



STIAMO LAVORANDO SU...

Correlazione tra Slant-off lombo-sacrale e torsione apicale nell'evoluzione delle curve scoliotiche lombari.

Calabrò D. , Calabrò F.** , Zoccali C.*** , Principato S.**** , Antonetti T.***** , Tripodi M.*****.*

**Posturologo, Chinesiologo, direttore delle attività di Ricerca Scientifica Airpec, Associazione Interdisciplinare di Ricerca in Posturologia e Chinesiologia, Reggio Calabria;*

***Posturologo, Chinesiologo, coordinatore Unità Operative di Ricerca Scientifica Airpec, Associazione Interdisciplinare di Ricerca in Posturologia e Chinesiologia, Reggio Calabria;*

**** Medico Ortopedico, Policlinico Umberto Primo, RTDB, Prima Università La Sapienza, Roma;*

*****Dirigente medico Radiologo, G.O.M Reggio Calabria U.O.S.D. Radiodiagnostica ospedale Morelli;*

******Chinesiologo delle attività preventive e adattate, responsabile U. Op. Ricerca e Studi controllati, Airpec, Roma;*

******Demo-Etno-Antropologa, revisore statistico Airpec SRS, Sezione Ricerca Scientifica Gruppo di Studi Sperimentali, Reggio Calabria.*

Introduzione.

Sebbene la letteratura scientifica, ad oggi, ci fornisca dati di media e alta evidenza sulle caratteristiche evolutive della scoliosi idiopatica dell'adolescente (AIS), non esistono molti studi dettagliati sulla velocità evolutiva delle curve o sulla predittività del loro potenziale evolutivo, specialmente se l'evoluzione della deformità è correlata ai diversi momenti di crescita scheletrica o sviluppo puberale.

L'intenzione di questo studio è di verificare se esista una correlazione tra lo sbilanciamento di una curva scoliotica (espressa con l'inclinazione della quinta o quarta vertebra lombare rispetto al piano sacrale, piuttosto che con dati relativi all'appiombamento occipitale) e la sua velocità evolutiva, nei diversi momenti di ossificazione, in una classificazione della tipologia di curve lombari, primarie e secondarie, e dorso-lombari, che caratterizzano le diverse scoliosi.

Inoltre, intendiamo comprendere se esista una predittività al peggioramento di alcune curve rispetto ad altre, sempre in base al momento di ossificazione ed alle caratteristiche peculiari delle curve stesse, prendendo in considerazione le sole misurazioni radiografiche.



Abstract.

In questo studio multicentrico retrospettivo abbiamo analizzato i dati di un consistente campione rappresentativo della popolazione scoliotica, trattata in dieci anni, riferendoci specificatamente all'osservazione della scoliosi lombare, anche in scoliosi multiple.

Abbiamo acquisito i dati di 972 soggetti, di età compresa tra 8 e 18 anni ed una ossificazione scheletrica tra Risser 0 e Risser 5, che sono stati monitorati in anni diversi, compresi tra il 1999 e il 2018. Abbiamo incluso un primo gruppo di soggetti (gruppo sperimentale) con scoliosi multiple, lombari primarie e secondarie (range 20-48 gradi Cobb), trattati con ginnastica vertebrale specifica, di cui il 27,05% anche con corsetto ortopedico. Una parte (16,04%), presentavano una storia naturale di scoliosi evolutiva, priva di trattamento fino a Risser 1 (o pseudo-trattamento con metodiche inappropriate, o trattamento fallimentare) ma non priva di osservazione radiografica, fino al momento in cui hanno intrapreso il trattamento specifico, sebbene tardivo, con ginnastica vertebrale specifica e/o corsetto ortopedico. Tutti osservati in tre diversi Centri che somministrano i trattamenti con eguale standard metodologico.

Il secondo gruppo (gruppo di controllo) composto da soggetti (45,92%), con scoliosi multiple, lombari primarie e secondarie (range 21-61 gradi Cobb), che non hanno effettuato alcun trattamento con ginnastica specifica e soggetti (53,80%) che sono stati trattati (oltre Risser 1) solo con corsetto ortopedico.

Sono stati esclusi dal lavoro tutti i pazienti (6,99%) che hanno interrotto il trattamento, pazienti con etilogia dismorfica a carattere congenito e pazienti affetti da scoliosi neurofibromatosiche o neurologiche.

Criteria di inclusione:

Nello studio, dei 972 soggetti scelti, 904 presentavano le caratteristiche necessarie per i criteri di inclusione e sono stati divisi in due gruppi. Il gruppo sperimentale (59,29%): 536 soggetti che hanno effettuato trattamenti ad ossificazione scheletrica (range: Risser 0-5), con ginnastica vertebrale specifica con o senza corsetto. Il gruppo di controllo (40,70%): 368 soggetti che non hanno effettuato alcun trattamento, che hanno eseguito attività motorie a-specifiche a carattere sportivo (range: Risser 0-5), e che hanno effettuato trattamenti incompleti solo con corsetto ortopedico, senza associare una ginnastica vertebrale specifica (range: Risser 1-5).

Materiali:

Misurazioni goniometriche radiografiche con metodo Cobb;
Misurazioni centimetriche radiografiche della torsione apicale;
Tabella normogramma (Regolo di Raimondi) per la conversione in gradi di torsione;
Misurazioni goniometriche radiografiche dell'inclinazione della vertebra terminale inferiore della curva lombare rispetto al piano sacrale.

Metodi:

Tutti i programmi di ginnastica vertebrale specifica svolti in tre diversi Centri sono stati eseguiti con le stesse metodiche, rispettando tempi e modi di somministrazione, metodiche di applicazione dei singoli esercizi e scelta selettiva del tipo di esercizio in base alla localizzazione delle curve scoliotiche.

Sono state usate specificatamente 3 categorie di esercizi: di derotazione lombare con metodiche secondo G. Gussoni, G. Massara, M. Calabrò, S. Pivetta, esercizi di autocorrezione con metodiche secondo A. ed S. Negrini (SEAS), esercizi isometrici di de-estensione lombare (o mantenimento della lordosi fisiologica) ed autoelongazione con metodo I.O.P. modificato S. Pivetta (rif. bibl. 7-12).

Per i soggetti in trattamento ortesico, sono stati presi in considerazione i corsetti ortopedici tipo Boston, Cheneau e Lionese (in relazione alla specificità di intervento sulle curve), sono stati somministrati da 21 a 8 ore/die, notte sempre compresa, fino a completa ossificazione scheletrica (Risser 5).

La ricerca è stata divisa in due fasi:

1. osservazione parametrica dell'evoluzione radiografica, secondo i dati a due code (misurazioni Cobb, torsione apicale secondo Raimondi e dell'angolo di inclinazione laterale lombo-sacrale);
2. Osservazione della distanza statistica tra gruppo sperimentale (in trattamento) e gruppo di controllo (senza trattamento).

Per tutte le analisi statistiche è stato utilizzato il software “JMP Statistical Discovery” (SAS divisione JMP, versione 14).

I parametri per verificare la forma delle distribuzioni campionarie, nel confronto di due campioni di dati, sono stati gestiti secondo il metodo Kolmogorov-Smirnov, solo per ciò che riguarda le variabili continue.

I confronti delle variabili quantitative, raccolte negli intervalli dei controlli, sono stati elaborati con il test t di Student per dati appaiati (in caso di variabili distribuite in modo normale) e il test non parametrico di Wilcoxon-Matt-Whitney per dati appaiati (in caso di distribuzioni non normali).

In tutti i test a 2 code un valore di $P < 0,1$ è stato considerato statisticamente significativo.

Target:

Osservare la relazione tra l'inclinazione laterale della vertebra terminale inferiore della curva lombare (L4 o L5 e da qui in poi “Slant-off”, figure 1 e 2) rispetto alla base sacrale (angolo radiografico) e il grado di rotazione della vertebra apicale (metodo Raimondi, da qui in poi “Tap”) nelle scoliosi lombari pure o primarie e secondarie, in doppia e tripla curva, nella popolazione di bambini e adolescenti, di età compresa tra gli 8 e i 18 anni ed un grado di ossificazione scheletrica compreso tra Risser 0 e Risser 5. Stabilire dei parametri di predittività al peggioramento e di velocità evolutiva della curva in funzione del Risser scheletrico, rispetto ai casi non trattati o trattati tardivamente.

[...revisione bibliografica già effettuata, dati pronti da revisionare e outcome da commentare...]

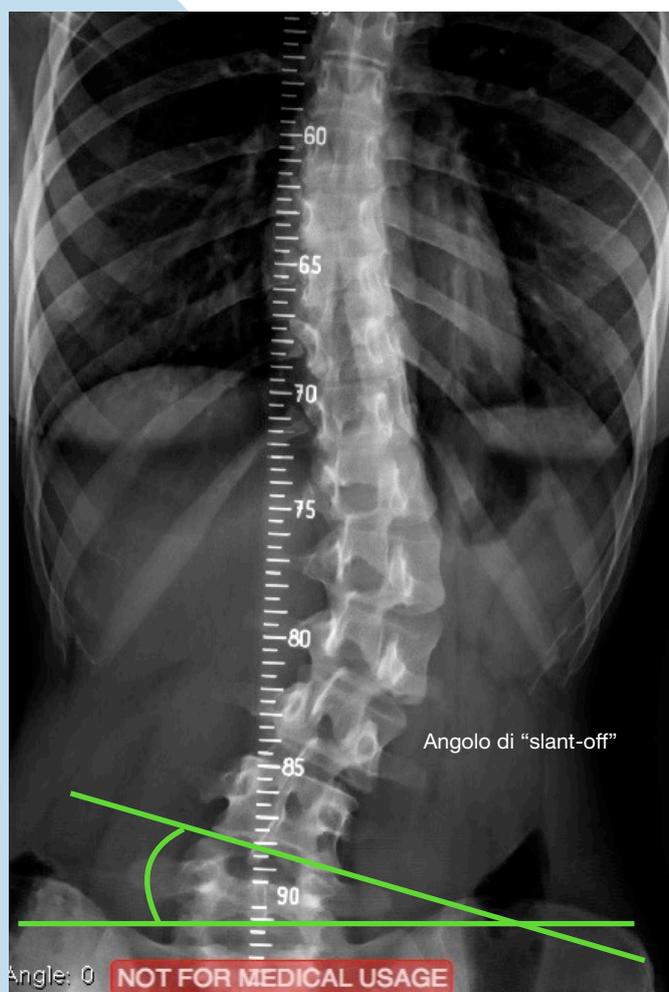


Figura 1

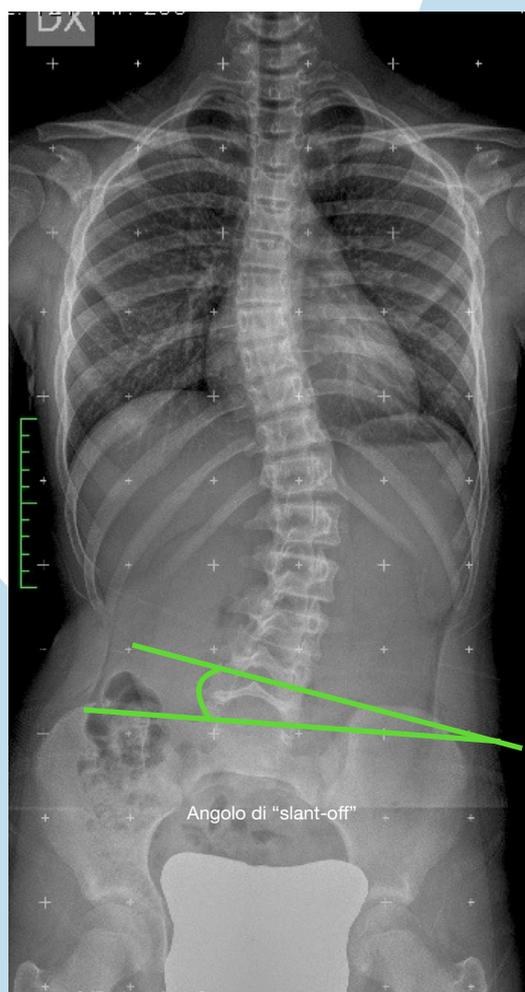


Figura 2