



LE VERTIGINI

29121 *PIACENZA* - Via Emmanuelli, 42
Tel. 0523/754362 - Fax 0523/453708

00149 *ROMA* - Via S. Pantaleo Campano, 4
Tel. 06/65741786 - Fax 06/6530540

e-mail: gruppo.otologico@gruppootologico.it
www.gruppootologico.it

L'EQUILIBRIO

Con il termine di equilibrio si intende una funzione che provvede al corretto mantenimento della postura in condizioni sia statiche che dinamiche e che consente di mantenere lo sguardo fisso nello spazio. Tutto questo è possibile grazie all'interazione di diversi organi di senso che sono: apparato vestibolare, vista, sistema propriocettivo muscolare ed articolare e tatto. Ne deriva che una qualsiasi patologia che determini un deficit funzionale di uno di questi organi di senso può essere causa di disturbi dell'equilibrio, anche se con caratteristiche differenti.

Il sistema vestibolare è un sofisticato apparato sensoriale che rileva informazioni relative alla posizione ed al movimento della testa e del corpo nello spazio. A differenza di altri sistemi sensoriali, come il sistema visivo o uditivo, non siamo generalmente coscienti delle informazioni trasmesse dall'apparato vestibolare al sistema nervoso centrale. Tuttavia, esse sono fondamentali per il mantenimento della postura e della stazione eretta, e per la coordinazione del movimento degli occhi con quello della testa. Una disfunzione dell'apparato vestibolare induce, infatti, notevoli alterazioni dell'equilibrio e si accompagna ad una serie di intense e fastidiose sensazioni, quali la nausea e le vertigini.

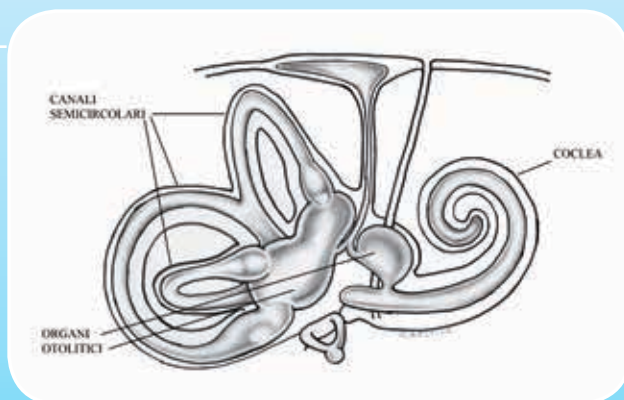
CENNI DI ANATOMIA DEL SISTEMA VESTIBOLARE

L'orecchio è diviso in tre parti: l'orecchio esterno, l'orecchio medio e l'orecchio interno. Le prime due parti sono esclusivamente deputate alla percezione uditiva, mentre nell'orecchio interno le strutture sensoriali periferiche dell'apparato uditivo sono strettamente imparentate con quelle dell'apparato vestibolare. Gli organi recettoriali dei due apparati sono situati all'interno di una complicata rete di canalicoli ossei e membranosi (**labirinto osseo e membranoso**) all'interno dell'osso temporale. I dotti del labirinto membranoso sono pieni di un particolare liquido detto endolinfa, mentre gli spazi esterni sono pieni di perilinf.

Al loro interno si trovano le **cellule cigliate**, sofisticati recettori specializzati nella trasformazione degli stimoli generati dalle vibrazioni sonore o dal movimento della testa in segnali nervosi.

I movimenti della testa e del corpo rispetto allo spazio possono essere molto complicati e per la loro registrazione l'apparato vestibolare è dotato di due diverse strutture sensoriali: gli organi otolitici, che controllano l'equilibrio statico e i movimenti lineari, ed i **canali semicircolari**, che registrano quelli rotatori (Fig. 1).

FIG. 1
SCHEMA
DELL'ORECCHIO
INTERNO



Il sistema vestibolare è collegato con i muscoli responsabili dei movimenti oculari, pertanto una sua alterazione si manifesta con un movimento dei bulbi oculari che si chiama **nistagmo**. Il nistagmo può essere definito come un movimento ritmico più o meno regolare degli occhi, incosciente e involontario.

LA VERTIGINE

Con il termine vertigine, dal latino vertere, si dovrebbe intendere solamente una sintomatologia caratterizzata da una rotazione dell'ambiente rispetto all'individuo o dell'individuo rispetto all'ambiente. In realtà, con tale termine si intende, solitamente, tutta una vasta sintomatologia caratterizzata non solo da vera vertigine ma anche da sensazioni, solitamente meno intense ma non per questo meno fastidiose, di instabilità, disequilibrio, stordimento, ecc., la cui natura non necessariamente differisce da quella delle forme più tipicamente rotatorie e alla cui base vi sono spesso le stesse patologie, seppure in momenti diversi della loro espressione patologica.

La vertigine può essere suddivisa in base alle caratteristiche del sintomo in:

- oggettiva
- soggettiva
- altre turbe dell'equilibrio non caratterizzate dal senso di rotazione.

La forma oggettiva è caratterizzata da una illusione di movimento dell'ambiente circostante rispetto al soggetto; si accompagna spesso a nausea, vomito, tachicardia e sudorazione fredda oltre che ad uno stato di grande spavento e di ansia. La vertigine soggettiva è una condizione caratterizzata da una illusione di movimento del capo rispetto all'ambiente. E' una condizione meno frequente e spesso è un'errata interpretazione, o ricordo, da parte del soggetto di un episodio acuto in realtà di tipo oggettivo.

Nel terzo gruppo possiamo comprendere tutta una serie di sintomi: instabilità, disequilibrio, incertezza nel movimento, ecc..

Ci sono alcune caratteristiche della vertigine che è bene non sottovalutare, quali: la modalità di insorgenza, la durata, il numero di episodi, la modalità di risoluzione e i sintomi associati.

La vertigine è un sintomo che ben si presta ad una valutazione anamnestica che consenta di poter porre un sospetto diagnostico ben preciso. Ovviamente a tale valutazione deve far seguito l'esecuzione dell'esame obiettivo, dei test funzionali ed eventualmente della diagnostica per immagini al fine di giungere ad una diagnosi definitiva, o comunque all'esclusione di presenza di patologie neoplastiche o vascolari.

ESAME OTONEUROLOGICO

L'esame otoneurologico prevede la raccolta di un'accurata storia clinica seguita da un esame obiettivo con particolare attenzione all'orecchio e da una serie di esami clinici e strumentali.

Lo studio clinico del paziente si basa sulle prove della postura e della funzionalità dei nervi cranici e del cervelletto. Inoltre, viene effettuata la ricerca del nistagmo. Innanzitutto si studia il nistagmo spontaneo, per poi passare alla ricerca di eventuali nistagmi evocati da particolari posizioni o da manovre di posizionamento rapido (foto 1 e 2).



FOTO 1
VALUTAZIONE
DEL NISTAGMO
SPONTANEO

FOTO 2
MANOVRA DI
POSIZIONAMENTO
RAPIDO DI
DIX-HALLPIKE



Per tale valutazione vengono utilizzati gli occhiali di Frenzel o i più moderni video-Frenzel. Questi ultimi consentono, attraverso una telecamera, di valutare i due occhi su due differenti monitor, con la possibilità di evidenziare anche i movimenti più fini, che altrimenti sfuggirebbero ad occhio nudo.

L'esame viene poi completato con la stimolazione calorica (foto 3) che permette di studiare l'integrità del sistema vestibolare. L'insieme delle informazioni raccolte permette quasi sempre di formulare una diagnosi, passo fondamentale per impostare una terapia adeguata.



FOTO 3
ESECUZIONE
DELLA
STIMOLAZIONE
CALORICA

PRINCIPALI PATOLOGIE CARATTERIZZATE DA VERTIGINI

VERTIGINE PAROSSISTICA POSIZIONALE BENIGNA (VPPB)

La VPPB è la sindrome vertiginosa periferica in assoluto più frequente nella pratica clinica ed è caratterizzata da vertigini a crisi, intense e brevi, parossistiche, della durata di secondi, scatenate da alcuni movimenti del capo. L'unica causa scatenante che può essere definita certa è quella post-traumatica. Nei rimanenti casi si può associare l'insorgenza della VPPB ad altri eventi come una labirintite virale, una perdita improvvisa della funzione vestibolare da causa vascolare, oppure interventi di chirurgia otologica.

Il sistema vestibolare è sensibile ai movimenti del capo e all'accelerazione di gravità. I ciuffi di ciglia dei recettori sono immersi in una sostanza gelatinosa al di sopra della quale sono immersi dei cristalli di carbonato di calcio detti **otoconi** (fig. 2).

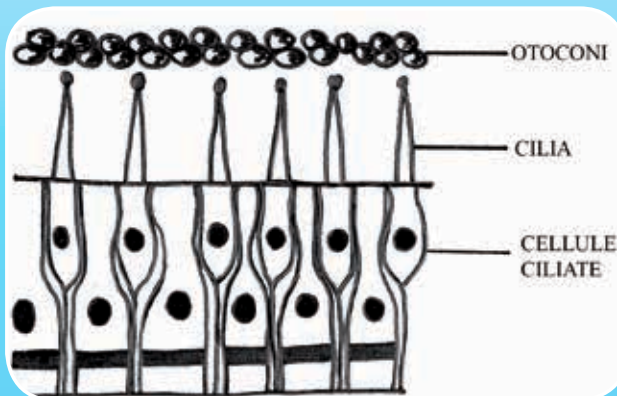


FIG. 2
DISPOSIZIONE
DEGLI OTOLITI

Quando gli otoconi si distaccano e si disperdono nel lume del canale semicircolare, sono liberi di muoversi sotto l'azione della forza di gravità andando a posizionarsi nella zona più declive del canale durante ogni movimento del capo, scatenando la vertigine ed il corrispondente nistagmo.

A seconda del canale semicircolare interessato (posteriore, laterale o superiore), i movimenti in grado di scatenare la vertigine saranno differenti, in particolare:

- posteriore e superiore: passaggio dalla posizione seduta a quella supina e viceversa, estensione e flessione del capo;
- laterale: rotazione della testa a destra e sinistra in posizione supina;

La diagnosi della VPPB si basa sul rilevamento del nistagmo parossistico nell'eseguire le manovre scatenanti. Ad esempio, la manovra di Dix-Hallpike (foto 2) nel caso di una VPPB del Canale Semicircolare Posteriore consiste nel far passare il paziente dalla posizione seduta e con la testa ruotata di 45° verso il lato in esame, a quello con testa iperestesa fuori dal letto; questa posizione viene mantenuta fino a 2 minuti e poi, rapidamente, il paziente viene portato nuovamente seduto. La terapia della VPPB è puramente meccanica e si basa su manovre di tipo liberatorio che hanno lo scopo di riportare gli otoconi fuori dal canale semicircolare. Le più utilizzate per la VPPB del CSP sono la Manovra di Semont (foto 4) e la manovra di Epley.

Nelle forme ricorrenti, che possono avere eziologia vascolare, può essere utile il trattamento medico con sulodexide.



FOTO 4
MANOVRA
LIBERATORIA
DI SEMONT

MALATTIA DI MENIERE

Questa malattia dell'orecchio interno si manifesta con crisi vertiginose periodiche, acufene e sensazione di orecchio ovattato e diminuzione ad andamento fluttuante dell'udito nell'orecchio interessato. Generalmente la crisi vertiginosa è preceduta dalla sensazione di ovattamento, da un aumento dell'acufene e si manifesta con vertigine oggettiva, nausea e vomito. La durata della crisi è di alcune ore ma può essere molto variabile al pari della frequenza di manifestazione. Alla sintomatologia si aggiunge una componente psicosomatica e ansiogena universalmente riconosciuta.

Questa malattia interessa lo 0,2% circa della popolazione, inizia in genere da un lato ed esiste una probabilità che interessi l'altro orecchio, ma in un periodo di 30 anni.

La causa della malattia è sconosciuta, ma è collegata all'accumulo di endolinfa con conseguente dilatazione del labirinto membranoso che scatena la crisi.

La diagnosi di malattia di Meniere è clinica, cioè fatta dal medico sulla base della storia clinica raccolta con il malato (anamnesi) e dei dati ottenuti con l'esame audiometrico ed otoneurologico. Altri esami che si possono richiedere (come la Risonanza Magnetica Cerebrale) servono ad escludere altre malattie.

La **terapia medica** dell'attacco acuto si basa sull'utilizzo di farmaci sintomatici che sopprimono i sintomi dovuti all'attivazione del sistema neurovegetativo (nausea, vomito, malessere generale).

La terapia generale si basa su una serie di norme di igiene alimentare e sul trattamento farmacologico (farmaci istaminosimili, diuretici, calcioantagonisti, sulodexide, ecc.).

I **trattamenti chirurgici** sono indicati qualora la terapia farmacologica non permetta un controllo discreto della malattia; essi mirano alla distruzione più o meno completa delle cellule del sistema dell'equilibrio. Ciò che consegue a questo tipo di interventi è un periodo di tempo variabile di instabilità dovuta alla perdita improvvisa del sistema vestibolare di un lato. Tale instabilità tende a diminuire fino a scomparire grazie all'instaurarsi di un compenso centrale.

- **Labirintectomia chimica con gentamicina:** rappresenta uno dei trattamenti attualmente più utilizzati sia per i buoni risultati che per la relativa semplicità di applicazione. Consiste nell'iniezione di gentamicina (antibiotico tossico per il sistema otovestibolare) nell'orecchio medio. Si sfrutta il fatto che essendo più tossico per le cellule vestibolari che per quelle acustiche, può essere applicato con ridotti rischi sull'udito, che però non sono nulli. La gentamicina intratimpanica può essere applicata direttamente nell'orecchio con un ago, oppure attraverso un tubicino di ventilazione. I risultati sulla scomparsa delle crisi di vertigine raggiungono l'85%.
- **Labirintectomia chirurgica:** si esegue quando il paziente ha una sordità totale o quasi dal lato della malattia e consiste nel rimuovere totalmente in anestesia generale tutte le cellule vestibolari mediante la distruzione chirurgica dell'apparato vestibolare. Questo intervento dà un controllo sulle vertigini del 100%.
- **Neurectomia vestibolare:** questo intervento prevede la sezione del nervo vestibolare mantenendo intatto quello dell'udito con una percentuale di risoluzione delle crisi vertiginose del 95% (figure 3, 4, 5). Il vantaggio rispetto alla labirintectomia è rappresentato dalla conservazione dell'udito, anche se si tratta di un intervento intracranico, per cui più delicato.

FIG. 3
DISPOSIZIONE DEI NERVI
NELL'ANGOLO
PONTO-CEREBELLARE
(NM: NERVI MISTI;
NC: NERVO COCLEARE;
NV: NERVO
VESTIBOLARE;
NT: NERVO TRIGEMINO)

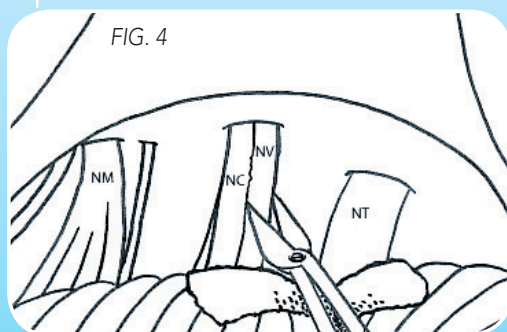
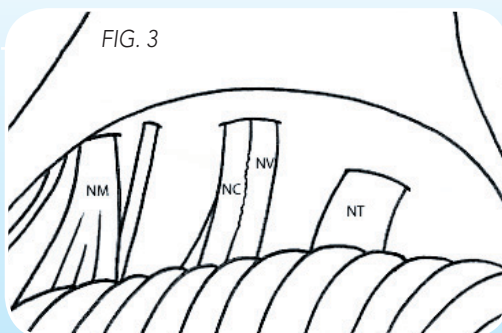
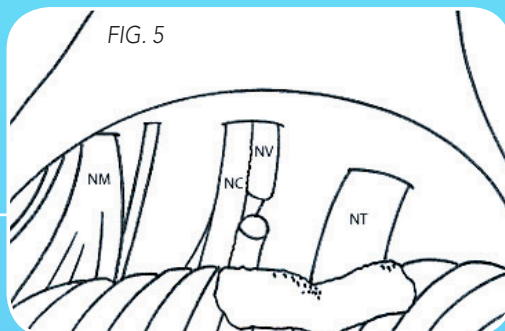


FIG. 4
SEZIONE DEL NERVO
VESTIBOLARE

FIG. 5
NERVO VESTIBOLARE
SEZIONATO



NEURITE VESTIBOLARE

Con il termine di neurite vestibolare o neuronite vestibolare si intende un deficit acuto del nervo vestibolare di un lato che determina la comparsa di una sintomatologia vertiginosa acuta, sempre accompagnata da nausea, vomito, sudorazione fredda e tachicardia. Il soggetto colpito da tale patologia è impossibilitato alla stazione eretta.

L'asimmetria funzionale tra i due nervi vestibolari che risulta dopo l'insulto lesivo, determina la comparsa di un nistagmo spontaneo con la percezione illusoria che la testa non sia ferma ma stia ruotando. Tale situazione perdura per diversi giorni e ha la tendenza al miglioramento progressivo grazie ad un meccanismo di compenso da parte del sistema vestibolare centrale.

L'eziologia certa al momento è sconosciuta, ma la teoria principale e tutti gli indizi portano ad un processo infiammatorio con genesi virale. La **terapia medica** per questo tipo di patologia è rappresentata, nella maggioranza dei casi, dai farmaci corticosteroidi proprio in virtù della prevalente eziologia virale. Tuttavia, non appena possibile, è necessario mobilitare il paziente perchè i meccanismi di compenso centrale saranno tanto più rapidi quanto più precoce è la ripresa dei movimenti. Nei casi in cui risulti particolarmente difficile la ripresa di un equilibrio normale può essere utile un ciclo di riabilitazione vestibolare.

VERTIGINE EMICRANICA

L'emicrania è generalmente una patologia degli adulti, e soprattutto del sesso femminile. La relazione tra vertigine ed emicrania è estremamente frequente, pertanto durante la raccolta dei dati anamnestici è fondamentale ricercare la presenza di familiarità emicranica e di un'associazione tra i sintomi vertiginosi e la presenza di cefalea, insonnia, il rapporto con le variazioni ormonali, l'assunzione di certi cibi, l'alcool, lo stress, il ciclo mestruale. La relazione temporale tra l'emicrania e le crisi di vertigine può essere estremamente variabile. La vertigine, infatti, può precedere l'attacco di emicrania e presentarsi come "aura", può coincidere con il mal di testa, oppure seguirlo. Ci sono, inoltre, delle forme dove la vertigine sostituisce l'attacco di emicrania (equivalente emicranico).

Una forma molto frequente di vertigine emicranica è quella definita post-emicranica, dove le crisi di vertigine compaiono dopo che il mal di testa è passato da anni.

Una forma particolare è l'emicrania basilare caratterizzata da episodi di violenta cefalea localizzata alla nuca associata a nausea, vomito, stanchezza, ecc...

La **terapia medica** prevede che vengano utilizzati farmaci anti-emicranici (soprattutto i calcio-antagonisti) a scopo profilattico, in associazione ai farmaci sintomatici durante la crisi (anti-infiammatori non steroidei, antiemetici e sedativi). Inoltre, risulta di fondamentale importanza istruire tali soggetti a migliorare lo stile di vita (alimentazione e sonno regolari, riduzione dell'uso dell'alcol e del fumo e dei formaggi stagionati che contengono tiramina e attenzione all'uso dei contraccettivi orali).

NEURINOMA DELL'ACUSTICO

(vedi opuscolo "Neurinoma dell'acustico")

VERTIGINE VASCOLARE

La vertigine di origine vascolare rappresenta un capitolo corposo della casistica delle vertigini (dal 20% al 50% dei pazienti); è legata ad un danno del sistema vestibolare periferico e/o centrale imputabile ad un deficit di irrorazione del microcircolo terminale labirintico. Il labirinto è irrorato esclusivamente dal sistema vertebro-basilare senza alcuna possibilità di un circolo collaterale.

La caratteristica fondamentale della vertigine vascolare è quella di essere estremamente aspecifica nella sua modalità di comparsa, potendo presentarsi come disequilibrio, pulsione, o vera sensazione di rotazione oggettiva, potendo essere favorita ed accentuata dal movimento (ad esempio nel sollevarsi dal letto) ed associandosi ad una vera VPPB di cui potrebbe essere la concausa; si ipotizza infatti che un deficit cronico su base vascolare a carico del labirinto possa facilitare il distacco otolitico e la comparsa di una vera vertigine parossistica.

La vertigine da insufficienza vertebro-basilare è caratterizzata da un esordio brusco e da una brusca risoluzione, con una durata abbastanza breve; si manifesta generalmente come una vertigine rotatoria ricorrente della durata di qualche minuto, in genere senza che residuino esiti neurologici, a meno che non vi sia un vero ictus labirintico o di qualche altra struttura.

I pazienti con insufficienza vertebro-basilare non descrivono mai delle vertigini identiche ma con caratteristiche sempre diverse.

Un'altra caratteristica importante è che alla vertigine si associano frequentemente dei segni e sintomi neurologici come diplopia (visione doppia) transitoria, amaurosi (scomparsa totale transitoria della vista in un occhio), dismetria (imprecisione nell'esecuzione di un movimento), fugaci episodi tipo drop-attack (improvvisa caduta a terra), astenia (stanchezza), cefalea ed altro.

L'anamnesi dei fattori di rischio, la valutazione dei segni e dei sintomi rappresentano gli elementi imprescindibili nella valutazione diagnostica, con un supporto fondamentale dell'esame eco-Doppler. Altri esami quali quelli otoneurologici strumentali, i markers ematologici, gli accertamenti cardiovascolari e l'imaging (TC e RMI), insieme alle consulenze neurologiche ed oftalmologiche rimangono un secondo livello di approfondimento per casi specifici.

La **terapia medica** si avvale dell'uso di farmaci anti-aggreganti (come la cardioaspirina) oltre al trattamento e all'eliminazione dei fattori di rischio. In caso di disequilibrio è buona norma associare una rieducazione vestibolare.

TERAPIA RIABILITATIVA

La riabilitazione vestibolare è una metodica che permette di risolvere o di attenuare i problemi di disequilibrio cronico. Tali disturbi possono essere la conseguenza di patologie vestibolari di origine periferica e centrale. I cicli di riabilitazione vestibolare consistono in sedute di esercizi che sono volti a mettere in condizioni il cervello di utilizzare gli altri sistemi sensoriali (vista e sistema propriocettivo) al posto del sistema vestibolare malfunzionante. Tale nuova strategia posturale solitamente garantisce al paziente il recupero di un soddisfacente equilibrio.

Le tecniche riabilitative possono essere distinte in tecniche specifiche per il controllo posturale sia statico che dinamico (da fermi e in movimento), e in tecniche mirate alla rieducazione del controllo oculomotorio (capacità di fissare gli oggetti durante movimenti di qualsiasi tipo della testa).

• **DOTT. MARIO SANNA**

Sassari - Via Amendola, 65
tel. 079237766 - mario.sanna@gruppootologico.it

• **DOTT. ABDELKADER TAIBAH**

_ Chiavari (GE) - c/o Villa Ravenna - Via Nino Bixio, 12 -
tel. 0185324777
_ Parma - Strada Baganzola, 29 - 43100 - tel. 0521989297
abdel.taibah@gruppootologico.it

• **DOTT. ALESSANDRA RUSSO**

Sulmona (AQ) - Viale Costanza, 1
tel. 086452714 - alessandra.russo@gruppootologico.it

• **DOTT. FERNANDO MANCINI**

Torino - Corso Stati Uniti, 39 - tel. 0115089275 - info@orl.it

• **DOTT. ANTONIO CARUSO**

Palermo - Via Gabriele D'Annunzio, 29
tel. 3495253048 - antonio.caruso@gruppootologico.it

• **DOTT. ENRICO PICCIRILLO**

Lamezia Terme (CZ) - Via I Maggio (2^a traversa)
tel. 096822066 (ore 8.30 - 11.00) - Cell. 3356533258
enrico.piccirillo@gruppootologico.it

• **DOTT. LORENZO LAUDA**

Napoli - Via Vannella Gaetani, 22
tel. 0812471185 - Fax 0812471343 - Cell. 3382492123
lorenzo.lauda@gruppootologico.it

• **DOTT. ANNA LISA GIANNUZZI**

_ Quercgrossa (SI) - Via del Chianti Classico, 17 - tel. 3333055371
_ Melendugno (LE) - Studi Medici RECA - Via San Foca, 13/15 - tel. 3333055371
al.giannuzzi@gruppootologico.it