgM anti-HAV +, anti-HAV (prev. IgG) ++++; Guarigione: IgM anti-HAV -, anti-HAV (prev. IgG) ++.

Informazioni per il paziente

Durante l'incubazione, che è di circa quattro settimane, e durante il primo manifestarsi della fase acuta, il paziente può aver contagiato coloro che hanno avuto contatti stretti con lui.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Magnesio

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Lo ione magnesio ha il compito di regolare l'attività elettrica delle membrane cellulari e, all'interno della cellula, è cofattore di numerose reazioni enzimatiche. Assorbito a livello intestinale, è eliminato con le urine essendo prima filtrato dai glomeruli e poi parzialmente riassorbito a livello tubulare sotto l'influenza del paratormone (aumento del riassorbimento) e dell'aldosterone (diminuzione dell'assorbimento). Il 70% del magnesio è nelle ossa ed il 30 % è distribuito nelle cellule; nel sangue è contenuto principalmente nei globuli rossi e nel plasma e, in quest'ultimo, per il 60% in forma di ione Mg^{++} e per il 40% legato a proteine.

Un aumento del magnesio plasmatico è causato principalmente da ridotta perdita per via renale.

Una diminuzione del magnesio plasmatico può essere causata da ridotto apporto dietetico, ridotto assorbimento intestinale, aumentata escrezione urinaria. Un aumento dell'escrezione urinaria di magnesio può essere causato da iperaldosteronismo, da ipoparatiroidismo, ipertiroidismo, uso di diuretici. Una diminuzione dell'escrezione urinaria di magnesio è causata principalmente da una insufficienza renale.

Informazioni per il paziente

Sospetto disordine del metabolismo del magnesio (ipo- ipermagnesiemia)

Preparazione

Il paziente si deve sottoporre ad un prelievo di sangue. Il paziente deve portare la raccolta delle urine delle 24 ore se richiesta

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Manganese**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il manganese è un metallo fisiologicamente presente come oligoelemento nell'organismo dove interviene come cofattore di diversi enzimi implicati soprattutto nel controllo del processo della gluconeogenesi e nella sintesi del condroitinsolfato; svolge anche un ruolo nel funzionamento cerebrale, nella sintesi tiroidea e nella coagulazione. L'assorbimento del metallo avviene a livello dell'intestino tenue; giunto al fegato, viene in parte ossidato e in parte trasportato nei vari tessuti extraepatici legato alla transferrina. Una sua carenza può causare una alterata sintesi dell'insulina da parte del pancreas con diminuita utilizzazione di glucosio. Il manganese viene assorbito con l'alimentazione quotidiana. Per questo motivo nei liquidi biologici ne è sempre presente una quota che costituisce il valore di normalità e che assicura le funzioni sopra specificate.

La quota assorbita con l'esposizione professionale incrementa questo valore e può essere utilizzata per il controllo biologico dell'esposizione stessa. Il manganese trova impiego nell'industria metallurgica, nella fabbricazione delle pile, nell'industria dei coloranti, delle vernici e degli smalti, nella decorazione di ceramiche e maioliche, nell'industria del vetro, nella fabbricazione dei fiammiferi e dei fuochi artificiali. L'azione tossica si esercita essenzialmente sul sistema nervoso centrale (astenia, crampi, dolori lombari, parestesie fino ad una sindrome extrapiramidale acinetico-ipertonica), sul fegato (epatite necrotica e cirrosi) e sull'apparato respiratorio (bronchite e broncopolmonite).

Informazioni per il paziente

Stati carenziali; esposizione professionale al manganese. Nell'esposizione professionale la breve emivita del manganese nel sangue rende la sua determinazione nei campioni di urine l'indicatore biologico preferenziale.

Preparazione

Il paziente si deve sottoporre ad un prelievo di sangue. Il paziente deve portare la raccolta delle urine delle 24 ore se richiesta

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Markers dell'epatite B (HBV)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il virus dell'epatite B si trasmette attraverso sangue infetto, quindi trasfusioni, uso di siringhe e strumenti medici non sterili, rapporti sessuali e per via verticale (da madre a figlio) soprattutto al momento del parto. Il periodo di incubazione è di 45-180 giorni e il decorso della malattia comprende la fase acuta, la convalescenza e generalmente la guarigione; infatti, tra gli adulti cronicizza soltanto nel 5% dei casi. Quando è contratta in giovane età cronicizza più facilmente: nel 90% dei casi nei neonati e circa nel 50% dei casi tra i bambini. La diagnosi di laboratorio si basa sulla ricerca degli antigeni virali e degli anticorpi specifici. Si distinguono marcatori di infezione (HbsAg, anti-HBc, anti-Hbe), di replicazione virale (HBV-DNA, HBeAg), di danno virus-indotto (anti-HBc-IgM) e di immunità (anti-HBs). HBsAg: rappresenta l'Antigene di superficie (Antigene Australia di vecchia denominazione) del virus dell'epatite B. Tale Antigene compare ancora prima dell'esordio della malattia (2-4 settimane dopo il contagio) e tende a scomparire subito dopo la normale reazione delle transaminasi. L'HBsAg generalmente persiste nel siero per 2-5 mesi, successivamente scompare.

La persistenza di HBsAg oltre i sei mesi definisce lo stato del portatore cronico; tale evoluzione si verifica nel 5-10% dei soggetti infetti da HBV. Anti-Hbc: sono i primi anticorpi che compaiono durante la fase clinica della malattia. La presenza di un titolo elevato (prevalenza di IgM) è indice di infezione recente o stato di portatore cronico (IgG) se associato alla presenza di HBsAg. Titoli bassi (prevalenza di IgG) possono persistere a lungo con il significato di pregressa infezione. La presenza della positività dell'anti HBc con gli altri markers negativi non esclude la replicazione virale che può essere ricercata con il dosaggio dell'HBV-DNA.

Anti-Hbe: sono gli anticorpi specifici dell' Antigene "e". In corso di epatite acuta compaiono subito dopo la negativizzazione del corrispettivo Antigene. La presenza di anti HBe è considerata un elemento prognostico favorevole anche se in alcuni casi si osserva l'evoluzione verso la cronicizzazione dell'epatite: nel portatore di HBsAg, la sua presenza indica generalmente ridotta contagiosità.

Il mutante HBeAg negativo è associato all'epatite B cronica anti Hbe positiva. E' un'affezione più grave della forma HBeAg+ in quanto sono rare le remissioni spontanee ed hanno scarsa risposta al trattamento con interferone. Pertanto la presenza di anti-Hbe positivo perde il significato di benignità. In tal caso occorre determinare l'HBV-DNA per confermare o meno la replicazione virale.

HBeAg: rappresenta un sistema Antigene correlato alla replicazione del virus B. Esso compare transitoriamente durante la fase di incubazione della malattia e scompare con la presenza di anti-Hbe. La persistenza in circolo è correlata con lo sviluppo di un'epatopatia cronica e con una maggiore infettività del sangue in cui sia presente. L'assenza di tale Antigene non esclude l'infettività del soggetto; per contro la comparsa di anti-Hbe ha significato di ridotta infettività.

Anti-HBs: sono gli anticorpi neutralizzanti dell'Antigene di superficie. Compaiono tardivamente e persistono per molto tempo. La comparsa precoce deve far temere un'epatite fulminante. La positività attesta una pregressa esposizione al virus B ed ha un ruolo protettivo in caso di reinfezione. La persistenza di anti-HBs è molto variabile (da 6 mesi a 10 anni). I marcatori di epatite cronica sono diversi a seconda dello stadio della cronicizzazione. In una fase iniziale la replicazione virale è dimostrata dalla presenza, nel siero, di HBV DNA, di HBVDNA polimerasi e di HbeAg, mentre negli epatociti si trova l'Antigene HBcAg. Successivamente, la replicazione virale diminuisce e l'Antigene c si trova localizzato, oltre che nel nucleo, anche nel Citoplasma e sulle membrane degli epatociti. Nella fase iniziale del processo di cronicizzazione la replicazione cessa e l'Antigene c non si riscontra più negli epatociti, perché il virus si è integrato nel genoma. L'unico marcatore positivo, a questo punto, rimane l'HBsAg. La cronicizzazione dell'infezione sembra verificarsi per la carenza di interferone-alfa e di interferone-gamma.

Informazioni per il paziente

In Italia esiste un vaccino obbligatorio per legge dal 1991 per tutti i nuovi nati.

Nel caso il Paziente abbia eseguito la vaccinazione Anti Epatite B il valore del dosaggio (sopra indicato tra parentesi), deve essere messo in relazione allo schema sotto riportato.

Nel caso, invece, il Paziente non abbia eseguito alcun tipo di vaccinazione devono essere presi come riferimento i valori posti alla destra del referto.

NEGATIVO

minore di 5 IU/l

RIVACCINAZIONE 5 - 10 IU/I
 (1 DOSE E CONTROLLO DELLA CONCENTRAZIONE DEGLI ANTICORPI ANTI-HBs)
 NECESSITA' DI RICHIAMO PRIMA DEI 10 ANNI 10 - 50 IU/I
 CONTROLLO AD INTERVALLI REGOLARI 10 - 100 IU/I
 RIVACCINAZIONE DOPO 10 anni magg. di 100 IU/I

Interferenze (*): L'ittero (bilirubina > 513 micromol/L oppure > 30 mg/dL), l'Emolisi (Hb > 0.93 mmol/L oppure > 1.5 g/dL), la Lipemia (Intralipid > 1500 mg/dL) e la Biotina > 123 nmol/L oppure > 30 ng/mL interferiscono sul test. Pazienti sottoposti a terapia con alti dosaggi di Biotina (> 5 mg/die) e/o Complessi Polivitaminici Gruppo B (7 - 8) e Vitamina H, devono sospendere l'assunzione almeno 5 giorni prima del Test. Inoltre sono state osservate interferenze da Fattori Reumatoidi per valori superiori ad una concentrazione di 2100 IU/mL.

SCHEMA INTERPRETATIVO DELL'EPATITE 'B'

HBsAg	HBeAg	HBeAb	HBcAb (IgM)	HBcAb	HBsAb	Stato Clinico
-	-	-	-	-	-	1
+	+	-	+	+	-	2
+	+	+	+/-	+	-	3
+	-	-	+/-	+	-	4
+	-	+	+/-	+	-	5
-	-	+	+/-	+	-	6
-	-	+	-	+	+	7
-	-	-	-	+	+	8
-	-	-	-	+	-	9
-	-	-	-	-	+	10

- Se tutti i markers dell'epatite B sono negativi il paziente non ha mai avuto un'infezione da virus di epatite B. Risultati simili possono essere riscontrati in un periodo immediatamente successivo a una esposizione al virus. In casi sospetti considerare la ripetizione dell'HBsAg e dell'HBcAb IgM dopo 2 settimane.
- Quando l'HBsAg, l'HBeAg, l'HBcAg IgM e l'HBcAb sono positivi il paziente è nella fase acuta dell'infezione oppure è un portatore cronico del virus di epatite B. Il paziente dovrebbe essere considerato altamente infettivo. Poiché HBcAg IgM è raramente riscontrato nelle infezioni croniche, la sua assenza è abitualmente utilizzata per distinguere le infezioni acute dalle croniche.
- Quando l'HBsAg, HBeAg, HBeAb sono positivi e l'HBcAb IgM è positivo o negativo indifferentemente, il paziente ha subito la sierconversione. Questo accade abitualmente alla fine della fase acuta e indica che l'infezione sarà presto risolta. Tali risultati sono riscontrabili in portatori cronici di epatite B e sono spesso associati con un aumento della probabilità di sviluppare altre patologie epatiche quando ne sussistano le condizioni.
- Quando l'HBsAg, l'HBcAb sono positivi e l'HBcAb IgM è positivo o negativo, il paziente dovrebbe essere considerato potenzialmente infettivo.
- Quando l'HBsAg, l'HBeAb, l'HBcAb sono positivi e l'HBcAb IgM è positivo o negativo, il paziente è ancora potenzialmente infettivo. Questi risultati sono riscontrabili anche nei portatori cronici che possono sviluppare ulteriori patologie epatiche quando ne sussistano le condizioni.
- Quando l'HBeAb, l'HBcAb sono positivi e l'HBcAb IgM è positivo o negativo, il paziente è nella fase di convalescenza ma è da considerarsi ancora potenzialmente infettivo.
- Quando l'HBeAb, l'HBcAb e l'HBsAb sono positivi il paziente è nella fase di guarigione e non è più da ritenersi infettivo.
- Quando l'HBsAb e l'HBcAb sono positivi il paziente è nella fase di guarigione. Questo stato si mantiene per molti anni dalla comparsa dello stato viremico.
- Quando l'HBcAb è positivo il paziente è abitualmente nella fase di convalescenza di una infezione di epatite B. Questo pattern può essere riscontrato in pazienti anche molti anni dopo l'originaria infezione acuta. Un ristretto numero di pazienti può non sviluppare anticorpi HBs.
- Quando solamente l'HBsAb è positivo, il paziente può avere contratto l'infezione da epatite B molti anni prima e conseguentemente perso gli HBcAb. Questo pattern è riscontrabile in individui che sono stati immunizzati con HBsAg piuttosto che infettati direttamente con il virus dell'epatite B e non hanno perciò mai sviluppato l'HBcAb.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Markers dell'epatite C (HCV)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il virus dell'epatite C è un flavivirus (30-60 nm), il cui genoma è costituito da una singola catena di RNA; si trasmette soprattutto per via Parenterale. Il virus non risulta presente nel latte materno, nella saliva e nello sperma.

I soggetti sottoposti a emodialisi e coloro che subiscono emotrasfusioni sono quelli a maggior rischio, ma sono state documentate anche altre vie di trasmissione come la percutanea, non correlata a eventi morbosi ma legata a fenomeni di costume emergenti. Tatuaggi e piercing possono essere fonte di infezione se eseguiti con aghi infetti.

L'epatite C si contrae anche per mezzo di rapporti sessuali in presenza di lesioni anche minime e per via perinatale. Ulteriori fonti di contagio sono state osservate nei conviventi di soggetti HCV positivi o nelle comunità chiuse dove erano utilizzati oggetti d'uso domestico, come forbicine per unghie o spazzolini, in modo promiscuo.

Gran parte delle epatiti definite un tempo non A-non B oggi sono definite a eziologia C.

L'epatite acuta è spesso asintomatica, per cui quella che identifichiamo (e che riscontriamo in una percentuale molto elevata) è l'epatite cronica. La diagnosi è sierologica e si effettua mediante la determinazione degli anticorpi specifici per il virus C (anti-HCV) in immunoenzimatica (ELISA).

Tale test, che deve essere sempre considerato un test di screening, presenta alcune limitazioni: è infatti possibile ottenere risultati falsi positivi. Per la determinazione qualitativa e quantitativa dell'RNA virale si utilizza la PCR (reazione polimerasica a catena).

DETERMINAZIONE QUALITATIVA DI HCV-RNA: fornisce esclusivamente indicazioni sulla presenza o assenza di genoma (RNA) virale nel campione (siero o Plasma); il limite di sensibilità è 1000 copie/ml.

Indicazioni: Pazienti anti-HCV negativi:

- Immunocompromessi con transaminasi elevate ed esclusione di altre cause note di epatopatia: in tali soggetti la comparsa di anti-HCV può essere ritardata o assente.

- Con crioglobulinemia mista essenziale: tale patologia si associa, con elevatissima frequenza, ad infezione da HCV; gli anticorpi possono essere concentrati nel crioprecipitato e pertanto non essere rilevabili.

- Con epatite acuta ad etiologia sconosciuta: la determinazione di HCV-RNA permette una diagnosi etiologica nelle fasi precoci di infezione quando gli anticorpi anti-HCV non sono ancora dimostrabili.

Pazienti anti-HCV positivi:

- Con transaminasi persistentemente normali: per identificare le infezioni in atto (HCV-RNA positivo) rispetto alle probabili infezioni pregresse (HCV-RNA persistentemente negativo).

- Figli di madre con infezione da HCV: dal momento che gli anticorpi anti-HCV sono trasmessi passivamente dalla madre al feto nel corso del primo anno di vita la diagnosi di trasmissione verticale può essere posta solo attraverso la determinazione dell'HCV-RNA.

- Trattati con interferone con transaminasi costantemente normali per oltre un anno dopo il completamento della terapia: il risultato del test consente di valutare se si è ottenuta la negativizzazione della viremia.

DETERMINAZIONE QUANTITATIVA DI HCV-RNA: fornisce il numero di copie di RNA virale nel campione; il limite di sensibilità varia da 1000 a 10.000 copie/ml.

Indicazioni:

- valutazione della sensibilità al trattamento antivirale

- monitoraggio dell'efficacia del trattamento antivirale

- personalizzazione del trattamento antivirale

Un'elevata viremia è correlabile ad un'elevata transaminasemia, ad un'attività istologica severa ed a una minore risposta alla terapia antivirale: i livelli di viremia sembrano comunque essere associati alla severità del quadro istologico epatico più di quanto non lo siano i valori delle transaminasi.

Una precoce negativizzazione della viremia in corso di terapia antivirale si associa più frequentemente ad una risposta completa e stabile dopo la sospensione della terapia stessa; la normalizzazione degli enzimi

epatici associata a presenza di HCV-RNA è invece frequentemente predittiva di ripresa dopo terapia.

Informazioni per il paziente

Questi anticorpi compaiono in caso di infezione da HCV (virus che determina l'epatite C). Questo virus si replica nelle cellule del fegato

Il Test per la determinazione degli Anticorpi (Ab) anti HCV con metodo ECLIA

(ELETTROCHEMIOLUMINESCENZA), viene considerato, allo stato, tra i migliori Test di screening in campo diagnostico. Esso dispone di grande Specificità (99,17%) con una Sensibilità prossima al 100%. Tale elevata Sensibilità può determinare, in concomitanza con altri stati virali, anche sub-clinici o asintomatici, una falsa positività, così come ben noto in Letteratura.

A tal fine è stato approntato un Test di Biologia Molecolare denominato HCV RNA QUALITATIVO che si consiglia di eseguire per la conferma della positività del Test ECLIA e/o Immunoenzimatico specie per quanto concerne il riscontro della presenza dell'Antigene (Ag) (riducendo in tal modo l'attesa della Sieroconversione) o il Riba Test per la sola conferma Anticorpale. Con il Test Anti-HCV Elecsys, non è stato riscontrato alcun risultato falsamente negativo a causa dell'effetto 'hook'. Ai fini diagnostici, i risultati devono sempre essere valutati congiuntamente con la storia clinica del Paziente, con gli esami clinici e con altre evidenze cliniche. La rilevazione degli anticorpi anti-HCV indica un'infezione pregressa o in corso dal virus dell'epatite C, ma non differenzia tra infezione acuta, cronica o risolta. E' riconosciuto nella Comunità scientifica che i metodi attualmente disponibili per la determinazione dell'anti-HCV non sono comunque sufficientemente sensibili per rilevare tutte le unità potenzialmente infettive nel sangue o tutti i Casi possibili di infezione da HCV.

Infatti, la concentrazione di anticorpi può essere al di sotto del limite di Sensibilità di questo Test, o gli anticorpi del Paziente non reagiscono con gli anticorpi impiegati in questo Test (5-7% dei casi). Inoltre, non è possibile escludere risultati non specifici con il Test Anti-HCV Elecsys, così come di norma avviene per tutti i Test di screening.

N.B. In seguito alla Vaccinazione Anti- Influenzale sono stati osservati Risultati 'Falsi Positivi' nei Test sierologici per l'identificazione degli Anticorpi Verso: l'HIV I, l'Epatite 'C', l'HTLV I e l'Epstein Barr Virus. In caso di positività agli anticorpi anti HIV sono stati riscontrati casi di falsi Positivi anche agli anticorpi anti HCV. Pertanto nel caso vi fosse una concomitanza con più positività ai Virus in fase acuta e/o cronica, si consiglia sempre test di conferma con Metodo PCR-RNA.

Ad ogni buon fine, si consiglia eseguire questi Test di dosaggio Anticorpale Anti HCV ed Anti HIV dopo circa 4-8 settimane dalla Vaccinazione.

Ugualmente, per quanto concerne il contagio presunto con il Virus dell'Epatite C la sieroconversione (ovvero la formazione di Anticorpi Anti HCV), possono risultare Presenti (Positivo), anche a distanza di 5 - 6 settimane dal contagio (trasfusione, intervento chirurgico, etc.). Il confronto con le transaminasi, a differenza degli altri Virus dell'Epatite (A, B), possono risultare nella norma appartenendo, il Virus dell'Epatite C, alla Classe dei Virus 'Lenti'.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

MCA

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Marker di seconda scelta per la diagnosi del Carcinoma renale. Utilizzato nella valutazione iniziale prima dell' approccio chirurgico, come risposta a un mese dal trattamento primario, come riconoscimento precoce della progressione durante il follow - up (prima di ogni controllo), nel monitoraggio della terapia della patologia avanzata (prima di ogni ciclo terapeutico). Epatopatie possono causare un incremento non oncologico dell' MCA.

Informazioni per il paziente

E' importante considerare che si possono verificare falsi positivi e falsi negativi. Pertanto, l'MCA da solo non è sufficiente per la diagnosi. Infatti, viene generalmente supportato da una ecografia.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Mercurio

Tipo di campione

Urina

Descrizione analisi

Il mercurio è un metallo liquido presente nelle urine di soggetti professionalmente esposti; quote di mercurio sono inoltre usualmente determinabili nei fluidi biologici di soggetti non professionalmente esposti, come conseguenza dell'assunzione del metallo attraverso la dieta (consumo di alimenti di origine marina).

Nell'intossicazione acuta si osservano disturbi digestivi e successivamente renali (danno tubulare).

L'intossicazione cronica si manifesta con segni neurologici, stomatologici (gengivo-stomatite), visivi, epatici.

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale al mercurio. La concentrazione urinaria del mercurio risulta ben correlata ai livelli di esposizione, e quindi il dosaggio può essere utilizzato ai fini del monitoraggio biologico. Data una certa variabilità interindividuale e l'impossibilità a distinguere tra la quota assunta con la dieta e quella attribuibile all'esposizione professionale, i dati ottenuti andrebbero preferibilmente raccolti ed elaborati in una analisi di gruppo omogeneo e comparati con i relativi livelli espositivi

Preparazione

Si richiede la raccolta di un campione di urina.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

Metaemoglobina

Tipo di campione

Sangue

Descrizione analisi

La metaemoglobina è una emoglobina in cui il ferro, ossidato, è passato dallo stato bivalente a quello trivalente e questa condizione la rende incapace di svolgere la sua funzione essenziale di cessione dell'ossigeno ai diversi tessuti dell'organismo. Un incremento della concentrazione di questa molecola in rapporto all'emoglobina totale (la quota fisiologica si aggira intorno al 2%) causa fenomeni d'ipossia tissutale. Indicativamente per concentrazioni superiori al 10% è possibile osservare cianosi e per concentrazioni superiori al 20-25% manifestazioni cliniche conclamate con segni di grave ipossia (ipotensione, cefalea, nausea, alterazioni del sistema nervoso centrale e coma). La metaemoglobinemia può essere dovuta a cause congenite che determinano o una alterata struttura della globina o un deficit dell'enzima metemoglobina-reduttasi che riconverte il ferro trivalente nella forma bivalente. Più frequenti sono le metaemoglobinemie da esposizione professionale poiché numerosi composti di uso industriale (anilina, nitrobenzene, fenoli, nitrocomposti ecc.) agiscono come agenti ossidanti.

Informazioni per il paziente

Metaemoglobinemie congenite e acquisite. Determinano un aumento della metemoglobina: cloroquina, lidocaina, metoclopramide, nitroderivati, fenacetina, sulfasalazina, sulfamidici, fumo.

I dati riscontrati possono essere correlati con i dati relativi ai livelli espositivi ottenuti da una indagine ambientale

Preparazione

Il paziente si deve sottoporre ad un prelievo di sangue. Non occorre il digiuno.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Metanefrina e normetanefrina**Tipo di campione**

Urine 24h

Descrizione analisi

La metanefrina e la normetanefrina rappresentano il 20-40% dei cataboliti urinari delle catecolamine. Un aumento dei valori normali si può osservare in caso di feocromocitoma; falsi positivi si possono riscontrare in caso di terapia con IMAO, catecolamine, L-Dopa, beta-bloccanti; in caso di sospensione brusca della clonidina e in caso di alcolismo. Una diminuzione dei valori normali, con falsi negativi, si può osservare in presenza di farmaci: reserpina ad alte dosi, guanetidina, ganglioplegici e fenfluramina.

Informazioni per il paziente

Farmaci che non interferiscono con il dosaggio: alfa-metildopa/ isoproterenolo/ mandelamina/ metoclopramide/ codeina/ buspirone.

Preparazione

È necessario effettuare la raccolta delle urine delle 24h.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

Micoplasmi Urogenitali**Tipo di campione**

Campione Biologico Mirato

Descrizione analisi

Si tratta di parassiti cellulari di superficie: non penetrano all'interno delle cellule né diffondono verso i tessuti profondi ma aderiscono alla membrana plasmatica degli epitelii urogenitali determinando danno cellulare proprio a seguito di questo contatto. La presenza di Mycoplasma hominis è significativa di infezione da micoplasmi dell'apparato genitale maschile. La presenza di Ureaplasma urealyticum è significativa di infezione da micoplasmi dell'apparato genitale femminile.

Informazioni per il paziente

Nella donna sono responsabili di vaginiti, uretriti e aborto precoce. Nell'uomo invece possono determinare uretriti non gonococciche, prostatiti e prostatite-vescicoliti subacute. In assenza di specifiche richieste del medico curante si consiglia di non effettuare l'esame in corso di terapia antibiotica. Far trascorrere almeno 7 giorni dall'ultima assunzione di antibiotico.

Preparazione

Ricerca su tampone uretrale, cervicale (vaginale se trattasi di pazienti isterectomizzate), su urine e liquido seminale.

Codice di gravità

Giallo

Microalbuminuria**Tipo di campione**

Urine

Descrizione analisi

Si parla di microalbuminuria quando la quantità di albumina nelle urine è compresa fra 30 e 300 mg nelle urine delle 24 ore o fra 20 e 200 microgrammi/minuto nelle urine non collezionate. Normalmente tali quantità non sono identificabili con il normale esame delle urine, ma richiedono un dosaggio particolare con

metodiche di immunodiffusione radiale o ELISA. La microalbuminuria è una condizione patologica, transitoria o permanente, che può talvolta evolvere in proteinuria franca ed esprime un'alterazione della permeabilità dei glomeruli renali alle proteine.

Si osserva spesso microalbuminuria nella fase iniziale del danno renale conseguente ad ipertensione arteriosa e in quello dell'angiodiabetica. Inizialmente saltuaria e reversibile in seguito a terapia dietetica o farmacologica della condizione di base (in tale fase è dovuta prevalentemente all'iperfiltrazione renale), con il tempo tende a diventare permanente, esprimendo un danno strutturale dei glomeruli. In questo caso si può osservare il passaggio da micro- a macroalbuminuria (escrezione di albumina in quantità superiore ai limiti massimi sopra indicati).

Informazioni per il paziente

La raccolta delle urine per il dosaggio della microalbuminuria deve essere effettuata in un apposito contenitore.

Per l'esatta esecuzione del test deve essere raccolta la prima urina del mattino immediatamente dopo il risveglio, poiché qualunque attività fisica può alterare i dati ottenuti.

Preparazione

È necessario effettuare la raccolta di un campione di prima urina del mattino.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 2, 6, 7

Mioglobina

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La mioglobina è un cromoprotide pirrolico di origine muscolare, costituito da un ferroem e da una globina. La mioglobina lega reversibilmente una molecola di ossigeno con formazione di ossimioglobina ed agisce come "trasportatore intermedio" trasferendo ossigeno alla cellula muscolare. Il passaggio nel sangue e nell'urina di questa proteina è indice di distruzione muscolare (muscolo scheletrico e miocardio).

Il dosaggio in corso di infarto miocardico dimostra un aumento dopo la seconda ora, un picco entro 7-10 ore ed aumento significativo sino a 18 ore. È perciò l'indice più precoce di infarto miocardico ed i valori sono correlati alla sua estensione. Nelle urine compare in corso di ipermioglobulinemie.

Un aumento dei valori normali di mioglobina può essere dovuto a: Cause ereditarie: - deficit di fosforilasi - deficit di fosfofruttochinasi - sindromi incompletamente caratterizzate (eccesso di produzione di lattato, diminuita ossidazione degli acidi grassi) - sindromi non caratterizzate (difetti biochimici familiari non conosciuti) Cause sporadiche: - sforzo fisico (non allenati, maratoneti, reclute militari, ecc.) - ischemia (occlusione arteriosa, compressione arteriosa, convulsioni dovute ad una crisi epilettica, elettroshock, ecc.) - alterazioni metaboliche (depressione metabolica: intossicazioni da CO, barbiturici, narcotici; tossici e farmaci: eroina, teofillina, salicilati, amfetamina, ecc.; altre cause: ipokalemia, calore, disidratazione, febbre e infezioni sistemiche) - malattie muscolari acquisite - interventi urologici - cause sconosciute.

Informazioni per il paziente

La concentrazione della mioglobina nel siero dipende dalla massa corporea, dalla razza e dalla età.

Preparazione

È necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Monitoraggio farmaci

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Informazioni per il paziente

Dosaggio Farmaco	Regole da Osservare per il Prelievo
Antiepilettici	
Fenobarbitale	Effettuare il prelievo sempre dopo lo stesso intervallo di tempo dalla somministrazione ai fini di una corretta comparazione
Fenitoina via endovena	Prelievo - da 2 a 4 ore quando è somministrato in via endovena
Fenitoina via orale	Prelievo - sempre dopo lo stesso intervallo di tempo dalla somministrazione orale ai fini di una corretta comparazione
Primidone	Prelievo - Immediatamente prima della dose successiva
Acido Valproico	Prelievo - Immediatamente prima della dose successiva
Etosuccimide	Prelievo - da eseguire sempre alla stessa distanza dalla ora di somministrazione
Carbamazepina	Prelievo - Immediatamente prima della successiva dose orale
Cardioattivi	
Digossina	Prelievo - da 6 a 8 ore dopo la somministrazione della dose
Psicotropi	
Litio	Prelievo - A distanza di 12 ore dalla dose serale
Broncodilatatori	
Teofillina	Prelievo - Immediatamente prima della successiva dose orale in caso di monitoraggio

Preparazione

I pazienti non devono assumere il farmaco da monitorare la mattina del prelievo.

Prima del prelievo il paziente deve seguire la sua dieta abituale, ovvero quella raccomandata dal medico. È consigliabile astenersi dal fumo, dal caffè e dall'esercizio fisico nelle ore immediatamente precedenti il prelievo venoso. E' necessario un digiuno di almeno 8-10 ore.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Mono-test

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Nelle infezioni da virus della mononucleosi infettiva (virus di Epstein-Barr-EBV) compaiono molto frequentemente (90% dei pazienti entro la seconda settimana di malattia), anticorpi eterofili diretti contro le emazie di montone. Con il Monotest[®] (vedi) si pongono in evidenza tali anticorpi con una prova di screening: in caso di positività del Monotest[®] si procede all'approfondimento dell'indagine eseguendo la reazione di Paul Bunnell. Con questa reazione si dimostra la presenza nel siero di Anticorpi, caratteristici della Mononucleosi infettiva, non assorbibili con l'Antigene di Forssman (rene di cavia o di cavallo) e totalmente rimovibili con estratti di cellule bovine. Per una diagnosi differenziale accurata delle sindromi simil-mononucleosi va eseguita la ricerca degli Anticorpi anti Virus di Epstein-Barr. Ed in particolare il dosaggio delle immunoglobuline classe "M" e "G" (IgM - IgG). Infatti il Dosaggio delle IgM e IgG permette, rispetto al Monotest[®], un migliore inquadramento diagnostico e prognostico atto a godere di una migliore Precisione e Specificità verso il Virus di Epstein-Barr, Agente Eziologico della Mononucleosi. (Es. nella fase acuta iniziale il Monotest[®] e la reazione di Paul Bunnell potrebbero risultare falsamente negative mentre il dosaggio delle IgM anti EBV sarebbe in grado di dimostrare la reale Positività).

Informazioni per il paziente

Falsi positivi si riscontrano in caso di rosolia, epatite, linfoma e altre virosi. Falsi negativi si riscontrano in caso di mononucleosi infettiva: in età <5 anni, adulti (<10%)

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

MTHFR (ricerca mutazione genetica)

Tipo di campione

Sangue (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La mutazione da citosina (C) a timina (T) in posizione 677 del gene della MTHFR (MetilenoTetraHydroFolatoReduttasi) causa una riduzione del 50 % dell'attività enzimatica di questa proteina. Questa variante ha una trasmissione autosomica recessiva e porta ad un aumento del livello plasmatico di omocisteina, specie dopo carico orale di metionina. La frequenza genica della mutazione in Europa è del 3-3,7%, con una prevalenza del genotipo omozigote pari all'8-15% della popolazione e del genotipo eterozigote pari al 42-46%. Il danno e il rischio vascolare da iperomocisteinemia (aumento del livello plasmatico di omocisteina) sono gradualmente e continui e non esiste quindi una soglia discriminante il rischio dal non-rischio. Ammettendo l'esistenza di una relazione lineare tra livelli di omocisteina e rischio di trombosi, si è calcolato che un incremento di 5 µmoli/l di omocisteina causa un aumento di 7 volte del normale rischio di arteriopatie periferiche e di 2,6 volte del normale rischio di trombosi venosa agli arti (soprattutto in persone giovani, sotto i 40 anni, e donne). Anche una seconda alterazione nel gene della MTHFR, la sostituzione di una adenina con una citosina in posizione 1298 (A1298C), è stata associata ad una diminuzione dei livelli di MTHFR. In particolare, i soggetti portatori in omozigosi mantengono un'attività enzimatica pari al 60%. I doppi eterozigoti (portatori di entrambe le mutazioni C677T e A1298C) conservano un'attività pari al 50-60%.

Il rischio relativo per il tromboembolismo venoso dovuto ad una diminuita attività dell'MTHFR può aumentare in condizione di doppia eterozigosi, ossia di copresenza, della variante Leiden del fattore V o della variante G20210A della protrombina. Il deposito sulla parete vasale di omocisteina, in seguito a mutazioni dell'MTHFR, risulta lesivo sia mediante un'azione diretta sull'endotelio e sulla parete vasale, sia attraverso un'azione sui fattori della coagulazione, sulle lipoproteine e sulle piastrine, con un aumento, in quest'ultimo caso, della adesività e della aggregabilità piastrinica. Le mutazioni C677T e A1298C rappresentano tuttavia un fattore di rischio cardiovascolare solo in soggetti con basso status di folati: ciò sottolinea quindi l'importanza, sia nella prevenzione che nella terapia, dell'apporto nutrizionale di acido folico, il cui deficit risulta un cofattore patogeno necessario.

Informazioni per il paziente

Screening trombofilia

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

N

Neisseria gonorrhoeae esame colturale

Tipo di campione

Ricerca colturale su tampone uretrale, cervicale, urine, liquido seminale, altre secrezioni (es.: congiuntivali, faringee).

Descrizione analisi

Nel maschio l'infezione provoca uretrite sintomatica con secrezioni di materiale purulento dall'uretra, disuria e stranguria. Nella donna l'infezione provoca cervicite che spesso è asintomatica, ma può determinare aumentate secrezioni vaginali e disuria.

Informazioni per il paziente

L'esame culturale diretto con prelievo endocervicale e uretrale è sensibile (80-95%) e specifico per la diagnosi di infezione da *Neisseria gonorrhoeae*. È l'unico che permette di eseguire un eventuale antibiogramma.

Preparazione

In assenza di specifica richiesta del medico curante si consiglia di non effettuare l'esame in corso di terapia antibiotica. Far trascorrere almeno 7 giorni dall'ultima assunzione di antibiotico. Per le donne su tampone cervicale: sospendere eventuali trattamenti con ovuli o candelelte almeno 48 ore prima, non fare lavande vaginali interne nelle 24 ore precedenti, evitare bagni in vasca entro le 24 h precedenti, evitare i rapporti sessuali nelle 24 h precedenti. Non può essere eseguito nel periodo mestruale.

Codice di gravità

Bianco

Rosso in caso di positività in donne in gravidanza.

Nickel

Tipo di campione

Siero/Urina

Descrizione analisi

Il nickel è un metallo che si trova in tracce nell'organismo dove svolge un ruolo nel metabolismo ormonale e in alcune attività enzimatiche. E' inoltre impiegato nell'industria metallurgica come elemento legante per la produzione di leghe, in galvanotecnica per la nichelatura, nel conio per la resistenza all'usura, nell'industria chimica come catalizzatore ed infine nella fabbricazione di pile. Il nickel è normalmente presente nella dieta. L'esposizione professionale si esplica attraverso l'inalazione di polveri e fumi contenenti questo metallo. L'intossicazione acuta si manifesta con disturbi respiratori fino all'edema polmonare, alterazioni del Sistema Nervoso Centrale e dermatiti. L'intossicazione cronica può essere cancerogena (tumore polmonare).

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale al nickel. I dati riscontrati possono essere correlati con i dati relativi ai livelli espositivi ottenuti da una indagine ambientale programmata. Utile il dosaggio urinario ad inizio e fine turno lavorativo.

Il fumo di sigaretta può interferire

Preparazione

Non occorre il digiuno. Si richiede la raccolta di un campione di urina. Le urine raccolte devono essere emesse all'inizio o alla fine del turno di lavoro

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

NIPT

Tipo di campione

Sangue (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

NIPT (Non Invasive Prenatal Test) è un test prenatale non invasivo, eseguito su un prelievo di sangue, marcato CE-IVD per la ricerca delle trisomie 21, 18 e 13, capace di rilevare anche le anomalie dei cromosomi sessuali e il sesso del bambino.

Il test può essere effettuato a partire dalla 10 + settimana di gestazione nelle gravidanze singole. In caso di gravidanze gemellari e peso corporeo elevato è altamente consigliato un minimo di 12 + settimane. Può essere applicato anche a gravidanze, singole o gemellari, ottenute mediante tecniche di fecondazione assistita Eterologa (ovodonazione). Il test deve essere collegato e preceduto da un accurato controllo ecografico dopo l'11° settimana, effettuato da operatori accreditati nell'esame delle 11-13 settimane. Nel caso in cui i dati

ecografici suggeriscano un aumento del rischio di patologia cromosomica nel feto, deve essere valutata l'opportunità di eseguire direttamente una diagnosi prenatale invasiva per lo studio del cariotipo fetale, integrato eventualmente da altre tecniche (Linee Guida ministeriali). Il controllo ecografico può essere eseguito anche presso il nostro centro. I risultati sono consegnati in 10 giorni lavorativi dalla ricezione del campione in laboratorio. Harmony è in grado di identificare:

- aneuploidia del cromosoma 21 (Trisomia 21 Sindrome di Down)
- aneuploidia del cromosoma 13 (Sindrome di Patau)
- aneuploidia del cromosoma 18 (Sindrome di Edwards)
- aneuploidie dei cromosomi del sesso X e Y fetali (Trisomia dell'X, Sindrome di Jacobs, Klinefelter e Sindrome di Turner)
- il sesso del feto o dei feti

Informazioni per il paziente

Tutte le donne in gravidanza e soprattutto coloro che presentano almeno uno dei seguenti fattori:

- età materna avanzata;
- quadro ecografico di anomalie fetali suggestive di aneuploidia;
- anamnesi personale/familiare di anomalie cromosomiche;
- positività del test sul siero materno (duo-test o bi-test, tri-test);

il test può essere utilizzato anche nelle donne che hanno avuto precedenti gravidanze e aborti spontanei.

In caso di gravidanze gemellari è altamente consigliato un minimo di 12 settimane.

Preparazione

La paziente dovrà sottoporsi ad un prelievo di sangue venoso di 10-20 ml dalla 10[°] settimana di gravidanza per gravidanze singole e dalla 12[°] settimana di gravidanza per gravidanze gemellari, dopo aver ricevuto dal Centro le informazioni relative al test ed ai possibili risultati e firmato il consenso informato alla prestazione.

Non è richiesto il digiuno

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

5- Nucleotidasi

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La 5-nucleotidasi è un enzima che catalizza l'idrolisi di nucleotidi ed in particolare dell'adenosina-5-fosfato. Aumenta in corso di colestasi: è meno sensibile della fosfatasi alcalina, ma è dotata di maggiore specificità.

Informazioni per il paziente

Questo esame è utilizzato anche per valutare la presenza di tumori del fegato o del pancreas o di stasi delle vie biliari.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

O

Omocisteina (Hcy)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'omocisteina è un aminoacido non proteico prodotto dal metabolismo della metionina, un'aminoacido solforato essenziale che viene introdotto nel nostro organismo con la dieta.

La prima è la via della rimetilazione in cui è fondamentale l'acido folico e la reazione chiave avviene grazie all'enzima MTHFR (5,10-metilene-tetraidrofolato reduttasi).

Nel secondo processo invece la reazione di rimetilazione è svolta dall'enzima betaina-sintasi che produce metionina catalizzando il trasferimento di un gruppo metilico dalla betaina all'omocisteina.

Mentre la via metabolica della rimetilazione è attiva per basse concentrazioni di omocisteina e di metionina, la via della transulfurazione entra in gioco quando le concentrazioni dei due aminoacidi aumentano. Si pensa che la transulfurazione dell'omocisteina e la sua rimetilazione-betaina dipendente avvengano esclusivamente nel fegato, e che la via della rimetilazione folato/vitamina B12 dipendente sia l'unica trasformazione metabolica dell'omocisteina operante nei distretti cellulari periferici. Quando si ha la saturazione delle vie metaboliche, l'omocisteina intracellulare in eccesso viene esportata nella circolazione (aumentando così i livelli plasmatici di omocisteina) e lì si lega alle proteine plasmatiche oppure viene eliminata, principalmente dal rene. L'iperomocisteinemia è attualmente considerata un importante fattore di rischio per lo sviluppo di malattie cardiovascolari (aterosclerosi coronarica ed infarto miocardico), cerebrovascolari (ictus cerebrale) e vascolari periferiche (trombosi arteriose e venose).

Si stima che le persone con iperomocisteinemia abbiano un rischio circa doppio di sviluppare una malattia cardiovascolare rispetto a chi ha dei valori normali. Elevati livelli ematici di omocisteina si riscontrano inoltre in alcune malattie (ipotiroidismo, psoriasi, lupus eritematoso sistemico, artrite reumatoide) e durante trattamenti con alcuni farmaci (metotrexate, carbamazepina, fenitoina ed isoniazide). La concentrazione plasmatica di omocisteina è il risultato di una stretta relazione tra le abitudini dietetiche e i fattori genetici predisponenti. È possibile riscontrare elevati livelli di omocisteina nel sangue a causa di una dieta non sufficientemente ricca di acido folico e delle altre vitamine del gruppo B e pertanto indipendentemente dall'aspetto genetico di deficit enzimatico e dunque transitorio.

L'iperomocisteinemia risulta dunque essere causata da un insieme di più fattori: molti di questi possono essere difficilmente modificati (stati patologici, terapie o condizioni acquisite,...) mentre altri, legati a determinati stili di vita, sono invece modificabili (tabagismo, eccessivo consumo di caffè e di bevande alcoliche, alimentazione non equilibrata, ridotta attività fisica,...). Pertanto l'astensione dal fumo, la riduzione del consumo di caffè e di bevande alcoliche, variazioni nella dieta e supplementazione vitaminica (specialmente Vit. B6, B12, e folati) possono ridurre i livelli di omocisteina anche in presenza di altre cause. Valori elevati di omocisteina (10-50 volte) si hanno in errori congeniti del metabolismo allo stato omozigote ed in grado minore allo stato eterozigote di:

1. Deficit di cistationin-beta- sintasi (CBS) il cui gene è posto sul braccio lungo del cromosoma 21: sino ad oggi sono stati riportati 17 tipi di mutazione del gene della CBS.
2. Deficit di 5-10-metilentetraidrofolatoreduttasi (MTHFR), il cui gene è sito sul braccio corto del cromosoma 1. Molto frequente (prevalenza del genotipo omozigotico dell' 8-15% della popolazione e fino al 65% della popolazione nel genotipo eterozigotico), trasmissione autosomica recessiva, variabile grado di assenza (80-100%) o variante termolabile dell'enzima. Sono state descritte molte mutazioni di questo gene: la mutazione del gene 667 C--T comporta sintesi di alanina al posto dell'aminoacido valina. Ciò causa diminuzione dell'attività enzimatica specifica, aumentata termolabilità, elevati valori plasmatici di omocisteina: questa mutazione emerge tuttavia come fattore di rischio cardiovascolare solo in soggetti con basso status di folati. Ciò sottolinea l'importanza, nella prevenzione e nella terapia, dell'apporto nutrizionale di acido folico, il cui deficit risulta un cofattore patogeno necessario.
3. Deficit di metionin-sintetasi, da carenza di vitamina B12.

Le donne in gravidanza con MTHFR Omozigote Mutato possono essere soggette a poliabortività, specie se in associazione alla mutazione del Fattore V di Leiden.

L'iperomocisteinemia costituisce un fattore di rischio cardiovascolare importante ed indipendente: l'aumento della concentrazione plasmatica a digiuno dell'omocisteina, come dimostrato da numerosi studi clinici, è associato ad un incremento del rischio di infarto miocardico, ictus cerebrale, vasculopatia periferica e trombosi.

È noto che l'attività fisica è in grado di migliorare i fattori di rischio cardiovascolare quali l'incremento delle lipoproteine e l'ipertensione.

È altresì vero che l'attività fisica intensa protratta per lunghi periodi può essere dannosa per la salute dell'atleta.

Negli ultimi anni sono stati condotti alcuni studi per verificare l'esistenza di una correlazione tra attività

fisica agonistica e il rischio cardiovascolare. I dati ottenuti sono contrastanti: alcuni lavori indicano una maggiore incidenza del rischio cardiovascolare in atleti d'élite, altri invece riportano una riduzione del rischio in atleti praticanti attività fisica moderata.

Tra i fattori di rischio cardiovascolare indagati, l'omocisteina riveste un ruolo preminente essendo stato evidenziato un suo aumento significativo negli atleti agonisti.

Informazioni per il paziente

Ademetionina, metotrexate, anticonvulsivanti (carbamazepina, fenilidantoina) possono interferire nella determinazione dell'omocisteina.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 12 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 2, 4, 7

Omega 3

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Un corretto assetto degli acidi grassi è importante per un miglioramento dello stato di salute in generale, per una buona forma fisica e per prevenire l'insorgenza di diverse condizioni patologiche quali aterosclerosi, malattie cardiovascolari, malattie degenerative del sistema nervoso centrale, tumori, alterazioni metaboliche, ormonali, immunitarie, etc. L'analisi include il dosaggio dei singoli acidi grassi di seguito elencati, espresso come quantità percentuale sul totale degli acidi grassi, con riferimento ai valori medi della popolazione italiana in buono stato di salute:

- Acido palmitico
- Acido stearico
- Acido oleico
- Acido palmitoleico
- Acido linolenico
- Acido di-omo-gamma linolenico
- Acido arachidonico
- Acido alfa-linolenico
- Acido eicosapentaenoico
- Acido docosapentaenoico
- Acido docosaesaenoico

Inoltre, vengono calcolati i seguenti indici:

- ACIDI SATURI, MONOINSATURI E POLINSATURI utili per valutare l'adeguatezza della dieta;
- OMEGA 6/OMEGA 3 (LA+DGLA+AA / ALA+EPA+DPA+DHA), importante indice alla base della prevenzione di patologie degenerative, cardiovascolari e metaboliche;
- AA/EPA (Acido Arachidonico: EPA) utile nella valutazione dello stato infiammatorio silente;

AA/DHA indice valido per valutare la funzionalità delle membrane cellulari.

Informazioni per il paziente

E' consigliato a tutti, anche in condizioni di buona salute, ed a maggior ragione in caso di:

- alimentazione non equilibrata;
- disturbi cardiovascolari;
- presenza di una patologia cronica (aterosclerosi, ipertensione, diabete, obesità, dislipidemia, artriti...);
- assunzione di statine;
- malattie immuno-allergiche o cutanee (ad es. eczema, dermatite atopica, psoriasi, alopecia);
- elevato stress psico-fisico;
- gravidanza e allattamento.

E' di valido supporto per: la valutazione dello stato nutrizionale (adeguatezza della dieta) in atto; la personalizzazione dell' intervento dietetico atto ad ottimizzare l' apporto di acidi grassi mediante l' assunzione di alimenti appropriati; la valutazione della necessità di una eventuale integrazione mirata di acidi grassi; il monitoraggio nel tempo della risposta all' intervento dietetico-integrativo attuato

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 12 ore e sospendere l'assunzione di integratori alimentari contenenti acidi grassi polinsaturi per almeno 3 giorni prima. Il paziente dovrà compilare, inoltre, una scheda che raccoglie dati anamnestici ed informazioni sullo stile di vita e sulle abitudini alimentari.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Osteocalcina (BGP)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

E' una proteina di 5900 dalton dipendente dalla vitamina K, descritta come una delle proteine non Collagene più abbondanti nell' osso (3%) ed è nota come un prodotto dell' osteoblasto. I livelli di BGP riflettono direttamente la formazione dell' osso e si correlano allo stato del Metabolismo del paziente. La fosfatasi alcalina e l' idrossiprolinuria sebbene usati come Marker metabolico osseo non sono specifici potendosi riscontrare aumentati in altre patologie, mentre la BGP è specifica per le patologie dell' osso. Un aumento dei valori normali di osteocalcina si riscontra in caso di osteomalacia, ipertiroidismo, Iperparatiroidismo primario, osteoporosi postmenopausa. Una diminuzione dei valori normali di osteocalcina, invece, si può riscontrare in caso di ipoparatiroidismo e trattamento corticosteroidico prolungato.

Informazioni per il paziente

Digiuno per almeno 8 ore prima del prelievo e sospensione di ogni terapia nelle 24 ore che precedono il test.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 12 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

P

PAP TEST e THIN PREP

Tipo di campione

La paziente deve sottoporsi ad un prelievo cervico- vaginale. Cellule endo-eso cervicali.

Descrizione analisi

Il **Pap test** (o citologia cervicovaginale) è un esame citologico che indaga le alterazioni delle cellule del collo dell'utero.

Il suo nome deriva dal medico greco-americano Georgios Papanicolaou (1883-1962), il padre della citopatologia, che sviluppò questo test per la diagnosi rapida dei tumori del collo dell'utero. Da allora il Pap test è rimasto pressoché invariato, e solo in anni recenti è stato aggiornato con lo sviluppo della citologia in fase liquida. Fu avviato per la prima volta in Italia da un medico napoletano, il Prof. Mario Tortora, suo discepolo sin dal 1953.

Il Pap test è un test di screening, la cui funzione principale è quella di individuare nella popolazione femminile donne a rischio di sviluppare un cancro del collo uterino. Inoltre il Pap test può dare utili indicazioni sull'equilibrio ormonale della donna e permettere il riconoscimento di infezioni batteriche, virali o micotiche.

Per l'esecuzione del Pap test viene prelevata una piccola quantità di cellule del collo dell'utero con la spatola di Aire e un tampone cervicale. La spatola ha una forma complementare all'anatomia della cervice e una volta inserita è in grado di prelevare cellule dall'esocervice grazie a una rotazione di 360°; il tampone invece,

del tutto simile a quelli usati per la faringe, preleva esattamente le cellule dall'endocervice penetrando nell'orifizio uterino esterno. Nel pap test convenzionale le cellule vengono quindi strisciate su un vetrino per l'esame di laboratorio. Nel pap test in fase liquida una macchina provvede ad allestire un preparato a "strato sottile". Indipendentemente dal tipo di allestimento, le cellule vengono quindi colorate secondo il metodo di Papanicolau ed esaminate al microscopio da un citologo o patologo che provvederà a stilare un referto. Il referto, sino a ieri numerico, viene oggi comunicato con una sintetica descrizione dello stato delle cellule. In Italia la classificazione consigliata e più frequentemente utilizzata è il Sistema Bethesda 2001 (TBS 2001) che suddivide i risultati del test in:

negativo	non evidenza di cellule tumorali
LSIL	cellule di lesione squamosa intraepiteliale di basso grado
HSIL	cellule di lesione squamosa intraepiteliale di alto grado
AIS	cellule ghiandolari sospette per adenocarcinoma in-situ del collo dell'utero
carcinom	cellule sospette per tumore infiltrante
ASC-US	cellule squamose abnormi, non ulteriormente classificabili
ASC-H	cellule squamose abnormi, non si esclude una HSIL
AGC	cellule ghiandolari (endocervicali od endometriali) abnormi, non si può escludere un tumore

Le diverse risposte riflettono diverse probabilità di sviluppare o già presentare un tumore del collo dell'utero. In generale, in caso di test "non negativo" è indicato un approfondimento diagnostico (colposcopia ed eventualmente biopsia) o una ripetizione a breve scadenza del test, eventualmente associata a tecniche biomolecolari come la tipizzazione HPV. In altri casi una ripetizione dell'esame è dovuta semplicemente ad una insufficiente quantità delle cellule prelevate o ad un'infezione che può impedire la corretta interpretazione dell'esame.

Il prelievo dev'essere effettuato lontano da rapporti sessuali, dalle mestruazioni, dall'impiego di irrigatori vaginali, ovuli o candele. L'esame può essere effettuato anche durante la gravidanza. In base alle linee guida europee e della Commissione Oncologica Nazionale, nella fascia di età compresa tra 25 e 65 anni sarebbe opportuno effettuare il test almeno ogni tre anni. Negli Stati Uniti si esegue ogni 12 mesi.

Informazioni per il paziente

Il Pap test non è indicato per la individuazione dei tumori dell'endometrio o di altri organi dell'apparato genitale femminile.

Per quanto complessivamente il Pap test si sia dimostrato estremamente efficace nel ridurre la frequenza del cancro invasivo del collo dell'utero, come tutte le tecniche di screening presenta dei limiti intrinseci alla metodica. In particolare la sensibilità del Pap-test viene valutata in circa 60-70%. Questo significa che sono possibili falsi negativi, cioè test negativi nonostante la presenza di un tumore, ma anche falsi positivi, cioè casi in cui il risultato positivo del test non viene confermato da successive indagini.

Preparazione

Per una buona riuscita dell'esame è necessario non aver avuto rapporti sessuali o aver eseguito lavande interne o usato farmaci per via vaginale nei 3 giorni precedenti l'esame.

Il giorno dell'appuntamento non deve coincidere con il flusso mestruale né con i 3 giorni che lo precedono o lo seguono

È opportuno eseguirlo tra il 10° ed il 25° giorno dall'inizio delle mestruazioni.

In caso di trattamento estro-progestinico si consiglia di far eseguire l'indagine durante i mesi di sospensione.

Codice di gravità

Giallo

Paratormone (PTH)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

È un ormone polipeptidico di 84 aminoacidi secreto dalle ghiandole paratiroidi. L'azione del PTH è correlata con quella della vitamina D ed entrambi intervengono nel determinare l'omeostasi del calcio e del fosforo. Il paratormone determina un aumento del riassorbimento osseo per azione diretta sullo scheletro, un aumento dell'escrezione urinaria di fosfato per ridotto riassorbimento renale, diminuzione dell'escrezione urinaria di calcio per aumentato riassorbimento renale ed aumento dell'assorbimento calcico intestinale attraverso la sintesi renale di vitamina D. La secrezione di PTH è regolata dai livelli di calcio plasmatico con meccanismo a feedback. Un aumento dei valori normali di PTH può essere osservato in caso di iperparatiroidismo primitivo (adenoma), secondario (insufficienza renale cronica) e terziario, deficit di vitamina D, intossicazione indotta da vitamina A. Una diminuzione dei valori normali di PTH, invece, può essere osservata in caso di ipoparatiroidismo (chirurgico cronico familiare, da autoanticorpi, ecc.), sarcoidosi e ipertiroidismo.

Informazioni per il paziente

L'esame serve a determinare se il PTH risponde in modo adeguato alle variazioni di calcio nel sangue.

Preparazione

È necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 3, 5, 7

PCA3

Tipo di campione

Urina

Descrizione analisi

Il test rileva la presenza di mRNA del gene PCA3 in campioni di urina con metodologie combinate target capture, amplificazione mediata dalla trascrizione (TMA) e saggio di ibridazione con protezione (HPA). Il risultato viene espresso come rapporto tra la concentrazione di mRNA PCA3 e quella di mRNA PSA.

Informazioni per il paziente

Il test non deve essere utilizzato per pazienti che assumono farmaci che agiscono sul livello del PSA sierico (finasteride, dutasteride, terapia antiandrogena). Procedure terapeutiche e diagnostiche (prostatectomia, radiazioni, biopsia), potrebbero influenzare il risultato.

Preparazione

È necessario effettuare la raccolta delle urine dopo massaggio prostatico.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

Parvovirus b19

Tipo di campione

Siero

Descrizione analisi

Il Parvovirus B19, virus a singola elica di DNA, appartenente alla famiglia delle Parvoviridae, è l'unico Parvovirus con un sicuro ruolo patogeno per l'uomo. Durante la viremia se segue all'infezione, il B19 distrugge i precursori eritroidi, compromettendo la produzione dei globuli rossi fino a causare, in pazienti già affetti da anemia emolitica cronica, crisi plastiche transitorie. Nei pazienti immunocompromessi, l'infezione cronica da B19 può portare ad insufficienza eritropoietica. Gli anticorpi specifici della classe M (IgM) cominciano ad apparire ad alto titolo durante la seconda settimana. La prevalenza degli anticorpi anti-B19 nei soggetti adulti sani è del 60%, indicando che l'infezione è contratta prevalentemente durante l'infanzia.

Informazioni per il paziente

Sospetta infezione. IgG assenti IgM assenti: Assenza esposizione. In caso di incertezza clinica i pazienti devono essere monitorati nel tempo. IgG presenti IgM assenti: Infezione pregressa. IgG assenti IgM presenti: Infezione in fase iniziale. IgG presenti IgM presenti: Infezione acuta.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

PHI Test

Tipo di campione

Siero

Descrizione analisi

L'indice PHI (prostate health index) Indice di Salute Prostatica è utile per l'identificazione precoce del tumore prostatico e per la migliore definizione dell'indice di aggressività dello stesso.

Il nuovo marker consente di discriminare meglio il tumore prostatico in pazienti con PSA elevato e permettere in tal modo di limitare il numero di biopsie non necessarie. Con questo nuovo esame, che si effettua su un prelievo di sangue, si è in grado di stabilire e monitorare l'aggressività del tumore e dunque permettere di selezionare quei pazienti con un tumore clinicamente significativo.

Il tumore della prostata è attualmente la neoplasia più frequente tra i soggetti di sesso maschile. L'incidenza del carcinoma prostatico ha mostrato negli ultimi anni una costante tendenza all'aumento ed è atteso un moderato e costante aumento anche per i prossimi decenni: l'incidenza stimata nel 2020 è di oltre 43.000 casi e nel 2030 di oltre 50.000.

I disturbi della prostata possono elevare il livello di proteine nel sangue come l'antigene prostatico specifico (PSA) legato al carattere delle cellule dei tessuti della ghiandola prostatica .

La molecola del PSA è presente nel siero in due forme, una legata alle proteine del sangue ed una libera. La concentrazione di PSA totale è correlata con la dimensione della prostata, ma non è in grado di indicare se questo aumento di dimensioni è dovuto ad iperplasia benigna o alla presenza di un tumore. L'isoforma (-2) propa, invece, essendo la più stabile delle cinque forme identificate del FREEPSA , è correlata alla presenza di neoplasie ed è in grado di distinguere anche le forme più aggressive da quelle meno aggressive. Da qui la necessità di affiancare al PSA totale ed al PSA libero questo nuovo marcatore e l'algoritmo PHI per una diagnosi più accurata e specifica.

Informazioni per il paziente

L'Indice di Salute Prostatica identifica precocemente del tumore prostatico e definisce l'indice di aggressività dello stesso.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Piombo

Tipo di campione

Siero/Urina

Descrizione analisi

Il piombo è un metallo che trova largo impiego nell'industria (produzione di leghe metalliche, nei coloranti, nelle batterie). Esso penetra nell'organismo per via respiratoria o digestiva sotto forma di polveri o fumi.

L'intossicazione può causare danni ematologici (anemia saturnina), renali (nefropatia cronica), nervosi (encefalopatia). Il dosaggio del piombo ematico rappresenta un test ampiamente utilizzato ai fini del monitoraggio biologico dell'esposizione al metallo, esiste infatti una buona correlazione tra i livelli ematici e le concentrazioni di piombo nell'ambiente di lavoro. La determinazione della piombemia è preferibile al

dosaggio del piombo urinario.

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale al piombo. Alcool, fumo di sigaretta possono interferire. L'anemia determina una diminuzione relativa della piombemia, mentre in senso inverso agisce la policitemia: è pertanto utile la contemporanea esecuzione di un esame emocromocitometrico. E' utile, in particolare per livelli di piombemia o di piomburia vicini ai valori-limite, la contemporanea determinazione di un indicatore biologico di effetto precoce.

Preparazione

Non occorre il digiuno. Si richiede la raccolta di un campione di urine, emesse all'inizio o alla fine del turno di lavoro.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Piastrine conteggio

Tipo di campione

Sangue (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'esame viene effettuato mediante l'utilizzo dell'impedenziometrico.

Informazioni per il paziente

Valori aumentati possono essere conseguenza di: parto, traumi, uso di vitamina B12 e folati, carenza di ferro, uso di antibiotici, febbre reumatica, morbo di Hodgkin, osteomieliiti, anemia drepanocitica, policitemia primitiva, tubercolosi ed altre patologie.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Rosso

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Piruvato-chinasi

Tipo di campione

Siero

Descrizione analisi

La piruvato-chinasi è un enzima che catalizza la trasformazione del fosfoenolpiruvato in piruvato e ATP e serve al globulo rosso per mantenere l'integrità della sua membrana ed il gradiente osmotico rispetto al plasma. La diminuzione della PK porta all'alterazione della membrana ed alla distruzione del globulo rosso; il difetto di questo enzima è ereditato come carattere autosomico recessivo e la malattia (anemia emolitica cronica, ittero, splenomegalia, aumento dei reticolociti) si manifesta nei soggetto omozigoti (che rappresentano, statisticamente, il 25% dei figli di genitori che siano entrambi eterozigoti e quindi portatori sani).

Informazioni per il paziente

Screening preventivo delle coppie in previsione di una fecondazione.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Potassio (Siero)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La potassiemia è la misura del potassio nel sangue. Il potassio è un importante elemento intracellulare che regola l'eccitabilità e la trasmissione degli impulsi nervosi ai muscoli. La concentrazione di potassio all'interno della cellula è di norma più elevata rispetto a quella nel sangue e nei liquidi extracellulari: essa viene controllata da un ormone steroideo, l'aldosterone. Piccole variazioni dei livelli di potassio possono avere conseguenze importanti a livello muscolare e neurologico e cardiaco. Alcuni farmaci possono determinare aumento o diminuzione dei livelli di potassio nel sangue: in particolare, farmaci che interferiscono con i processi di escrezione (eliminazione) del potassio possono portare a un innalzamento dei valori, mentre farmaci diuretici possono ridurre la potassiemia. Aumento: insufficienza renale e cortico-surrenalica (morbo di Addison), acidosi metabolica (in soggetti diabetici) e somministrazione rapida di potassio per via endovenosa. L'aumento eccessivo dei livelli di potassio nel sangue (iperkaliemia) può essere asintomatico, ma rappresenta sempre una condizione allarmante che può avere gravi conseguenze cardiache, anche letali. Diminuzione: digiuno, vomito e diarrea che causano una perdita eccessiva di elettroliti, malassorbimento, ipercorticosurrenalismo, alcalosi metabolica. La riduzione dei valori di potassio (ipokalemia) determina debolezza muscolare, cuore compreso, e può condurre a paralisi intestinale.

Informazioni per il paziente

Il potassio viene introdotto con la normale alimentazione. Gli alimenti che contengono potassio sono in particolare la frutta secca ed oleosa, ma anche i legumi, la carne, il pesce, la frutta e gli ortaggi.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): *La conservazione dl sangue intero a temperatura <8°C pe un tempo <2h provoca un rilascio di potassio dalle cellule (sovrastima della concentrazione circolane)*

Prealbumina**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La prealbumina è una proteina plasmatica che svolge funzioni di carrier della tiroxina e della vitamina A. Un aumento dei valori normali di prealbumina si può osservare in caso di morbo di Hodgkin. Una diminuzione dei valori normali di prealbumina, invece, si può osservare in caso di malnutrizione, enterite, colite, sindrome nefrosica, epatopatia, ustioni e ipertiroidismo.

Informazioni per il paziente

Questo esame viene effettuato per monitorare l'attività protidosintetica epatica.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Prelievo dopo sforzo

Dopo un prelievo basale, il paziente deve eseguire un esercizio fisico intenso per almeno 10 minuti (es. salita e discesa di una scala) e deve ripetere il prelievo subito dopo.

Per alcuni esami si consiglia di eseguire un terzo prelievo a distanza di 15 minuti dalla fine dello sforzo fisico per valutare al meglio la funzionalità dell'esame.

Primidone

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il Primidone è un farmaco anticonvulsivante utilizzato anche nel tremore essenziale. Il suo meccanismo d'azione sembra simile al fenobarbital (azione inibitoria gabaergica). Ben assorbito a livello gastrointestinale, viene trasformato nel fegato nei due metaboliti attivi fenil-etil-malonamide e fenobarbital. A seguito di quest'ultima trasformazione il primidone è anche un potente induttore enzimatico. Gli effetti tossici si manifestano con sedazione, nistagmo, vertigini, atassia.

Informazioni per il paziente

Monitoraggio della terapia. Nel caso di assunzione orale, disturbi dell'alvo (diarrea) possono ridurre l'assorbimento del farmaco e quindi la sua concentrazione ematica. Isoniazide, fenintoina, valproato ne aumentano la concentrazione. Accanto al monitoraggio del primidone è opportuno monitorare anche il fenobarbital, suo importante metabolita attivo.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti. Nel controllo periodico della concentrazione ematica del farmaco, al fine di rendere confrontabili i valori ottenuti nel tempo, occorre sottoporsi al prelievo sempre alla stessa distanza di ore dall'assunzione del farmaco stesso

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Prelievo post-prandiale

Quando viene richiesto un prelievo post-prandiale, il Paziente dovrà eseguire un prelievo basale a digiuno e un altro 2 ore dopo un pasto completo o in alternativa una colazione abbondante ed equilibrata con un valore calorico non inferiore alle 400 calorie

PRO-BNP

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il proBNP Elecsys viene impiegato come ausilio nella diagnosi di pazienti con sospetto di insufficienza cardiaca congestizia. Il test è anche indicato per la stratificazione del rischio di pazienti con sindrome coronaria acuta ed insufficienza cardiaca congestizia; inoltre può essere utilizzato per il monitoraggio del trattamento di pazienti con Disfunzione Ventricolare Sinistra. Valori superiori a 125 pg/ml possono essere associati ad un elevato rischio cardiaco (infarto del miocardio, insufficienza cardiaca, ipertrofia ventricolare cardiaca sinistra, distensione ventricolare cardiaca sinistra ed edema polmonare).

Il proBNP a differenza del BNP è meno soggetto alla degradazione in vitro e risulta più elastico ai fini delle conservazioni in vitro del campione esaminato, garantendo una maggiore affidabilità tempo-specifica. Per l'interpretazione dei risultati i valori vanno interpretati congiuntamente con la Storia Clinica del Paziente, con indagini per immagini, con i disturbi concomitanti ed effetti terapeutici.

(La Diagnosi deve comunque essere associata ad altre informazioni e resta di esclusiva pertinenza del Cardiologo).

Informazioni per il paziente

Non sono state segnalate interferenze di tipo farmacologico indirette sui dati analitici. Il proBNP viene richiesto anche per eventuali effetti cardiotossici e neurotossici da farmacoterapia. Studi recenti hanno indicato i Peptici Natriuretici utili anche come controllo in diabetici Tipo 1 e 2 (nefropatia diabetica). Valori Superiori a 300 pg/ml in corso di letargia, stati confusionali, coma, sono stati riscontrati in pazienti con Iper-Ammoniemia di tipo I e II. Valori di ProBNP modicamente aumentati in Pazienti nefropatici devono essere mantenuti sotto stretto Monitoraggio specie in correlazione con Pazienti con stati confusionali transitori occasionali non iperammoniemici o dipendenti da Deficit OTC correlati.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Progesterone

Tipo di campione

Siero, Plasma litio-eparina, plasma EDTA (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il progesterone è sintetizzato nella corticale del surrene, nel corpo luteo e nella placenta a partire dal colesterolo. E' legato in circolo ad una globulina, è metabolizzato nel fegato ed escreto nell'urina. Nel ciclo mestruale normale la secrezione di progesterone aumenta bruscamente in corrispondenza dell'ovulazione e continua fino a due giorni prima della mestruazione, stimolata dall'ormone luteotropo (LH) ipofisario che viene però inibito da alti livelli di progesterone stesso e fa sì che avvenga la mestruazione. Un aumento dei valori normali di progesterone può essere osservato in caso di cisti luteiniche, adenoma ipofisario secernente LH (ormone luteinizzante), sindrome paraneoplastica, farmaci (gonadotropine, clomifene), etc. Una diminuzione dei valori normali di progesterone, invece, può essere osservata in caso di insufficienza ovarica primitiva e secondaria, aborto ritenuto.

Informazioni per il paziente

La determinazione della concentrazione di progesterone nel sangue è utile per documentare un'avvenuta ovulazione, per il monitoraggio nelle pazienti a cui viene indotta l'ovulazione con mezzi farmacologici. L'impiego di fenilbutazone a dosaggi terapeutici ha presentato interferenze con il test (valori di progesterone diminuiti).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Prolattina (PRL)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La Prolattina viene sintetizzata nell'ipofisi anteriore; la sua secrezione avviene episodicamente. Si tratta di un ormone consistente di ben 198 aminoacidi con p.m. di 22-23 KDALTON.

I ruoli fisiologici fondamentali della PRL sono l'induzione della secrezione latte dopo il parto e l'inibizione puerperale del ciclo ovarico. In condizioni fisiologiche i valori di prolattinemia seguono un ritmo circadiano (massimi dopo il sonno REM e minimi al risveglio) pur non superando i 25 ng/ml. Durante la gravidanza aumenta a partire dall'ottava settimana e raggiunge il picco (40-200 ng/ml) verso la terza settimana, in concomitanza con l'aumento degli estrogeni.

La prolattina è presente nel siero in tre forme diverse:

- "Little" o forma monomerica ed è biologicamente ed immunologicamente attiva, risulta essere circa il 75 - 80 %;
- "Big" o forma dimerica ed è biologicamente inattiva e rappresenta il 5 - 20 %;
- "Big - Big" o forma tetramerica, ha una bassa attività biologica ed è presente nel siero allo 0.5 - 5 %.

La Macroprolattinemia risulta essere dunque la aliquota composta principalmente dalle forme "Big" e "Big-Big" ed è dunque la parte praticamente inattiva, ossia non influisce biologicamente sull'organo bersaglio ovvero la ghiandola mammaria. Per questo motivo la rilevazione di un valore alto di Prolattinemia deve considerare ed escludere la Microprolattinemia "Little", realmente attiva, dalla Macroprolattinemia

praticamente inattiva. In passato si eseguiva il Test, su richiesta, con il PEG (o filtrazione al Polietilenglicol), in grado di filtrare e "scremare" il siero dalle forme dimeriche e tetrameriche per ottenere il risultato reale della forma attiva o Microprolattinemia. Con il Test "Prolactin II" eseguito in Elettrochemiluminescenza (ECLIA), con cui questo Laboratorio esegue il Dosaggio (Elecsys 2010 - Modular E170), al contrario di altre metodiche, viene dosata direttamente la Frazione "Little" o Microprolattinemia, senza necessità di eseguire la filtrazione PEG. Infatti il Kit utilizza due Anticorpi Monoclonali specifici per la Prolattina in forma "Little". Lo studio algoritmico, di cui al presente referto, può riportare nel caso di Prolattina Pulsata direttamente la forma "Little" letto in "ECLIA" o "Low Reader". Ovvero in caso di richiesta di Macroprolattinemia vengono riportati entrambi i metodi sia in "ELISA" (High Reader) pre e post PEG, che in "ECLIA" (Low Reader). Ad ogni buon fine lo Specialista può richiedere ugualmente il Test della Macroprolattinemia previa Tecnica PEG come Test di confronto con altra metodica consapevole però che ciò comporta un esborso maggiore per il Paziente.

il rilascio della prolattina viene fisiologicamente favorito dall'allattamento e dallo stress. Inoltre, alcuni farmaci (ad es. le dibenzodiazepine, la fenotiazina), il TRH e gli estrogeni determinano l'aumento della concentrazione di prolattina nel siero. Il rilascio della prolattina viene inibito dalla dopamina, dall'L-dopa e dai derivati dell'ergotamina.

In caso di valori di prolattina implausibilmente elevati, si consiglia di eseguire una precipitazione con polietilenglicole (PEG) al fine di valutare la quantità della prolattina monomerica biologicamente attiva. Un aumento dei valori normali di prolattina può essere osservato in caso di adenoma ipofisario PRL secernente, ipotiroidismo, lesioni toraciche, flogosi e traumi della base cranica, tumore della tiroide, carcinoma bronchiale, stress, in presenza di farmaci: estrogeni, fenotiazine, cimetidina, ranitidina, oppiacei, anfetamine, isoniazide, neurolettici. Una diminuzione dei valori normali di prolattina, invece, può essere osservata in caso di panipopituitarismo e terapia con L-Dopa, bromoergocriptina, apomorfina, metiserghide e clonidina.

Informazioni per il paziente

Un incremento è talvolta riscontrabile in corso di trattamenti farmacologici come ad esempio alcune terapie ormonali a base di estrogeni e progesterone; alcune terapie per la depressione, disturbi gastro-intestinali, ipertensione arteriosa.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Prolattina a tempo (0'-15'-30')

Informazioni per il paziente

Il Paziente deve stare in assoluto riposo per 30' prima del prelievo. Se il Paziente è in terapia con biotina (complessi polivitaminici), il prelievo deve essere effettuato almeno dopo 8 ore dall'ultima somministrazione; bisogna anche valutare l'interferenza di alcuni farmaci e della terapia estroprogestinica. Si effettua con prelievi distanziati nel tempo mediante ago cannula o butterfly celeste (diametro 0.60 cm) a permanenza in modo che il paziente non subisca stress da prelievo; tra i vari prelievi si mantiene pervia la vena con soluzione fisiologica per favorire i successivi prelievi. Dopo il primo prelievo, si effettuano i successivi previo spurgo della soluzione fisiologica dal butterfly onde evitare l'effetto diluizione.

L'esame viene eseguito entro le 2 ore successive al prelievo.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Proteina C

Tipo di campione

Plasma (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La Proteina C è un inibitore fisiologico della coagulazione scoperto agli inizi degli anni ottanta. È sintetizzata dal fegato come zimogeno (cioè allo stato inattivo) ed è una proteina K dipendente (la sua sintesi è condizionata dalla presenza di vitamina K). La proteina C circolante, che viene attivata dalla trombina, svolge un'azione inibitoria sui fattori V e VIII attivati. I soggetti con carenza congenita di proteina C manifestano, oltre a trombosi venose profonde, trombosi venose superficiali e infarti cerebrali (conseguenti a trombosi venose cerebrali) con maggiore frequenza rispetto a coloro che presentano alterazioni degli anticoagulanti naturali. Circa il 50% degli eterozigoti per il difetto della proteina C sviluppa almeno un episodio trombotico prima dei 40 anni, mentre i soggetti omozigoti manifestano spesso trombosi fin dalla nascita, con estese trombosi viscerali e necrosi cutanee talvolta fatali. Il difetto acquisito di proteina C è dovuto, come per l'antitrombina, per lo più ad una ridotta sintesi epatica. I ridotti livelli riscontrabili nel neonato sono dovuti all'imaturità epatica e si risolvono entro il 6° mese di vita.

Informazioni per il paziente

L'esame viene effettuato su un campione prelevato da non più di tre ore.

Valori inferiori alla norma per aumentato consumo della proteina C sono caratteristici della DIC e del periodo post-operatorio. La riduzione della proteina C può essere causata dalla carenza di vitamina K (mancata assunzione con la dieta, dicumarolici e antibiotici che interferiscono con la sintesi di questa vitamina ecc).

Una carenza di vitamina K, determina anche una riduzione dei fattori vitamina K dipendenti (II, VII, IX, X); questa situazione è, per esempio, caratteristica dei pazienti che assumono farmaci anticoagulanti orali. L'effetto anticoagulante (dovuto alla diminuzione dei fattori della coagulazione vitamina K dipendenti) prevale comunque sull'effetto pro-coagulante (dovuto alla diminuzione degli anticoagulanti naturali K dipendenti).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10, 14

Proteina C reattiva (PCR)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La PCR è una Proteina prodotta dal fegato e rientra nelle proteine cosiddette di "Fase Acuta". Fisiologicamente la PCR è una proteina individuata come Opsonina capace di legare la Fosfolipina presente in genere sia sulle cellule morte (o in degenerazione necrotica), ovvero sulla superficie esterna di diverse Specie Batteriche, permettendo in tal modo l'attivazione della "Complementemia" (C3-C4). L'esame viene richiesto per valutare gli episodi di artrite reumatoide o di febbre reumatica. Quando i livelli di proteina C reattiva sono superiori a 0,50 mg/dl significa che è in corso un processo infiammatorio la cui gravità ed estensione saranno proporzionali ai valori ottenuti. L'innalzamento dei livelli di PRC è determinato da episodi di artrite reumatoide e febbre reumatica, tubercolosi, polmonite pneumococcica, infarto del miocardio e lupus eritematoso sistemico.

Informazioni per il paziente

Il test della PCR viene utilizzato per accertare la presenza di uno stato infiammatorio, ma non è specifico per la diagnosi di nessuna malattia.

La PCR può risultare elevata anche con una VES normale così come possono essere entrambe elevate, risultando utili nella diagnosi differenziale di malattie infiammatorie acute e croniche. Pertanto l'interpretazione è di pertinenza Specialistica ed il valore deve essere contestualizzato nell'insieme del Quadro Clinico del Paziente.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre

condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Proteina S

Tipo di campione

Plasma (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La Proteina S deve il suo nome a Seattle, la città dove fu scoperta nel 1984. E' una proteina vitamina K dipendente ed è sintetizzata dal fegato e dalle cellule endoteliali. E' presente in circolo in due forme: circa il 40% libera (forma attiva) ed il restante 60% legata a una proteina (forma inattiva). La proteina S ha funzione di cofattore della proteina e ne potenzia l'attività.

Informazioni per il paziente

Il dosaggio della Proteina S permette l'identificazione di deficit acquisiti (insufficienza epatica, trattamento anticoagulante, terapia estroprogestinica, gravidanza, CID) e congeniti (trasmissione autosomica dominante). La carenza di Proteina S (valori al di sotto del minimo) è generalmente associata ad un aumentato rischio di eventi tromboembolici.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10, 14

Proteine (immunoelettroforesi)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)/Urina

Descrizione analisi

Il test serve a identificare la componente (gammaglobulina) monoclonale rilevata all'elettroforesi; ogni gammaglobulina è formata da una doppia catena leggera che può essere di due tipi (cappa o lambda) e da una doppia catena pesante che può essere di cinque tipi (A, G, M, D, E). Le componenti monoclonali IgM (cappa o lambda) sono riscontrate nella macroglobulinemia di Waldenstrom. Le componenti monoclonali IgA, IgG, IgD ed IgE (cappa o lambda) sono riscontrate nel mieloma multiplo. Più raramente sono evidenziabili solo catene leggere cappa o lambda (mieloma micromolecolare) o solo catene pesanti (malattia delle catene pesanti).

Informazioni per il paziente

Approfondimento diagnostico in presenza di componente monoclonale rilevata all'elettroforesi.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Nel caso di richiesta su urina: raccogliere le urine emesse nella seconda minzione del mattino. Svuotare la vescica gettando le prime urine emesse. Dopo aver lasciato intercorrere un tempo minimo di 2 ore, raccogliere tutte le urine emesse nella seconda minzione mattutina. Le urine raccolte devono essere necessariamente del mattino.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Protoporfirina IX

Tipo di campione

Sangue (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La protoporfirina IX è il penultimo anello della sintesi metabolica dell'eme, gruppo prostetico dell'emoglobina. Il blocco dell'attività dell'enzima emesintetasi o ferrochelatasi da parte del piombo impedisce il legame del ferro con la protoporfirina con conseguente accumulo di protoporfirina IX negli eritrociti. Il tasso eritocitario della protoporfirina IX è pertanto utile al fine di evidenziare gli effetti biologici precoci in soggetti esposti a piombo ed è anche un indice accurato per la valutazione del danno metabolico. La protoporfirina IX risulta aumentata anche nella rara protoporfiria (deficit congenito di emesintetasi) e nell'anemia sideropenica.

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale al piombo.

Preparazione

Non occorre il digiuno

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

PSA (Antigene prostatico specifico)**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'Antigene prostatico specifico è una glicoproteina specifica dell'epitelio della prostata e presente nel sangue. La concentrazione di Antigene prostatico specifico circolante aumenta in presenza di qualsiasi evoluzione di malattia prostatica, sia benigna che maligna, in caso di prostatiti, ipertrofia prostatica benigna e cancro alla prostata. Inoltre, questa glicoproteina risulta incrementata in seguito ad alcune particolari indagini diagnostiche come le manovre di massaggio prostatico, di esplorazione rettale o di procedura endoscopica.

Informazioni per il paziente

I valori di PSA aumentano con l'età. I valori rilevati possono essere influenzati da manovre di tipo meccanico e/o clinico (inserimento di cateteri, ecografie trans-rettali, massaggi prostatici). In considerazione di tali elevati valori si consiglia la ripetizione dopo breve periodo di astensione da manovre cliniche e/o strumentali.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Psa Libero**Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

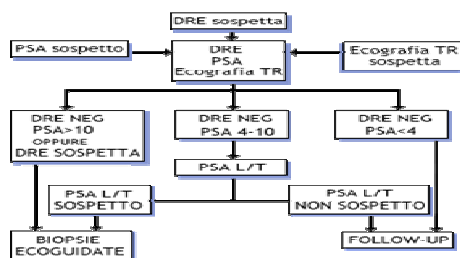
Il PSA forma complessi con vari inibitori delle proteasi tra cui l' α 2-macroglobulina e la α 1-antichimotripsina (ACT); nel siero, il PSA è prevalentemente in forma complessata e solo minimamente in forma libera. Nel carcinoma prostatico, generalmente, la quota libera diminuisce ulteriormente e pertanto, nei casi in cui il PSA totale superi il limite di 4,0 ng/mL, per aumentare la specificità diagnostica dello screening, è indicato il dosaggio del PSA libero ed il calcolo del rapporto PSA libero/PSA totale che, nei casi di carcinoma prostatico, tende ad essere inferiore al 20%.

Informazioni per il paziente

Il Rapporto PSA Libero/Totale incrementa la Specificità predittiva, rispetto al tPSA, di circa il 30%. Resta fermo il Protocollo finale di Algoritmo Diagnostico (Vedi Tabella). L'esecuzione del Singolo Marcatore (PSA Totale), data la Variabilità di incidenza della interferenza (infezioni, Manovre Strumentali, etc.), non

agevola l'indirizzo prognostico.

Il Dosaggio in Elettrochemiluminescenza (ECLIA) della ROCHE, con cui questo Laboratorio esegue le determinazioni del PSA Totale e Libero, risulta essere allo stato la migliore Tecnica analitica per Sensibilità Analitica (0.003) e Funzionale con totale assenza di imprecisione (< 4^a cifra decimale sotto lo zero). (Abstract: A. Fortunato; H Lilja).



Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Pulsatilità spontanea

E' possibile ricevere una richiesta di esame per più volte a tempi diversi. Si ripetono i prelievi ai tempi diversi e come da prescrizione medica si determinano gli analiti richiesti.

Q

Quantiferon

Tipo di campione

Sangue

Descrizione analisi

Test diagnostico in vitro per la rilevazione dell'Interferone Gamma mediante dosaggio immunoenzimatico.

Consente di identificare le risposte in vitro agli agenti peptidici associati all'infezione da **Mycobacterium Tuberculosis**, non è valido per micobatteri non tubercolari o per il vaccino BCG.

Il test permette di individuare l'infezione tubercolare latente in soggetti ad aumentato rischio di tubercolosi.

Per la diagnosi o l'esclusione della malattia tubercolare o per stabilire la probabilità di una infezione tubercolare latente è richiesta comunque una combinazione di elementi epidemiologici, anamnestici, clinici e diagnostici che devono essere considerati nell'interpretazione dei risultati del test.

Informazioni per il paziente

Quando Fare il Test?

Nel caso in cui il paziente sia stato esposto alla TBC; nel caso in cui il paziente presenti segni e sintomi clinici o fattori di rischio per la progressione verso TBC attiva.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Giallo

R

Ratio Psa Totale/Psa Free

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il **PSA** (antigene prostatico specifico) è una proteina prodotta dalla **prostata**.

Si misura il dosaggio nel sangue perché un suo aumento può indicare la presenza di un tumore prostatico.

Non è un esame specifico: il riscontro di elevati valori non è sufficiente a formulare la diagnosi di tumore, poiché può aumentare anche in caso di patologie infiammatorie della prostata o in caso di marcata ipertrofia.

Il sospetto diagnostico deve dunque essere supportato da ulteriori accertamenti.

Per completare la diagnosi differenziale può essere di aiuto anche l'analisi del rapporto tra **PSA libero e PSA totale**: l'ipertrofia prostatica benigna produce alti valori di PSA libero: un Paziente con bassi livelli di PSA libero e alti livelli di PSA totale (PSA libero / PSA totale <10) presenta un alto rischio di tumore; al contrario un Paziente con alti livelli di PSA libero (PSA libero / PSA totale >20) ha un rischio minore di essere affetto da tumore maligno.

Informazioni per il paziente

È importante il monitoraggio annuale (per valutare l'evoluzione dei valori nel tempo) poiché un PSA che ogni anno aumenta in maniera significativa è suggestivo di alto rischio di tumore; se i valori alternativamente scendono e salgono indicano più probabilmente una patologia infiammatoria.

L'esame va eseguito a partire dai 50 anni.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Reazione di Waaler-Rose

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

E' una reazione di agglutinazione. Le emazie di montone vengono fatte reagire con un antisiero contenente anticorpi contro le emazie di montone preparate nel coniglio: questo sistema viene cimentato con il siero del paziente che possiede anticorpi (fattore reumatoide) rivolti verso le IgG analoghe a quelle del coniglio. La massima diluizione del siero alla quale è ancora presente l' agglutinazione fornisce il titolo. L' agglutinazione delle emazie sensibilizzate è significativa (test positivo) per diluizione del siero superiore a 1/32. Si ha positività nel 65% dei casi di artrite reumatoide, nel 60% delle fibrosi polmonari, in percentuali inferiori: nella leishmaniosi, nella tubercolosi, nella lebbra, nelle epatopatie, negli anziani.

Informazioni per il paziente

La reazione dà sia falsi positivi che falsi negativi.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Reazione di Weil - Felix

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La positività di questa sierodiagnosi attesta un' infezione da rickettsie. Agli effetti pratici deve essere sottolineato che la negatività della sierodiagnosi non esclude la malattia corrispondente: accade con una certa frequenza infatti che l' organismo ammalato non abbia la capacità di produrre anticorpi in concentrazione adeguata oppure che li produca con sensibile ritardo rispetto all' inizio della malattia.

Informazioni per il paziente

Falsi positivi si riscontrano in caso di pneumopatie, borreliosi, malattie da proteus e leptospirosi.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Reazione di Widal- Wright

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Le salmonelle sono dotate di un antigene somatico O e di un antigene flagellare H; alcune, come Salmonella typhi e paratyphi C, possiedono un antigene Vi che circonda l' antigene O ostacolandone l' agglutinazione da parte di sieri anti O. Gli anticorpi anti O (IgM) compaiono entro 8-10 giorni, il loro titolo si innalza successivamente fino a 1/200-1/400 verso la terza settimana, poi si riduce per scomparire entro 2-3 mesi. Gli anticorpi anti H (IgG) sono evidenziabili verso la dodicesima giornata, il loro titolo raggiunge il massimo a 1/800-1/1600 poi decresce molto lentamente nel corso degli anni. Gli anticorpi anti-Vi sono evidenziabili molto tardivamente, il loro tasso è basso (1/10-1/20), e si riscontrano nei portatori cronici di Salmonella typhi e paratyphi C. La sierodiagnosi di Widal consiste nel cimentare il siero del soggetto in esame con sospensione di Salmonelle (reazione di agglutinazione): si positivizza all' inizio della seconda settimana e tale può mantenersi per qualche mese.

La reazione di Wright attesta brucellosi-positività. Questa sierodiagnosi si positivizza entro 10-15 giorni a titoli di almeno 1/100-1/200: il titolo aumenta rapidamente e decresce a bassi valori (<1/80). La risposta anticorpale in corso di malattia comprende: IgM a comparsa precoce ed a concentrazioni molto elevate tanto che si ottengono risultati positivi di diluizione del siero di mille volte o più; IgG determinabili dopo una decina di giorni, a scarso potere agglutinante, persistenti in caso di focolai profondi; anticorpi bloccanti (IgA) identificabili (con test di Coombs indiretto) dopo dieci settimane di malattia, presenti soprattutto nelle forme croniche, con patologia d'organo. Risultati: - negatività: soggetto sano, terapia antibiotica precoce - positività a bassi titoli (1/10-1/20): pregressa brucellosi - positività a titoli 1/80-1/160: infettività in paziente con pregressa brucellosi - positività a titoli >1/160-1/200: malattia - negatività a 1/20-1/40 e positività a titoli elevati (1/80-1/160-1/320-1/640- 1/1280): malattia (fenomeno della prezona); utile test di Coombs - falsa positività in corso di vaccinazione anticolerica ed infezione colerica, infezione da E. coli, tularemia, infezione da Pseudomonas maltophilia, infezione da Pasteurella multocida.

Informazioni per il paziente

La reazione di Widal è un metodo utile per la diagnosi di malattie infettive caratterizzate da febbre persistente.

La brucellosi è una tipica zoonosi: una infezione degli animali che può accidentalmente interessare l'uomo, si può assumere bevendo latte non pastorizzato. I più esposti sono pertanto gli allevatori, gli agricoltori, i macellai, i veterinari

Il test di agglutinazione di Widal diviene positivo nel corso della seconda settimana: è significativo un progressivo aumento del titolo agglutinante. I bacilli tifoidei contengono gli antigeni H ed O e provocano la produzione di anticorpi.

Bisogna determinare sia il titolo di agglutinante anti H sia quello anti O, sebbene il titolo anti O sia di significato maggiore poiché le agglutinine H possono restare elevate per anni dopo una immunizzazione tifoidea, mentre il titolo anti O di regola cade nell'arco di un anno. Il test di Widal presenta numerose limitazioni: molti ceppi non tifoidei presentano antigeni O ed H cross-reagenti che inducono livelli anticorpali significativi; anche la cirrosi epatica si associa con una produzione anticorpale che può cross-reagire nel test di Widal.

La diagnosi differenziale va paragonata con le altre febbri enteriche indotte da salmonella, con le principali rickettsiosi, con la leptospirosi, la TBC miliare, la malaria, la brucellosi, la tularemia, l'epatite infettiva ed il morbo di Hodgkin.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Renina plasmatica

Tipo di campione

Plasma (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'enzima proteolitico renina è sintetizzato principalmente dalle cellule iuxtaglomerulari del rene sotto forma di prorenina ed è immagazzinato come granuli di prorenina o renina. La renina è rilasciata in risposta a stimoli fisiologici quali diminuzione del volume ematico e della pressione arteriosa e perdita di sodio. Il sistema renina-angiotensina-aldosterone gioca un ruolo di primaria importanza nella omeostasi idrica e salina e nella regolazione della pressione arteriosa.

Informazioni per il paziente

La renina aumenta nell'ipertensione renovascolare, nel tumore di Wilms, nella sindrome di Robertson-Kihara.

Si esegue su due campioni di sangue prelevati uno alla sera in posizione sdraiata e uno dopo due ore di attività normale (salvo diversa prescrizione del medico specialista).

Preparazione

Prima del prelievo il paziente deve eseguire la sua dieta abituale ovvero quella raccomandata dal medico. E'

consigliabile astenersi dal fumo, dal caffè e dall'esercizio fisico, nelle ore immediatamente precedenti il prelievo venoso. Osservare un digiuno di almeno 10-12 ore.

Viene seguita la procedura per il prelievo venoso e raccogliere il campione in una provetta con EDTA (emocromo). La processazione (centrifugazione) del campione avviene il più rapidamente possibile con separazione del plasma e congelamento. (viene avvertito il personale tecnico sanitario dagli addetti all'accettazione)

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 1, 3, 5, 7

RIBA Test

Tipo di campione

Siero (prelievo venoso)

Descrizione analisi

Quando la ricerca degli anticorpi con il test di screening risulta positiva, per la conferma viene utilizzata una metodica ancora più specifica (test RIBA, Recombinant ImmunoBlot Assay) in grado di riconoscere singolarmente ogni tipo di anticorpo diretto contro il virus HCV. Nel caso in cui il primo test risulti negativo non ha nessuna utilità eseguire il test RIBA.

Il siero di chi contrae infezione da HCV si positivizza dopo circa 20 settimane o 15 settimane dopo l'inizio della malattia ("sieroconversione").

La malattia in fase acuta è poco evidente e in molti casi asintomatica. I sintomi si riscontrano durante la fase cronica.

Informazioni per il paziente

Conferma del test di screening all'epatite C.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Ricerca Micobatteri

Tipo di campione

Urina, espettorato, broncoaspirato, altri liquidi biologici.

Descrizione analisi

Permette di porre con certezza diagnosi di tubercolosi polmonare in fase attiva e contagiosa. In caso di negatività della ricerca, in presenza di un quadro clinico provante, occorre richiedere l'esecuzione dell'esame colturale, per la conferma di infezione da Mycobacterium tuberculosis.

Informazioni per il paziente

Segnalare sempre sulla richiesta il motivo dell'indagine, il sospetto diagnostico e/o la diagnosi clinica e l'eventuale terapia antibiotica in corso.

Codice di gravità

Giallo

Ricerca rotavirus

Tipo di campione

Feci.

Descrizione analisi

I Rotavirus sono virus a RNA e devono il loro nome al caratteristico aspetto a ruota al microscopio elettronico. Le gastroenteriti da Rotavirus rappresentano la causa più frequente di gastroenterite grave nel bambino e nel neonato. Durante il periodo invernale il 50% delle ospedalizzazioni pediatriche è attribuibile a gastroenteriti da Rotavirus. I pazienti presentano una sintomatologia con diarrea acquosa, febbre e vomito.

La diagnosi microbiologica si basa sulla ricerca di un antigene virus-specifico nelle feci mediante tecniche immunocromatografiche rapide con un buon livello di sensibilità e specificità

Informazioni per il paziente

Enteriti. L'emissione delle feci deve essere spontanea senza l'ausilio di supposte e/o lassativi.

Codice di gravità

Giallo

Ricerca parassita malarico

Tipo di campione

Sangue intero strisciato su 4 vetrini sgrassati (con alcool-etero). È indispensabile che lo striscio sia sottile ed uniforme.

Descrizione analisi

La ricerca del parassita malarico viene eseguita su sangue periferico prelevato all'inizio del brivido (P. malariae e vivax) o negli intervalli degli accessi (P. falciparum): esame su striscio periferico ed esame su goccia spessa, il primo dei quali è più adatto per la diagnosi di specie.

Informazioni per il paziente

La malaria è una infezione, dovuta a un protozoo, trasmessa agli esseri umani attraverso la puntura delle zanzare di solito tra il tramonto e l'alba.

Codice di gravità

Giallo

Ricerca Trichomonas vaginalis

Tipo di campione

Secrezione vaginale, uretrale, liquido seminale, campione di urina.

Descrizione analisi

La tricomoniasi rappresenta la malattia sessualmente trasmessa più diffusa al mondo.

Trichomonas vaginalis è un Protozoo trasmesso sessualmente che causa nelle donne un'infezione vaginale caratterizzata da perdite schiumose, spesso maleodoranti, accompagnate frequentemente da intenso prurito.

Vi può essere anche un interessamento a livello cervicale (cervice eritematosa a "fragola"). L'infestazione ha una prevalenza più elevata tra le donne sessualmente attive in tutte le fasce di età a differenza di altre malattie a trasmissione sessuale in cui la prevalenza è più alta tra gli adolescenti e i giovani adulti.

Nell'uomo l'infestazione è solitamente localizzata all'uretra con secrezione scarsa e nella maggior parte dei casi asintomatica. È importante effettuare sempre la ricerca sul partner in materiali quali secreto uretrale e urine.

Informazioni per il paziente

Non dovranno essere fatte lavande interne per tre giorni prima della raccolta dei campioni vaginali.

Preparazione

In assenza di specifiche richieste del medico curante si consiglia di non effettuare l'esame in corso di terapia antibiotica. Far trascorrere almeno 3 giorni dall'ultima assunzione di antibiotico.

Codice di gravità

Giallo

S

Sangue occulto nelle feci

Tipo di campione

Feci

Descrizione analisi

La ricerca del sangue occulto nelle feci è un test di screening per le emorragie del più basso tratto gastrointestinale. La positività del test può essere correlata a polipi, carcinomi o a morbo di Crohn. Era ricercato dopo tre giorni di dieta acarna e priva di sostanze contenenti ferro (es. farmaci). Con nuove metodiche (anticorpi monoclonali) non è più necessaria questo tipo di preparazione. Cause di positività sono: emorragie digestive superiori e inferiori, emopatie (coagulopatie, piastrinopenie, leucemie, ecc.). Falsi positivi: cibi (carne, banane, ecc.), contaminazione mestruale e farmaci.

Informazioni per il paziente

Il laboratorio utilizza test di ultima generazione che rilevano la presenza di Emoglobina e/o il cosiddetto "sangue digerito" nelle feci.

Il primo Test per la rilevazione del sangue occulto era a base di Guaiaco. Esso richiedeva una speciale dieta acarina (dieta dei 3 giorni), per minimizzare i risultati falsi positivi, ma anche falsi negativi. Attualmente i Test diagnostici dei Laboratori per la rilevazione dell'Emoglobina fecale utilizzano procedure immunochimiche (anticorpi anti Hb umana), ad alta specificità, pertanto la dieta acarina dei 3 giorni in teoria non è più necessaria. Tuttavia recentemente è stato rilevato che alcuni pazienti con particolare predilezione per i cibi iperproteici (bisteche al sangue, etc.), possono presentare alterazioni sui valori analitici. Pertanto indipendentemente dal metodo è preferibile cautelativamente ridurre la carne nei tre giorni precedenti l'esame. Inoltre va precisato che perdite ematiche dall'orifizio anale ed il cosiddetto sangue vivo non dovrebbero essere rilevati dal Test, sebbene una certa percentuale di emoglobina da sangue vivo potrebbe far riportare falsi positivi. Di contro perdite ematiche anche minime dipendenti da gengiviti, esofagiti e gastriti, possono far risultare con buona probabilità false positività al Test. E' consigliabile pertanto di utilizzare colluttori fino a 48h prima del Test in caso di affezioni del cavo orale e per maggiore sicurezza valutare con il Medico l'eventuale assunzione di protettori della mucosa gastrica sempre fino a 48h prima del Test. E' consigliato pertanto:

- 1) non assumere farmaci che possono causare irritazioni gastrointestinali (aspirina, cortisone, reserpina, fenilbutazone, indometacina, ecc);
- 2) evitare l'assunzione di farmaci contenenti ferro;
- 3) non effettuare il test con emorragie attive (emorroidi, lesioni gengivali, stitichezza, mestruazioni);
- 4) non raccogliere le feci se si stanno usando farmaci per via rettale.

Raccogliere il campione in un contenitore sterile e consegnarlo in un tempo massimo di 2 ore dalla raccolta. Scrivere nome e cognome sul contenitore.

Per tutti questi motivi in caso di positività la diagnosi va confermata con ulteriori Test Strumentali (Colonscopia, RMN, etc.). Il sanguinamento coloretale può non essere dovuto a polipi cancerosi o precancerosi. I dati ottenuti da questo Test devono essere usati in concomitanza con altri test clinici, come enema del bario, sigmoscopia o colonscopia. Risultati negativi non escludono emorragia dato che alcuni polipi e cancri nella regione coloretale possono sanguinare a intermittenza o non sanguinare affatto, inoltre, il sangue può non essere uniformemente distribuito nei campioni di feci. I polipi coloretali in fase preliminare possono non sanguinare. Questo Test può risultare meno sensibile nella diagnosi di sanguinamenti del tratto gastrointestinale superiore, rispetto a quello inferiore, a causa del degradamento del sangue dovuto al passaggio attraverso il tubo gastrointestinale. (Vedi allegato)

Preparazione

Non effettuare la raccolta mentre è in corso il flusso mestruale e/o mentre si è affetti da emorroidi sanguinanti.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

Schistosoma haematobium

Tipo di campione

Urina

Descrizione analisi

La Schistosomiasi urinaria (Bilharziosi) è una parassitosi largamente diffusa in Egitto, in Africa e in alcuni paesi del Medio Oriente. La malattia si contrae al contatto con acque dolci dove sono presenti le forme infettanti (cercarie) diffuse dall'ospite intermedio che è una chiocciola. Il riscontro di uova di Schistosoma Haematobium nelle urine è sufficiente per porre diagnosi. Nella Schistosomiasi vescicale è sempre rilevabile un'ematuria; la eosinofilia nel sangue si riscontra solo nelle fasi precoci dell'infestazione.

Informazioni per il paziente

Sospetta infestazione.

Preparazione

E' importante raccogliere le ultime gocce della minzione. Per un miglioramento dell'efficienza diagnostica del test è opportuno che il paziente, se le sue condizioni lo consentono, effettui almeno 20 piegamenti sulle ginocchia prima della raccolta.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

Scotch test

Tipo di campione

Vetrini per la visualizzazione degli ossiuri

Descrizione analisi

Gli ossiuri, (*Enterobius vermicularis*) detti anche vermi dei bambini, sono gli agenti della più comune parassitosi intestinale umana, che interessa circa il 10% dei bambini; i vermi si localizzano nell'intestino crasso. I parassiti femmina, soprattutto al mattino depositano migliaia di uova in zona perianale, causando un intenso prurito. L'infestazione si verifica per contatto interumano; è possibile anche l'autoinfestazione.

Informazioni per il paziente

Con l'esame di almeno 3 campioni di Scotch test si ottiene la diagnosi in almeno il 90% dei casi di infestazione. Per escludere l'infestazione devono risultare negativi almeno 5 di tali esami.

Preparazione

Per l'esecuzione dello scotch test, richiedere al laboratorio il materiale necessario per la corretta esecuzione (vetrini da microscopio). Il test prevede la raccolta applicando, nelle primissime ore del mattino, un pezzetto di scotch trasparente alle pliche perianali, lasciandolo a contatto per 1-2 secondi e facendolo aderire subito dopo ad un vetrino microscopico.

- Effettuare l'applicazione dello scotch prima dell'igiene quotidiana;
- utilizzare solamente scotch di tipo trasparente;
- il pezzetto di scotch deve essere della lunghezza di tre-quattro centimetri;
- applicare lo scotch alla regione delle pliche perianali facendo attenzione che la superficie adesiva sia quella messa in contatto con la cute;
- distendere lo scotch sul vetrino portaoggetti facendolo aderire uniformemente, onde evitare la formazione di pieghe e/o bolle d'aria;
- applicare solamente un singolo pezzetto di scotch per vetrino;
- ripetere il prelievo tre volte, con altrettanti pezzetti di scotch, applicandoli ad altrettanti vetrini;
- fare pervenire i vetrini al Laboratorio entro due-tre ore dalla raccolta. In alternativa conservarli all'asciutto, a temperatura ambiente: in questo modo il materiale può essere conservato fino a 24 ore.

Lavarsi accuratamente le mani (le uova sono infettanti).

Codice di gravità

Bianco

SHBG (sex hormone binding globulin)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'esame viene effettuato mediante metodi immunometrici: IRMA, IEMA, ICMA, IFMA

Informazioni per il paziente

Nelle donne una ridotta concentrazione del SHBG evidenzia la sindrome dell'ovaio policistico, il mixedema associato a ipotiroidismo e la sindrome di Cushing

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Sodio (Sierico e Urinario)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso) e Urina 24h

Descrizione analisi

Il sodio è un importante elemento chimico extracellulare che regola la distribuzione dell'acqua (osmolarità plasmatica) nell'organismo umano. I livelli di sodio nel sangue sono il risultato tra la quantità ingerita con il cibo e quella eliminata attraverso i reni. Il medico può richiedere il controllo dei livelli di sodio nel sangue e nelle urine qualora siano presenti segni e sintomi di disequilibrio tra le concentrazioni di sodio tra interno ed esterno della cellula (di norma i livelli di sodio intracellulari sono molto inferiori rispetto a quelli extracellulari). Come per il potassio, la concentrazione di sodio è rigorosamente controllata dall'ormone steroideo aldosterone ed è strettamente correlata alla quantità di acqua presente (a sua volta controllata dall'ormone antidiuretico-ADH). Aumento: i livelli di sodio nel sangue aumentano in caso di disidratazione, diuresi eccessiva, malattie o traumi del sistema nervoso centrale, ustioni. Diminuzione: i livelli di sodio nel sangue diminuiscono quando l'organismo produce una quantità eccessiva di ormone antidiuretico (sindrome della inappropriata secrezione dell'ormone ADH). Una riduzione dei valori si osserva anche in caso di insufficienza cortico-surrenalica e renale, iperglicemia, diarrea ed eccessiva sudorazione.

Informazioni per il paziente

I livelli di sodio nel sangue e nelle urine possono essere modificati durante alcune terapie farmacologiche.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Somatomedina C

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

IFG-I è un peptide prodotto dal fegato su stimolazione dell'ormone somatotropo (GH), che esplica un'azione insulinica simile. Il dosaggio dell'IGF-I è utile per valutare la severità dell'acromegalia e la risposta al suo trattamento.

Informazioni per il paziente

Acromegalia

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Spermiocoltura

Tipo di campione

Liquido seminale

Descrizione analisi

La spermiocoltura è un esame colturale che viene effettuato sul liquido seminale. Grazie alla spermiocoltura è possibile rilevare l'eventuale presenza di batteri o di altri tipi di microrganismi patogeni nello sperma; lo scopo principale della spermiocoltura è quello di riconoscere la tipologia dei processi infettivi che hanno colpito gli organi che producono il liquido seminale oppure gli organi attraverso i quali esso passa prima di fuoriuscire all'esterno; è quindi possibile indagare la presenza di eventuali infezioni a carico di prostata, vescichette seminali ed epididimo; è altresì possibile evidenziare processi infettivi a carico dell'uretra, ma per l'individuazione di patologie infettive a carico di quest'ultimo organo viene generalmente consigliato un esame più specifico, il *tampone uretrale*.

Generalmente si ricercano microrganismi comuni e micoplasmi urogenitali; attraverso metodiche diagnostiche più sofisticate è però possibile riuscire a individuare alcune specie patogene di una certa

importanza come il papilloma virus umano (HPV), la *Chlamidya trachomatis* e il Gonococco.

Informazioni per il paziente

La spermiocoltura può essere richiesta in presenza di sintomatologia riferibile a processi infettivi a carico delle vie genitali (dolori al pene, dolori ai testicoli, dolori e bruciori nella zona perineale ecc.) o anche in caso di sterilità maschile, in particolar modo se sono state registrate anomalie nello spermioγραμμα.

Preparazione

I pazienti devono rispettare alcune norme e in particolare:

- aver cessato qualsiasi trattamento chemio-antibiotico da almeno una settimana;
- fare un'accurata pulizia dei genitali esterni e delle mani prima della raccolta;
- la raccolta del campione deve avvenire mediante masturbazione e non per coitus interruptus, dopo minzione, e tutto l'eiaculato deve essere raccolto nell'apposito contenitore sterile (È assolutamente sconsigliato l'uso del condom di gomma);
- il campione da analizzare deve pervenire in laboratorio entro un'ora. Se ciò non fosse possibile va conservato in frigo a 2-8°C.

Codice di gravità

Bianco

Spermioγραμμα

Tipo di campione

Liquido seminale

Descrizione analisi

Lo spermioγραμμα è il principale esame per la valutazione dello sperma e degli spermatozoi. Consente di valutare il volume, il pH, la concentrazione, la morfologia, la motilità, la viscosità, i leucociti, le cellule spermatogenetiche, l'assenza di aree di agglutinazione, ossia la formazione di agglomerati provocati dalla presenza di autoanticorpi e infezioni in atto. Deve essere effettuato dopo 3-5 gg di astensione dai rapporti sessuali. Si devono valutare almeno due eiaculati, ottenuti a intervalli di non meno di 2.5 mesi l'uno dall'altro. Il materiale va raccolto in un recipiente sterile di plastica o di vetro e l'analisi va effettuata entro un'ora dalla raccolta e senza perdita di materiale considerando che la quasi totalità degli spermatozoi è emessa nella prima frazione dell'eiaculato. Lo spermioγραμμα serve ad evidenziare le varie componenti e le varie caratteristiche dello sperma al fine di dare un giudizio sulla fertilità e sullo stato di salute di tutto l'apparato genitale. I parametri più comuni che vengono misurati sono il pH, la viscosità, il tempo di fluidificazione (in caso di flogosi prostatica questi tre valori possono aumentare rispetto a quelli di riferimento), il numero di spermatozoi per ml (valori bassi possono essere indice di malfunzionamento dei testicoli ad esempio per problemi legati al varicocele), la percentuale di forme normali, la percentuale di motilità degli spermatozoi (possono diminuire in caso di flogosi prostatica), la concentrazione dei leucociti per ml di sperma (può aumentare in caso di flogosi prostatica).

Informazioni per il paziente

Lo spermioγραμμα prevede una valutazione macroscopica e microscopica secondo le più recenti linee guida WHO 2010.

Il campione raccolto viene sottoposto inizialmente a una valutazione "macroscopica" per la determinazione di alcune caratteristiche fisico-chimiche, in particolare l'aspetto, il volume, il pH, la viscosità e la fluidificazione. Successivamente viene effettuata la valutazione microscopica per la determinazione di concentrazione, motilità e morfologia degli spermatozoi.

Ai fini della valutazione della fertilità di un individuo, lo spermioγραμμα non può essere considerato come esame unico e definitivo.

Molti individui con spermioγραμμα nella norma possono infatti non essere fertili e, viceversa, uomini con basse concentrazioni di spermatozoi possono essere in grado di procreare.

Pertanto, se necessario, la fertilità di un individuo deve essere indagata anche attraverso ulteriori indagini e attraverso una eventuale consulenza andrologica.

La fisiologica variazione del liquido seminale nel tempo rende necessaria l'esecuzione dell'esame su almeno tre campioni prima di formulare una diagnosi sulla fertilità del soggetto esaminato. La sua produzione può infatti essere influenzata da numerosi fattori, come per esempio la febbre, l'assunzione di farmaci o di altre sostanze (alcol, cannabinoidi); inoltre, poiché la maturazione completa di uno spermatozoo comporta un tempo medio di tre mesi, le modificazioni di uno spermioγραμμα possono rispecchiare eventi già accaduti e a volte anche superati (ad es. malattie a trasmissione sessuale, batteriche o virali).

Non è infrequente inoltre il riscontro di variazioni quantitative fino al 20% quando differenti esaminatori contano lo stesso campione (la motilità e la forma degli spermatozoi vengono di solito valutati soggettivamente da un tecnico).

Il riscontro di un reperto "anormale" o "normale" non è sinonimo di infertilità o fertilità: soltanto l'azoospermia o la completa immobilità degli spermatozoi sono causa certa di infertilità, mentre la presenza di un numero qualsiasi di spermatozoi mobili può produrre concepimento, anche se ovviamente le probabilità diventano via via più scarse man mano che la loro concentrazione diminuisce.

Terminologia di alcune variabili seminali

Normozoospermia

eiaculato normale, secondo i valori di riferimento

Oligozoospermia

concentrazione spermatica inferiore ai valori di riferimento

Astenozoospermia

motilità inferiore ai valori di riferimento

Oligoastenozoospermia

motilità e concentrazione spermatica inferiore ai valori di riferimento

Teratozoospermia

morfologia inferiore ai valori di riferimento

Oligoastenoteratozoospermia

alterazione di tutte le variabili

Criptoospermia

assenza di spermatozoi nell'eiaculato ma presenza di spermatozoi nel centrifugato

Azoospermia

assenza di spermatozoi nell'eiaculato (e quindi anche nel pellet post-centrifugazione)

Necrozoospermia

eiaculato caratterizzato dalla morte totale degli spermatozoi presenti

Iposposia

ridotto volume del liquido seminale

Iperposia

aumentato volume del liquido seminale

Preparazione

Le modalità di raccolta e i tempi di consegna sono importanti ai fini dell'attendibilità dell'esame; vanno dunque rispettati con scrupolo.

1) Periodo di astinenza da attività sessuale: tra 3 e 5 giorni.

2) Raccolta mediante masturbazione in un comune contenitore sterile da urine a bocca larga provvisto di etichetta con nome; si **sconsiglia** la raccolta del campione durante l'atto sessuale completo.

Salvo diversa indicazione del medico specialista o per rifiuto espresso del paziente, ai fini di uno studio corretto sull'indice della motilità nemaspermica, è consigliabile la visione di immagini "stimolanti" (Hard) per un'adeguata riproduzione della motilità (secondo S. J. Kilgallon e L. Simmons W 2005 – come da bibliografia). Il contenitore deve poi essere chiuso con attenzione per evitare perdite accidentali del campione durante il trasporto e la consegna.

3) Per tempestività si consiglia di effettuare sempre la raccolta del campione direttamente in Laboratorio. Tuttavia se la raccolta non è effettuata presso il laboratorio occorre consegnare il campione entro al massimo 30 - 40 minuti avendo cura di evitarne l'eccessivo raffreddamento specie nei mesi invernali. Non esporre ai raggi U.V.

4) Alla consegna in laboratorio segnalare eventualmente se c'è stata perdita di parte del campione durante la raccolta o il trasporto e/o se il periodo di astinenza sessuale non è stato corretto; avvertire inoltre anche se ci sono terapie farmacologiche in corso.

Codice di gravità

Bianco

Strepto M-Test

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

S.pyogenes possiede una proteina M (codificata a livello del gene emm) (tipo-specifica), associata alla parete degli streptococchi virulenti. Le proteine M sono suddivise in molecole di classe I e molecole di classe II. In particolare, i pazienti che manifestano febbre reumatica hanno ceppi con proteina M di classe I. La proteina M rappresenta anche un valido antigene protettivo in caso di reinfezione da parte dello stesso tipo di Streptococcus pyogenes.

Informazioni per il paziente

Il test può risultare positivo anche quando il titolo Antistreptolisinico (TAS) rientra nell'ambito della norma, dando valore alla presenza dello Streptococco Beta Emolitico (Streptococcus Pyogenes). In caso di Malattia Reumatica con o senza interessamento cardiaco, la positività è stata riscontrata nel 91% dei casi; in caso di sepsi tonsillare subclinica minimo del 61% dei casi (dati Sclavo Diagnostics).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Streptozyme test

Tipo di campione

Siero

Descrizione analisi

Lo Streptozyme test rivela la presenza di anticorpi contro alcuni antigeni esocellulari (esotossine ed esoenzimi) dello streptococco beta-emolitico A: - streptolisina - ialuronidasi - streptochinasi - DNA-asi - NAD-asi La positività >300 è indice di infezione streptococcica recente e richiede la titolazione dei singoli anticorpi. La negatività (<100) esclude un' infezione streptococcica recente.

Informazioni per il paziente

Valori falsi positivi possono essere dovuti a determinazione di anticorpi prodotti nei confronti di antigeni streptococcici non di gruppo A, positività del test fissata a un limite di diluizione (1:100) troppo basso.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

T

Tampone auricolare

Tipo di campione

Tampone Dacron

Informazioni per il paziente

Vedi allegato

Preparazione

La procedura utilizzata per prelevare un campione dall'orecchio è la seguente: il tampone viene inserito nell'orecchio esterno e fatto ruotare per la raccolta di secrezioni auricolari.

Il giorno del prelievo il paziente non deve aver pulito in alcun modo il condotto auricolare, l'eventuale terapia antibiotica deve essere sospesa da almeno sei giorni.

La conservazione del campione deve avvenire a temperatura ambiente se si usano tamponi con terreno di trasporto altrimenti la conservazione non è ammessa.

Codice di gravità

Giallo

Tampone del cavo orale

Tipo di campione

Tampone Dacron

Informazioni per il paziente

Vedi allegato

Preparazione

La procedura utilizzata per prelevare un campione dal nasofaringe è la seguente: viene invitato il paziente a sciacquarsi la bocca con soluzione fisiologica, dopo di che la lesione viene tamponata con garza sterile asciutta. Il tampone viene strofinato sulla lesione per raccogliere il materiale essudativo o ulcerativo.

Il tampone deve essere eseguito prima di iniziare la terapia antibiotica (se ciò non è possibile segnalare l'eventuale terapia antibiotica in corso o recente).

La conservazione del campione deve avvenire a temperatura ambiente se si usano tamponi con terreno di trasporto altrimenti la conservazione non è ammessa.

Codice di gravità

Giallo

Tampone faringeo

Tipo di campione

Tampone Dacron

Descrizione analisi

Ricerche batteriologiche non mirate non trovano indicazione per l'elevata presenza di flora polimicrobica residente in questa sede. La ricerca culturale del secreto faringeo è eseguita per dimostrare la presenza di Streptococco beta emolitico di gruppo A (*Streptococcus pyogenes*) che è presente nelle vie aeree ed è agente di infezioni localizzate come faringo-tonsillite nei bambini con un picco tra i 5 e i 15 anni, infezioni localizzate con manifestazioni a distanza (scarlattina), infezioni generalizzate (sepsi, endocarditi) e infezioni a distanza post.streptococciche (malattia reumatica e glomerulonefrite acuta).

Ricordiamo che oltre il 40% delle faringo-tonsilliti è causata da virus con una sintomatologia indistinguibile dalle forme batteriche.

Informazioni per il paziente

È principalmente utilizzato per la ricerca dello Streptococcus Pyogenes del Corynebacterium diphtheriae. La colorazione di Gram eseguita sullo striscio è inoltre utile per dimostrare la Borrelia vincentii, il Fusobacterium fusiforme e la Candida albicans. (Vedi allegato)

Preparazione

La procedura utilizzata per prelevare un campione dal rinofaringe è la seguente: una luce intensa proveniente da sopra la spalla del paziente, viene focalizzata nella cavità orale aperta, così che il tampone possa essere guidato entro la faringe posteriore. Si invita il paziente a respirare profondamente mentre la lingua viene premuta da un abbassalingua. Il tampone quindi viene inserito tra i pilastri tonsillari e dietro l'ugola facendo attenzione a non toccare le pareti laterali della bocca, invitando il paziente a dire "ah" per innalzare l'ugola e diminuire il riflesso del vomito. Il tampone viene strofinato trasversalmente, avanti e indietro nel faringe posteriore (zone tonsillari e tutte le sedi con segni di flogosi).

Il tampone deve essere eseguito prima di iniziare terapia antibiotica (se ciò non è possibile segnalare l'eventuale terapia antibiotica in corso o recente); bisogna evitare il contatto del tampone con lingua, arcate dentarie e guance ed evitare contaminazioni con saliva.

Il paziente deve presentarsi in laboratorio a digiuno e senza aver lavato i denti, evitare l'uso di colluttori orali e non praticare gargarismi o sciacqui del cavo orale prima di recarsi in laboratorio. La terapia antibiotica deve essere sospesa da almeno sei giorni.

La conservazione del campione deve avvenire a temperatura ambiente se si usano tamponi con terreno di trasporto altrimenti la conservazione non è ammessa.

Codice di gravità

Giallo

Tampone nasale

Tipo di campione

Tampone Dacron

Informazioni per il paziente

Vedi allegato

Preparazione

La procedura utilizzata per prelevare un campione dal nasofaringe è la seguente: usando illuminazione sopra la spalla, con il pollice di una mano si solleva la punta del naso, si inumidisce con fisiologica o acqua un tampone e lo si inserisce con attenzione in una narice. Il tampone viene spostato avanti ed indietro lungo il setto nasale fino a sentire resistenza ad opera dei turbinati. Se il paziente tollera il fastidio si lascia il tampone per 15-20 secondi a contatto col nasofaringe posteriore.

Il tampone deve essere eseguito prima di iniziare la terapia antibiotica (se ciò non è possibile segnalare l'eventuale terapia antibiotica in corso o recente).

La conservazione del campione deve avvenire a temperatura ambiente se si usano tamponi con terreno di trasporto altrimenti la conservazione non è ammessa.

Codice di gravità

Giallo

Tampone rettale

Tipo di campione

Tampone Dacron

Descrizione analisi

Il tampone rettale è un esame diagnostico finalizzato al prelievo di materiale fecale, da analizzare in laboratorio per l'eventuale isolamento dei microrganismi responsabili di malattie intestinali (ad esempio il batterio del colera, salmonella, shigella, campylobacter ecc.). Durante la gravidanza, il tampone rettale è indicato per la ricerca dello Streptococcus agalactiae (o streptococco del gruppo B).

Informazioni per il paziente

Si può utilizzare in sostituzione del campione di feci. Il tampone rettale è indicato inoltre per la ricerca durante la gravidanza dello Streptococcus agalactiae. (Vedi allegato)

Preparazione

Si introduce un tampone per la profondità di circa 1-2 cm, viene fatto ruotare per raccogliere materiale fecale e successivamente introdotto nell'apposito terreno di trasporto.

La conservazione del campione deve avvenire a temperatura ambiente se si usano tamponi con terreno di trasporto altrimenti la conservazione non è ammessa.

Codice di gravità

Giallo

Tampone uretrale

Tipo di campione

Tampone Dacron

Descrizione analisi

L'esame batterioscopico dello striscio permette di dimostrare la presenza di Neisseria gonorrhoeae. Sul secreto uretrale viene anche effettuata la ricerca di Chlamydia trachomatis, Trichomonas vaginalis e dei Micoplasmi urogenitali.

Informazioni per il paziente

Il prelievo del secreto uretrale nell'uomo è generalmente eseguito per la ricerca del gonococco e serve per eseguire esami batterioscopici e colturali. (Vedi allegato)

Preparazione

In assenza di specifica richiesta del medico curante si consiglia di non effettuare l'esame in corso di terapia antibiotica. Far trascorrere almeno 7 giorni dall'ultima assunzione di antibiotico. Se richiesto insieme al colturale del liquido seminale eseguire sempre prima il tampone uretrale. Quando è richiesto anche il test di Stamey è preferibile fra trascorrere almeno 24 ore per non pulire il canale uretrale. Si consiglia di non urinare 3 ore prima dell'esame.

Codice di gravità

Giallo

Tampone vaginale

Tipo di campione

Tampone Dacron

Descrizione analisi

La vagina, sterile alla nascita viene colonizzata rapidamente nel giro di 12-24 ore da Stafilococchi, Streptococchi, Difteroidi; nel giro di due, tre giorni, sotto l'influsso degli estrogeni materni, si ha la colonizzazione con la flora lattobacillare. In seguito alla scomparsa degli estrogeni materni, a livello dell'epitelio vaginale si ha scomparsa della flora lattobacillare e di conseguenza il pH vaginale fino alla pubertà è tendente all'alcalinità (6-8). Dalla pubertà e per tutto il periodo fertile, per effetto degli estrogeni prodotti dalla donna, si ha nuovamente la deposizione di glicogeno che consente una colonizzazione stabile di lattobacilli che, fermentando il glicogeno stesso con produzione di acido lattico, producono acidificazione vaginale con un pH tra 3 e 5. Questa condizione di acidità che ostacola lo sviluppo di batteri provenienti dall'esterno (che prediligono un ambiente neutro) rappresenta un'importante forma di difesa naturale. Dopo la menopausa, con la caduta degli estrogeni, si ripristina una situazione analoga a quella del periodo prepubere con pH alcalino, scomparsa della flora lattobacillare e presenza di batteri anaerobi, cocchi Gram positivi ed Enterobacteriaceae.

L'esame microbiologico del secreto vaginale effettuato con indagini microscopiche e colturali permette di evidenziare la presenza di Miceti e la presenza di un Vaginosi batterica caratterizzata dalla comparsa di Gardnerella vaginalis, batterio che infarcisce in modo caratteristico le cellule epiteliali (denominate per questo clue cells cioè cellule chiave), e dalla diminuzione della flora lattobacillare con concomitante incremento della restante flora anaerobia. In casi particolari viene effettuata la ricerca di Stafilococchi ed Haemophilus. Per la ricerca di Trichomonas vaginalis vedi la voce corrispondente.

Informazioni per il paziente

Il prelievo del secreto vaginale è generalmente praticato al fine di ottenere strisci per esami batterioscopici e per allestire preparati colturali. Esiste generalmente una flora microbica tale per cui l'isolamento di numerose specie batteriche è la regola: anaerobi e aerobi, facoltativi e stabili; le colorazioni rivelano quindi cocchi e bacilli Gram positivi e Gram negativi.

Flora microbica normale: Lattobacilli, Clostridium, Candida, Fusobacterium, ecc.

Esistono inoltre alterazioni dinamiche della microflora femminile in rapporto alle diverse fasi del ciclo mestruale: - preparati a fresco delle secrezioni vaginali: Trichomonas, Candida - colorazione di Gram: batteri (Gonococco), Candida, cellula indizio (Gardnerella) - coltura: batteri, Chlamydia - tecniche di immunofluorescenza con anticorpi monoclonali: virus (herpes), Chlamydia, Mycoplasma. (Vedi allegato)

Preparazione

In via preliminare le pazienti devono attenersi ad alcune norme per rendere attendibile l'esito dell'esame.

- non avere rapporti sessuali nelle 24 h precedenti l'esame;
 - non essere in periodo mestruale;
 - non eseguire irrigazioni vaginali nelle 24 h precedenti l'esame;
 - aver cessato qualsiasi terapia chemio-antibiotica locale o generale da almeno 3 giorni.
- per l'esame colturale il tampone deve essere introdotto, dopo il prelievo dell'essudato vaginale, nell'apposito terreno di trasporto e inviato al laboratorio o tenuto a temperatura ambiente fino ad un massimo di 24 ore;
- per Trichomonas vaginalis il tampone con l'essudato raccolto deve essere stemperato al più presto in 1 ml di soluzione fisiologica sterile mantenendo la provetta a 37 °C fino all'osservazione microscopica;
 - vetrino per la colorazione di Gram: effettuata l'apposizione dell'essudato con un tampone, il vetrino si può conservare, asciugato, a temperatura ambiente fino alla consegna in laboratorio;
 - ricerca di Mycoplasma/Ureaplasma: il tampone con il materiale raccolto deve essere stemperato nell'apposito flaconcino contenente il terreno di trasporto che deve essere conservata in frigo fino alla consegna in laboratorio;
 - vetrino per la ricerca di Chlamydia trachomatis: strisciare il tampone o il cyto-brush per tutta la superficie dell'area circolare del vetrino; asciugare all'aria e conservare a temperatura ambiente o a 4 °C.

Codice di gravità

Giallo

Rosso per positività Streptococco β emolitico Gruppo B Agalactiae, Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia in donne in gravidanza.

Tempo di protrombina (PT)

Tipo di campione

Plasma (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il test è sensibile a tutti i fattori coinvolti nella via estrinseca della coagulazione. Insieme al PTT, è considerato il miglior test singolo per discriminare i disordini della coagulazione, essendo positivo nel 90% dei portatori di uno di tali difetti. Molto scarsa è invece la sua Sensibilità ai deficit del Fattore II che va quindi dosato a parte quando se ne sospetti un deficit.

L'attività protrombinica risulta ridotta nelle seguenti condizioni cliniche:

- insufficiente apporto di vitamina K nella dieta: neonati prematuri o nati da madri con deficit di vitamina K (malattia emorragica dei neonati);
- alterato assorbimento dei lipidi (la vitamina K appartiene al gruppo di vitamine liposolubili): ittero ostruttivo, sprue, steatorrea, malattia celiaca, colite, diarrea cronica;
- gravi epatopatie (epatite acuta, cirrosi, avvelenamenti) comportanti deficit della sintesi di protrombina, Fattore V, VII, IX e X;
- terapie con farmaci dicumarolici e salicilici;
- ipoprotrombinemia familiare idiopatica;
- ipofibrinogenemia acquisita o ereditaria.

Informazioni per il paziente

Il tempo di protrombina è comunemente usato per seguire la terapia con anticoagulanti indiretti, tipo dicumarolici o fenilidantoinici; in questi pazienti la percentuale di attività va regolata intorno al 18-38%.

(Vedi allegato)

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Nei pazienti in terapia con Warfarin sodico (Coumadin), possono risultare interferenti tutti gli alimenti a ricco contenuto di vitamina K (olio di soia, tè verde, broccoli, spinaci, cavolfiore, lattuga, alcuni formaggi, etc.); incidono anche sbalzi climatici, ipertensione arteriosa, sudorazione profusa, antibiotici, nonché trasporti inadeguati di prelievi domiciliari e modalità non conformi relative all'atto del prelievo venoso. Per tutti questi motivi di variabilità si consiglia, di prassi, il controllo (salvo diversa prescrizione del Medico), almeno ogni 15gg, considerando che i valori possono oscillare anche nell'arco delle 24h.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10, 14

Tempo di tromboplastina parziale (PTT)**Tipo di campione**

Plasma (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il PTT è il tempo necessario alla formazione del coagulo di fibrina quando il plasma citrato viene ricalcificato. L'aggettivo "parziale" si riferisce al fatto che il campione è addizionato di fosfolipidi isolati dalle molecole proteiche normalmente presenti nella tromboplastina tissutale (glicoproteina nota anche come fattore III della coagulazione o fattore tissutale), il che permette di studiare la via intrinseca della coagulazione. Rappresenta una misura dei fattori che intervengono nel sistema intrinseco e nella via comune (V, X, VIII, IX, XI, XII).

È inoltre utilizzato per controllare l'effetto della terapia eparinica. Un aumento dei valori normali si può osservare in caso di epatopatie, deficit di vitamina K, CID, malattie autoimmuni, amiloidosi, ecc.

Informazioni per il paziente

Elevati valori si riscontrano in caso di emofilia A e B, nella coagulazione intravascolare disseminata, in alcune patologie autoimmunitarie come il Lupus.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10, 12

Tempo di tromboplastina parziale attivata (APTT)

Tipo di campione

Plasma (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il tempo di tromboplastina parziale attivata è il test di scelta per la valutazione ed il controllo della terapia anticoagulante con eparina. Tale test permette di escludere i fattori piastrinici. L'aggettivo "attivata" si riferisce all'aggiunta nel campione plasmatico di attivatori - quali caolino, celite, acido ellagico o inosina - che determinano la massima attivazione del fattore XII. Ne consegue che i tempi rilevati nell'aPTT risultano più brevi rispetto a quelli del PTT.

Un aumento dei valori normali si può osservare in caso di deficit di fattori XII, XI, X, IX, VIII, V, disfibrinogenemia, terapia anticoagulante (eparina, antivitamina K). Una diminuzione dei valori normali si può osservare, invece, in caso di ipercoagulabilità.

Informazioni per il paziente

L'esame viene solitamente eseguito nell'ambito di indagini per identificare la causa o la natura di episodi emorragici e, più raramente, trombotici.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10, 12

Test di Coombs diretto

Tipo di campione

Sangue Intero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

È un test di emoagglutinazione in vitro utilizzato per evidenziare anticorpi antieritrocitari: autoanticorpi (diretti contro emazie dell' individuo che le ha prodotte) ed isoanticorpi (diretti contro emazie di soggetti della stessa specie dell' individuo che li ha prodotti, ma non contro quelle dell' individuo stesso).

Il test di Coombs diretto rivela la presenza di anticorpi o frazioni del complemento adesi ai globuli rossi. I globuli rossi lavati del paziente sono incubati con siero anti Ig umane totali o specifiche (anti IgG, M, A, C3, C4): se sulla membrana eritrocitaria sono adesi anticorpi o frazioni del complemento corrispondenti, si verifica agglutinazione.

Farmaci che possono causare positività del test di Coombs diretto e anemia emolitica: farmaci che agiscono inducendo la produzione di autoanticorpi (levodopa, acido mefenamico); farmaci che agiscono come apteni (penicilline, derivati delle cefalosporine); farmaci che agiscono mediante la formazione di immunocomplessi (chinina, chinidina, fenacetina, isoniazide); farmaci che agiscono con meccanismi non immunologici (derivati delle cefalosporine).

Informazioni per il paziente

Il test di Coombs indiretto studia invece la presenza, durante la gravidanza, di anticorpi materni contro gli antigeni eritrocitari.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10**Test di Coombs indiretto****Tipo di campione**

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

È un test di emoagglutinazione in vitro utilizzato per evidenziare anticorpi antieritrocitari: autoanticorpi (diretti contro emazie dell'individuo che le ha prodotte) ed isoanticorpi (diretti contro emazie di soggetti della stessa specie dell'individuo che li ha prodotti, ma non contro quelle dell'individuo stesso). Il test di Coombs indiretto rivela la presenza di anticorpi liberi nel siero. Le emazie normali sono incubate col siero del paziente. Successivamente le emazie vengono lavate e, se sono presenti anticorpi, questi si fissano alla membrana degli eritrociti e dopo aggiunta di siero anti Ig si verifica agglutinazione.

Informazioni per il paziente

Il test di Coombs indiretto studia proprio la presenza, durante la gravidanza, di anticorpi materni contro gli antigeni eritrocitari.

La presenza di eventuali fattori minori, rispetto al Fattore Rh (Anti-Kell, Anti-c, Anti-E, etc.), può portare a valori di Coombs debolmente positivi e/o con valori Border-Line. Sono state descritte in Letteratura anche interferenze anticorpali Anti Eritrocitari IgG correlate, con particolare riferimento, tra l'altro, all'interferenza del Complemento C3d. In caso di positività ed utilizzo di siero di Coombs polispecifico (anti IgG ed anti-C3d) è necessario confermare la natura 'anticorpale' della reazione ed escludere una interferenza aspecifica da parte del Complemento presente nel siero.

Il Complemento eventualmente presente sui globuli rossi, può essere conseguenza di una attivazione immune da parte di Anticorpi (Ab) anti-eritrocitari ma anche conseguenza di una attivazione aspecifica causata da altre situazioni patologiche in corso.

In ogni caso va detto che in genere un Test di Coombs Positivo può destare preoccupazione solo nel caso in cui il dosaggio degli Anticorpi (Ab) supera certi livelli (dosabili, di norma, solo in Centri Specializzati di Immunoematologia). Si precisa, inoltre, che questo Test è stato eseguito in doppio per la duplice parametrizzazione sia 'con' che 'senza' l'utilizzo di soluzioni LISS (Low Ionic Strength Solution). Al riguardo il Medico Curante e/o lo Specialista possono fornire maggiori indicazioni.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10**Test di gravidanza****Tipo di campione**

Urina (campione del mattino o estemporanea)

Descrizione analisi

Il Test di Gravidanza sulle Urine dosa la Gonadotropina Corionica Umana secreta dalla placenta in sviluppo, subito dopo il concepimento. Tale ormone nel siero può essere rivelato già dopo 7-10 gg. dal concepimento presunto con una variazione di ulteriori 48 ore dal rapporto. Nelle urine invece tale ormone si riscontra in media dopo ulteriori 24-48 ore rispetto al siero. La concentrazione può aumentare del doppio o triplo molto rapidamente. Per questi motivi nella prima settimana dopo la mancanza mestruale si possono riscontrare valori diversi anche a distanza di 24 ore. Si consiglia pertanto nelle prime due settimane dalla mancanza delle mestruazioni di ripetere il Test su siero mediante prelievo venoso sia per una maggiore attendibilità e sia come monitoraggio dello sviluppo. (Salvo diversa valutazione del ginecologo).

Se il presunto concepimento è avvenuto a metà del ciclo è possibile riscontrare la positività anche dopo 1

giorno dalla mancate mestruazioni. Se il concepimento è avvenuto 2-3 giorni prima delle mancate mestruazioni è possibile riscontrare la positività dopo circa 7 giorni dalle mancate regole.

Sensibilità su Urine 75% Specificità 99%
Sensibilità su Siero 99% Specificità 100%.

Informazioni per il paziente

Se il test viene eseguito troppo precocemente, i livelli di HCG potrebbero essere ancora troppo bassi per essere rilevati.

Preparazione

È necessario effettuare la raccolta di un campione di urine.

Codice di gravità

Bianco

Test di stimolo o soppressione

Al paziente a digiuno viene somministrato per via endovenosa un farmaco (Synacthen, etc.), quindi vengono fatti più prelievi ad intervalli standard.

Durante la prova il paziente deve rimanere a riposo nel laboratorio di analisi e non può deambulare finché non viene terminato il test.

GASTROENTERICO:

Ormoni da dosare	Test	Prodotto commerciale	Posologia	Via di somministrazione	Tempi di prelievo
GASTRINA	Stimolo da pasto	Estratto carne liebig	15 g/100 di acqua	Orale	Tempi diversi secondo I.M.P.*
GASTRINA	Gluconato di calcio	Calcium Sandoz	5 mg Ca ⁺⁺ / Kg/h per 3 h in 500 ml di sol. fisiologica	Infusione per 3 ore	Tempi diversi secondo I.M.P.*

PANCREAS:

Ormoni da dosare	Test	Prodotto commerciale	Posologia	Via di somministrazione	Tempi di prelievo
PEPTIDE C	Insulina	Insulina	0.1 U.I./Kg	e.v. in in 2'	Tempi diversi secondo I.M.P.*
PEPTIDE C INSULINA	Profili pre e post prandiali				Due ore dopo pasto
INSULINA GLUCOSIO PEPTIDE C	Glucosio	Glucosio	bam. 1.75 g/Kg cad. 100 g	Orale	Tempi diversi secondo I.M.P.*
INSULINA GLUCOSIO	Tulbutamide	Rastinon	1 g	e.v. in 2'	Tempi diversi secondo I.M.P.*
INSULINA GLUCOSIO	Arginino	Arginina	30 g	Infusione e.v.per 30'	Tempi diversi secondo I.M.P.*
INSULINA GLUCOSIO PEPTIDE C	Glucagone	Novo Nordisk 1 mg	1 mg	e.v. per 2'	Tempi diversi secondo I.M.P.*

METABOLISMO OSSEO:

Ormoni da dosare	Test	Prodotto commerciale	Posologia	Via di somministrazione	Tempi di prelievo
CALCITONINA	Alcool etilico		50 g a digiuno	Orale	Tempi diversi secondo I.M.P.*

GONADI:

Ormoni da dosare	Test	Prodotto commerciale	Posologia	Via di somministrazione	Tempi di prelievo
ESTRADIOLO	HMG	Pergonal	400-500 U.I.	i.m. / e.v.	Base dopo 2h - 9h - 24h
ESTRADIOLO PROGESTERONE	HCG	Profasi o Pregnyl	12000- 16000 U.I.	i.m. 3000 - 4000 U.I./die per 4 gg	Base e V giorno

TESTOSTERONE					
ESTRADIOLO PROGESTERONE TESTOSTERONE	HCG	Profasi o Pregnyl	12000- 16000 U.I.	i.m. 3000 - 4000 U.I/die per 4 gg	Base e V giorno
ESTRADIOLO PROGESTERONE LHFH TESTOSTERONE	Clomifene	Clomid	100 mg/die per 5 gg	Orale dal VI al X giorno del ciclo	XIV-XXI giorno del ciclo VI giorno
FSH - LH	Pulsatilità spontanea				Tempi diversi secondo I.M.P.*
FSH - LH	GnRH	Lutrelf Relisorm-L Relefact LH	100 µg	e.v.	Tempi diversi secondo I.M.P.*
FSH - LH	Etinil Estradiolo	Etinil- Estradiolo 0.1 mg	0.2 mg/die per 3 giorni	Orale	IV giorno
TESTOSTERONE	HCG (rapido)	Profasi/ Pregnyl	5000 U.I.	i.m. unica	Base dopo 12h dopo 24 h

IPOFISI - IPOTALAMO - TIROIDE:

Ormoni da dosare	Test	Prodotto commerciale	Posologia	Via di somministrazione	Tempi di prelievo
HGH	L-Dopa	Larodopa Dopaidan	500mg.	Orale	Tempi diversi secondo I.M.P.*
HGH	Insulina	Insulina	0.1U/I/Kg	Infusione endovena per 30'	Tempi diversi secondo I.M.P.*
HGH	Glucosio	Glucosio	bam. 1.75g/Kg ad. 100 g	Orale	Tempi diversi secondo I.M.P.*
HGH	Arginina	Arginina	0.5 g/Kg		Tempi diversi secondo I.M.P.*
HGH	Clonidina	Catapresan	0.075mg/m sup.corp.	Orale	Tempi diversi secondo I.M.P.*
HGH	Pulsatilità spontanea				Tempi diversi secondo I.M.P.*
HGH	Sforzo Fisico				Tempi diversi secondo I.M.P.*
PROLATTINA TSH	TRH	Relefact TRH	200 µg	e.v.	Tempi diversi secondo I.M.P.*
PROLATTINA	Metoclopramide	Plasil	100 µg	i.m.	Tempi diversi secondo I.M.P.*
PROLATTINA	L-Dopa	Larodopa Dopaidan	500 mg	Orale	Tempi diversi secondo I.M.P.*
PROLATTINA	Bromocriptina (CB-145)	Parlodel	5 mg	Orale	Tempi diversi secondo I.M.P.*
PROLATTINA	Nomifensina	Psicronizer	200 mg	Orale	Tempi diversi secondo I.M.P.*
PROLATTINA	Domperidone	Motilium	1 fiala dil. 1:5	e.v. lenta	Tempi diversi secondo I.M.P.*

I.M.P.: Indicazione Medico Prescrittore

Test di stimolo con ACTH

Il test di stimolo con ACTH (Synacthen) per il dosaggio del 17-OH progesterone consiste nel somministrare per via endovenosa, in bolo unico, o intramuscolare secondo indicazione del medico prescrittore, ACTH (1 fiala da 0,25 mg di Synacthen). Si determina il 17-OH progesterone prima (tempo 0'), dopo 30 minuti e dopo 60 minuti la somministrazione del Synacthen (salvo diversa disposizione del medico).

Si valutano i valori del 17-OH progesterone dopo lo stimolo:

- nella "forma classica" possono risultare anche superiori a 1000 ng/ml;
- nella forma "virilizzante semplice" sono, solitamente compresi tra 100 e 300 ng/ml;
- nella forma "non classica criptica" non risultano, solitamente, inferiori a 15 ng/ml.

Test alla clonidina

Si effettua un prelievo basale e si somministra per os al paziente 0.075 mg/m² superficie corporea di Clonidina (prodotto farmaceutico CATAPRESAN 0.150 mg/cp); è consigliata una dose standard di 4 mcgr/Kg peso corporeo. Si ripetono i prelievi ai tempi diversi, come da richiesta medica e si determina l'HGH. Si consiglia il controllo del paziente durante il test, perché il farmaco porta sonnolenza ed ipotensione.

Test al TRH

Si effettua un prelievo basale e si iniettano al paziente 0.2 mg di TRH. Si ripetono i prelievi ai tempi diversi e a secondo della richiesta medica si determina il valore del TSH oppure della Prolattina. Si consiglia il controllo del paziente durante il test, perché la tireotropina porta nausea, amaro in bocca e stimolo alla minzione con scomparsa dei sintomi dopo pochi minuti dall'endovena.

Test al GnRH

Si effettua un prelievo basale e si iniettano al paziente 0.1mg di GnRH (prodotto farmaceutico RELISORM-L oppure RELEFACT LH). Si ripetono i prelievi ai tempi diversi e come da prescrizione medica si determinano gli ormoni richiesti.

Test allo xilosio

Si somministrano per os al bambino 5g di xilosio diluito in acqua (all'adulto 25g). si esegue un prelievo di sangue dopo un'ora dalla somministrazione della sostanza. È preferibile raccogliere contemporaneamente le urine nelle cinque ore successive dall'assunzione di questo zucchero per valutarne la sua presenza.

Test al glucagone

Il paziente, se esegue terapia insulinica, non deve effettuare la somministrazione di insulina ad azione prolungata la sera precedente.
Viene eseguito un primo prelievo a tempo 0' per la glicemia e il C-peptide, quindi viene somministrato 1 mg di glucagone e.v. lentamente.
Dopo 6' viene eseguito un secondo prelievo per glicemia e C-peptide.

Testosterone totale e libero

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il testosterone è un ormone steroideo del gruppo androgeno prodotto principalmente dalle cellule di Leydig situate nei testicoli e, in minima parte, sintetizzato nella corteccia surrenale. Nella femmina il testosterone è secreto in parti uguali dall'ovaio e dal surrene.

Una considerevole quota di testosterone circolante, sia nel maschio che nella femmina, deriva dalla trasformazione, da parte dei tessuti periferici, del deidroepiandrosterone (DHEA) in androstenedione e quindi in testosterone. Il testosterone plasmatico si lega nel sangue ad una proteina di trasporto denominata SHBG (Sex Hormone Binding Globulin). La quota dell'ormone legata alla SHBG risulta biologicamente inattiva mentre solo la quota libera (free) è dotata della piena attività biologica a livello recettoriale. Pertanto più modernamente si preferisce il dosaggio del testosterone libero.

Nell'uomo adulto, i livelli di testosterone hanno un ruolo fondamentale per quanto riguarda la fertilità, la vitalità e la buona salute (intesa soprattutto come protezione da malattie metaboliche come ipertensione e diabete mellito); contribuisce a garantire la fertilità, in quanto agisce sulla maturazione degli spermatozoi nei testicoli. Inoltre influenza qualità e quantità dello sperma prodotto, poiché opera sulle vie seminali e sulla prostata, deputate alla produzione di sperma. La produzione giornaliera di testosterone nell'uomo varia dai 5 ai 7 milligrammi ma, superati i 30 anni, tende a diminuire annualmente

dell'1%.

Il testosterone regola anche il desiderio, l'erezione e la soddisfazione sessuale: ha, infatti, la funzione di "mettere in sincronia" il desiderio sessuale con l'atto sessuale vero e proprio, regolando l'inizio e la fine dell'erezione del pene. Un deficit di *libido* (desiderio sessuale) è spesso associato a una disfunzione del testosterone. Ciò è stato evidenziato anche per il desiderio sessuale femminile a seguito della sua diminuzione nel periodo post-menopausale. Il testosterone è utilizzato farmacologicamente sia in uomini che in donne, qualora vi siano alterazioni nei suoi livelli.

Informazioni per il paziente

La carenza di testosterone (ipogonadismo) è associata a molte malattie come disfunzione erettile, demenza, osteoporosi, diabete mellito di tipo 2, obesità, malattie cardiovascolari, sindrome metabolica, in corso di terapia estrogena, nella sindrome di Klinefelter (disgenesia gonadica con corredo cromosomico 44,XXY).

La carenza di testosterone e IGF-I aumentano la mortalità e le possibilità di collasso cardiocircolatorio, in modo particolare più è basso il rapporto testosterone/cortisolo e IGF-I/cortisolo maggiori sono questi rischi. L'ipogonadismo è una condizione che può portare a diabete mellito, inoltre è stato visto che in uomini ipogonadici l'assunzione di testosterone diminuisce l'insulinoresistenza e migliora il quadro glicemico.

L'impiego di nandrolone a dosaggi terapeutici giornalieri ha mostrato valori di testosterone alterati. Una eccessiva secrezione di testosterone nel maschio si osserva nella iperplasia surrenalica congenita caratterizzata da un deficit enzimatico nella biosintesi del cortisolo con uno 'shunt' verso la produzione di ormoni androgeni. Un'altra causa di iperandrogenismo nel maschio sono i tumori delle cellule di Leydig testosterone-secerntenti. Nella femmina l'ormone può risultare elevato in diverse condizioni morbose: ovaio policistico (generalmente con valori di poco superiori alla norma), tumori ovarici e surrenalici, iperplasia surrenalica congenita (generalmente con valori superiori del 200% al valore massimo di riferimento)

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Thyroxine Binding Globuline (TBG)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

E' una proteina veicolante il 50% degli ormoni tiroidei in circolo, che migra fra le alfa1 e le alfa2-globuline, con maggiore affinità per T4. Un aumento dei valori normali di TBG si può osservare in caso di tumori produttori di estrogeni, epatite acuta e cronica, nei neonati e in presenza di farmaci: estrogeni, pillola anticoncezionale, clofibrato, eroina, metadone. Una diminuzione dei valori normali di TBG, invece, si può osservare in caso di ipoproteinemia (nefrosi, epatopatia), deficit genetico, tumori produttori di testosterone, in presenza di farmaci: androgeni e corticosteroidi.

Informazioni per il paziente

Un aumento dei valori normali di TBG si può osservare anche in caso di gravidanza.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Ttiptasi sierica

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La triptasi è un enzima che si trova concentrato nelle mastocellule o mastociti, cellule immunitarie che contengono nei granuli ricchi di eparina e di istamina. Eparina e istamina sono prodotte dai mastociti e vengono rilasciate all'esterno, dopo un segnale ben preciso, assieme ad altre sostanze come l'istamina, i leucotrieni e le prostaglandine. Questo processo viene denominato degranolazione dei mastociti. In pazienti predisposti, la degranolazione può assumere carattere massivo, esagerato, provocando una reazione anafilattica. Durante la degranolazione dei mastociti viene rilasciata anche la triptasi che viene utilizzata come indicatore dell'attivazione dei mastociti, quindi dell'infiammazione o della reazione anafilattica.

Informazioni per il paziente

Il test viene eseguito come conferma della diagnosi di:

- shock anafilattico;
- mastocitosi
- Attivazione dei mastociti

La mastocitosi è una malattia caratterizzata da un eccessivo accumulo di mastociti in alcuni organi e tessuti del corpo. Nel bambino, la forma di mastocitosi di gran lunga più frequente è la mastocitosi cutanea che si manifesta con aree di pelle di dimensioni molto variabili che possono essere piane o rilevate, di colorito che può variare dal marrone chiaro al rosso-marrone intenso. In genere sono localizzate al torace o al dorso e il loro numero è estremamente variabile da bambino a bambino. Di solito, i sintomi si limitano a gonfiore, prurito e arrossamento cutaneo.

Preparazione

Il prelievo deve essere eseguito in presenza di sintomi come nausea, vampate di calore, edema della gola e pressione bassa che potrebbero essere dovuti a reazioni allergiche anche pericolose per la vita.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Tipizzazione linfocitaria

Tipo di campione

Sangue (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Rappresenta un indispensabile parametro nella diagnosi di malattie ematologiche e del sistema immunitario. È applicabile a cellule in sospensione (sangue periferico, midollo osseo, tessuti in sospensione) ed a preparati stabili su vetrino (sezioni di tessuto, strisci citocentrifugati) con i metodi: immunofluorescenza diretta ed indiretta, immunoenzimatici, anticorpi monoclonali.

APPLICAZIONI: - nelle malattie linfoproliferative permette di caratterizzare il tipo di neoplasia e di definire la prognosi. - nelle immunodeficienze primitive permette di dimostrare la riduzione o l'assenza di determinate popolazioni di linfociti circolanti. - nelle immunodeficienze secondarie mediante il rapporto CD4/CD8, per valutare variazioni dovute a vecchiaia, infezioni virali, neoplasie, sarcoidosi. - nelle malattie autoimmuni, nelle neoplasie e nelle malattie infettive (virali acute, protratte, croniche), nel periodo post-trapianto d'organo, per valutare il grado di attivazione delle cellule immunocompetenti.

I risultati sono influenzati da variabili relative al soggetto testato (età, ritmo cardiaco, stress, fumo, sforzo fisico, terapie farmacologiche) ed alla metodica usata, ora del prelievo. Rapporto CD4/CD8 (helper/suppressore): 1,3-1,5 (valori normali).

Informazioni per il paziente

Un aumento dei valori normali si osserva in caso di infezioni, allergie e malattie autoimmuni.

Preparazione

È necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Tipizzazione delle Emazie

Tipo di campione

Urine

Descrizione analisi

La tipizzazione delle emazie su matrice urinaria è un esame di notevole ausilio diagnostico in casi di ematuria evidente o rilevabile in "tracce" nelle urine. E' noto, infatti, che la presenza delle emazie nelle urine può derivare da varie cause (dall' insufficienza renale, lesioni di varia origine etc..). La tipizzazione riporta la percentuale e la provenienza delle emazie e ciò permette di esguire una più attenta valutazione nella diagnosi differenziale dell' ematuria.

Informazioni per il paziente

Nessuna preparazione preventiva

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Tireotropina (TSH)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il TSH è un glicopeptide secreto da cellule dell' ipofisi anteriore, che agisce su vari aspetti funzionali della tiroide: iodocaptazione, sintesi di tireoglobulina, attivazione di proteasi e liberazione di ormoni tiroidei in circolo. La secrezione di TSH è controllata dall' ipotalamo attraverso il TRH (effetto stimolante) e dagli ormoni tiroidei circolanti (feedback negativo). La determinazione del TSH plasmatico è in grado di distinguere tra valori normali ed elevati per cui si può differenziare un ipotiroidismo primario da uno secondario. Un aumento dei valori normali di TSH si può osservare in caso di adenoma ipofisario TSH secernente, ipotiroidismo primitivo (congenito, acquisito) e in presenza di farmaci come: metoclopramide, domperidone, clorpromazina, aloperidolo, amiodarone e mezzi di contrasto iodati. Una diminuzione dei valori normali di TSH, invece, si può osservare in caso di ipopituitarismo con ipotiroidismo secondario, ipotiroidismo terziario, ipertiroidismo primitivo e in presenza di farmaci come: glucocorticoidi, dopamina, bromocriptina, L-Dopa e apomorfina.

Informazioni per il paziente

Una diminuzione dei valori normali di TSH si osserva anche in gravidanza I trimestre.

Pazienti in trattamento farmacologico con Levotiroxina sodica, Metimazolo, etc, possono assumere la compressa prima del prelievo, previo indirizzo del Medico Prescrittore e o dello Specialista sulla base del tipo di indagine analitica da monitorare (Anticorpi anti Tiroide, dosaggio del solo Ormone Tireotropo, stimolazione iatrogena con TRH, etc), consci che l'assunzione o meno della compressa prima del prelievo può portare a risultati attesi diversi. Inoltre notevoli oscillazioni del risultato del TSH possono essere riscontrati a distanza anche di pochi giorni in pazienti in trattamento terapeutico o senza modifica del dosaggio farmacologico. I valori di riferimento del TSH sono di esclusiva valutazione Medica e devono essere valutati caso per caso. I valori normali hanno solo indice orientativo non precettivo. Si rammenta infine che l'esecuzione del TSH in Elettrochemiluminescenza garantisce massima affidabilità e specificità confermati puntualmente dalle valutazioni esterne di qualità (VEQ), che questo Laboratorio esegue con Enti Valutatori Nazionali

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

(Tissue Polypeptide Antigen)

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il TPA (Tissue Polypeptide Antigen), è una proteina prodotta dalla placenta e da altri tessuti in rapida crescita.

E' considerato un marker neoplastico ma il suo valore va correlato ad altri markers tumorali.

Alti livelli si riscontrano in molte neoplasie (stomaco, polmone, colon-retto, pancreas), ma può risultare elevato anche in processi flogistici acuti e cronici, nella cirrosi epatica e nella epatite. Valori superiori del 10% del valore massimo possono essere riscontrati in carcinomi pancreatici sebbene non sono rari falsi positivi e falsi negativi. In tal senso, è utile la determinazione contemporanea di CEA, TPA e di Alfafetoproteina ed in particolare, nel monitoraggio delle neoplasie sottoposte a terapia chirurgica o antiblastica. Si rammenta inoltre che il CEA è un marker di massa tumorale, mentre il TPA è indice di attiva proliferazione neoplastica anche se aspecifica, pertanto grandi masse tumorali quiescenti possono determinare alti livelli di CEA e bassi valori di TPA, mentre piccoli tumori attivamente proliferanti condizionano un quadro opposto: basso CEA e alto TPA; in tal senso la diagnosi definitiva va posta sempre nel quadro clinico diagnostico e strumentale generale.

Informazioni per il paziente

Le abitudini alimentari e l'assunzione di alcol possono variarne i livelli.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

TPHA

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

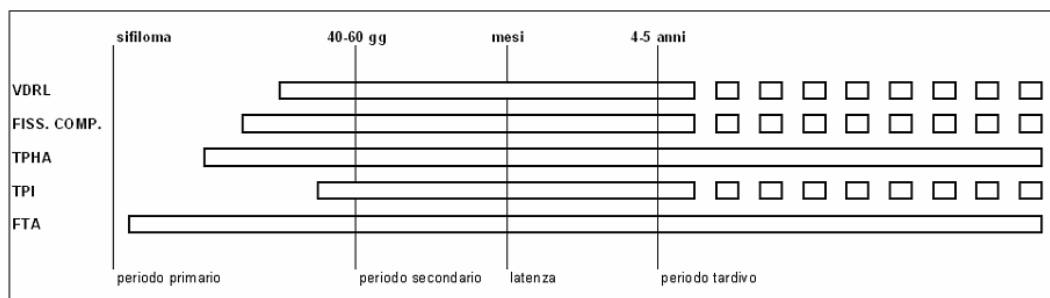
Descrizione analisi

Il TPHA è un test di emoagglutinazione passiva utilizzato per la diagnosi di sifilide. Il TPHA spesso non si negativizza anche dopo corretta terapia (come TPI e FTA-ABS): reazione anamnestic.

Informazioni per il paziente

Tale esame tende tuttavia a restare positivo anche quando la malattia è stata efficacemente contrastata con gli antibiotici

ANDAMENTO DELLE POSITIVITA' DI ALCUNE REAZIONI SIEROLOGICHE NEL CORSO DELL'INFEZIONE LUETICA



Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Transferrina

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La transferrina è una proteina prodotta dal fegato. Ha il compito di trasportare il ferro proveniente dalla demolizione dell'emoglobina, dall'intestino e dai luoghi di deposito alle cellule che sintetizzano l'emoglobina, la mioglobina e i ferroeozimi. È in grado di legare anche altri elementi metallici bivalenti e trivalenti. Il dosaggio dei livelli di questa proteina nel sangue è utile per determinare le cause di carenza o eccedenza di ferro e per diagnosticare le situazioni di malnutrizione, le infiammazioni acute e le infezioni. La misura della transferrina nelle urine può essere utile per valutare il coinvolgimento dei reni in alcune malattie croniche come il diabete mellito e l'ipertensione. La produzione di transferrina, e quindi la sua concentrazione nel sangue, aumenta nelle anemie dovute a carenza di ferro, in gravidanza e in seguito all'assunzione di estrogeni (contraccettivi orali). Si ha invece una produzione ridotta nei casi di malattie del fegato e negli stati tossici e infettivi.

Informazioni per il paziente

L'esame non rientra nei test di routine, ma viene prescritto, insieme ai test della sideremia e della ferritina sierica, quando il medico sospetta condizioni associate a valori anomali di ferro (emocromatosi, emosiderosi, anemie, eccetera).

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Trichomonas vaginalis

Tipo di campione

Secrezione vaginale, liquido seminale, campione di urina

Descrizione analisi

La tricomoniasi rappresenta la malattia sessualmente trasmessa più diffusa al mondo. *Trichomonas vaginalis* è un Protozoo trasmesso sessualmente che causa nelle donne un'infezione vaginale caratterizzata da perdite schiumose, spesso maleodoranti, accompagnate frequentemente da intenso prurito. Vi può essere anche un interessamento a livello cervicale (cervice eritematosa a "fragola"). L'infestazione ha una prevalenza più elevata tra le donne sessualmente attive in tutte le fasce di età a differenza di altre malattie a trasmissione sessuale in cui la prevalenza è più alta tra gli adolescenti e i giovani adulti. Nell'uomo l'infestazione è solitamente localizzata all'uretra con secrezione scarsa e nella maggior parte dei casi asintomatica. E' importante effettuare sempre la ricerca sul partner attraverso un campione di urina.

Informazioni per il paziente

Sospetta infezione

Preparazione

In assenza di specifiche richieste del medico curante si consiglia di non effettuare l'esame in corso di terapia antibiotica. Far trascorrere almeno 3 giorni dall'ultima assunzione di antibiotico.

Codice di gravità

Bianco

Trigliceridi

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

I trigliceridi sono il mezzo di utilizzazione degli acidi grassi liberi assunti con la dieta e rappresentano un'alternativa alla messa in deposito di calorie in eccesso. La coniugazione di acidi grassi con il glicerolo realizza la produzione di trigliceridi. I trigliceridi alimentari sono trasportati dai chilomicroni mentre il trasporto della quota endogena ai tessuti avviene grazie alle VLDL.

I trigliceridi vengono utilizzati dai tessuti con l'intervento della lipasi lipoproteica.

Un aumento dei valori normali di trigliceridi si può osservare in caso di: Ipertrigliceridemie esogene: - da introduzione eccessiva di alcolici o superalcolici, glucidi e lipidi; Deficit familiare di lipasi lipoproteica: - malattia congenita evidente clinicamente già nei primi anni di vita; Ipertrigliceridemia endogena familiare: - malattia autosomica dominante caratterizzata da aumento della VLDL. Un aumento dei valori normali possiamo ancora osservarlo in caso di uremia, sindrome nefrosica, pancreatite acuta, epatiti virali, ecc.

Una diminuzione dei valori normali di trigliceridi, invece, si può osservare in caso di insufficienza epatica, cachessia e malnutrizione, ipertiroidismo, malassorbimento.

Informazioni per il paziente

Le donne hanno valori mediamente più alti degli uomini, soprattutto in gravidanza.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 12 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Si raccomanda, nei giorni che precedono il prelievo di mantenere una dieta quanto più possibile abituale.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Tritest

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il tri-test è oggi l'esame di screening prenatale per le anomalie cromosomiche più diffuso. Questa analisi consiste nella valutazione del dosaggio nel sangue materno di tre sostanze che hanno origine dal feto e dalla placenta. Se le concentrazioni di queste sostanze nel sangue materno non corrispondono ai parametri normali, potrebbero segnalare un problema genetico del bimbo. Infatti, il tri-test, risulta positivo in circa il 55 per cento dei feti con alterazione dei cromosomi. Il tri-test fa parte di una serie di accertamenti che vengono eseguiti gratuitamente durante la gravidanza e viene effettuato in quasi tutte le strutture ospedaliere. Il risultato viene consegnato nell'arco di tre-quattro giorni.

Informazioni per il paziente

Saranno accettati solo i prelievi eseguiti nel periodo di screening previsto (dalla 13esima alla 16esima settimana di gravidanza, in ogni caso non oltre la 18esima settimana, calcolata in base alla data dell'ultima mestruazione e/o alla misurazione ecografica) e solo se accompagnati dal modulo presente in accettazione correttamente compilato. È necessario avere il referto di un'ecografia ostetrica effettuata recentemente. Si consiglia l'analisi cromosomica del feto per un valore di rischio > 4 U.A. (unità arbitrarie). Attendibilità clinica del test 65 - 70 % su popolazione campionaria. In caso di 'dubbio' diagnostico, si consiglia effettuare AMNIOCENTESI attendibilità 98.9 % su popolazione.

Preparazione

Prima del prelievo il paziente deve eseguire la sua dieta abituale ovvero quella raccomandata dal medico. E' consigliabile astenersi dal fumo, dal caffè e dall'esercizio fisico, nelle ore immediatamente precedenti il prelievo venoso. È necessario un digiuno di almeno 10-12 ore.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Troponine

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Il complesso delle troponine (T, C, I) partecipa insieme alle molecole di actina e tropomiosina alla formazione del filamento sottile del muscolo striato. Nel corso di infarto acuto del miocardio la troponina I aumenta entro 3-6 ore, raggiunge il picco dopo 15-25 ore e ritorna ai valori basali dopo circa 7 giorni, associando quindi l' elevata specificità a un' ampia finestra diagnostica, ed è quindi il marcatore biologico più utilizzato.

Informazioni per il paziente

La troponina viene generalmente prescritta, assieme ad altri marcatori di danno cardiaco quali CK, CK-MB o mioglobina, quando il paziente riferisce dolore toracico prolungato o altri sintomi che si possano riferire a danno cardiaco.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

U

Urea (Urine)

Tipo di campione

Urine 24h

Descrizione analisi

L'urea è il prodotto del metabolismo delle sostanze azotate e viene escreta, per il 90%, attraverso il rene. Un aumento dei valori normali di urea urinaria si può osservare in caso di dieta iperproteica, epatopatie, Anemia perniciosa, intossicazione da ferro e arsenico, e ritenzione idrosalina. Una diminuzione dei valori normali di urea urinaria si può, invece, osservare in caso di dieta ipoproteica, epatopatie gravi, insufficienza renale, morbo di Simmonds e ipotiroidismo.

Informazioni per il paziente

La quantità di urea eliminata varia fisiologicamente secondo il contenuto proteico della dieta.

Preparazione

È necessario effettuare la raccolta delle urine delle 24h.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 4, 7

Urine (esame delle)

Tipo di campione

Urine del mattino

Descrizione analisi

Per l'esame delle urine è necessario che il paziente consegni una piccola quantità (circa mezzo bicchiere) di urina raccolta in occasione della prima minzione del mattino, dopo aver scartato la prima parte. Il campione di urina deve essere raccolto dal paziente in un contenitore sterile monouso e portato quanto prima in laboratorio.

La dicitura 'assente' si riferisce alla soglia fisiologica normale riportata a tergo.

L'esame del sedimento urinario deve essere rapportato sempre con i parametri chimico-fisici. Il riscontro di Flora batterica senza dati correlabili può essere segno di contaminazione batterica del campione. La presenza di emoglobina nelle urine non sempre è correlata alla presenza di emazie nel sedimento; in tal caso va confrontato il peso specifico e la pressione oncotica. L'esame quantitativo della flora batterica va messo a confronto con la presenza di leucociti e/o di mucopus e/o cilindri per la diagnosi differenziale di cistite e/o nefriti. La microematuria andrebbe approfondita attraverso l'esame della 'Tipizzazione delle emazie' su urine delle 24h non ricompreso nel presente referto ed eseguibile su indicazione del Medico Prescrittore. Il dosaggio della microalbuminuria va eseguita su urine delle 24h. Il reperto microscopico in caso di presenza di flora batterica va raffrontato con l'esame colturale.

SCALA ALGORITMICA DI PATOGENICITA'

LEUCOCITI	GRADO	N. X CAMPO	EMAZIE	N. X CAMPO	FLORA BATTERICA	GRADO
RARI	FISIOLOGICO	0 - 1 X C.	RARE	0 - 1 X C.	ASSENTE - LIEVE	FISIOLOGICA
ALCUNI	TOLLERABILE	1 - 4 X C.	ALCUNE	1 - 4 X C.	DISCRETA	INFEZIONE MEDIA
DIVERSI	PATOLOGICO MEDIO	4 - 8 X C.	DIVERSE	4 - 8 X C.	NUMEROSA	INFEZIONE ELEVATA
NUMEROSI	PATOLOGICO ELEVATO	8 - 20 X C.	NUMEROSE	8 - 20 X C.		
A TAPPETO	PURULENTO	> 20 X C.	A TAPPETO	> 20 X C.		

L'esame fisico considera il volume urinario delle 24h, la densità, l'osmolarità, l'aspetto, il pH.

VOLUME URINARIO (diuresi): varia in funzione dell'età del soggetto. Un aumento del volume urinario può essere dovuto: - ad una eccessiva introduzione di acqua (poliuria ipotonica) - ad un'incapacità di riassorbire l'acqua filtrata (poliuria ipotonica) - ad un'incapacità di riassorbire i soluti filtrati (poliuria ipertonica) Una riduzione del volume urinario può essere dovuto: - ad una ritenzione idrica - a deidratazione (vomito, diarrea cronica, sudorazione negli stati di ipertensione): si osserva un aumento del peso specifico in: - ischemia renale - glomerulonefrite acuta - colpo di calore

DENSITA' (peso specifico): varia in rapporto alla capacità del rene di mantenere l'Omeostasi dei liquidi e degli elettroliti: - in condizioni fisiologiche il peso specifico (PS) varia da 1007 a 1030 (normostenuria); - quando il PS è <1007 si definiscono urine ipostenuriche

OSMOLARITA': è un parametro più preciso del PS per valutare la capacità di concentrazione del rene. In un soggetto normale a dieta libera i valori normali oscillano da 400 a 1200 mOsm/Kg con rapporto osmolarità/siero sempre >1. Dopo una notte di digiuno il rapporto deve essere maggiore o uguale a 3; se è pari ad 1 si tratta di una nefropatia cronica, se è <1 si tratta di diabete insipido.

ASPETTO: le urine presentano il caratteristico color giallo paglierino - urine torbide: presenza di globuli rossi, presenza di goccioline di grasso, piuria (urina maleodorante) - urine rosse: contaminazione dal flusso mestruale, alimenti (barbabietole, in soggetti con errore genetico); farmaci responsabili di colorare le urine di rosso: lassativi a base di cascara, ibuprofene, L-Dopa, nitrofurantoina - urine rosso-arancione: l'urobilinogeno (la bilirubina coniugata nell'intestino viene ridotta in stercobilina e urobilinogeno) escreto è incolore ma viene trasformato dalla luce e dal pH in urobilina che presenta color rosso-arancione - urine verde-marrone: negli itteri ostruttivi (urine con schiuma gialla) le urine presentano grandi quantità di bilirubina - urine marrone-scuro: melanina (melanoma maligno), presenza di Hb che, a riposo, per trasformazione in metemoglobina si scurisce

ODORE: le urine in un soggetto sano hanno un lieve odore aromatico. Possono per altro presentare un odore ammoniacale per la fermentazione dell'urea operata dai germi: - odore fetido si osserva per processi putrefattivi (neoplasie vescicali) - odore caratteristico dopo ingestione di asparagi o timolo L'esame chimico permette di identificare la presenza di proteine, emoglobina, zucchero, aminoacidi, urea, creatinina e acido urico.

PH URINARIO: i valori normali sono compresi tra 4,5 e 8. Esprime la sua concentrazione in idrogenioni. Definito acido per pH <5,5 e basico per pH >6. Cause di urine acide: dieta iperproteica, dieta ricca di frutta, ingestione di farmaci (cloruro di ammonio, metionina). Cause di urine alcaline: dieta ricca di verdure (dieta vegetariana), farmaci (bicarbonato di sodio, citrato di potassio, ecc.).

ESAME DEL SEDIMENTO URINARIO Su uno striscio di centrifugato si osservano a fresco o dopo

colorazione gli elementi urinari: eritrociti, leucociti, cellule epiteliali, cilindri, cristalli e batteri.

LEUCOCITI (4-8 per campo): un aumento massivo dei leucociti è generalmente indice di infezione acuta. Se ripetute urinocolture risultano negative può trattarsi di una forma tubercolare o di una nefropatia lupica. Un aumento moderato (30-50 per campo accompagnati a cilindruria) si riscontra in caso di glomerulonefrite acuta e subacuta, pielonefrite cronica, cistite acuta o cronica, neoplasie della vescica, ecc.

EOSINOFILI: sono presenti in caso di nefrite acuta interstiziale, glomerulonefrite acuta, ostruzione vie urinarie, Neoplasia vescicale, ecc.

ERITROCITI (20.000-1.000.000 nelle 24 ore): nel sedimento normale sono 0-2 per campo. Cause di ematuria sono: leucemie, poliglobuline, drepanocitosi, cirrosi epatica, farmaci (aspirina, salicilati, atropina, ecc.), infarto renale, cistiti, prostatiti, uretriti, papillomi vescicali, ecc. Caratteri delle emazie: - morfologia normale: ematuria extraglomerulare - morfologia alterata: ematuria glomerulare

CELLULE EPITELIALI (poche unità per campo): rappresentano il normale sfaldamento delle vecchie cellule. Cause di aumento sono: caratterizzazione ureterale, massaggio prostatico, sindrome nefrosica.

CRISTALLI: sono spesso presenti nelle urine di soggetti normali. I più comuni a pH basico sono i fosfati amorfi (fini precipitazioni), i fosfati tripli, il fosfato di calcio (di forma prismatica), il carbonato di calcio (di forma sferica); i più comuni a pH acido sono i cristalli di , (di forma e dimensione variabili, di colore giallastro), gli urati amorfi (piccolissimi granuli giallastri), gli ossalati di calcio (di forma varia: a busta di lettere, a clessidra, a manubrio). Cristalli presenti in stati patologici: cistina (lamine incolori, rifrangenti), leucina (di colore giallastro, aspetto oleoso con striature), tirosina (fasci di sottili aghi di colore giallastro), cristalli di sulfadiazina (di forma tondeggianti, a fasciasimmetrici di colore giallo marrone).

CELLULE TUMORALI: le cellule tumorali (per altro di raro riscontro) vengono identificate se provenienti da neoplasie della vescica.

BATTERI: nelle urine appena emesse non si evidenziano, mentre in quelle in decomposizione si può sviluppare il *Micrococcus ureae* (non patogeno). Germi patogeni di più frequente riscontro sono: - *Neisseria gonorrhoeae* - *Pseudomonas aeruginosa* - *Enterococcus* - *Staphylococcus* - *Proteus* etc.

Informazioni per il paziente

Le donne devono avere l'accortezza di non sottoporsi a questo esame nel periodo mestruale.

Preparazione

Al risveglio, scartare le prime urine della mattina; raccogliere in un contenitore standard un campione delle successive urine e portarle in laboratorio entro 2 ore.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Urine delle 24 ore

Tipo di campione

Urine delle 24h

Preparazione

Utilizzare un contenitore di plastica da 2 litri per la raccolta (acquistabile in farmacia). Se all'interno vi è del liquido conservante, attenzione a non rovesciarlo e a non toccarlo con le mani. Assicurarsi che il contenitore sia sempre chiuso molto bene.

Al risveglio del mattino precedente la consegna delle urine in Laboratorio, il paziente vuota completamente la vescica e getta le urine.

Da questo momento, e per le 24 ore successive, il paziente raccoglie nel contenitore tutte le urine comprese quelle emesse al risveglio del mattino successivo all'inizio della raccolta.

Non perdere parte dell'urina emessa. Durante il periodo della raccolta le urine devono essere conservate preferibilmente in frigorifero.

Terminare il mattino successivo, raccogliendo per ultimo l'urina emessa alla stessa ora del giorno precedente (ad esempio alle ore sette).

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Urinocoltura

Tipo di campione

Urine

Descrizione analisi

L'urinocoltura è la ricerca nelle urine di batteri responsabili di infezioni acute e croniche delle vie urinarie. I batteri isolati in coltura vengono identificati e sottoposti a saggi di sensibilità agli antibiotici più frequentemente utilizzati.

I batteri più frequentemente in causa sono gli Enterobatteri tra cui prevale in modo significativo Escherichia coli. Sul sito del CDI è stato attivato un Osservatorio epidemiologico sull'etiologia e sensibilità agli antibiotici dei batteri responsabili di infezioni urinarie nel territorio di affluenza del CDI stesso: ciò può essere di valido aiuto per i medici curanti che, spesso costretti ad iniziare una terapia senza i risultati dell'urinocoltura, possono, sulla base della realtà epidemiologica locale, istituire una terapia non più empirica ma ragionata.

Informazioni per il paziente

La quantità di germi viene espressa come numero di colonie per ml (CFU, Colony Forming Unity).

Se il numero di colonie è < 10.000 batteri/ml di urina è una batteriuria contaminante (negativa).

Se il numero è > 100.000 batteri/ml la batteriuria è sicuramente infettante (positiva). In questo caso viene eseguito l'antibiogramma.

Preparazione

Il campione più idoneo per l'urinocoltura dovrebbe essere quello raccolto al primo mattino (in quanto più concentrato); se ciò non fosse possibile l'urina dovrebbe essere prelevata almeno 6 ore dopo l'ultima minzione.

I metodi di raccolta sono: mitto intermedio per gli adulti e sacchetto di plastica adesivo nella prima infanzia. I campioni devono essere raccolti in contenitori sterili di adeguato volume, le urine devono venir raccolte prima dell'inizio del trattamento antibiotico.

È importante una preliminare ad accurata pulizia dei genitali esterni; inoltre bisogna far attenzione ad aprire il contenitore delle urine in modo da non contaminare i bordi interni ed il coperchio sia prima che durante la raccolta.

- Raccolta mediante mitto intermedio:

Sesso femminile

1. Lavarsi le mani con acqua e sapone ed asciugarsi;
2. lavare accuratamente con acqua e sapone l'orifizio dell'uretra e la zona circostante, sciacquarsi con acqua ed asciugarsi;
3. tenere divaricate le grandi labbra durante la minzione;
4. emettere la prima parte delle urine senza raccoglierla;
5. raccogliere direttamente nel recipiente sterile la seconda parte;
6. richiudere accuratamente il contenitore in modo che l'urina non fuoriesca durante il trasporto.

Sesso maschile

1. lavarsi le mani con acqua e sapone ed asciugarsi;
2. retrarre il prepuzio, lavare accuratamente con acqua e sapone l'orifizio dell'uretra e la zona circostante, sciacquarsi con acqua ed asciugarsi;
3. tenendo retratto il prepuzio emettere la prima parte delle urine senza raccoglierla;
4. raccogliere direttamente nel recipiente sterile la seconda parte;
5. richiudere accuratamente il contenitore in modo che l'urina non fuoriesca durante il trasporto.

- Raccolta da catetere a permanenza:

1. pulire esternamente il catetere con alcol;
2. sterilmente aspirare le urine presenti nel lume del catetere;
3. inserire le urine nel contenitore sterile

NB: non prelevare le urine dal sacchetto di raccolta.

- Sacchetto in plastica sterile adesivo:

Tale metodica è utilizzata nei bambini più piccoli quando non è possibile ottenere il mitto.

1. Detergere con acqua e sapone la regione sovrapubica, perineale e i genitali esterni; sciacquare bene con acqua ed asciugare;
2. applicare il sacchetto facendolo aderire al perineo ed alla regione sovrapubica;
3. se dopo circa 60 minuti non si è verificata la minzione, rimuovere il sacchetto e

provvedere alla sostituzione ripetendo il lavaggio;

4. appena avvenuta la minzione rimuovere il sacchetto e richiuderlo bene.

Inviare al laboratorio le urine entro 2 ore dalla minzione. Se passano più di 2 e fino ad un massimo di 24 ore prima della consegna al laboratorio, tenere il contenitore in frigo a 4 °C.

La ricerca colturale delle urine (urinocoltura), rappresenta un esame fondamentale per la ricerca e l'identificazione di batteri eventualmente presenti nel tratto urinario. E' bene precisare che la presenza di batteri in quantità lieve può essere considerata pressochè normale e il valore si considera patologico solo quando la flora supera le 90.000 unità formanti colonie (UFC) per ml. Va detto che molti batteri hanno una elevata capacità di moltiplicazione (fino a 10^3 ogni 20 minuti nel caso dell' Escherichia Coli). Pertanto la tempestività nella consegna ed esecuzione analitica risulta basilare al fine dell'attendibilità del risultato analitico. Inoltre non sono rari i casi in cui è possibile riscontrare la presenza di flora batterica mista. In quest'ultimo caso è probabile si tratti di contaminazione delle urine che in genere avviene durante la fase della raccolta. Tuttavia sono stati evidenziati anche casi di pazienti con cistite e/o uretrite o prostatiti negli uomini, che di fatto hanno evidenziato una batteriuria mista nelle urine. Anche una micro o macro litiasi renale e vescicale può essere la causa di infezioni recidivanti in cui sono coinvolte una o più specie batteriche. Infine è possibile che, a fine trattamento antibiotico, possono essere riscontrati batteri diversi rispetto all'esito del primo isolamento. In tal caso si tratta delle cosiddette superinfezioni ed il caso va monitorato attentamente dal Medico o dallo Specialista. Si rammenta che l'Esame Colturale deve essere sempre messo a confronto con il referto Chimico Fisico e Microscopico, non ricompreso in questo Esame ma riscontrabile nell'Esame delle Urine di Base.

Codice di gravità

Giallo

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

V

VDRL

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La VDRL (Venereal Disease Research Laboratory) o Microgen, conserva un valore pratico; come test routinario è sensibile ma poco specifico quindi da solo privo di significato diagnostico, ma spia efficace di situazioni abnormi che vanno ulteriormente chiarite con altre indagini.

La VDRL si positivizza 10-15 giorni dopo la comparsa del sifiloma iniziale, è intensamente positiva nella sifilide secondaria, fluttuante nelle fasi tardive. Si negativizza prontamente con la terapia nelle forme recenti, più lentamente nelle tardive.

In considerazione del tipo di Antigene, va ricordato che la VDRL può dar luogo a risposte aspecifiche in molte situazioni: per alterazioni transitorie o permanenti della plasmaprotidopoiesi, per squilibri chimico-fisici, per iperproduzioni anticorpali a seguito di malattie infettive acute e croniche. La VDRL può così essere positiva (falsi positivi) nei donatori di sangue, dopo vaccinazione o sieroterapia, nelle virosi, in malattie da schizomiceti, da protozoi nell' infezione da HIV, nella lebbra e nelle malattie autoimmuni o da immunocomplessi.

Informazioni per il paziente

Questo esame è generalmente associato all' esame dell' ADH.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Velocità di eritrosedimentazione (V.E.S.)

Tipo di campione

Sangue Intero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La velocità di eritrosedimentazione misura la rapidità con cui le emazie sedimentano nel Plasma in cui sono sospese.

Le variazioni risentono di numerose cause: - viscosità ematica - morfologia degli eritrociti - composizione chimica del Plasma (fibrinogeno, alfa e gamma-globuline, ecc.) - farmaci (cortisone, antiinfiammatori, Eparina, ecc.).

Informazioni per il paziente

È possibile avere un aumento dei valori normali di VES ed in particolare: - valori estremamente elevati (>90-100 mm) sono determinati da: mieloma multiplo, leucemie, linfomi, Carcinoma della mammella, artrite reumatoide, encefalite, polmonite, Carcinoma del polmone, ecc. - valori elevati (50-90 mm) sono determinati da: febbre reumatica, linfoma, artrite reumatoide, tubercolosi, epatite virale, ecc. - valori lievemente aumentati (20-50 mm) sono determinati da: Anemia, artrosi, coleciste, malaria, pertosse, febbre tifoidea, gravidanza, ecc. - esiste correlazione tra valori di VES e grado di attività della malattia nel morbo di Hodgkin, nelle collagenopatie e nelle malattie reumatiche in generale - la normalizzazione stabile (oltre 3 mesi) al di fuori di ogni trattamento è una condizione indispensabile per stabilire la guarigione di una malattia reumatica - nell'infarto miocardico acuto è utilizzata per seguirne il decorso: in condizioni normali raggiunge la punta massima in 2-3 giorni e permane elevata per 2-3 settimane.

Una diminuzione dei valori normali di VES, invece, si può osservare in caso di Shock anafilattico, Anemia grave, policitemia vera, cachessia, necrosi epatica massiva.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Vitamina A

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La vitamina A fa parte delle vitamine liposolubili, la si trova nel fegato, in particolare quello del pesce. Nei vegetali (carote, spinaci, lattuga) e nella frutta (mirtillo, albicocca, melone) sono invece molto abbondanti i carotenoidi (ad es. beta-carotene) precursori della vit. A; la loro trasformazione a retinolo (forma biologicamente attiva) nella cellula intestinale è un processo limitato e la quota in eccesso viene immagazzinata nel tessuto adiposo sottocutaneo.

La vitamina A svolge un'azione essenziale sui pigmenti della retina (rodopsina) e sugli epitelii in genere.

L'assorbimento può essere ridotto per malassorbimenti primari (celiachia) o secondari (insufficienza epatica, pancreatica). I segni clinici principali sono quelli oculari (emeralopia, xerofthalmia, ulcere corneali), cutanei (xerosi, ipercheratosi) e una maggiore suscettibilità alle infezioni. Il sovradosaggio può causare disturbi cutanei, intestinali e neurologici.

Informazioni per il paziente

Stati carenziali primari e secondari. Neomicina, colestiramina ne riducono l'assorbimento. Effetti tossici si possono avere con valori \geq a 150 microg/L

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Vitamina B12

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La vitamina B12 è introdotta nell'organismo per via esogena (alimentare) in quanto la flora batterica intestinale ne sintetizza una forma inassorbibile. Il suo Assorbimento, a livello ileale, richiede il legame con una glicoproteina prodotta da cellule della mucosa del fondo gastrico, il fattore intrinseco, la cui carenza è una causa responsabile di Anemia macrocitica megaloblastica. Interviene nella sintesi delle purine (DNA) e degli acidi grassi (Mielina) in stretto rapporto con l'acido folico. Un aumento dei valori normali di vitamina B12 si può osservare in caso di eritroleucemia, policitemia vera, leucocitosi, neoplasie con metastasi epatiche ed epatopatie acute e croniche. Una diminuzione dei valori normali di vitamina B12 si può osservare, invece, in caso di inadeguato apporto, ridotta o mancata produzione di fattore intrinseco, diminuito Assorbimento intestinale, competizione per la vitamina B12, difetto di proteine vettrici e aumentato consumo (gravidanza avanzata).

Informazioni per il paziente

Per ridurre al minimo il rischio di carenza da vitamina B12 basta intraprendere una dieta a base di cibi amidacei (cereali e legumi), verdure e frutta.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Vitamina D (1-25) OH

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

I valori della Vitamina D sono estremamente suscettibili e possono dipendere da molteplici fattori. Picchi di Vitamina D possono essere superiori ai valori normali rientrando tuttavia nei parametri fisiologici, in base, per esempio a taluni periodi stagionali (esposizione solare estiva). La valutazione del risultato dunque è di esclusiva pertinenza Medica e va considerata nel contesto globale anamnestico e prognostico. Il dosaggio della Vitamina D secondo alcuni Autori va letto in maniera algoritmica valutando il rapporto con la forma attiva (1,25 (OH)₂ VIT. D₃).

Le ricerche più recenti hanno appurato che la vitamina D, per la sua complessità di azioni e per la presenza di specifici recettori, in molti tessuti oltre quello osseo e renale, debba essere considerata un ormone piuttosto che una vitamina. Difatti l'interazione tra la vitamina D ed i suoi recettori si svolge in maniera del tutto analoga a quella degli ormoni steroidei con legame ad una specifica proteina citoplasmatica e successivo trasporto entro il nucleo cellulare con trascrizione di specifici geni. Infatti il composto 7-deidrocolesterolo, presente in gran parte nella cute ma anche nel derma, forma una previtamina D3 che per azione del calore corporeo si trasforma in vitamina D3. La vitamina D3 contenuta nella dieta o derivata dalla esposizione solare a livello cutaneo viene trasportata al fegato per via vascolare mediante la DBP (Vitamin D Binding Protein) dove subisce l'inserimento di un gruppo OH (idrossilazione) in posizione 25 della molecola. La vitamina è quindi trasportata ancora per via ematica al rene dove subisce una seconda idrossilazione in posizione 1 che conferisce la piena potenza biologica all'ormone. La vitamina D3 attiva, svolge un ruolo fondamentale nella regolazione del metabolismo osseo insieme al paratormone (PTH) ed alla calcitonina secreti rispettivamente dalla paratiroidi e dalle cellule C tiroidee promuovendo sia a livello intestinale che osseo l'assorbimento del calcio. Quest'ultima azione si attua per una attivazione degli osteoclasti.

La 1,25 diidrossivitamina D3 (1,25 (OH)₂D3), detta anche vitamina D attiva o calcitriol, gioca un ruolo centrale nel mantenimento della concentrazione di calcio ematico e possiede con ogni probabilità una grande varietà di azioni se si considera che recettori per la vitamina D sono stati identificati in molti tessuti. Ad

esempio si suppone che a livello cardiovascolare possa aumentare la contrattilità miocardica, mentre a livello della cute, la sua proprietà di inibire la moltiplicazione dei cheratinociti, è sfruttata per la moderna terapia della psoriasi. Variazioni della calcemia influenzano la produzione di vitamina D attiva: quando la calcemia diminuisce viene stimolata la produzione epatica di 25-OH vitamina D mentre l'aumentata produzione di paratormone indotta dalla diminuzione della calcemia provvede alla idrossilazione in posizione 1 della vitamina. L'aumento dell'assorbimento del calcio intestinale per effetto della 1,25(OH)₂ vitamina D3 (forma attiva) provvede a riportare la calcemia nella norma. Per tutti i motivi sovraesposti la Vitamina D3 (25-OH VITAMINA D3) va letta sempre in associazione alla Diidrossivitamina D3 (1,25 (OH)₂ VITAMINA D3).

Informazioni per il paziente

Alti livelli di vitamina D e di calcio possono causare calcificazioni e danni a vari organi, soprattutto i reni, come risultato del tentativo del corpo di abbassare il calcio depositandolo sottoforma di fosfati di calcio.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Vitamina E

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

La vitamina E (tocoferolo) è una vitamina liposolubile normalmente introdotta con l'alimentazione; le fonti maggiori sono le verdure verdi, gli oli (semi, oliva, grano), e in minor misura latte e uova. L'assorbimento avviene nell'intestino tenue e necessita della presenza dei sali biliari; viene trasportata dalle beta-lipoproteine e quindi immagazzinata nel fegato. La vitamina E possiede una potente attività antiossidante che protegge numerose componenti cellulari dallo stress ossidativo e dall'invecchiamento cellulare. Sembra avere sia un'azione stimolante le difese immunitarie che una favorente la spermiogenesi. Stati carenziali possono verificarsi o per ridotto apporto (rari) o a seguito di malassorbimento intestinale o nei nati prematuri.

Informazioni per il paziente

Stati carenziali nutrizionali o secondari a malassorbimento (celiachia, fibrosi cistica, pancreopatie, enterite regionale, abetalipoproteinemia, colestasi cronica), prematuri. Colestiramina, alcool e fenintoina ne riducono la concentrazione.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Occorre essere in posizione eretta da almeno 30 minuti salvo condizioni particolari, pazienti allettati, o altre condizioni secondo giudizio del medico di cui il laboratorio ne terrà in debita considerazione.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Z

Zarontin

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

L'etosuccimide è un anticonvulsivante principalmente utilizzato nelle crisi di assenza tipiche. Il suo meccanismo d'azione è legato alla riduzione delle correnti del calcio a bassa soglia nei neuroni talamici. Ben assorbito nel tratto gastro-intestinale, viene metabolizzato a livello epatico. Gli effetti tossici sono a carico del Sistema Nervoso Centrale,

dell'apparato gastroenterico e della crasi ematica.

Informazioni per il paziente

Monitoraggio della terapia. Carbamazepina, primidone, fenitoina, fenobarbital possono diminuirne la concentrazione; il valproato la può aumentare. A causa della lunga emivita non è necessario un momento preciso per l'esecuzione del prelievo, anche se è consigliato effettuare il dosaggio sempre alla stessa ora. Nel caso di assunzione orale, disturbi dell'alvo (diarrea) possono ridurre l'assorbimento del farmaco e quindi la sua concentrazione ematica.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Nel controllo periodico della concentrazione ematica del farmaco, al fine di rendere confrontabili i valori ottenuti nel tempo, occorre sottoporsi al prelievo sempre alla stessa distanza di ore dall'assunzione del farmaco stesso.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Zinco

Tipo di campione

Siero (Prelievo venoso)

Descrizione analisi

Lo zinco è un metallo presente in tracce nell'organismo dove è coinvolto in numerose attività. Esso è presente in numerosi enzimi (metalloenzimi) e svolge un ruolo nella sintesi proteica, nella crescita, nella spermiogenesi, nella cicatrizzazione delle ferite. Regola inoltre l'omeostasi glucidica e l'immunità cellulo-mediata. Lo zinco è normalmente presente nella dieta (carne, pesce, uova, latte), è assorbito a livello gastro-intestinale ed è eliminato prevalentemente con le feci. Nell'industria è usato nei processi di galvanizzazione, produzione di leghe, batterie elettriche. L'esposizione ai fumi dei sali di zinco può provocare irritazione cutanea, delle vie respiratorie e dell'apparato gastroenterico.

Informazioni per il paziente

Esposizione professionale allo zinco. Stati carenziali. Corticosteroidi, interferone, contraccettivi, fenilidantoina possono ridurne la concentrazione ematica. I diuretici possono aumentarne l'eliminazione urinaria. Lo zinco plasmatico è quasi totalmente legato all'albumina, diminuzioni dell'albuminemia ne riducono la concentrazione; riduzioni si verificano anche in gravidanza, stati infiammatori, stress.

Preparazione

E' necessario osservare un digiuno di almeno 8 ore, è ammessa l'assunzione di una modica quantità di acqua. Si richiede la raccolta di un campione di urine, emesse all'inizio o alla fine del turno di lavoro.

Codice di gravità

Bianco

Conservazione e/o trasporto: (ADR-DD 219): 10

Allegato Ricerca colturale batterica

- (1) L'esame colturale batteriologico generale, eseguito su terreni selettivi, identifica tutti i batteri Aerobi, Aerobi facoltativi e Anaerobi facoltativi, compresi gli Streptococchi α , β e γ emolitici secondo la classificazione di LANCEFIELD. Sono esclusi dalla suddetta ricerca gli Anaerobi obbligati che necessitano una specifica prescrizione da parte del Medico (codice tariffario ASL n° 90842), essendo quest'ultima una ricerca selettiva non ricompresa nel Batteriologico Generale. Lo stesso vale per la ricerca di ulteriori patogeni come la Chlamydia, i Micoplasm, etc. che anche esse necessitano, in qualità di ricerca selettiva, di una specifica prescrizione. L'attendibilità analitica del tampone dipende da vari fattori tra cui la ricettività, ossia dalla quantità di batteri prelevati dal locus infetto (protesi, fistola, etc.), nonché dalla probabilità di raggiungere il focolaio e dai tempi e dalla tempestività di trasporto in laboratorio, specie nei casi in cui il Tampone non sia corredato da opportuno terreno di trasporto. Tali parametri devono essere tenuti in debita considerazione dal Medico in sede di valutazione del referto.
- (2) Si fa presente che gli antibiogrammi per CHLAMYDIA TRACHOMATIS e ANAEROBI non possono essere effettuati a causa delle loro peculiarità di crescita. Si rimanda a testati protocolli terapeutici.
- (3) L'identificazione biochimica e in fluorescenza (Wood) viene eseguita come prova indiretta di conferma e tipizzazione batterica. Essa deve essere presa in considerazione, specie in quei particolari casi di resistenza batterica; sia per prevenire superinfezioni, sia in caso di flora mista patogena oltre che per particolari diagnosi differenziali. (Pseudomonas, Candida, etc.).
- (4) L'esame citologico da tampone ha valore relativo, considerata sia l'esiguità delle cellule rilevabili nonché

l'esecuzione del prelievo di tipo aspecifico. La morfologia viene dunque riportata unicamente come la conferma di eventuali sinergie indirette o dirette (Clue-Cells, adesività batterica cellulare, lisi, polarizzazione da endoparassiti, etc) di infezioni batteriche e/o virali correlabili allo stato citomorfologico. Resta ferma dunque l'utilità di eseguire il pap-test con metodologia classica, per una maggiore attendibilità dell'esito citostologico.

(5) E' possibile eseguire la ricerca dello Streptococco Beta Emolitico mediante Test "rapidi", con la consegna del referto nell'arco di pochi minuti. Tali Test risultano pratici sotto l'aspetto della tempestività del risultato, ma godono di scarsa sensibilità. Inoltre i Test "rapidi", non essendo ricerche di tipo colturale, non possono essere utilizzati per l'esecuzione dell'antibiogramma.

Per tutti questi motivi l'interpretazione dei risultati e la scelta del metodo va valutata dal Medico caso per caso (urgenza, monitoraggio, analisi selettiva, etc.).

INTERPRETAZIONE DELLA NOMENCLATURA SU SCALA QUANTI-QUALITATIVA

	INDICE DI PATOGENICITA'	COLONIE	CONC. BATT. CONVENZIONALI
INDICI DI PATOGENICITA' A SECONDA DEL DISTRETTO	ELEVATO	NUMEROSE	> 30C x cm ² ISPE
	ALTO	DIVERSE	20 – 30 C x cm ² ISPE
	MEDIO	ALCUNE	5 – 20 C x cm ² ISPE
	BASSO	RARE (*)	0 – 5 C x cm ² ISPE
INDICI DI NORMALITA' A SECONDA DEL DISTRETTO	FLORA NORMALE FISIOLÓGICA NON QUANTIZZATA (COMMENSALI)	FLORA BATTERICA NON PATOGENA	
	0 C x cm ² ISPE	ASSENZA DI CRESCITA BATTERICA	
URINOCOLTURA	INFERIORE A 50.000 UFC/ml	FLORA BATTERICA NON PATOGENA	
	TRA 50.000 E 90.000 UFC/ml	BORDER-LINE, SI CONSIGLIA RIPETIZIONE DEL CAMPIONE	
	SUPERIORE A 90.000 UFC/ml	FLORA BATTERICA SIGNIFICATIVA DI CARATTERE PATOGENO	

Unità di Riferimento: Colonie per cm² su piastra Petri 90mm. - 1 Colonia = (secondo diametro batterico) da 10⁵ a 10⁹ Microbioti.

(*) INTERPRETAZIONE DELL'INDICE DI PATOGENICITA':

L'indice di patogenicità espresso in UFC/ml (Unità Formanti Colonie per ml), ha valore indicativo solo nelle urinocolture e nei liquidi Biologici e mai sui tamponi da secreti e cute, dove è preferibile utilizzare la dizione letterale più corretta (Numerose, Diverse, Alcune, etc.). Il Distretto di provenienza ha valore comparativo per la diagnosi differenziale dei batteri anfibi e dei batteri commensali (faringe, vagina, dotto congiuntivale, etc.). Per Emocolture e altri liquidi organici, normalmente asettici, anche la presenza di rare colonie può avere significato patologico. La presenza di flora batterica, se superiore a determinate concentrazioni o in caso di colonie "pure" devono, per Responsabilità Oggettiva e Soggettiva, essere riportate nel referto. L'opportunità o meno del trattamento antibiotico è di

esclusiva pertinenza e responsabilità del Medico o Specialista Prescrittore.

L'antibiogramma secondo Kirby-Bauer ha valore assoluto in vitro. Riportare la MIC o MIF (concentrazione minima inibente dell'antibiotico), non ha valore ai fini dell'esito dell'antibiogramma, essendo parte integrante del sistema Kirby-Bauer. La MIC può essere indicativa (fuori protocollo internazionale), solo in particolari Casi clinici di resistenza antibiotica acquisita o superinfezione. In tal caso, il Laboratorio può riportarla nel Referto, previa specifica richiesta del Medico Prescrittore e sotto Sua Responsabilità diretta. La quantizzazione dei dischetti dell'antibiotico, espressa in mg, ha generalmente, tranne rari casi, solo valore accademico. Il monitoraggio terapeutico può essere valutato confrontando l'indice di patogenicità, l'emivita del farmaco e valutando le caratteristiche di farmacocinetica e di diffusibilità tissutale.

BIBLIOGRAFIA:

(ELMER W. KONEMAN – MICROBIOLOGIA DIAGNOSTICA SECONDA EDIZIONE, DELFINO EDIT. - I.
COVELLI L. FRATI – PATOLOGIA GENERALE – FLORIO EDIT. - J. MAC FADDIN – TEST BIOCHIMICI PER
L'IDENTIFICAZIONE DEI BATTERI - TRATTATO ITALIANO DI MEDICINA DI LABORATORIO PICCIN EDIT.)

Allegato Dieta per ricerca sangue occulto nelle feci

Per tre giorni prima del test:

no gelatina di frutta
no carni rosse e bianche
no insaccati (salumi etc.)
no banane, verdure a foglia larga
no crusca ed alimenti ricchi di fibre

24 ore prima del test evitare lo spazzolino per l'igiene orale e preferire colluttori.

Non assumere farmaci anti-infiammatori (FANS) (Aspirina, Aulin, etc.)

Modalità di conservazione secondo raccomandazioni FISMELAB (Decreto Dirigenziale n. 219 del 23/06/2021)

Legenda

1	Provetta dedicata
2	Centrifugazione
3	Centrifugazione refrigerata
4	Conservare a 2-8°C
5	Congelare a <= - 20°C
6	Idoneo conservante
7	Sistema di trasporto refrigerato
8	Sistema di trasporto temperatura ambiente
9	Test da eseguire nel Laboratorio contiguo al PP
10	20°C+/-5°C
11	In caso di tempi di trasporto superiori alle 4 ore preparare aliquote di plasma - Modalità 2, 5, 7
12	In caso di tempi di trasporto superiori alle 6 ore preparare aliquote di plasma - Modalità 2, 5, 7
13	In caso di tempi di trasporto superiori alle 6 ore preparare aliquote di plasma con doppia centrifugazione - Modalità 5, 7
14	In caso di tempi di trasporto superiori alle 24 ore preparare aliquote di plasma - Modalità 2, 5, 7
15	Entro 3 ore dal prelievo a 20°C+/-5°C

Codici di gravità assegnata - protocollo operativo di segnalazione urgente al paziente (RAG.16)



Codici di gravità assegnata - protocollo operativo di segnalazione urgente al paziente (RAG.16)

Al fine di dare una codifica alla “gravità assegnata”, così come indicato dalla Normativa circa la patologia e/o esito diagnostico (in relazione alla gravità e alla tempistica pregiudizievole), viene approntata procedura programmatica per l’evidenza di tale gravità attraverso opportuno protocollo suddiviso in tre atti o parti ed in particolare:

1° Parte) (Codice Bianco)

Il valore analitico, seppure fuori range di normalità, non rappresenta una situazione di rischio immediato per il paziente del breve-medio periodo. Pertanto il Paziente confrontando i valori normali a tergo dell’esito è messo in condizioni di comprendere il proprio status ed ha tutto il tempo di presentare gli esami di laboratorio al proprio medico prescrittore senza incorrere in rischi prognostici e/o peggioramento dello status di salute.

2° Parte) (Codice Verde)

Vengono riportati sotto ogni referto analitico (degno di rappresentare un indice diagnostico e prognostico), il tipo pregiudizievole, specie sotto l’aspetto temporale (es. anti HIV – anti HCV – marcatori tumorali – colture batteriche – etc.), di cui alla gravità sovraesposta. Opportune note, vevolevoli per il Medico e per il Paziente, vengono trascritte a tergo degli esiti in modo scientifico comprensibile anche ai pazienti in cui si da evidenza e si spiega non solo l’intervallo di riferimento e/o cosiddetto “Range di Normalità”, ma anche l’attendibilità del test, eventuali interferenze, la eventuale necessità di approfondimento e/o conferma del risultato mediante diversa e più opportuna metodica. All’atto del ritiro al giorno prestabilito, il Direttore Sanitario informa il paziente circa la necessità di approfondire gli accertamenti e non

3° Parte) (Codice Giallo)

tralasciare il risultato consigliando di rivolgersi al medico nel più breve tempo possibile.

Qualora i Valori dovessero risultare, dal quadro clinico-analitico-diagnostico in toto, di particolare gravità tale da rappresentare un quadro pregiudizievole nel breve termine al Paziente, si applica il codice giallo. Il paziente viene avvisato, mediante le vie brevi telefoniche, dal Direttore Sanitario, il quale preannuncia al Paziente, previa liberatoria (Consenso Informativo), di informare, sempre per le vie brevi telefoniche, anche il Medico curante e/o lo Specialista che ha richiesto l’accertamento circa la gravità. Contestualmente viene inviata anche e-mail e/o fax agli indirizzi rilasciati dal Paziente all’atto dell’accettazione, sempre dopo opportuno avallo e firma del Consenso Informato rilasciato all’atto dell’accettazione..

4° Parte) (Codice Rosso)

La terza parte della procedura prevede, nell’eventualità che le prime due (codice verde e giallo) non fossero state eseguite per vari motivi (irraggiungibilità telefonica, mancanza di indirizzo di posta elettronica, etc.), si passerà ad opportuno avviso, mediante raccomandata A/R in cui si avvisa il Paziente di ritirare al più presto gli esiti e di contattare il Laboratorio per concordare eventualmente l’appuntamento con il Direttore Sanitario che potrà esporre la gravità e dare tutte le informazioni del caso.

ESAMI GRAVITA’ ASSEGNATA

Esami che possono destare motivo di Attenzione e urgenza per la gravità che rappresentano gli esiti analitici, ai fini della Diagnosi e prognosi dei Pazienti.

Tali risultati possono rappresentare uno “Status” di Gravità accertata o anche potenzialmente tale, tanto da risultare pregiudizievole anche ai fini prognostici.

In tal caso, il Direttore Sanitario (o il Responsabile dei Settori Specializzati sentito il Direttore Sanitario), avverte il Paziente e/o il Medico di Base della gravità ai fini di approntare una tempestività terapeutica, per il rischio di Contagiosità (Epidemiologia), ed altri Motivi. Il Direttore Sanitario del Laboratorio, per legge, è tenuto anche ad avvertire il Paziente circa l’attendibilità analitica e le eventuali interferenze.

A tale scopo diversi Esami di Laboratorio, all’atto della refertazione, sono già corredate sia di Intervalli di Riferimento e/o Range di Normalità, ma anche da Note Interpretative e Pertinenti che sostengono sia il Medico che il Paziente nelle valutazioni del Risultato. Anche altre Analisi possono essere considerate tali da rientrare tra quelle con “soglia di Gravità” sulla scorta delle evidenze cliniche nel quadro analitico complessivo richiesto.

ACCESSO ALLE PRESTAZIONI DIAGNOSTICHE DEL LABORATORIO

Come richiedere la prestazione diagnostica.

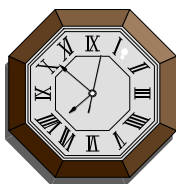
Per ottenere una prestazione diagnostica l'utente deve presentarsi al **Laboratori di Ricerche Cliniche del Dr. Alessandro Bifulco srl** munito della richiesta del medico del SSN su ricettario nazionale.

La richiesta del medico deve contenere le seguenti indicazioni:

- nome, cognome ed età dell'assistito;
- numero del libretto sanitario o del codice fiscale dell'assistito, con la specificazione di eventuali diritti di esenzione dal pagamento della prestazione;
- tipo della prestazione richiesta;
- quesito diagnostico;
- timbro e firma del medico.

Il versamento delle somme prescritte, a tariffa intera, ridotta o fissa, per le prestazioni diagnostiche deve avvenire prima dell'effettuazione della prestazione.

Eliminato: <sp>¶



ORARIO AL PUBBLICO

ORARIO DI APERTURA: DAL LUN/MAR/GIO 7.30-13.00 / 16.00-19.00
MERC/VENER 7.00-13.00 / 16.00-19.00
SABATO 7.30-12.00



ORARIO PRELIEVI VENOSI

Lunedì, martedì, giovedì e sabato dalle ore 7.30 alle ore 12.00, mercoledì e venerdì dalle ore 7.00 alle ore 12.00 salvo i prelievi ormonali che possono essere effettuati anche il pomeriggio dalle ore 16.00 alle ore 19.00 previo appuntamento, secondo richiesta medica, escluso il sabato e festivi.

SERVIZI PER L'OSPITALITA'

CONVENZIONE CON BAR

Su richiesta specifica del cliente, il Centro provvede gratuitamente alla chiamata di un servizio, reso presso la sede, di un bar di turno.

CONVENZIONE CON PARCHEGGIO

Su presentazione del ticket del parcheggio in fascia oraria dei prelievi venosi, il personale addetto all'accettazione per i pazienti che eseguono esami per un valore di almeno 50 €, provvede a rilasciare un ticket del valore di 2,50 € come buono sconto da presentare alle casse oppure da inserire nella macchinetta automatica del parcheggio.

CONFORT

Climatizzazione, TV, telefono gratuito, wifi gratuito.

SISTEMI DI SICUREZZA OTTEMPERANTI ALLE NORMATIVE MINISTERIALI (IMPIANTO ANTI-INCENDIO SISTEMI ANTI-SISMICI, IMPIANTI RILEVAZIONE FUMI E GAS, ETC.)

VIDEO-TELECONTROLLO PER LA SICUREZZA INTERNA ED ESTERNA AL LABORATORIO

SERVIZI ACCESSORI

- CONSULENZA MULTIMEDIALE (SITO INTERNET)

Il servizio consente consulenze specialistiche per via multimediale su preparati citologici ed esami batterioscopici su richiesta diretta del Medico o per dubbi diagnostici.

- SERVIZIO PRELIEVI VENOSI DOMICILIARI

Il servizio consente l'effettuazione di prelievi venosi domiciliari per pazienti allettati e quindi impossibilitati a raggiungere il Centro Diagnostico.

- PUNTO PRELIEVO PER DISABILI E PORTATORI DI HANDICAP

Il servizio consente l'effettuazione di prelievi venosi mediante Punto Prelievo assente da barriere architettoniche e di facile raggiungimento per tutti i portatori di Handicap e Disabili. Il Punto Prelievo è dotato di Servizi Sanitari e strutture specifiche per rendere agibile e confortevole ogni spostamento in linea con i dettati normativi del DGRC 7301/01.

- SERVIZIO URGENZA

Il servizio consente l'esecuzione, al di fuori del foglio di lavoro giornaliero, di esami particolari, richiesti dal medico, in caso di urgenza. Il servizio funziona tutti i giorni dalle 7.30 alle 19.00 esclusi i festivi.

- SERVIZIO CONSEGNA REFERTI A DOMICILIO TRAMITE POSTA E/O VIA E-MAIL

Su richiesta del Cliente è possibile inviare direttamente presso il proprio domicilio i referti in busta chiusa tramite Posta Prioritaria e/o lasciando presso la Segreteria del Laboratorio la propria E-Mail per l'invio dei Risultati Analitici tramite Internet.

RITIRO REFERTI

Dal lunedì al venerdì dalle ore 10.00 alle 13:00 e dalle 16.00 alle 19.00
Sabato dalle ore 10:00 alle 12:00.

Tel-Fax 081/8783046

E-mail: laboratoriobifulco@libero.it - www.labbiifulco.com

I referti vanno ritirati sulla base di quanto riportato nella Cedola Ritiro Esami che come estremi da normativa vigente ha valore di fase contrattuale. Il cliente è tenuto a visionare la data del ritiro ed i propri dati ed ove possibile concordare data diversa all'atto dell'accettazione o prima della consegna dello stesso.

Il Laboratorio non si ritiene responsabile della correttezza degli estremi riportati nella cedola se il paziente non espone eventuali errori all'atto del ritiro della cedola.

Gli esami eseguiti in regime di convenzione con il S.S.N. devono essere ritirati entro 30 giorni dalla data della presentazione della ricetta (Legge 296 del 27/12/06 art.1 comma 796 lettera R) salvo diverse indicazioni del Laboratorio nel caso in cui i tempi tecnici per l'esecuzione delle analisi dovessero superare tale termine (Es. Ricerche Colturali del MICOBACTERIUM).

Il Laboratorio non si assume alcuna responsabilità per campioni biologici esibiti, ovvero per quei campioni consegnati in laboratorio direttamente dal paziente ed eseguito da personale non operante nel Laboratorio. (Medico Prelevatore e/o Infermiere Professionale).

Qualora dovessero intervenire fattori di varia natura che di fatto prolungano i tempi di esecuzione prestabiliti verrà data tempestiva comunicazione entro max 3 gg. lavorativi dalla data del prelievo.

I referti possono essere consegnati anche a persona diversa dall'interessato purché munito di delega scritta (Spazio Presente sulla Cedola Ritiro esami)

Il Cliente può chiedere all'accettazione che i referti in busta chiusa siano inviati direttamente presso il proprio domicilio compilando l'apposito spazio presente sulla CEDOLA RITIRO ESAMI per l'invio tramite :

e-mail, fax lasciando presso la Segreteria del Laboratorio la propria E-Mail per l'invio dei Risultati Analitici tramite Internet/ n° fax (servizio gratuito) .

Posta Prioritaria /Pony Express (tariffe vigenti imposte dal corriere da 2 € a 6 € in base alla destinazione).

NOMENCLATORE TARIFFARIO

(* Servizi Accreditati ASL; (⊖) Servizi in forma di consulenza privata o di appalto;

(* NB= Il tariffario privato è soggetto a sconti da parte dell'amministrazione

(⊖) Servizi erogati in regime privato.

(-) vedi descrizione esame)

(*) N.B. = Tutti i Settori sono Inter-connessi con Sistema Intra-NET ad elevata Automazione (Max capacità di coefficiente secondo Requisiti Normativo

n.	COD.ASL	DESCRIZIONE ESAMI	Prezzo ASL	Prezzo Privato *	Metodica	Tempo max (in h)**)	LAB: ESAME ESEG. I SEDE * :SERVIZIO
1	90.01.1	11 Deossicortisolo	12,15	21,00	EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
2	90.01.2	17 Alfa Idrossiprogesterone (17 OH-P)	10,53	20,64	EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
3	90.01.3	17 Chetosteroidi (dU)	10,69	12,50	EIA/ECLIA/RIA	24-48	*
4	90.01.4	17 Idrossicorticoidi (dU)	11,80	9,72	EIA/ECLIA/RIA	24-48	*
4 B	7	A.C.E. (enzima convertitore 1)		50,00	Enzimatico	24-48	*
5	90.01.5	Acidi Biliari	9,05	11,47	Dos. Colorimetrico	24-48	*
6	90.02.1	Acido 5 Idrossi 3 Indolacetico (dU)	15,80	17,24	Dos. Colorimetrico	24-48	*
7	90.02.2	Acido Citrico	4,09	5,02	Dos. Colorimetrico	24-48	NC
8	90.02.3	Acido Delta Aminolevulinico (ALA)	9,51	12,36	Dos. Colorimetrico	24-48	SR/PNC
9	90.02.4	Acido Ippurico	5,78	11,70	Dos. Colorimetrico	24-48	SR/PNC
10	90.02.5	Acido Lattico	9,00	9,00	Dos. Colorimetrico	24-48	LAB
11	90.03.1	Acido Para Amminoippurico (PAI)	7,02	9,13	Dos. Colorimetrico	24-48	SR/PNC
12	90.03.2	Acido Piruvico	2,79	3,98	Dos. Colorimetrico	24-48	SR/PNC
13	90.03.3	Acido Sialico	12,55	16,32	Dos. Colorimetrico	24-48	NC
14	90.03.4	AcidoValproico	10,88	18,00	Dos. Colorimetrico	24-48	LAB
15	90.03.5	Acido Vanilmandelico (VMA) (dU)	18,55	23,00	Dos. Colorimetrico	24-48	*
16	90.04.1	Adiuretina (ADH)	20,57	256,74	EIA/ECLIA/RIA	24-48	NC
17	90.04.2	Adrenalina – Noradrenalina (P)	22,65	25,00	RIA/IRMA	24-48	*
18	90.04.3	Adrenalina – Noradrenalina (U)	20,59	20,59	RIA/IRMA	24-48	*
19	90.04.4	ALA Deidrati Eritrocitaria	4,70	6,11	Dosaggio Enzimatico	12-24	SR/PNC
20	90.04.5	Alanina Aminotransferasi(ALT) (GPT) S/U	1,00	3,00	Dosaggio Cinetico Enzimatico	12-24	LAB
21	90.05.1	Albumina (S/U/dU)	1,42	3,35	Saggio Colorimetrico	12	LAB
22	90.05.2	Aldolasi (S)	1,95	3,50	Dosaggio Enzimatico	12	*
23	90.05.3	Aldosterone (S/U)	17,20	17,00	EIA/ECLIA/RIA	24-48	*
24	90.05.4	Alfa 1 Antitripsina (S)	5,30	8,00	Dosaggio Enzimatico	24-48	LAB
25	90.05.5	Alfa 1 Fetoproteina (S/La/Alb)	7,40	17,00	Dosaggio Enzimatico/RIA	24-48	LAB
26	90.06.1	Alfa 1 Glicoproteina acida (S)	5,31	8,39	Dosaggio Enzimatico	12-24	LAB
27	90.06.2	Alfa1 Microglobulina (S/U)	5,30	10,85	Dosaggio Enzimatico	12-24	LAB
28	90.06.3	Alfa 2 Macroglobulina	5,30	6,00	Dosaggio Enzimatico	12-24	*
29	90.06.4	Alfa Amilasi (S/U)	1,84	3,20	Dosaggio Enzimatico	12-24	LAB
30	90.06.5	Alfa Amilasi Isoenzimi (Frazione Pancreatica)	5,22	7,00	Dosaggio Enzimatico	24-48	*
31	90.07.1	Alluminio (S/U)	8,18	10,63	A.A.	12	N.C/ LAB
32	90.07.2	Aminoacidi Dosaggio (S/U/Sg/P)	3,11	4,04	HPLC/EIA	24-48	NC/ LAB
33	90.07.3	Aminoacidi totali (S/U/Sg/P)	11,57	15,04	HPLC	24-48	NC/LAB
34	90.07.5	Ammonio (P)	6,36	11,36	Saggio Colorimetrico	24	LAB
35	90.08.1	Androstenediolo Glucoronide (S)	14,63	20,64	EIA/ECLIA/RIA	24-48	*
36	90.08.2	Angiotensina II	35,00	35,00	EIA/ECLIA/RIA	24-48	*
37	90.08.3	Antibiotici (Aminoglicosidi, Vancomicina)	8,91		HPLC	48-56	LAB
38	90.08.4	Apolipoproteina A	5,30	7,80	EIA	24-48	LAB
39	90.08.5	Apolipoproteina B	5,30	7,50	EIA	24-48	LAB
40	90.09.1	Aptoglobina	5,30	5,81	/	24-48	*
41	7	Arsenico	20,66	20,66	A.A.	12	LAB
42	90.09.2	Aspartato Amminotransferasi (AST) (GOT)	1,04	3,00	Dos. Cinetico Enzimatico	12	LAB
43	90.09.3	Barbiturici	7,36	9,62	HPLC	24-48	LAB
44	90.09.4	Benzodiazepine	8,83	10,33	HPLC	24-48	LAB
45	90.09.5	Benzolo	8,27	10,75	A.A.	12-24	LAB
46	90.10.1	Beta 2 Microglobulina (S/U)	5,30	17,00	EIA/ECLIA/RIA	24-48	*
47	90.10.2	Bicarbonati (Idrogenocarbonato)	0,50	13,40	HPLC	24-48	*
48	90.10.4	Bilirubina Totale	1,13	3,00	Enzimatico	12-24	LAB
49	90.10.5	Bilirubina Totale e Frazionata	1,41	4,30	Enzimatico	12-24	LAB
50	7	BREATH TEST (Helicobacter pylori su respiro)	57,00	57,00		10 gg	LAB
51	7	BREATH TEST H2(Intolleranza al Lattosio)	79,00	79,00		10 gg	LAB

52	90.11.1	C Peptide	12,15	21.00	EIA/ECLIA/RIA	24-48	*
53	90.11.2	C Peptide: dosaggi seriali dopo test di stimolo (5)	50,65	50,65	EIA/ECLIA/RIA	24-48	*
54	90.11.3	Cadmio	8,08	10,50	A.A.	12	LAB
55	90.11.4	Calcio Totale (S/U dU)	1,13	2.80	Enzimatico /A.A.	12	LAB
56	90.11.5	Calcitonina	17.20	18.00		24-48	LAB
57	90.12.1	Calcoli e Concrezioni (ricerca semiquantitativa)	8,54	15.00	Microscopico	12	LAB
58	90.12.2	Calcoli Esame Chimico di Base (ricerca qualitativa)	4,62	2.15	Saggio Chimico-Fisico	12	LAB
59	7	Calprotectina QUANTITATIVA	58.50	58.50	Immunocromatografico	1 GG	LAB
59	9	Calprotectina QUALITATIVA	33.00	33.00			
60	90.12.3	Carbamazepina	12,04	13.40	EIA	24	*
61	90.12.4	Catecolamine Totali Urinarie	11,34	16.50	SQ	12-24	*
62	90.12.5	Ceruloplasmina	5,30	6,89	SQ	12-24	*
63	90.13.1	Chimotripsina (feci)	4,93	6,41	SQ	12-24	S.R.
64	90.13.2	Ciclosporina	14.64	20.64	SQ	12-24	*
65	90.13.3	Cloruro (S/U/dU)	1.13	3.50	Colorimetrico	12	LAB
66	90.13.4	Cloruro, SODIO E POTASSIO (S) Stimolazione con Pilocarpina	9,02	11.73		48-56	*
67	90.13.5	Cobalamina (Vit. B12) (S)	7,32	15.00	HPLC	24-48	LAB
68	7	Cobalto	20.66	20.66	A.A.	12	SR/PNC
69	90.14.1	Colesterolo HDL	1.43	2.50	Enzimatico	12	LAB
70	90.14.2	Colesterolo LDL	0.67	1.20	Enzimatico	12	LAB
71	90.14.3	Colesterolo Totale	1,04	3.60	Enzimatico	12	LAB
72	90.14.4	Colinesterasi (Pseudo-CHE)	1.36	1.90	Cinetico Enzimatico	12	LAB
73	90.14.5	Coproporfirine	5,76	7,49	Colorimetrico/ Spettrofotometrico	48-56	SR/PNC
74	90.15.1	Corpi Chetonici	0.54	0,70		24	LAB
75	90.15.2	Corticotropina (ACTH) (P)	18,50	17.20	EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
76	90.15.3	Cortisolo (U) (S)	7,79	20.00	EIA/ECLIA/RIA	24-48	*
77	90.15.4	Creatininasasi (CPK o CK)	1.44	2.50	Enzimatico	12	LAB
78	90.15.5	Creatininasasi Isoenzima MB (CK-MB)	4,17	4.65	Elettroforetico	12-24	LAB
79	90.16.1	Creatininasasi Isoenzimi	2.61	10.00	Elettroforetico	12-24	*
80	90.16.2	Creatininasasi ISOFORME	11,30	14,69		24-48	*
81	90.16.3	Creatinina (S/U/dU/La)	1,13	3.20	Cinetico Enzimatico	12	LAB
82	90.16.4	Creatinina Clearance	1.60	2,08		12	LAB
83	90.16.5	Cromo III	8,18	10,63	A.A.	12	SR/PNC
84	7	Cromo IV	20.66	20.66	A.A.	12	SR/PNC
85	90.17.1	Deidroepiandrosterone (DEA)	9,27	17.00	EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
86	90.17.2	Deidroepiandrosterone Solfato (DEA-S)	15,55	20.22	EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
87	90.17.3	Delta 4 Androstenedione	12,97	17.00	EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
88	90.17.4	DESIPRAMINA	7,85	10,34			
89	90.17.5	Diidrotosterone (DHT)	20,59	26,67	EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
90	90.18.1	Dopamina (S/U)	15,58	20,25	EIA/ECLIA/HPLC/Turbid.	24-48	*
91	90.18.2	Doxepina	6,60	8,58			
92	90.18.3	Droghe d'abuso Amfetamina, C, Cannabinoidi, Cocaina, Eroina, LSD, oppiacei, feniliclidina, Propossifene, Nicotina DIOSSINA,	5.39	6.00	EIA/ECLIA/HPLC/ Turbid.Spettrofot. EIA/ECLIA/HPLC	2 ORE 4 ORE	LAB
93	7	Buprenorfina	5,43	6,00	EIA/ECLIA/HPLC	4 ORE	LAB
94	7	DUO TEST	60,00	75,00	MEIA	1 SETT	LAB
	90.18.4	Enolasi Neuronespecifica (NSE)	16,60	21.00	RIA/IRMA	48-56	LAB
95	90.18.5	Eritropoietina	20,66	26,86	COL	24-48	NC
96	90.19.1	Esteri Organofosforici	4,86	6.32	HPLC	24-48	S.R.
97	90.19.2	Estradiolo (E2) (S/U)	9,11	11.35	EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
98	90.19.3	Estriolo (E3) (S/U)	6,93	12.00	EIA/ECLIA/RIA	24-48	*
99	90.19.4	Estriolo Non Coniugato	8,27	9.19	EIA/ECLIA/RIA	24-48	*
100	90.19.5	Estrone (E1)	13,48	17.20	EIA/ECLIA/RIA	24-48	*
	90.20.1	Etanolo	6,80	10.00	Chimico Fisico	24-48	N.C.
101	90.20.2	ETOSUCCIMEDE	10,64	10,64			
102	90.20.3	Farmaci Antiaritmici	10,64	10,64	HPLC (SD)	24-48	N.C.
103	90.20.4	Farmaci Antinfiammatori	8,80	8.80	HPLC (SD)	24-48	N.C.
104	90.20.5	Farmaci Antitumorali	11,39	11.39	HPLC (SD)	24-48	N.C.
105	90.21.1	Farmaci Digitalici	9,99	13.88	HPLC (SD)	24-48	N.C.
106	90.21.2	Fattore Natriuretico Atriale	24,68	24.68	(SD)	24	NC
107	90.21.3	Feci Esame Chimico e Microscopico (Grassi, prod. Di digestione, parassiti)	6,14	7.98	(-)	12	LAB
108	90.21.4	Feci Sangue Occulto	3,52	5.00	Reazione Acidoalphi- gaaiaconico	6	LAB
109	90.21.5	Feuilalanina	3,11	4.04	SQ	12-24	NC
110	90.22.1	FENITOINA	10,74	13,96			
111	90.22.2	FENOLO	3,20	4,16			
112	90.22.3	Ferritina [P/(Sg) ER]	6,36	8.27	EIA/ECLIA/RIA	12-24	LAB
113	90.22.4	Ferro (dU)	4,79	5.32	Enzimatico/A.A.	12	LAB
114	90.22.5	Ferro (S)	1,14	1.48			
115	90.23.1	Fluoro	5,63	7,32	A.A.	12	LAB

116	90.23.2	Folato [P/(Sg) ER]	6,36	14,00	SQ	24	LAB
117	90.23.3	Follitropina (FSH) (S/U)	6,21	8,07	EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
118	90.23.4	Fosfatasi Acida	1,66	2,16	Enzimatico	12	*
119	90.23.5	Fosfatasi Alcalina	1,04	1,35	Enzimatico	12	LAB
120	90.24.1	Fosfatasi Alcalina ISOENZIMA OSSEO	12,33	20,00	Enzimatico	24	LAB
121	90.24.2	Fosfatasi Prostatica (PAP)	10,18	13,23	EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
122	90.24.3	Fosfato Inorganico (S/U/ dU)	1,46	1,90	SQ	"	LAB
123	90.24.4	Fosfoesoisomerasi (PHI)	0,97	1,26	SQ	24	NC
124	90.24.5	Fruttosio	1,46	1,90	Enzimatico	12	LAB
125	90.25.1	Fruttosamina (proteine Glicate) (S)	7,43	9,66	SQ	24	NC
126	90.25.2	Fruttosio (Ls)	7,43	9,66	SQ	12	NC
127	90.25.3	Galattosio (Prova da carico)	12,46	16,20	Enzimatico	12	S.R
128	90.25.4	Galattosio (S/U)	3,82	4,97	SQ	12	S.R
129	90.25.5	Gamma Glutamil Transpeptidasi (gamma GT) (s/u)	1.13	2.50	Enzimatico Cinetico	12	LAB
130	90.26.1	GASTRINA (S)	14,08	15,00	Chimica Clinica		SER
131	90.26.2	Globulina Legante la Tiroxina (TBG)	6,70		RIA/IRMA	48-56	SR
132	90.26.3	Glucagone (S)	20,00	20,00	SQ	24	*
133	90.26.4	Glucosio curva da carico 3 determinazioni	2,38	3,09	(-)	12	LAB
134	90.26.5	Glucosio curva da carico 6 determinazioni	3,33	6,00	(-)	12	LAB
135	90.27.1	Glucosio (S/P/U/dU/La)	1,17	2.13	Enzimatico	12	LAB
136	90.27.2	Glucosio 6 Fosfato Deidrogenasi (G6PDH [(Sg) ER]	7,16	12,00	SQ	24	LAB
137	90.27.3	Gonadotropina Corionica (prova immunologica di gravidanza) (U)	3.66	15.00	EIA/ECLIA/RIA	6-12	LAB
138	90.27.4	Gonadotropina Corionica (subunità beta frazione libera) (S)	11,47	17,00	EIA/ECLIA/RIA	6-12	LAB
139	90.27.5	Gonadotropina Corionica (subunità beta, molecola intera) (S)	9,98	12,97	EIA/ECLIA/RIA	6-12	LAB
140	90.28.1	Hb – Emoglobina Glicata	7,41	10,59	Cromatografico a Scambio ionico	12	LAB
141	90.28.2	Idrossiprolina (U)	16,04	20,85	RIA/IRMA	48-56	*
142	90.28.3	IMIPRAMINA	14,11	18,34		24-48	*
143	90.28.4	Immunoglobuline: catene kappa e lambda(S/U)	7,41	10,50	SQ	6-12	LAB
144	90.28.5	Insulina (curva da carico o dopo test farmacologici, max5)	27,52	27,82	RIA/EIA	24-48	LAB
145	90.29.1	Insulina (S)	8,75	11,38	RIA/EIA	24-48	LAB
146	7	Intolleranze Alimentari (40 alimenti) (S)	88,00	88,00	ELISA	24-48	LAB
147	7	Intolleranze Alimentari (109 alimenti) (S)	298,00	298,00	ELISA	24-48	LAB
148	90.29.2	Lattato Deidrogenasi (LDH) (S/F)	1,13	2.50	Enzimatico	12-24	LAB
147	90.29.3	Latte muliebre	3,58	4,65	Enzimatico	12-24	N.C.
148	90.29.4	Lattosio (U/Ls)	3.42	3.50	SQ	12-24	LAB
149	90.30.1	LEVODOPA	7,85	10,21		24-48	*
150	90.30.2	Lipasi (S)	3.20	4.16	SQ	24-48	LAB
151	90.30.3	Lipoproteina (a)	12,27	15,95	SQ	24-48	LAB
152	90.30.4	Liquidi da Versamenti Esame Chimico fisico e Microscopico	3,98	5,17	(-)	12-24	LAB
153	90.30.5	Liquido Amniotico ENZIMI Test alla Schiuma di Clements	1,10	1,43	(-)	SD	N.C.
154	90.31.1	Liquido Amniotico FOSFOLIPIDI (Cromatografia)	10,22	13,29	(-)	SD	N.C.
155	90.31.4	Liquido Seminale Esame Morfologico e Indice di Fertilità	5,12	6,66	(-)	24	LAB
156	90.31.5	Liquido Seminale Prove di Valutazione della Fertilità	8,13	10,57	(-)	24	LAB
157	7	Liquido Seminale Microscopia Videocinetica	10,33		(-)	24	LAB
158	7	Liquido Seminale Refertazione Fotografica	10,33		Refertazione Fotografica	24	LAB
159	7	Liquido Seminale studio biochimico (Zn, Mg, fruttosio)	30,99		A.A.	12	LAB
160	7	MAR Test IgG (Liquido seminale)	25,82		Immunometria	S.Q.	LAB
161	7	LIQUIDO SINOVIALE ESAME (coltura) Chimico Fisico e Microbiologico	50,00		(-)	S.R.	*
162	7	IBT IgA	20,00		Immunometria	S.R.	LAB
163	7	IBT IgG	20,00		Immunometria	S.R.	LAB
164	7	Swelling Test	50,00			S.R.	LAB
165	7	Studio Micrometrico della Morfologia	15,00			S.R.	LAB
166	7	Test all' Eosina -Nigrosina	25,00			S.R.	LAB
167	7	Separazione per Gradienti (Percoll)	25,00			S.R.	LAB
168	7	Swim-Up	45,00			S.R.	LAB
170	90.32.2	Litio (P)	3,47	7,00	Fotometrico a fiamma/A.A.	12	LAB
171	90.32.3	Luteotropina (LH) (S/U)	7,20	9,36	EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
172	90.32.4	Luteotropina (LH) e Follitropina (FSH): dosaggi seriati dopo GNRH o altro stimolo	39,12	62,56	EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
173	90.32.5	Magnesio totale [S/U/dU/(Sg)ER]	1,55		Spettrofotometrico	12-24	LAB
174	90.33.1	Manganese (S)	5,63		A.A.	12	*
175	90.33.3	Mercurio	16,00	16,00	A.A.	12	*
176	90.33.4	Microalbuminuria	4,11	5,34	Colorimetrico	12	LAB
177	90.33.5	Mioglobina (S/U)	6,92	10,00	Colorimetrico	12	LAB
178	90.34.1	Neopterin	11,05	14,37	Spettrofotometrico	24 - 48	*
179	90.34.2	Nichel	9,11	11,84	A.A.	12	*

180	90.34.3	Oligoelementi: dosaggio plasmatico	5,49	7,14	SQ	SD	*
181	90.34.5	Ormone Lattogeno Placentare (HPL) (S)	10,89	14,16	RIA/IRMA	24-48	*
182	90.35.1	Ormone Somatotropo (GH) (P/U)	10,48	19,00	RIA/IRMA	24-48	*
183	90.35.2	Ormoni: dosaggi seriali dopo stimolo (17 OH-P, FSH, LH, T, ACTH, Cortisolo, GH)	41,06		RIA/IRMA	24-48	LAB
184	7	OMOCISTEINA	52,00	52,00	FPIA(Florescence Polarization Immuno Assay)	24-48	LAB
185	90.35.3	Ossalati (U)	6,25	16,00	SQ	12	LAB
186	90.35.4	Osteocalcina (BGP)	27,21	30,00	SQ	SD	LAB
187	90.35.5	Paratormone (PTH) (S)	18,92	21,00	SQ	SD	LAB
188	90.36.1	Paratormone Related Peptide (S)	5,63		EIA/ECLIA/RIA/ECLIA	48 – 56	LAB
189	90.36.2	pH Ematico	5,21		pHametro	12	LAB
190	7	PHI INDICE (S)	165,00		IMMUNOMETRIA		
191	90.36.3	Piombo (S/U)	18,63	10,40	A.A.	12	SR/PNC
192	90.36.5	Polipeptide Intestinale Vasoattivo (VIP)	7,31		RIA/IRMA	48-56	*
193	90.36.4	Piruvatocinasi (PK) [(Sg) ER]	8,48		SQ	SD	*
194	90.37.1	Porfirine (ricerca qualitativa e quantitativa)	13,19		SQ	SD	SR/PNC
195	90.37.2	Porfobilinogeno [U]	5,88		Refrattometria	48	SR/PNC
196	90.37.3	Post Coital Test	17,58		SQ	12	
197	90.37.4	Potassio (S/U/dU)/(Sg)ER	1,02		Spettrofotometria a Fiamma/A.A.	12	LAB
198	90.38.1	Progesterone (S)	9,13		EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
199	90.38.2	Prolattina (PRL) (S)	7,13	17,20	EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
200	90.38.3	Prolattina (PRL):dosaggi seriali dopo TRH	19,71		EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
201	90.38	Proteine (Elettroforesi delle) (S)			(elettroforesi delle) (S) incluso: dosaggio delle proteine totali	12	LAB
202	90.31.5	Proteine (S/U/dU/La)			Colorimetrico	12	LAB
203	90.31.5	Elettroforesi Proteine Urinarie	27,00	20,85	(elettroforesi) incluso: dosaggio proteine totali	24-48	*
204	90.31.5	Protoporfirina IX Eritrocitaria			Immunocoagulativo Spettrofotometrico	48	*
205	90.31.5	Purine e Loro Metaboliti			SQ	24-48	NC-SR/PNC
206	90.31.5	Rame (S/U)			A.A.	12	NC-SR/PNC
207	90.31.5	Recettori degli Estrogeni			SQ	SD	
208	90.31.5	Recettori del Progesterone			SQ	SD	
209	90.31.5	Renina (P)			EIA/ECLIA/RIA	24-48	
210	90.31.5	Selenio			A.A.	12	NC-SR/PNC
211	90.31.5	Silicio			A.A.	12	SR/PNC
212	90.31.5	Sodio [S/U/dU]/(Sg)ER			Spettrofotometria a Fiamma /A.A.	12	LAB
213	90.31.5	Spermicoltura: Gram +, Gram- e Miceti			Esame culturale	56	LAB
214	90.31.5	Spermicoltura: Ricerca per Chlamydia oppure per Micoplasm			Immunofluorescenza Diretta	12	LAB
215	90.31.5	Spermigramma			Ricerca culturale e Biochimica	56	LAB
216	90.31.5	Spermicoltura e Spermigramma			Culturale/AA/Spettrofotometrico/ Microscopico	24 – 48	LAB
217	90.31.5	Spermicoltura, Spermigramma, Ricerche Biochimiche (8 EL.), Ricerche Specifiche per Batteri (Chlamydia ecc.) e Refertazione Fotografica			Culturale/AA/Spettrofotometrico/ MicroscopicoDigitale/ HPLC	48-56	LAB
218	90.31.5	Gastrina			EIA/ECLIA/RIA	24-78	*
219	90.31.5	Sudore(esame con determinazione di Na ⁺ e K ⁺)			Biochimico	12	LAB
220		Teofillina			SQ	SD	
221		Testosterone (P/U)			EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
222		Testosterone Libero			EIA/ECLIA/RIA	24-48	*
223		Tireoglobulina (Tg)			EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
224		Tireotropina (TSH)			EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
225		Tireotropina (TSH):dosaggi seriali dopo TRH			EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
226		Tiroxina Libera (FT ₄)			EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
227		Transferrina (capacità ieviti patog)			Immunodiffusione	24-48	LAB
228		Transferrina (S)			Immunodiffusione	24-48	LAB
229		TRI Test: Alfa 1 Feto, Gonadotropina Corionica ed Estriolo Libero	46,48		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
211		Trigliceridi	5,17		Colorimetrico	24	LAB
212		Triiodotironina Libera (FT ₃)	17,20		EIA/ECLIA/RIA	24-48	LAB
213	90.25.1	Tripsina [S/U]	10,48		EIA/ECLIA/RIA	24-48	SR
214		Uurato [S/U/dU]	1,70		Spettrofotometrico	24-48	LAB
215		Urea (S/P/U/dU)	1,70		Cinetico Enzimatico	24	LAB
216		Urine Conta di Addis	3,87		Microscopico	12-24	LAB

217		Urine	1.14	Esame Chimico fisico e Microscopico	12	LAB
218		Urine	0.47	Esame Parziale (acetone e glucosio quantitativo)	6	LAB
219		Vitamina B 12		ECLIA		LAB
220		Vitamina D	16.27	HPLC	24-48	LAB
221		Xilosio	5.94	(test di assorbimento)	24-48	S.R.
222		Zinco (S/U)	6.25	Colorimetrico	12	LAB
223		Zinco	25.82	A.A.	12	LAB
224		Zincoprotoporfirine	8.52	Colorimetrico/Spettrofotometri	12	SR/PNC

n.	Test	Prezzo ASL	Prezzo privato	Metodica	Tempo max in h	C:
1	Agglutinine a Freddo	2.56		SQ	24	*
2	Alfa 2 Antiplasmina	8.78		SQ	24	S.Q.
3	Anticoagulante Lupus-Like (LAC)	4.65		SQ	SD	N.C.
4	Anticoagulanti acquisiti ricerca	4.65		SQ	SD	N.C.
5	Anticorpi Anti A/B	4.18		Test di Agglutinazione/SQ	24	N.C.
6	Anticorpi Anti Antigeni Nucleari Estraiibili (ENA)	13.32		EIA/ECLIA/RIA/IRMA	48-56	LAB
7	Anticorpi Anti canale del Calcio	11.41		EIA/ECLIA/RIA	48-56	N.C.
8	Anticorpi Anti Cardiolipina (IgG, IgA, IgM)	12.55		EIA	48-56	*
9	Anticorpi Anti Cellule Parietali Gastriche (PCA)	8.37	15.00	IRMA/RIA	48-56	*
10	Anticorpi Anti Citoplasma dei Neutrofili (ANCA)	11.41		EIA/ECLIA/RIA/IRMA	48-56	*
11	Anticorpi Anti DNA Nativo	11.88		EIA/ECLIA/RIA	48-56	N.C.
12	Anticorpi AntiEritrocitari (Caratterizzazione del range termico)	1.76		SQ	SD	N.C.
13	Anticorpi AntiEritrocitari (Con mezzo potenziale)	8.37		SQ	SD	N.C.
14	Anticorpi AntiEritrocitari (Titolazione)	17.01		SQ	SD	N.C.
15	Anticorpi AntiEritrocitari Identificazione	21.85		SQ	SD	N.C.
16	Anticorpi Anti Eritrocitari	3.19		(Test di Coombs indiretto)	12-48	N.C.
17	Anticorpi Anti Fattore VIII	11.41		EIA/ECLIA/RIA	48-56	N.C.
18	Anticorpi Anti Gliadina (IgG, IgA)	11.41		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
	Anticorpi Anti Endomisio (IgG, IgA)	30.00				
	Anticorpi Anti Trasglutaminasi (IgG, IgA)	30.00				
19	Anticorpi anti HLA (Cross-match, singolo individuo, urgente)	32.26		EIA/ECLIA/RIA	48-56	N.C.
20	Anticorpi Anti HLA(titolo per singola specificità)	32.26		EIA/ECLIA/RIA	48-56	N.C.
21	Anticorpi Anti HLA contro Pannello Linfocitario(almeno 10 soggetti, urgente)	18.87		EIA/ECLIA/RIA	48-56	N.C.
22	Anticorpi Anti HLA contro Sospensioni Linfocitarie(almeno 10 soggetti)	16.92		EIA/ECLIA/RIA	48-56	N.C.
23	Anticorpi Anti Insulina Pancreatica (ICA)	8.62		EIA/ECLIA/RIA	48-56	S.R.
24	Anticorpi Anti Insulina (AIAA)	12.19		EIA/ECLIA/RIA	48-56	S.R.
25	Anticorpi Anti Leucociti	37.70		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
26	Anticorpi Anti Microsomi (AbTMS) o Anti Tireoperossidasi (AbTPO)	17.20		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
27	Anticorpi Anti Microsomi Epatici e Renali (LKMA)	8.26		EIA/ECLIA/RIA	48-56	*
28	Anticorpi Anti Mitocondri (AMA)	9.45		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
29	Anticorpi Anti Muscolo Liscio (ASMA)	7.44		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
30	Anticorpi AntiMuscolo Striato (Cuore)	7.44		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
31	Anticorpi Anti Nucleo (ANA)	9.66		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
32	Anticorpi Anti Piastrine	38.53		SQ	SD	*
33	Anticorpi Anti Piastrine Identificazione	70.57		SQ	SD	*
34	Anticorpi AntiRecettore Nicotinico Muscolare	22.78		SQ	SD	LAB
35	Anticorpi Anti Recettore del TSH	22.78		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
36	Anticorpi Anti Spermatozoi (adesi) (ASA)	8.62		EIA/ECLIA/RIA	48-56	*
37	Anticorpi Anti Spermatozoi (liberi) (ASA)	8.62		EIA/ECLIA/RIA	48-56	*
38	Anticorpi Anti Surrene	7.44		EIA/ECLIA/RIA	48-56	*
39	Anticorpi Anti Tireoglobulina (AbTg)	17.20		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
40	Anticorpi Emolitici Anti Eritrocitari	6.97		EIA/ECLIA/RIA	48-56	NC
41	Anticorpi Anti Jo 1	20.66		EIA/ECLIA/RIA	48-56	NC
42	Anticorpi Anti La SSB o Ha	20.66		EIA/ECLIA/RIA	48-56	NC
43	Anticorpi Anti Ro SSA	20.66		EIA/ECLIA/RIA	48-56	NC
44	Anticorpi Anti SM Smith	20.66		EIA/ECLIA/RIA	48-56	NC

45	Anticorpi Anti Scl 70	20.66		EIA/ECLIA/RIA	48-56	NC
46	Anticorpi Anti nRNP	20.66		EIA/ECLIA/RIA	48-56	NC
47	Antigene Carboidratico 125 (Ca 125)	17.20		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
48	Antigene Carboidratico 15.3 (Ca 15.3)	17.20		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
49	Antigene Carboidratico 19.9 (Ca 19.9)	17.20		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
50	Antigene Carboidratico 195 (Ca 195)	17.20		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
51	Antigene Carboidratico 50 (Ca 50)	17.20		EIA/ECLIA/RIA	48-56	*
52	Antigene Carboidratico 72-4 (Ca 72-4)	16.59		EIA/ECLIA/RIA	48-56	*
53	Antigene Carboidratico Mucinoso (MCA)	17.20		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
54	Antigene Carcino Embrionario(CEA)	17.20		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
55	Antigene Polipeptidico Tissutale (TPA)	17.20		EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
56	Antigene Prostatico Specifico (PSA)	17.20		M-EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
57	Antigene TA 4 (SCC)	17.20		RIA	48-56	LAB
59	Antigeni Piastrinici	37.93		SQ	SD	NC
60	Antitrombina III Funzionale	5.02	2.79	Immunodiffusione/SQ	12-24	LAB
61	Attivatore Tissutale del Plasminogeno (tPA)	16.59		RIA/EIA	48-56	NC
62	Autoanticorpi Anti Eritrociti	3.19		(Test di Coombs diretto)	12	NC
63	Beta Tromboglobulina	9.14		SQ	SD	NC
64	Carbossiemoglobina [(Sg) Hb/(Sg)Er]	15.00	0.00	Colorimetrico/ Spettrofotometrico	12	LAB
65	Citotossicità con Antigeni Specifici	21.99		SQ	SD	NC
66	Citotossicità CTL	20.13		SQ	SD	NC
67	Citotossicità LAK	20.13		SQ	SD	NC
68	Citotossicità Spontanea NK	17.48		SQ	SD	NC
69	Coltura Mista Linfocitaria Unidirezionale(tra 2 soggetti e almeno 1 controllo)	75.11		Citoculturale	SD	NC
70	Complemento (C1 inibitore)	6.20		Immunodiffusione	48	*
71	Complemento: C1Q, C3, C3 ATT., C4 (Ciascuno)	6.61		Immunodiffusione	48	LAB
72	Crioglobuline Ricerca	1.76		SQ	48-56	LAB
73	Crioglobuline Tipizzazione	11.67		Immunologico	48	LAB
74	CYFRA 21-1	19.06		EIA/ECLIA/RIA/IRMA	48-56	*
75	D-Dimero (EIA)	8.52		SD	48-56	LAB
76	D-Dimero (test al latte)	7.13		Agglutinazione	24	LAB
77	Emazie (Conteggio), Emoglobina	0.85		Letture Automatica/SQ/Microscopia	6	LAB
78	Emocromo; Hb, GR, GB, HCT, PLT, IND. Deriv., F.L.	4.89		Metodo Elettronico	6	LAB
79	Emolisina Bifasica	12.09		SQ	SD	NC
80	Enzimi Eritrocitari	15.49		SQ	SD	NC
81	Eosinofili (Conteggio)	1.28		Microscopia	12	LAB
82	Eparina (mediante dosaggio inibitore fattore X attivato)	11.05		SQ	24-48	LAB
83	Eritrociti: Antigeni non ABO e non RH (per ciascuno antigene)	6.71		SD	12-24	LAB
84	Esame del Midollo Osseo per Apposizione e/o Striscio	18.77		Caratterizzazione di cellule patologiche (con reaz. Citochimiche e citoenzimatiche)	48-56	NC
85	Esame microscopico del sangue periferico Caratterizzazione di cellule patologiche (con reaz. Citochimiche e citoenzimatiche)	3.72		SQ	SD	NC
86	Esame Microscopico di Striscio o Apposizione di Citoapparato Linfoghiandolare	16.92		Caratterizzazione di cellule patologiche (con reaz. Citochimiche e citoenzimatiche)	48-56	NC
87	Fattore VWF Analisi multimetrica	21.57		SQ	SD	NC
88	Fattore Reumatoide (quantitativo)	4.75		Metodo Immunoenzimatico	12	LAB
89	Fattori della Coagulazione (II, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII) (ciascuno)	14.31		SQ	12-48	NC
90	Fenotipo Rh	10.59		SQ	SD	NC
91	Fibrina /Fibrinogeno: Prod. Di Degradazione (FDP/FSP) (S/U)	13.53		SQ	24	NC
92	Fibrinogeno Funzionale	2.56		SQ	24	LAB
93	Glicoproteina Ricca in Istidina	9.14				NC
94	Gruppo Sanguigno ABO e Rh	5.17		Immunoagglutinazione	12	LAB
95	Gruppo Sanguigno ABO/Rh Il controllo	5.16		Immunoagglutinazione	12	LAB
96	Hb-Emoglobina [Sg/La]	0.85		Automatico/ Colorimetrico	12	LAB
97	Hb-Emoglobina A2	9.61		Elettroforetico/Cromatografico	12	LAB
98	Hb-Emoglobina Fetale (dosaggio)	3.98		Elettroforetico/ Cromatografico	12	LAB
99	Hb-Emoglobine Anomale (HbS, HbD, HbH, ecc.)	14.36		Elettroforetico/ Cromatografico	12	LAB
100	Hb-Test di stabilità [(Sg) Er]	1.76		SQ	SD	LAB
101	IgA secretorie [Sa/Alb]	7.33		EIA/ECLIA/RIA	72-80	LAB
102	IgE Specifiche Allergologiche: Quantitativo (max 7 allergeni) (Ciascuno)	17.20	14.73	EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB

	IgE Specifiche Allergologiche: Screening Multiallergenico Qualitativo	17.20	14.73	EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
103						
104	IgE Totali	17.20	14.73	EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
105	IgG Sottoclasse 1, 2, 3, 4 (ciascuna)	17.20	14.73	EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
106	IgG Specifiche Allergologiche	17.20	14.73	EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
107	IgG Specifiche Allergologiche(44 alimneti)	130,00	130,00	Immunometrico – ELISA	24-36	LAB
108	IgG Specifiche Allergologiche (92 alimenti)	180,00	180,00	Immunometrico – ELISA	24-36	LAB
108	IgG Specifiche Allergologiche (184 alimenti)	240,00	240,00	Immunometrico – ELISA	24-36	LAB
	Immunocomplessi Circolanti		7.85	Immunodiffusione / Immunoturbidimetrico	72-80	NC
110						
111	Immunofissazione		26.73	SQ	SD	NC
112	Immunoglobuline di superfice Linfocitarie		12.14	SQ	SD	NC
113	Immunoglobuline IgA, IgG o IgM(ciascuna)	7.02	5.84	EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
114	Inibitore Attivatore del Plasminogeno		9.61	SQ	SD	LAB
	Leucociti (Sg)		1.95	(Conteggio e formula leucocitaria microscopica)	12	LAB
115						
116	Metaemoglobina [(Sg)Er]		2.79	SQ	SD	NC
117	Leucociti (conteggio) (Sg)		0.67	Automatico/ Microscopico	12	LAB
	Piastrine (conteggio) (Sg)		1.58	Automatico	12	LAB
118						
119	PinkTest		2.79	SQ	SD	NC
120	Proteina C Anticoagulante Antigene (P)		9.09	EIA/ECLIA/RIA	48-56	*
121	Proteina C Anticoagulante Funzionale (P)		9.09	SQ	SD	LAB
122	Proteina C Reattiva (quantitativa)		4.75	Test di Agglutinazione	12	LAB
123	Proteina S Libera (P)		9.81	SQ	24-48	NC
124	Proteina S Totale (P)		9.81	SQ	24-48	NC
125	Protrombina Frammenti 1, 2		4.65	SQ	12	NC
126	Reazione di Waaler Rose		2.14	SQ	12	LAB
127	Osmotica Eritrocitaria (Test di Simmel)		4.18	SQ	12	LAB
128	Resistenze Osmotiche Globulari (curva)		1.14	SQ	12	LAB
129	Reticolociti (conteggio) (SG)		1.28	SQ	12	LAB
130	Tempo di Emorragia Sec. Mielke		1.60	SQ	12	LAB
131	Tempo di Lisi Emoglobinica		1.76	SQ	12	LAB
132	Tempo di Protrombina (PT)		2.87	Monotest	12	LAB
133	Tempo di Trombina (TT)		2.79	Monotest	12	LAB
134	Tempo di Tromboplastina Parziale (PTT)		2.53	Monotest	12	LAB
135	Test di Aggregazione Piastrinica Secondo Born	3.98		SQ	12	LAB
136	Test di Resistenza alla Proteina C Attivata		9.04	SQ	12	NC
137	Ab Anti Tubercolosi IgG ed IgM		19.00 c.u.		24	LAB
138	Tipizzazione delle Emazie nei Sedimenti Urinari		3.10	Valutazione Microscopica	6	LAB
	Tipizzazione delle Emazie nei Sedimenti Urinari con Referto Fotografico		5.16	Microscopico	6	LAB
139						
140	Trombina-Antitrombina III Complesso (TAT)	5.02	2.79	Immunodiffusione	48	NC
141	Troponina I		14.73	SQ	SD	LAB
142	Valore Ematocrito		0.77	Capillarografia	2	LAB
143	Velocità di Sedimentazione delle Emazie (VES)		1.81	Precipitazione	2	LAB
144	Catecolamine Plasmatiche		11,00		2	*
145	Fenitoina		12,00		2	*
146	Isoenzimi Fosfatasi alcalina		33.50		2	*

MICROBIOLOGIA
BATTERIOLOGIA E MICOLOGIA

n.	Test	Prezzo T / P		Metodo	Tempo max (in h)	
1	Actinomiceti in Materiali Biologici	8,57	10,61	Esame Colturale	48-56	LAB
2	Batteri Acidi Nucleici in Materiali Biologici Ibridazione Diretta NAS	30,68	39,88	SQ	SD	LAB
3	Batteri Anaerobi	13,86	18,02	Antibiogramma da Coltura (M.I.C. almeno 10 antibiotici)	48-56	LAB
4	Batteri Anaerobi da Coltura	12,19	12,19	Identificazione Biochimica	48-56	LAB
5	Batteri Anaerobi in materiali Biologici	11,41	14,83	Esame Colturale	48-56	LAB
6	Batteri Antibiogramma da Coltura (attività associazioni antibiotiche)	6,35	8,26	—	48-56	LAB
7	Batteri Antibiogramma da Coltura (attività battericida C.M.B.)	6,35	8,26	—	12-24	LAB
8	Batteri Antibiogramma da Coltura (Kirby Bauer, almeno 10 antibiotici)	8,41	10,93	—	12-24	LAB
9	Batteri Antibiogramma da Coltura (M.I.C., almeno 10 antibiotici)	12,19	15,85	—	12-24	LAB
10	Batteri Antigeni Cellulari ed Extracellulari Identificazione Diretta (In materiali Biologici)	5,84	7,59	Agglutinazione	12-24	LAB
11	Batteri da Coltura	12,19	15,85	Identificazione Biochimica Nas	12-24	LAB
12	Batteri Determinazione Carica Microbica in Liquidi Biologici Diversi	3,82	4,97	(misura mediante conta su piastra mediante metodi indiretti. Escluso: cont batterica urinaria)	12-24	LAB
13	Batteri in Campioni Biologici Diversi Ricerca Microscopica	1,86	2,42	Colorazioni di routine (Gram, blu di metilene)	12-24	LAB
14	Batteri in Campioni Biologici Diversi Ricerca Microscopica	2,43	3,16	Colorazioni speciali		LAB
15	Batteri Potere Antibatterico Residuo in Materiali Biologici Diversi	4,65	6,05	Saggio di inibizione della crescita	12-24	LAB
16	Batteri Potere Battericida del Siero sull'Isolato Clinico	6,35	8,26	Saggio di inibizione della crescita	12-24	LAB
17	Brucelle Anticorpi	1,47	1,91	Titolazione mediante Agglutinazione (Wright)	48-56	LAB
18	Campylobacter	7,64	9,93	Antibiogramma	48	LAB
19	Campylobacter da Coltura	6,20	8,06	Identificazione Biochimica	48-56	LAB
20	Campylobacter	4,85	6,31	Esame Colturale	48-56	LAB
21	Chlamydie Anticorpi	11,57	15,00	EIA	48-56	LAB
22	Chlamydie Ricerca Diretta su Tampone	14,00	15,00	IF	48-56	LAB
23	Clostridium Difficile da Coltura	11,36	14,77	Identificazione Biochimica	48-56	LAB
24	Clostridium Difficile	11,41	14,83	Esame Colturale	48-56	LAB
25	E. Coli Enteropatogeni nelle Feci	2,07	2,69	Esame Colturale	48-56	LAB
26	E. Coli Patogeni da Coltura	8,16	10,61	Identificazione Biochimica	48-56	LAB
27	Entamoeba Histolytica nelle Feci	7,64	9,93	Coltura xenica	48-56	LAB
27 bis	Histocompatibility Lymphocyte (HLAB 27)	45,00	45,000		1 sett	LAB
28	Enterobius Vermicularis (Ossiuri) Ricerca microscopica	3,05	3,97	Nelle feci (materiale perianale) su cellophan adesivo (scotch test)	48-56	LAB
29	Esame Colturale Campioni Biologici Diversi (ricerca completa microrganismi e lieviti patogeni)	6,66	8,66	—	48-56	LAB
30	Esame Colturale Campioni Apparato Genitourinario (ricerca completa microrganismi e lieviti patogeni)Escluso: Neisseria Gonorrhoeae	6,20	8,06	—	48-56	LAB
31	Esame Colturale Campioni Cavità Oro-Faringo-Nasale (ricerca completa microrganismi e lieviti patogeni)Escluso: Neisseria Gonorrhoeae	6,20	8,06	—	48-56	LAB
32	Esame Colturale del Sangue ricerca completa microrganismi e lieviti patogeni	26,44	60,00	Emocoltura	48-56	LAB
33	Esame Colturale dell'Urina (ricerca completa microrganismi e lieviti patogeni. Incluso conta batterica)	8,31	10,80	Urinocoltura	48-56	LAB
34	Esame Colturale della Feci (Ricerca Salmonelle, Shigelle e Campylobacter Escluso: E. Coli enteropatogeni, Tersinia, Vibrio Cholerae)	9,40	12,22	—	48-56	LAB
35	Helicobacter Pylori Anticorpi	8,16	10,61	EIA	48-56	LAB
36	Helicobacter Pylori in Materiali Biologici	4,44	5,77	Esame Colturale	48-56	LAB
37	Helicobacter Pylori Ureasi in Materiale Biptico	6,20	8,06	(saggio mediante prova biochimica)	48-56	LAB
38	Legionelle in Materiali Biologici	7,64	9,93	Esame Colturale	48-56	LAB

39	Leptospire Anticorpi (E.I.A.)	13,94	18,12			LAB
40	Listeria Monocytogenes Anticorpi	10,00	10,00	EIA	48-56	*
41	Miceti Anticorpi	11,31	14,70	DID	48-56	LAB
42	Miceti (lieviti) Antimicogramma da Coltura	10,54	10,54	MIC, fino a 5 antibiotici	48-56	LAB
43	Miceti (lieviti)	4,02	5,23	Identificazione Biochimica	24-48	LAB
44	Miceti da Coltura Identificazione Microscopica	2,74	3,56	Osservazione morfologica	48-56	LAB
45	Miceti in Campioni Biologici Diversi	3,31	4,30	Esame culturale	48-56	LAB
46	Miceti in Campioni Biologici Diversi	2,74	3,56	Ricerca microscopica	24	LAB
47	Micobatteri Antibiogramma da Coltura	10,00	8,16	Metodo tradizionale, almeno 3 antibiotici	48-56	LAB
48	Micobatteri da Coltura	10,00	8,16	Identificazione Biochimica	24	LAB
49	Micobatteri in Campioni Biologici	10,00	8,16	Esame culturale, metodo tradizionale	48-56	LAB
50	Micobatteri in Campioni Biologici	10,00	8,16	Ricerca microscopica Ziehl-Neelsen, Kinyun	24	LAB
51	Micoplasma Pneumoniae Anticorpi	10,00	9,41	EIA	48-56	*
52	Micoplasma Pneumoniae da Coltura	10,00	9,41	Identificazione biochimica	24	LAB
53	Micoplasma Pneumoniae da Coltura	10,00	9,41	Identificazione sierologica	24	LAB
54	Micoplasma Pneumoniae in Materiali Biologici Diversi	10,00	9,41	Esame culturale	48-56	LAB
55	Neisseriae Gonorrhoeae	3,15	4,10	Esame culturale	48-56	LAB
56	Neisseriae Meningitidis	3,15	4,10	Esame culturale	48-56	LAB
57	Neisseriae	11,36	14,77	Identificazione biochimica	24	LAB
58	Parassiti (Elminti, Protozoi) nel Sangue	3,56	4,63	Esame microscopico Giemsa	24-48	LAB
59	Parassiti in Materiali Biologici	1,70	2,22	Ricerca macro e microscopica	24-48	LAB
60	Parassiti Intestinali (Elminti, Protozoi)	2,74	3,56	Ricerca macro e microscopica	24-48	LAB
61	Parassiti Intestinali (Elminti, Protozoi)	4,70	6,11	Ricerca microscopica o Col. Tricromica	24-48	LAB
62	Parassiti Intestinali (Protozoi)	7,64	9,93	Esame culturale Coltura Xenica	48-56	LAB
63	Parassiti Intestinali	1,53	1,99	Ricerca microscopica previa concentrazione o arricchimento	24-48	LAB
64	Plasmodi della Malaria nel Sangue	1,70	2,21	Ricerca microscopica Giemsa Striscio sottile e goccia spessa	24-48	LAB
65	Plasmodio Falciparum Anticorpi	7,85	10,24	IF	48-56	LAB
66	Pneumocistis Carinii nel Broncolavaggio	3,98	5,17	Esame microscopico	24-48	LAB
67	Protozoi in Materiali Biologici Diversi	7,64	9,93	Esame culturale	48-56	LAB
68	Rickettsie Anticorpi	4,96	6,45	IF	48-56	LAB
69	Rickettsie Anticorpi (Anti Proteus SPP.)	8,21	10,67	Agglutinazione Weil-Felix	48-56	LAB
70	Salmonelle Anticorpi	6,61	8,59	EIA	48-56	LAB
71	Salmonelle Anticorpi	1,95	2,54	Agglutinazione Widal	48-56	LAB
72	Salmonelle da Coltura	7,33	9,53	Identificazione biochimica e sierologica di gruppo	48-56	LAB
73	Salmonelle da Coltura	9,09	11,82	Identificazione sierologica	24	LAB
74	Salmonelle e Brucelle Anticorpi	2,56	3,33	Agglutinazione Widal-Wright	48-56	LAB
75	Schistosoma Anticorpi	6,20	8,06	Emo-agglutinazione passiva	48-56	LAB
76	Shigelle da Coltura	8,16	10,61	Identificazione biochimica e sierologica	48-56	LAB
77	Streptococco Agalactiae nel Tampone Vaginale	3,72	4,84	Esame culturale	48-56	LAB
78	Streptococco Anticorpi Anti Antistreptolisina-O (TAS)	3,18	4,13	Test di Agglutinazione	12	LAB
79	Streptococco Anticorpi Anti DNA	5,89	7,76	SQ	48-56	LAB
80	Streptococcus Pyogenes nel Tampone Orofaringeo	5,78	7,51	Esame culturale	48-56	LAB
81	Toxoplasma Anticorpi	9,29	12,08	EIA	48-56	LAB
82	Treponema Pallidum Anticorpi	6,61	8,59	EIA	48-56	LAB
83	Treponema Pallidum Anticorpi	3,46	4,50	Ricerca qualitativa mediante emoagglutinazione passivaTPHA	48-56	LAB
84	Treponema Pallidum Anticorpi	5,78	7,51	Ricerca quantitativa TPHA	48-56	LAB
85	Treponema Pallidum Anticorpi Anti Cardiolipina	3,36	4,37	Flocculazione (VDRL) (RPR)	48-56	*
86	Trichomonas Vaginalis nel Secreto Vaginale	4,13	5,37	Esame Culturale	48-56	LAB
87	Virus Citomegalovirus Anticorpi (IgG – IgM)	8,07	10,49	EIA	48-56	LAB
88	Virus Epatite A (HAV) Anticorpi	10,05	13,07	EIA	48-56	LAB
89	Virus Epatite A (HAV) Anticorpi IgM	10,05	13,07	EIA	48-56	LAB
90	Virus Epatite B (HBV) Anticorpi HbcAg	10,01	13,01	EIA	48-56	LAB
91	Virus Epatite B (HBV) Anticorpi HbcAg IgM	10,01	13,01	EIA	48-56	*
92	Virus Epatite B (HBV) Anticorpi HbeAB	10,01	13,01	EIA	48-56	LAB
93	Virus Epatite B (HBV) Anticorpi HbsAb	10,01	13,01	EIA	48-56	LAB
94	Virus Epatite B (HBV) Antigene HbeAg	10,01	13,01	EIA	48-56	LAB
95	Virus Epatite B (HBV) Antigene HbsAg	7,90	10,01	EIA	48-56	LAB
96	Virus Epatite B (HBV) Antigene HbsAg (saggio di conferma)	13,84	17,99	EIA	48-56	LAB
97	Virus Epatite C (HCV) Analisi Qualitativa di HCV RNA	50,41	65,53	RIA		N.C.

98	Virus Epatite C (HCV) Analisi Quantitativa di HCV RNA	61,97	80,56	RIA	48-56	N.C.
99	Virus Epatite C (HCV) Anticorpi	10,01	13,01	RIA	48-56	LAB
100	Virus Epatite C (HCV)	55,82	72,57	Immunoblotting(saggio di conferma)	48-56	LAB
101	Virus Epatite Delta (HDV) Anticorpi	12,03	15,64	EIA/ECLIA/ RIA	48-56	*
102	Virus Epatite Delta (HDV) Anticorpi IgM	15,20	20,36	EIA/ECLIA/ RIA	48-56	*
103	Virus Epatite Delta (HDV) Antigene HDVAg	16,18	21,03	EIA/ECLIA/RIA	48-56	*
104	Virus Epstein Barr (EBV) Anticorpi (EA o EBNA o VCA)	13,48	17,52	EIA	48-56	LAB
105	Virus Epstein Barr (EBV) Anticorpi Eterofili (R. Paul Bunnel Davidsohn)	2,56	3,33	RIA	48-56	LAB
106	Virus Herpes Simplex (Tipo 1 o 2) Anticorpi (IgG – IgM)	7,92	10,30	EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
107	Virus Immunodeficienza Acquisita (HIV 1-2) Anticorpi	15,11	19,64	EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
108	Virus Immunodeficienza Acquisita (HIV 1-2) Anticorpi	55,82	72,57	Immunoblotting (saggio di conferma)	48-56	LAB
109	Virus Parotite Anticorpi	9,14	11,88	EIA	48-56	*
110	Virus Rosolia Anticorpi	9,29	12,08	EIA/ECLIA/RIA	48-56	LAB
111	Virus Rosolia Anticorpi	9,29	12,08	IGM	48-56	LAB
112	Virus Varicella Zoster Anticorpi	7,75	10,08	EIA	48-56	*
113	Virus Varicella Zoster Anticorpi	7,23	9,40	IF	48-56	*
114	Yersinia da Coltura	6,51	20,00	Identificazione biochimica	48-56	LAB
115	Yersinia nelle Feci	2,07	20,00	Esame culturale	48-56	LAB
116	Ab. Anti Borrelia	9,08	11,80			*
117	Ab Anti Echinococco	7,75	10,00			*
118	Ab. Anti Leishmania IgG	17,00	22,10			*
118 B	Ab. Anti Leishmania Igm	17,00	22,10			
119	Ab Anti Morbillo	9,41	12,23			*
120	Ab Clostridium Tetani	25,00	25,00			*
121	Acido Vanilmandelico	18,55	24,12			*

CARDIOLOGIA D'URGENZA

n.	Test	Prezzo T / P		Metodo	Tempo
1	Mioglobina	6,92	9,00	ECLIA	S.Q.
2	Troponina T	11,46	14,90	ECLIA	S.Q.
3	CK-MB Massa	4,17	5,42	ECLIA	S.Q.
4	NT-pro-BNP (N-Terminal pro-Brain Natriuretic Peptide)	40,00	40,00	ECLIA	S.Q.

METABOLISMO OSTEOTIROIDEO (OSTEOPOROSI)

n.	Test	Prezzo T / P		Metodo	Tempo
1	PTH	18,92	24,60	ECLIA	S.Q.
2	Osteocalcina	27,21	35,37	ECLIA	S.Q.
3	Telopeptidi C-terminali (Beta-Crosslaps)	50,00	0,00	ECLIA	S.Q.
4	Telopeptidi N-terminali (Collagene Tipo I-NTx)	35,00	35,00	ECLIA	12
5	Piridinoline (Crosslinks liberi)	35,00	35,00	ECLIA	24

SETTORE DI TOSSICOLOGIA

n.	Test	Prezzo T / P		Metodo	Tempo
1	Acetone su urine	SR/	PNC		S.Q.
2	Acido fenilglicosilico	SR/	PNC	HPLC	S.Q.
3	Acido mandelico	SR/	PNC	HPLC	S.Q.
4	Acido Ippurico	SR/	PNC	HPLC	S.Q.
5	Acido metil-ippurico	SR/	PNC	HPLC	S.Q.
6	Acido tricloroacetico	SR/	PNC	HPLC	S.Q.
7	Acido delta-amino-levulico (ALA-U)	SR/	PNC	SPETTROFOTOMETRIA	S.Q.
8	Acido-deidrasi-eritrocitaria (ALA-d)	SR/	PNC	SPETTROFOTOMETRIA	S.Q.
9	Aldrin su sangue	SR/	PNC	HPLC	S.Q.
10	Alluminio su urine	SR/	PNC	A.A.	S.Q.
11	Alotano su urine	SR/	PNC	HPLC	S.Q.
12	Arsenico su urine	SR/	PNC	HPLC	S.Q.
13	Attività colinesterasica vera	SR/	PNC	SPETTROFOTOMETRIA	S.Q.
14	Bromo su sangue	SR/	PNC	A.A.	S.Q.
15	Cadmia	SR/	PNC	A.A.	S.Q.
16	Carbossiemoglobina (HbCO)	SR/	PNC	SPETTROFOTOMETRIA	S.Q.

17	Cicloesano su urine	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
18	Cicloesano su sangue	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
19	Cicloesanolo su urine	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
20	Cloruro metilene su sangue	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
21	Cobaltemia	SR/ PNC	A.A.	S.Q.
22	Cobalturia	SR/ PNC	A.A.	S.Q.
23	Coproporfirine urinarie(CPU)	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
24	Cromuria	SR/ PNC	A.A.	S.Q.
25	Cromuria inizio-fine turno	SR/ PNC	A.A.	S.Q.
26	Dicloropropano su urine	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
27	Dieldrin su sangue	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
28	Dieldrin su grasso	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
29	Endrin su siero	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
30	Esaclorocicloesano su sangue	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
31	2,5-esandione su urine	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
32	Esano su urine	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
33	Etrano su urine	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
34	Fenolo	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
35	Fluoruri urinari	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
36	Forano su urine	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
37	Mercuriemia	SR/ PNC	A.A.	S.Q.
38	Mercuriuria	SR/ PNC	A.A.	S.Q.
39	Metaemoglobina (Methb)	SR/ PNC	SPETTROFOTOMETRIA	S.Q.
40	Metanolo su urine	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
41	Metiltilchetone su urine	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
42	N-metilformamide su urine	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
43	N-N-dimetilformamide su sangue	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
44	Nichel su plasma	SR/ PNC	A.A.	S.Q.
45	Nichel su urine	SR/ PNC	A.A.	S.Q.
46	O-cresolo su urine	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
47	P-nitrobenzene su urine	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
48	P-nitrofenolo su urine	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
49	P-amino-fenolo su urine	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
50	Piombemia	SR/ PNC	A.A.	S.Q.
51	Piomburia basale	SR/ PNC	A.A.	S.Q.
52	Protoporfirine eritrocitarie (PPE)	SR/ PNC	SPETTROFOTOMETRIA	S.Q.
53	Protossido di azoto su urine	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
54	Selenio su urine	SR/ PNC	A.A.	S.Q.
55	Stiremia	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
56	Tallio su urine	SR/ PNC	A.A.	S.Q.
57	Tetracloroetilene su sangue	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
58	Toluene su sangue	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
59	Toluenuria	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
60	Tricloroetanolo (TCE)	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
61	Tricloroetanolo su sangue	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
62	Tricloroetilene su sangue	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
63	Vanadiemia	SR/ PNC	A.A.	S.Q.
64	Vanadiuria	SR/ PNC	A.A.	S.Q.
65	Xilene su sangue	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
66	Zincoprotoporfirine (ZnPP)	SR/ PNC	HPLC	S.Q.
67	Zincuria	SR/ PNC	A.A.	S.Q.
	CDT SIERICA ED URINARIA			
	TEST DI CONFERMA DI I LIVELLO SU TUTTE LE DROGHE			

Legenda:

C : Esame In Convenzione A.S.L. - Servizio Sanitario Nazionale

NC: Esame non previsto in Convenzione A.S.L. - Servizio Sanitario Nazionale

Lab: Esame eseguito presso il Lab. Bifulco.

* : Esame eseguito in "Service" (#) (per rarità della richiesta.)

** : I Tempi di consegna, vengono concordati con il paziente tenendo presente anche lo Status e le necessità di salute di questi, in ogni caso la data del ritiro referto viene segnalata per iscritto sulla Cedola ritiro ESAMI e controfirmata nel rispetto della Privacy e per accettazione dei dati in essa riportati .

SQ: Su quantità richiesta dall'Azienda (sconto su numero di richieste).

SD: L'effettuazione del Test può essere eseguito in tempi celeri solo se sussiste la disponibilità del Kit da parte della Casa produttrice e sulla base della quantità dei campioni (esami con tempi di crioconservazione limitata).

SR: SU RICHIESTA

PNC:PER NUMERO DI CAMPIONI RICHIESTI

(#) "Service" con Laboratorio "Istituto Diagnostico Varelli" Via C. Rosaroll 31 – 80139 Napoli – C.F./P.IVA 03637530639 (Rif. Contratto del 02.01.2004). "Casa di Cura Maria Rosaria"– Pompei (Contratto antecedente anno 2004)