

# Calcificazione idiopatica del disco intersomatico nel bambino: ruolo della diagnostica per immagini. Descrizione di un caso

## *Imaging diagnostic role in idiopathic calcification of intervertebral disc in children. A case report*

Lorenzo Falcone<sup>1</sup>, Pasquale Rossiello<sup>1</sup>, Ignazio D'Addetta<sup>2</sup>, Fabio Martino<sup>1</sup>

<sup>1</sup>U.O. di Radiologia;

<sup>2</sup>U.O. di Ortopedia, Ospedale Pediatrico Giovanni XXIII, Bari

### SUMMARY

*The idiopathic calcification of the intervertebral disc in infancy is a rare syndrome with unknown aetiology. This pathology is more frequent in males, with predominant localization to cervical spine. The natural evolution of the syndrome is the progressive and spontaneous resorption of the calcific deposit, with symptoms regression.*

*We report a case of an acute and ingravescent torticollis in a 10 y.o. child, with reference to a recent minor cervical distorsion, resistant to analgesic treatment.*

*X-ray evaluation, executed after a week from the torticollis insorgence, show an oval calcification in the nucleus pulposus of the C6-C7 intervertebral disc.*

*The CT and especially the MRI concurred to recognize a discal ernia and an adjacent osteo-ligamentous pathologic participation. In particular, MRI showed the adjacent vertebral spongy bone edema and the active enthesopathy of the posterior longitudinal ligament.*

Reumatismo, 2006; 58(1):62-65

### INTRODUZIONE

Nel paziente pediatrico la calcificazione idiopatica del disco intersomatico costituisce una patologia rara, circa 200 casi in letteratura (1), ad eziologia incerta. Ha probabilmente un'origine flogistica, cui consegue il deposito calcifico nel nucleo polposo, anche se in alcuni pazienti l'evento traumatico è stato indicato come causa e/o come fattore scatenante (2, 3).

La calcificazione idiopatica del disco intersomatico può riscontrarsi ubiquitariamente in tutti i segmenti rachidei, anche se è più frequente nella regione cervicale (3).

Ha una più elevata incidenza nei soggetti di sesso

maschile ed una età media di insorgenza tra i 5 ed i 10 anni (4).

Riportiamo un caso di calcificazione idiopatica complicata con ernia discale posteriore, studiato con Radiologia convenzionale (RC), Tomografia computerizzata (TC) e Risonanza magnetica nucleare (RMN).

### CASO CLINICO

Paziente di 10 anni, senza malattie rilevanti all'anamnesi patologica remota, che in forma acuta e con riferimento a recente evento traumatico cervicale minore (lieve distorsione cervicale) manifesta un torcicollo ad andamento ingravescente.

Inizialmente trattato ambulatorialmente con analgesici, in assenza di miglioramenti della sintomatologia viene ospedalizzato per una più accurata valutazione. Giunge alla nostra osservazione a distanza di circa 7-10 giorni dalla insorgenza del torcicollo, con

Indirizzo per la corrispondenza:

Dott. Lorenzo Falcone  
Corso G. Mazzini 136/D  
70123 Bari

E-mail: LorenzoFalcone@libero.it



**Figura 1** - Calcificazione del nucleo polposo del disco intersomatico C6-C7 (freccia) in proiezione A-P (a), L-L (b) ed OAS (c).

riferito dolore al collo ed alla scapola sinistra, irradiato al braccio omolaterale, nonché limitazione funzionale ai movimenti di flessione-estensione del capo. All'esame obiettivo si evidenzia atteggiamento antalgico del capo con contrattura del trapezio a sinistra, "punto di innescò" doloroso paravertebrale dorsale alto e dolore irradiato sul versante anteriore del cavo ascellare sinistro senza chiari segni di interessamento neurologico. Gli esami emato-chimici risultano nella norma se si eccettua un modesto innalzamento della VES.

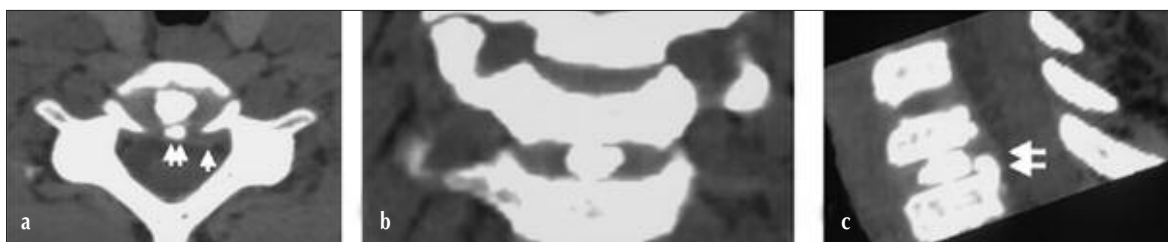
L'indagine radiografica del rachide cervicale non rileva lesioni ossee traumatiche e documenta la presenza di una calcificazione grossolanamente ovale nella parte centrale del disco intersomatico C6-C7, oltre a disallineamento dell'asse rachideo, a verosimile genesi antalgica (Fig. 1 a, b, c).

A completamento dell'esame radiografico viene eseguito un esame TC (Fig. 2 a, b, c), per una esclusione di certezza di lesioni ossee traumatiche e per fornire giustificazione alla brachialgia sinistra. L'esame conferma la presenza della calcificazione disca-

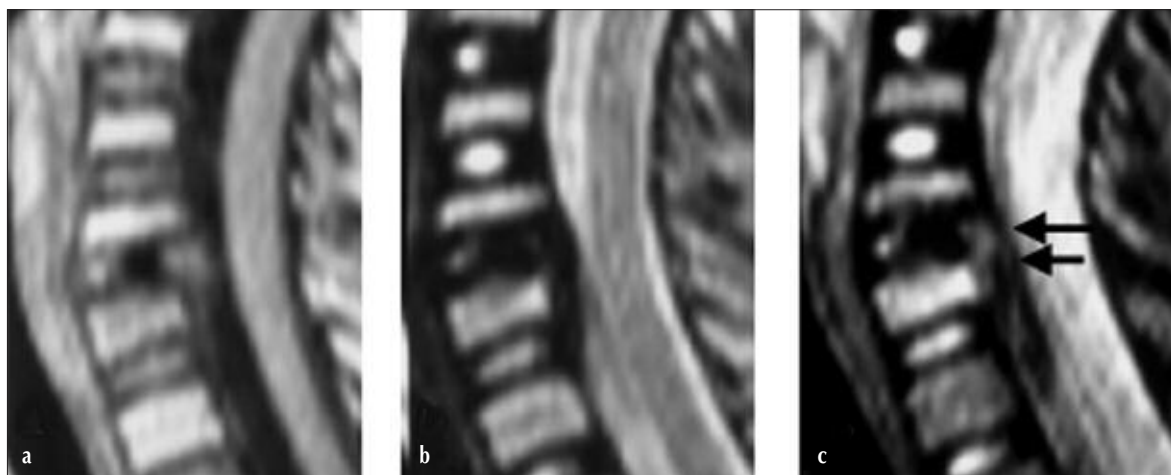
le, cui si associa una circoscritta entesofitosi del legamento longitudinale posteriore estesa da C6 a D1 e presenza di piccola ernia discale postero-laterale sinistra, che spiega il quadro clinico.

A distanza di circa una settimana dalla esecuzione della TC, per una migliore definizione della patologia discale, viene eseguita una indagine RMN del tratto cervicale (Fig. 3 a, b, c). Questa, oltre a confermare le alterazioni già evidenziate con RC e TC, rivela la presenza di una alterazione di segnale interessante il corpo di C7 ed il corrispondente entesofita (ipointensità nelle sequenze pesate in T1 ed iperintensità nelle sequenze per la soppressione del grasso), che evocano la presenza di edema spongioso verosimilmente attribuibile ad una osteite reattiva.

Dopo i suddetti rilievi diagnostici strumentali, che convalidano la diagnosi di calcificazione idiopatica del disco intersomatico complicata con ernia discale, viene instaurata una terapia con collare di immobilizzazione cervicale e trattamento con analgesici ed anti-infiammatori, la quale conduce a completa risoluzione della sintomatologia in circa 3 settimane.



**Figura 2** - TC in scansione assiale (a) con ricostruzioni coronale (b) e sagittale (c). Calcificazione discale di C6-C7, con circoscritta entesofitosi del legamento longitudinale posteriore (doppia freccia) e presenza di piccola ernia discale postero-laterale sinistra (freccia).



**Figura 3** - RMN scansioni sagittali con sequenze SE T1 (a), TSE T2 (b) e STIR (c). Calcificazione discale di C6-C7 (ipointensità in tutte le sequenze) con entesofitosi del legamento longitudinale posteriore da C6 a D1. Alterazione di segnale da edema spongioso (ipointensità in T1 ed iperintensità nelle sequenze STIR) interessante il corpo di C7 ed il corrispondente entesofita (freccie).

## DISCUSSIONE

La calcificazione del disco intersomatico nel paziente pediatrico è stata descritta per la prima volta da Baron nel 1924 (2). Nota anche come “discite calcifica giovanile”, è una patologia rara (a tutt’oggi sono stati segnalati in letteratura circa 200 casi), idiopatica, che solitamente si presenta come fenomeno transitorio e autolimitante (5).

L’eziologia della malattia è ancora poco chiara così come i meccanismi patogenetici; probabilmente ha un movente flogistico e l’evento traumatico è stato indicato come fattore scatenante (2, 3). Cause note di calcificazione del disco intervertebrale dell’adulto quali l’iperparatiroidismo, l’emocromatosi, l’alkaptonuria e l’ocronosi non sono implicate in questa patologia, così come non vi è alcuna prova che tale patologia possa essere correlata ad un difetto metabolico. La calcificazione idiopatica del disco intersomatico si realizza a livello del nucleo polposo risparmiando il legamento anulare e può riscontrarsi in tutti i segmenti rachidei anche se è più frequente nel tratto cervicale (2). Il numero dei dischi calcifici è variabile (da 1 a 12) (6).

È un po’ più comune nei maschi che nella femmine (7:5) con un’età media di presentazione di circa 8 anni (5-10 anni). Può essere clinicamente silente o sintomatica. La forma sintomatica è di gran lunga prevalente a livello del tratto cervicale, ove la malattia è peraltro più frequente. I sintomi in genere compaiono quando la calcificazione, per un motivo sconosciuto, comincia a riassorbirsi o ad erniare (2). L’inizio dei sintomi è solitamente brusco, ed è caratteriz-

zato da cervicalgia, torcicollo e limitazione funzionale ai movimenti (7). Raramente è descritta disfagia. La febbre si manifesta in circa il 23% dei pazienti (4). Un incremento significativo della formula leucocitaria e della VES è stato osservato raramente. In circa il 30-40% dei casi è riferita una anamnesi prossima conseguente ad evento traumatico che orienta verso una eziologia traumatica di possibile natura ischemica (8) e nel 15% una infezione delle vie respiratorie superiori con un periodo di latenza compreso fra 5 giorni e 3 settimane.

La storia naturale della malattia prevede tipicamente il riassorbimento spontaneo del deposito calcifico, cui corrisponde la risoluzione clinica completa, in circa 3 settimane. nel 70% dei pazienti ed entro 6 mesi nel 95% (9, 10). La terapia conservativa, che associa l’uso di analgesici ed anti-infiammatori alla trazione cervicale, è quella preferita, riservando la terapia chirurgica decompressiva a quei casi con sintomatologia neurologica da severa radicolopatia, resistenti alla terapia (8).

Dal punto di vista radiologico la calcificazione del disco intersomatico nell’infanzia si presenta come formazione radio-opaca tondeggianti, ovalare, appiattita o frammentata, al centro del disco intervertebrale. Può coesistere una erniazione anteriore o posteriore del disco intervertebrale calcifico (9).

Le calcificazioni cervicali sono quelle che con maggior frequenza provocano una sintomatologia importante anche se sono le prime a scomparire. Le calcificazioni toraco-lombari sono solitamente multiple, asintomatiche e persistenti. La frammentazione radiologica annuncia la rapida scomparsa delle cal-

cificazioni che avviene in circa il 90% dei casi (11). Rispetto alla RC la TC spirale con ricostruzioni multiplanari è indicata per una migliore valutazione complessiva del tratto rachideo implicato nel processo patologico, con una esatta e diretta dimostrazione della erniazione o dell'espulsione del nucleo polposo calcifico, dei segni di compressione del midollo spinale e/o delle radici nervose (12), dell'eventuale coinvolgimento delle strutture ligamentose adiacenti e delle fini irregolarità morfo-strutturali delle limitanti ossee. La RMN consente di documentare sia le alterazioni suddette, sia le eventuali alterazioni di segnale della struttura cartilaginea e della matrice ossea, che possono partecipare all'evento patologico, come nel caso da noi presentato.

## CONCLUSIONI

In base al nostro riscontro, la RMN è risultata la sola metodica esaustiva per il completo e corretto inquadramento della patologia. Infatti, oltre ad aver evidenziato quanto già documentato con le altre metodiche, ha consentito di dimostrare la presenza di edema spongioso sottoinserzionale del soma vertebrale sottostante la calcificazione discale ed il coinvolgimento entesopatico del legamento longitudinale posteriore. Tale rilievo, di cui non si riscontrano precedenti segnalazioni in letteratura, consente di ipotizzare la partecipazione flogistica ossea e legamentosa all'evento patologico che conduce alla calcificazione discale.

### RIASSUNTO

La calcificazione idiopatica del disco intersomatico nell'infanzia è una patologia rara, ad eziologia sconosciuta, più frequente nei maschi e con localizzazione predominante a livello cervicale.

La storia naturale della malattia prevede il riassorbimento spontaneo del deposito calcifico, cui corrisponde la risoluzione clinica completa.

Riportiamo un caso di torcicollo ad ingravescenza progressiva, resistente al trattamento con analgesici, manifestatosi in un bambino di 10 anni con riferimento ad un recente trauma cervicale distorsivo.

La radiografia del rachide cervicale mostra una calcificazione ovalare nella parte centrale del disco intersomatico C6-C7.

La TC e specialmente la RMN evidenziano la protrusione discale, l'edema spongioso somatico adiacente ed il coinvolgimento entesopatico del legamento longitudinale posteriore.

**Parole chiave** - Torcicollo, calcificazione del disco intersomatico, bambino, rachide cervicale, tecniche di imaging.

**Key words** - Torticollis, intervertebral disc calcification, children, cervical spine, imaging technics.

## BIBLIOGRAFIA

- Dai LY, Ye H, Qian QR. The Natural History of Cervical Disc Calcification in Children'. *Bone Joint Surg Am* 2004; 86: 1467-72.
- Blomquist HK, Lindquist M, Mattsson S. Calcification of intervertebral discs in childhood. *Pediatr Radiol* 1979; 8: 23-26.
- Practical Pediatric Imaging: Diagnostic radiology in infants and children. Editor, Donald R. Kirks; Associate editor, N. Thorne Griscom. - 3rd Ed. Lippincott Raven, Philadelphia, PA, 1998; 3: 248-50.
- Merino I, Rodríguez LV, Urigüen M, Garaizar C, Prats JM. Torticollis en la infancia. *An Esp Pediatr* 1998; 48: 427-8.
- Ventura N, Huguet R, Salvador A, Terricabras R, Cabrera AM. Intervertebral disc calcification in childhood. *International Orthopaedics* 1995; 19: 291-4.
- Avellaneda J, Fernández E, Alonso O, Rodríguez J, León JA, Navarro J. Calcificación del disco intervertebral en el niño. *An Esp Pediatr* 1988; 29:153-6.
- Melnick JC, Silverman FN. Intervertebral disc calcification in childhood. *Radiology* 1963; 80: 399.
- Gerlach R, Zimmermann M, Kellermann S, Lietz R, Raabe A, Seifert V. Intervertebral disc calcification in childhood. *Acta Neurochir (Wien)* 2001;143: 89-93.
- Mainzer F. Herniation of the nucleus pulposus. *Radiology* 1973; 107: 167.
- Sonnabend DH, Taylor TKF, Chapman GK. Intervertebral disc calcification syndroms in children. *J Bone Joint Surg (Br)* 1982; 64: 25-31.
- Jawish R, Rigault P, Padovani JP, Mouterde P, Touzet P, Chaumien JP. Intervertebral disk calcification in children. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 1989; 75: 308-17.
- Ginalski JM, Landry M, Gudinchet F, Schnyder P. Is tomography of intervertebral disc calcification useful in children? *Pediatr Radiol* 1992; 22: 59-61.