

Istituto di Radiologia
dell'Università di Genova
Direttore: Prof. A. Vallebona

Istituto « G. Gaslini » Genova-Quarto
Divisione di Ortopedia e Traumatologia
Primario: Prof. S. Mastragostino

LA PSEUDOSUBLUSSAZIONE DEL RACHIDE CERVICALE NEL BAMBINO

di

G. P. BAGLIANI

G. CANALE

C. N. GIUNTINI

Dall'osservazione dei radiogrammi di 8 bambini affetti da trauma al rachide cervicale, abbiamo riscontrato in 5 la presenza di immagini riferibili a sublussazione della seconda vertebra cervicale sulla terza.

La sintomatologia clinica, che già nelle prime ore era costantemente caratteristica per una sub-lussazione cervicale, regrediva dopo due o tre giorni, persistendo l'alterazione radiografica.

Sulla guida degli studi relativi all'argomento fatti in precedenza da altri Autori, abbiamo concluso che questo quadro radiografico nei soggetti con sospetta sublussazione era normale e lo si poteva riscontrare frequentemente anche in bambini sani. Allo scopo di poter dare una più precisa interpretazione alle alterazioni presenti in questo genere di traumatizzati, abbiamo effettuato una indagine sistematica sull'aspetto radiografico del rachide cervicale in soggetti normali, di età compresa tra 3 e 10 anni.

CASISTICA

I soggetti considerati sono divisi in due gruppi: al primo appartengono pazienti affetti da rachialgia da trauma cervicale, al secondo pazienti ricoverati per altre malattie sui quali è stato eseguito lo studio sistematico dell'aspetto radiologico del rachide cervicale.

I soggetti affetti da trauma al rachide cervicale, ricoverati nel nostro Reparto dal 1960 ad oggi, sono complessivamente 8: di cui 6 maschi e 2 femmine, di età compresa tra 4 e 10 anni.

In tutti era presente, più o meno accentuata, la sintomatologia

classica con dolore spontaneo o provocato, rigidità; soltanto in 5 esisteva il quadro radiografico di scivolamento della seconda vertebra cervicale sulla terza. In tali soggetti la sintomatologia si risolveva entro un tempo minimo di 3 e massimo di 5 giorni, con semplice riposo a letto, in trazione con mentoniera.

Il controllo radiografico successivo dimostrava, nei casi in cui era già evidente sul primo radiogramma, la persistenza della suddetta immagine, nonostante la risoluzione completa della sintomatologia.

Nel secondo gruppo erano compresi 120 soggetti, di età tra i 3 ed i 10 anni. Per ciascuna età venivano esaminati 15 pazienti. In tutti è stato eseguito il controllo radioscopico del rachide cervicale con apparecchio intensificatore di immagini a catena televisiva, in proiezione laterale e nelle seguenti posizioni: 1^a) con testa e collo in posizione indifferente; 2^a) in ipertensione; 3^a) con testa in iperflessione e collo in atteggiamento indifferente; 4^a) con testa e collo entrambi flessi.

L'immagine di pseudo-sublussazione è stata trovata nel 63,5% dei casi con la seguente distribuzione in rapporto all'età:

Età in anni	Percentuale dei soggetti con pseudo-sublussazione
3	87 %
4	71,4%
5	66,6%
6	66,6%
7	66,6%
8	60 %
9	57,1%
10	40 %

Le prime osservazioni di immagini radiografiche attribuibili a pseudo-sublussazione del rachide cervicale nel bambino, risalgono al 1937. In tale epoca, Roberts aveva presentato i casi di due pazienti con sublussazione della seconda vertebra cervicale sulla terza, nella cui anamnesi figurava un trauma minimo. Dopo questo altri Autori, soprattutto americani, si sono occupati dell'argomento, eseguendo controlli sistematici e su vasta scala del rachide cervicale di soggetti giovani ricoverati per cause varie (BAILEY, 1952; TOWNSEND e Coll., 1952; DONALDSON, 1956; DUNLAP e Coll., 1958; JACOBSON e Coll., 1959; VINZ, 1964; CATTELL e FILTZER, 1965). Tutti gli Autori insistono sulla necessità di esaminare il rachide in proiezione laterale e con testa molto flessa. Infatti, la caratteristica deviazione presente in un radiogramma di questo tipo, scompare quasi completamente nella posizione indifferente del capo e completamente a testa ipertesa.

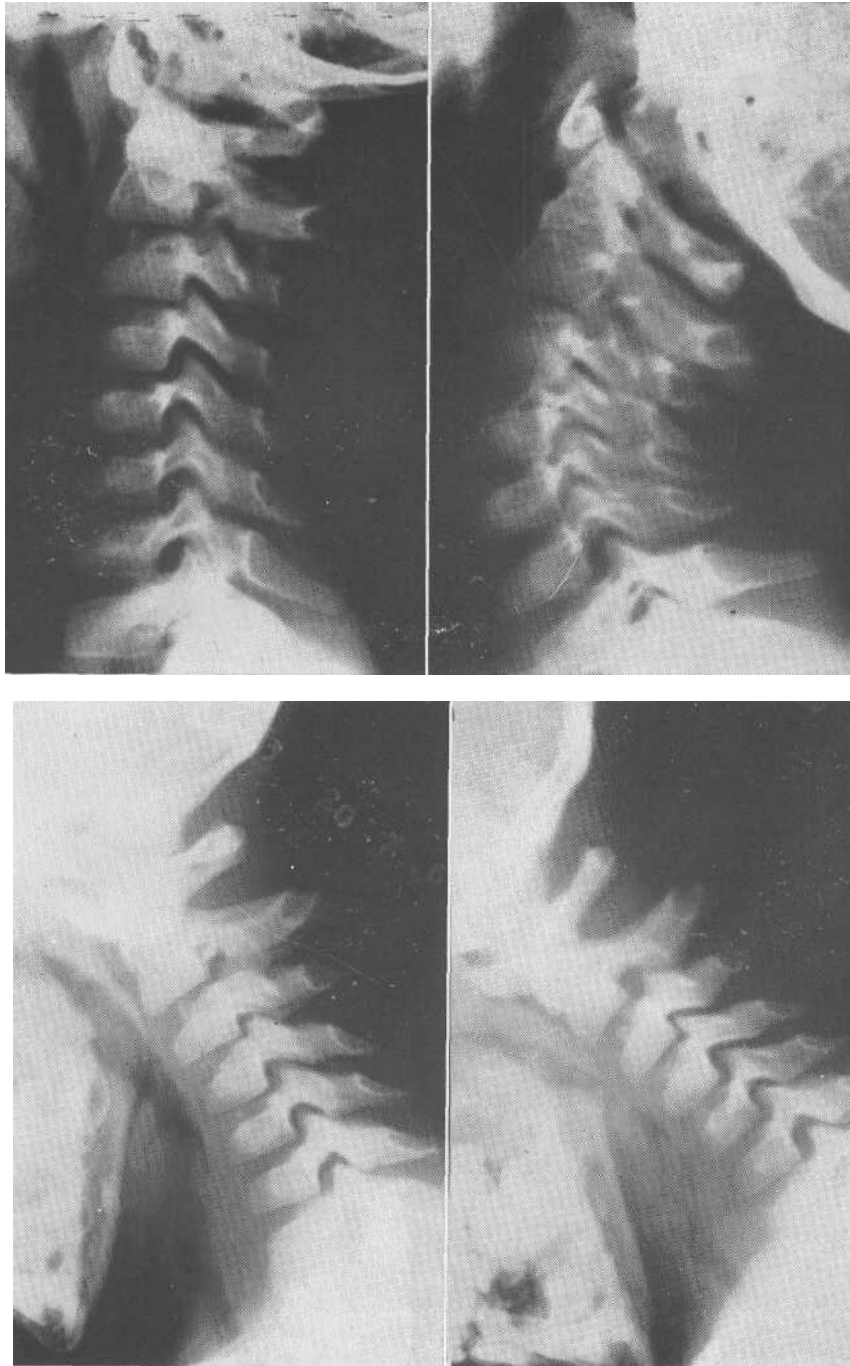


Fig. 1 - Marco S., a. 7. Aspetti radiografici del rachide cervicale nelle varie posizioni considerate. Da sinistra verso destra: con testa e collo in posizione indifferente; con testa e collo iperestesi; con testa in iperflessione e collo in atteggiamento indifferente; con testa e collo entrambi flessi

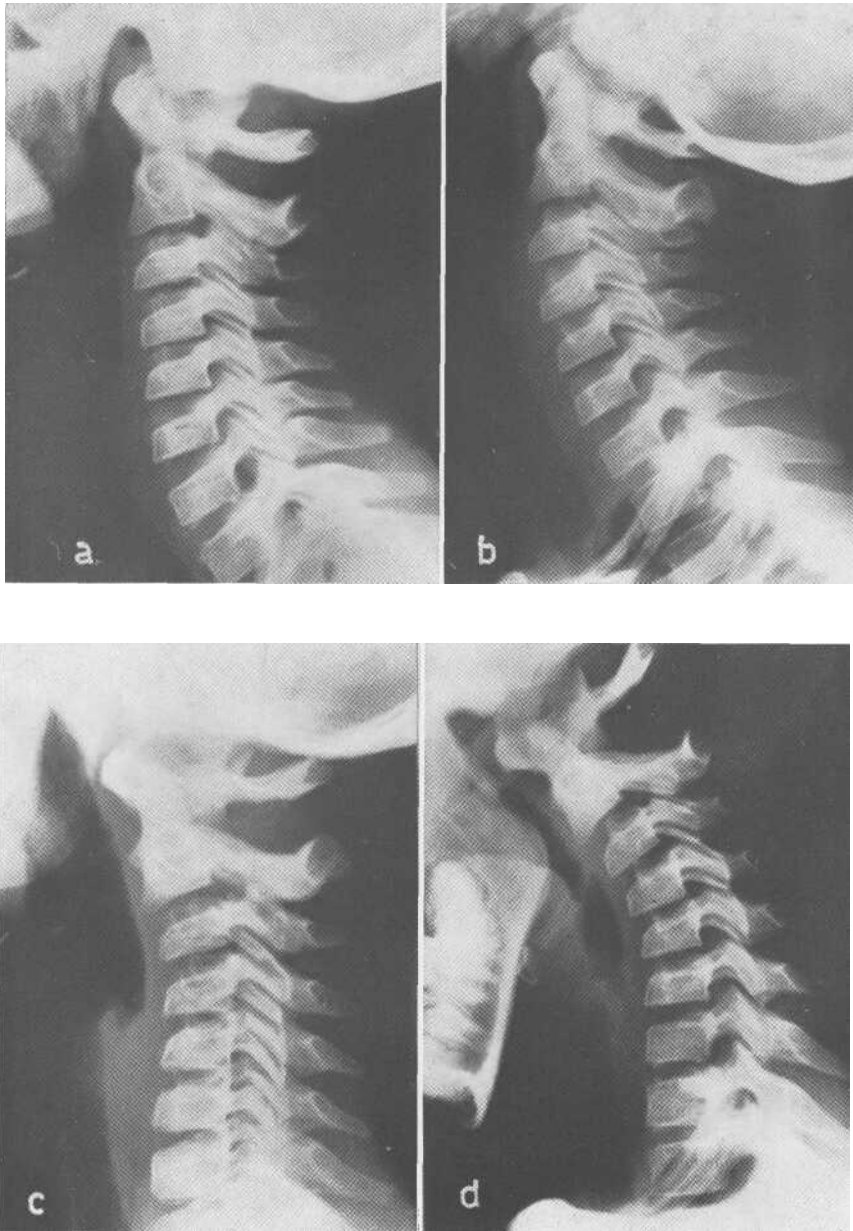


Fig. 2 - Antonio B., a. 8 m. 6. Affetto da trauma al rachide cervicale con segni clinici e radiografici di sublussazione. Dopo la scomparsa della sintomatologia clinica persisteva l'aspetto radiologico di scivolamento della seconda vertebra cervicale sulla terza con reperto Rxgrafico analogo a quello dei soggetti del secondo gruppo: *a)*, *b)* rispettivamente con testa e collo in atteggiamento indifferente e con testa e collo in iperestensione; rapporti vertebrali sono normali; *c)* con testa flessa è evidente lo scivolamento della seconda vertebra cervicale sulla terza, più ancora evidente con testa e collo entrambi flessi (*d)*)

Invece è facile vederla accentuarsi associando la flessione del collo.

Pur riportando percentuali diverse (19% secondo CATTELL e Coll., 17% per DUNLAY e Coll., 75% per DONALDSON) tutti concordano nel ritenere che nell'infanzia e nell'adolescenza, fino all'età di 10 anni, è reperto discretamente comune e di significato non patologico lo spostamento anteriore della seconda vertebra cervicale sulla terza nei radiogrammi in laterale eseguiti a testa flessa. L'entità dello slittamento sarebbe di 2-3 mm. per BAILEY; secondo JACOBSON e Coll, potrebbe giungere ad un massimo di 5 mm.

Non ci consta, sulla base della nostra ricerca bibliografica, che in Italia siano state eseguite indagini di questo tipo. TESSORE, nella sua comunicazione sulla lussazione traumatica del rachide cervicale nel bambino (1963) ricorda però i rilievi di JACOBSON sulle possibilità della pseudosublussazione.

E' noto che la lussazione e le fratture del rachide cervicale nel bambino sono un'evenienza molto rara (PERUGIA e MOTTA, 1960; TESSORE, 1963; PONTE, 1962) pur essendo di tutta la colonna vertebrale il segmento più soggetto alle lesioni traumatiche.

I motivi vanno ricercati fundamentalmente nella minore esposizione dei bambini, rispetto agli adulti, a traumi di questa regione e nelle sue particolarità dei singoli componenti anatomici (vertebre, disco intervertebrale, legamenti e muscoli paravertebrali) nonché nelle sue caratteristiche fisiologiche.

Il corpo delle vertebre cervicali nel bambino ha la forma di cuneo che tende a ridursi con l'età; le faccette articolari interapofisarie hanno, rispetto a quelle dell'adulto, una direzione più orizzontale. Lo spessore del disco fibrocartilagineo intervertebrale nel neonato è uguale a quello delle vertebre; con il progredire dell'età il rapporto tra altezza del disco ed altezza delle vertebre lentamente si modifica a favore del corpo vertebrale. Esiste una maggiore lassità dei legamenti ed una minore tonicità e contrattilità dei muscoli del collo.

Rispetto al rachide cervicale dell'adulto, inoltre, il grado della lordosi fisiologica è molto minore. Fino al 10° anno di vita il fulcro del movimento di flessione ed estensione è a livello della 2^a-3^a vertebra cervicale.

La meno frequente, esposizione a traumi sufficientemente intensi associata alle particolari condizioni anatomo-fisiologiche, che offrono un minor ostacolo all'urto dell'agente traumatico, è responsabile della relativamente scarsa incidenza di questo tipo di lesioni del rachide cervicale nel bambino.

Però, appunto queste caratteristiche anatomiche e funzionali, condizionanti una ipermobilità, fanno sì che anche in situazioni

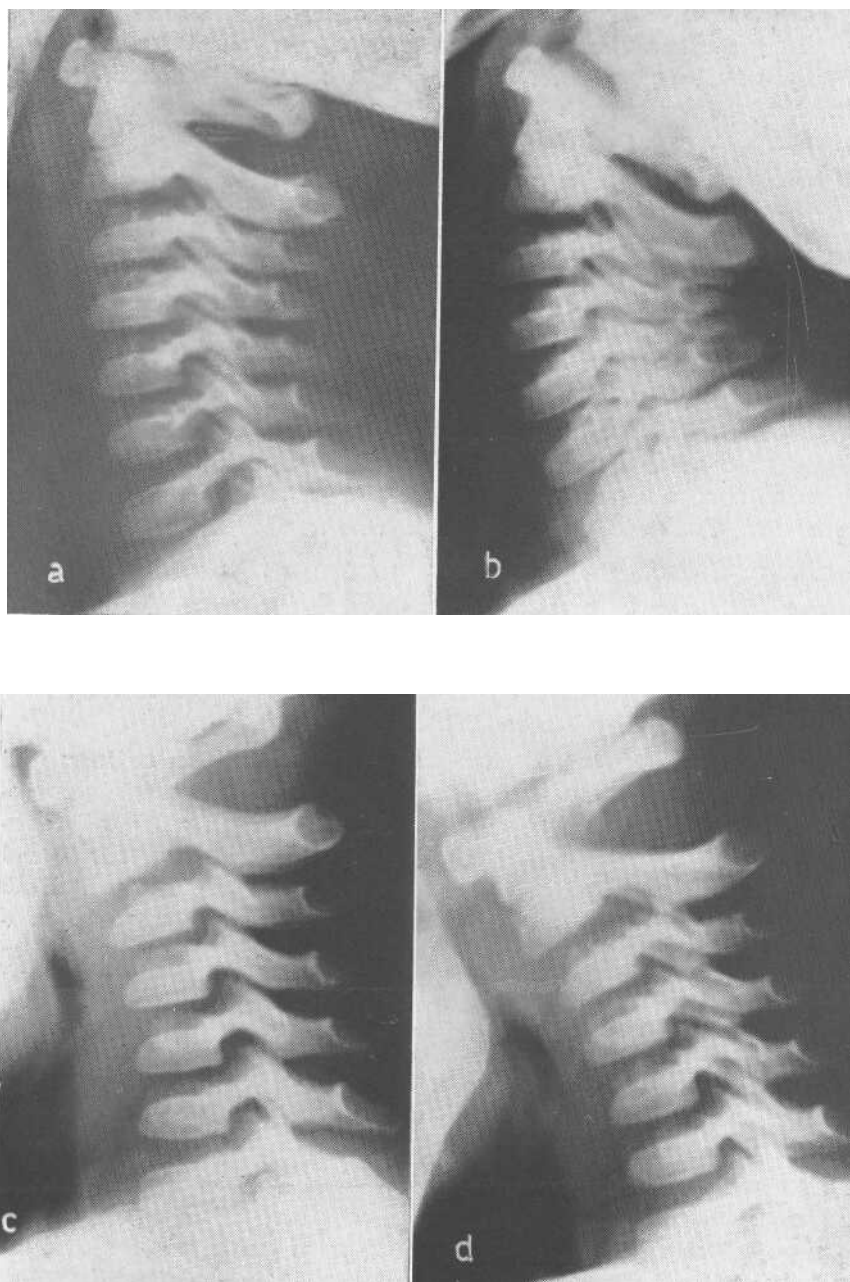


Fig. 3 - Claudio T., a. 3. Appartenente ai soggetti del secondo gruppo. Radiografia con ingrandimento. In *a* e *b* normali i rapporti vertebrali. In *c*, a testa flessa, e, maggiormente in *d*, a testa e collo flesso, è evidente lo scivolamento della seconda sulla terza vertebra cervicale

La pseudosublussazione del rachide ecc.

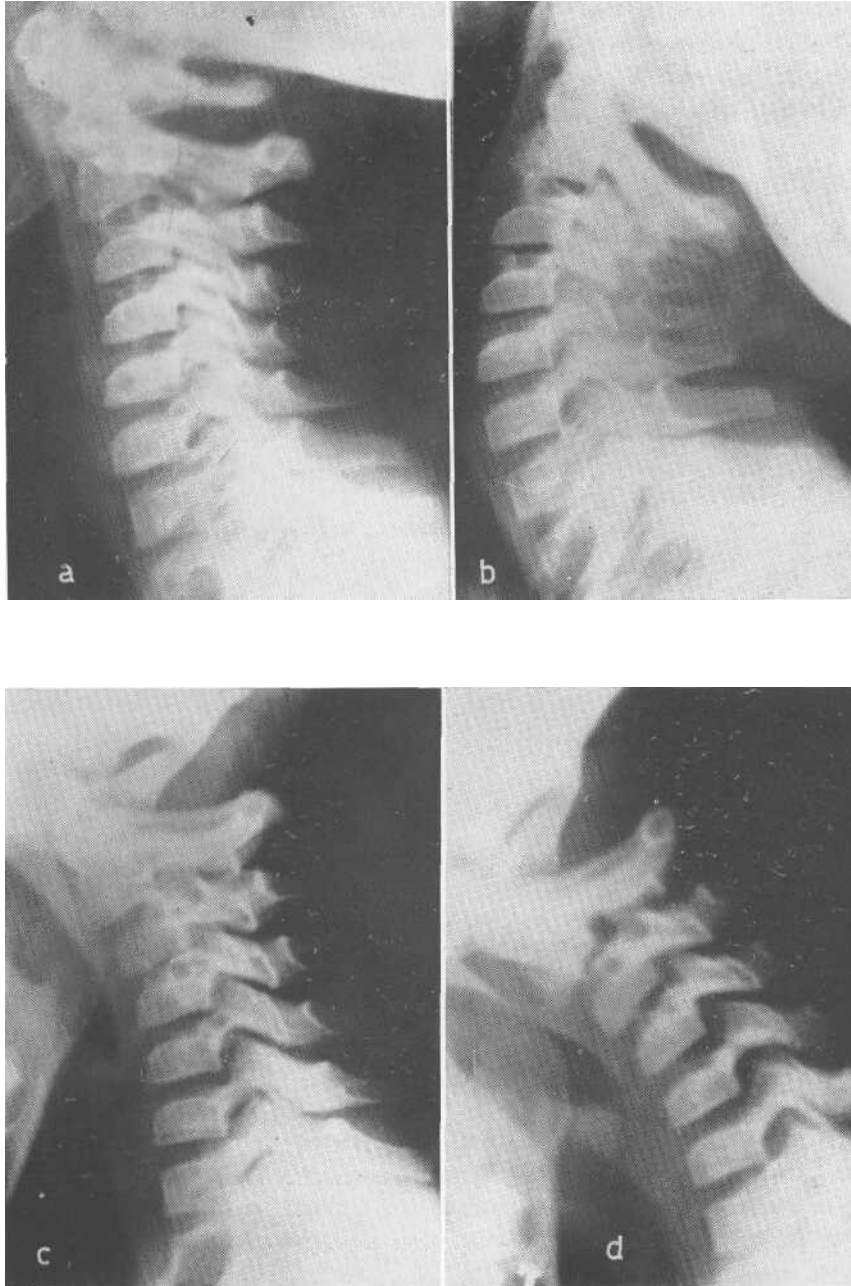


Fig. 4 - Anna N., a. 4. Appartenente ai soggetti del secondo gruppo. Radiografia con ingrandimento: *a*) nella radiografia con testa in atteggiamento indifferente è già visibile la pseudosublussazione della seconda cervicale, che scompare nella iperestensione (*b*) e si accentua nella flessione della testa (*c*) e della testa e del collo (*d*)

normali, l'aspetto radiografico del rachide cervicale nel bambino assunse spesso immagini di pseudo-sublussazione.

CONSIDERAZIONI

I risultati cui siamo giunti collimano con quelli degli Autori sopracitati: si è potuto rilevare che in una forte percentuale (63,5%) di soggetti, senza precedenti traumatici sul rachide cervicale, si riscontrava un reperto di sublussazione della seconda vertebra cervicale sulla terza, nel diagramma eseguito in proiezione laterale ed in posizione di flessione *forzata* della testa. Poiché tale reperto era presente nel 62,5% di traumi lievi del rachide cervicale e persisteva anche dopo regressione completa della sintomatologia clinica, abbiamo concluso che in questi casi l'immagine radiografica non era la conseguenza del trauma, bensì un reperto normale preesistente, assai comune nell'infanzia e nell'adolescenza.

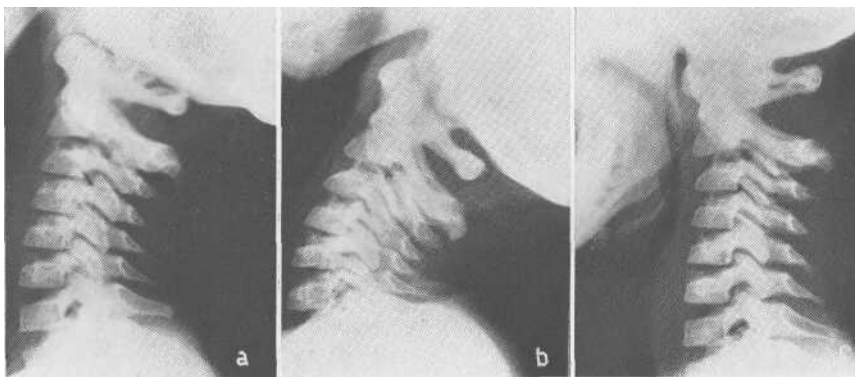


Fig. 5 - Andrea C., a. 4. Appartenente al gruppo di soggetti senza precedenti traumatici al rachide cervicale: a) in atteggiamento indifferente della testa e del collo i rapporti vertebrali sono normali; b) analogamente in iperestensione; c) con testa in iperflessione e collo in atteggiamento indifferente è ben visibile lo spostamento anteriore della seconda vertebra cervicale sulla terza

La possibilità di stabilire se si tratta di una sub-lussazione reale o no, dipende unicamente dall'indagine anamnestica e dal quadro sintomatologico. Il primo dato è di scarsa importanza, poiché, trattandosi di bambini, è praticamente impossibile conoscere a fondo il meccanismo e l'entità del trauma.

Decisivo è invece il decorso clinico perché, nel caso di pseudo-sublussazione, la sintomatologia, clamorosa all'inizio, scompare in pochi giorni.

Ai fini pratici è perciò necessario, qualora giunga al trattamento un paziente, di età compresa tra i 3 e i 10 anni, colpito da trauma

cervicale, con la classica sintomatologia e con i segni caratteristici di scivolamento della 2^a C sulla 3^a C, instaurare una terapia di attesa in trazione a letto con mentoniera. L'evoluzione clinica successiva, con scomparsa o persistenza del dolore permetterà di dirimere la diagnosi confermando la necessità di ricorrere alla immobilizzazione con minerva gessata nei casi di sublussazione vera.

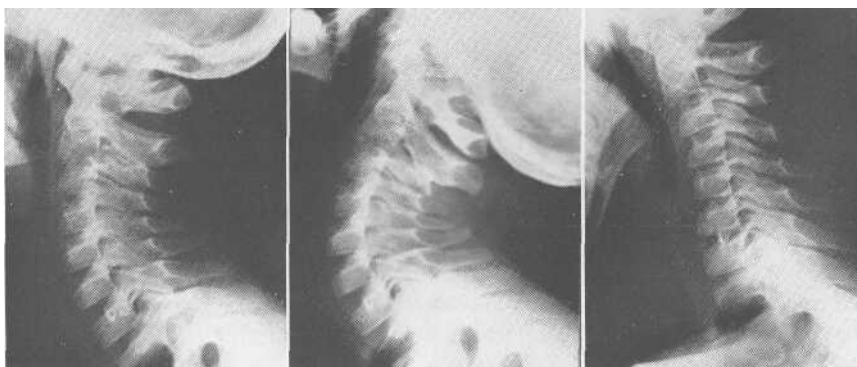


Fig. 6 - Marco T., a. 8. Appartene ai soggetti del secondo gruppo. Caso analogo al precedente nelle corrispondenti posizioni

Non ci sembra superfluo insistere sul fatto di non dare importanza assoluta all'immagine radiografica, se non correlata con i dati clinici, onde evitare di costringere in apparecchio gessato e per lungo periodo di tempo soggetti che non hanno alcunché di anormale.

Riassunto

Gli Autori hanno eseguito uno studio radiografico del rachide cervicale in 120 soggetti di età compresa tra i 3 e i 10 anni ed hanno riscontrato un quadro di pseudosublussazione nel 63,5%.

Sulla base di tale osservazione ammettono che le immagini di scivolamento della seconda sulla terza vertebra, messe in evidenza in 8 pazienti colpiti da trauma al rachide cervicale e con sintomatologia fugace, siano da interpretare come quadri di pseudosublussazione antecedenti al trauma e normali in rapporto all'età dei soggetti.

Résumé

Les Auteurs ont exécuté un e étude radiographique du raclis cervical dans 120 individus dont l'âge était compris parmi 3 et 10 ans, et ils ont observé un cadre de pseudosublussation du 63,5%.

Sur la base de cette observation ils admettent que les images de glissement de la seconde vertebre sur la troisième, mises en eviquence dans 8 individus avec trauma au rachis cervical et symptomatologie fugace, doivent être interprétées comme des cadres de pseudosublussations antécédent au trauma et normales par rapport a l'age des individus.

Summary

The AA have performed a radiographic study of the cervical rachis in 120 subjects whose age was between three and ten years and in the 63,5% they have found a fraie of pseudosubluxation. On the basis of such observation they admit tha the slipping of the second vertebra upon the third put into evidence in 8 patients affected by trauma at the cervical rachis and with fleeting sintho'matology, is to be interpreted as prospectus of pseudosubluxation foregoing the trauma and bormal compared with the age of the subjects.

Zusammenfassung

Die AA haben ein radiographisches Studium vom zervikalem Rachis ausgeführt bei 120 Personen deren Alter zwischen drei und zehn Jahren, war, und haben in 63,5% eine Subluxation gefunden. Auf Grund einer solchen Beobachtung die Rutschen bilder vom zweiten Wirbel auf den dritten, in 8 Patienten, beobachtet die ein Trauma ari zervikalen Rachis und mit fluchtiger Synthomatologie hatten, zu verstehen sind als Bilder von Pseudosubluxationen, die vor dem Trauma gehen, und norma! im Verhältnis zum Alter der Subjekte.

Bibliografia

- BAILEY D. K.: *Normal cervical spine in infanti and children*. Radiology, 59, 712-719, 1952.
- CATTELL H. S., FILTZER D. L.: *Pseudosubluxation and other normal variations in the cervical spine in children. A study of one hundred and sixty children*. J. BONE, J. SURG. 47 A/7, 1295-1309, 1965.
- DONALDSON J. S.: *Acquired torticollis in children*. J.A.M.A., 160, 458-460, 1956.
- DUNLAP J. P., MORRIS M., THOMPSON R. G.: *Cervical-spine injuries in children*. J. BONE J. SURG., 40 A, 681-686, 1958.
- JACOBSON G., BLEECKER H. H.: *Pseudoluxation of the axis in children*. Am. Jour. Roentgenol., 82, 472-481, 1959.
- KOHLER A., ZIMMER E. A.: *Grenzen des normalen und Anfänge des Pathologischen im Rontgenbilde des Skelettes*. Casa ed. Ambrosiana - Milano, 1955.
- PERUGIA L., MOTTA C.: *Considerazioni sulle lesioni traumatiche del rachide cervicale nei bambini*. Atti S.O.T.I.M.I. V (1), 54-56, 1960.
- PONTE A.: *Le fratture e lussazioni vertebrali nel bambino*. Boll. Med. Soc. Tosco-Umbro Chir., XXIII, 843-858, 1962.
- ROBERTS S. M.: *Fractures and dislocations of cervical spine. Part II -Dislocations, complications and operative treatment*. J. BONE J. SURG. 14, 477-495, 1937.
- Symposium on: *Discase and trauma of the cervical spine*. J. BONE J. SURG 46 A, 1766-1821, 1964.
- TESSORE A.: *La lussazione traumatica del rachide cervicale nel bambino*. Atti S.I.O.T., LVIII, 144-150, 1963.
- TOWSEND E. H., ROWE M. L.: *Mobility of upper cervical spine in health and disease*. Pediatrics, 10, 567-574, 1952.
- VINZ H.: *Die Sbluxationem um der oberen Halswirbelsdule bei Kindern. Ursachen una Differential -diagnosc*. Arch. Orthop. Untali. Chir. 56/6, 531-542, 1964.