

# TRAUMA CERVICALE

## Cosa è?

**La lesione del rachide cervicale è rara nei bambini. Si osserva soprattutto nel 1 - 2% di coloro che sostengono un significativo, grave trauma chiuso. La lesione può coinvolgere ossa, legamenti, vasi sanguigni, o il midollo spinale, e deve essere rapidamente riconosciuta e trattata per evitare invalidità permanente o morte. Ogni bambino in cui si sospetta una lesione del rachide cervicale deve essere immobilizzato correttamente in posizione neutra fino a che tale lesione sia esclusa.**

### Come si presenta:

La triade classica dei sintomi comprende:

- dolore locale;
- spasmo muscolare;
- diminuito range di movimento del collo.

I pazienti possono anche lamentare transitorie o persistenti parestesie o debolezza. La distribuzione dei sintomi transitori è variabile e va dall'interessamento delle mani o dei piedi fino a deficit neurologici drammatici, tra cui la tetraplegia. La capacità di camminare non esclude lesione del rachide cervicale, perché alcuni pazienti con lesioni del rachide cervicale sono in grado di camminare subito dopo l'evento traumatico. Non tutti i bambini che hanno lesioni del midollo spinale lamentano sintomi; alcuni sono asintomatici, mentre altri non sono in grado di esprimere i loro sintomi (per esempio, età preverbale o pazienti gravemente feriti).

Disestesie o bruciori transitori delle mani o delle dita possono indicare iperestensione del rachide cervicale con contusione centrale. Questa è la cosiddetta sindrome "delle mani che bruciano", che è stata osservata nei giocatori di rugby. Sintomi transitori (ad esempio, parestesie, debolezza) possono anche essere l'unica indicazione di lesioni del midollo spinale, senza anomalie radiologiche (SCIWORA).

### Quali esami strumentali fare:

Esami di imaging specifici del rachide devono essere eseguiti in tutti i casi che rispondano ai seguenti criteri: non è possibile comunicare con il bambino a causa dell'età o dell'alterato stato di coscienza; è presente un deficit neurologico o l'anamnesi del trauma è positiva per un deficit intercorso in precedenza; è possibile evocare dolore al rachide cervicale; meccanismo traumatico ad alta energia; segni cutanei di lesione del rachide cervicale o lesioni da cintura di sicurezza (torace e addome). Inoltre, in tutti i casi in cui sia presente un'instabilità cardiorespiratoria inspiegata è necessario escludere una compressione midollare alta da lesione del rachide cervicale. L'imaging tradizionale con radiografia svolge ancora un ruolo importan-

te seppur limitato nella valutazione del politrauma pediatrico. Lo studio con **TAC** dovrebbe essere riservato alle seguenti situazioni:

- delineare e meglio definire l'anatomia ossea a livello di fratture o dislocazioni note o sospettate con la radiografia tradizionale;
- nei pazienti in coma, vittime di politrauma;
- nei pazienti con dolore importante o deficit neurologico evidente nonostante radiografie standard normali;
- nei pazienti traumatizzati intubati, poiché la presenza di un tubo endotracheale potrebbe alterare l'aspetto radiologico del tratto cervicale superiore.

La **RMN** è utile nell'evidenziare lesioni dei tessuti molli (cioè dischi intervertebrali e strutture ligamentose anteriori e posteriori) così come lesioni del midollo spinale. Pertanto la RMN è indicata nel caso di:

- deficit neurologici completi o incompleti per ricercare e quantificare il grado di lesione della radice o del midollo;
- deterioramento delle funzioni neurologiche;
- sospetto di lesione ligamentosa nonostante la negatività delle radiografie in flessione-estensione.

In generale, la RMN ha minore valore nella valutazione delle strutture ossee rispetto alla TAC, ma è migliore nel determinare la presenza di lesioni dei tessuti molli e di un'eventuale compromissione del midollo.

### Come trattarlo in PS:

I principali elementi della esame fisico di un bambino sospettato di avere una lesione del rachide cervicale sono:

- segni vitali;
- l'esame del collo;
- l'esame neurologico;

Il collare cervicale può essere rimosso per l'esame, se il paziente non ha sintomi suggestivi di lesioni del midollo spinale.

Il collare deve essere riposizionato e la valutazione radiologica deve seguire se vengono rilevate anomalie suggestive di lesioni alla colonna vertebrale cervicale durante l'esame.

#### SEGNI VITALI:

Apnea o ipoventilazione possono derivare da lesioni a livello del controllo spinale del diaframma (C3, C4, C5). Ipotensione, bradicardia, o instabilità della temperatura possono derivare da shock spinale.

#### ESAME DEL COLLO:

I processi spinosi devono essere palpato alla ricerca di lassità locale, spasmi muscolari, o evidenti deformità, mantenendo in asse il collo. In caso di lesione del rachide cervicale, la lassità sulla linea mediana è più comune rispetto allo spasmo o alla lassità dei muscoli paraspinali.

#### ESAME NEUROLOGICO:

Un esame neurologico deve essere completato con la valutazione del tono, della forza, della sensibilità e dei riflessi. Fino al 50% dei bambini con lesioni del midollo cervicale hanno deficit neurologici.

Una clearance precoce della colonna cervicale e del rachide in toto ha molteplici benefici sulla gestione del paziente traumatizzato. Il collare cervicale rende molto più difficile la gestione delle vie aeree e può determinare lesioni cutanee da decubito (soprattutto in regione occipitale), disfagia, complicanze polmonari (polmonite ab ingestis) e aumentata pressione intracranica (ridotto reflusso venoso). La clearance clinica della colonna cervicale viene in genere stabilita utilizzando le linee guida fornite dal National Emergency X-Radiography Utilization Study (NEXUS). Il NEXUS suddivide i pazienti in due gruppi:

- **Pazienti a BASSO RISCHIO** che presentano al momento della prima valutazione:
  - nessuna dolorabilità cervicale lungo la linea mediana;
  - nessun deficit neurologico focale;
  - vigilanza normale;
  - nessuna intossicazione;
  - nessuna lesione dolorosa distraente.
- **Pazienti ad ALTO RISCHIO** che presentano al momento della prima valutazione:

- dolore al collo e dolorabilità della linea mediana cervicale;
- alterazione dello stato mentale- intossicazione;
- deficit e disturbi neurologici focali;
- lesione dolorosa distraente.

Poiché l'applicazione dei criteri NEXUS è stata inizialmente sviluppata per l'adulto, gli autori facenti parte del PECARN (Pediatric Emergency Care Applied Research Network) con uno studio multicentrico caso controllo, sono giunti a proporre un modello a 9 fattori di rischio che avrebbe predetto la presenza di una lesione del rachide cervicale in un campione di bambini traumatizzati di età inferiore a 16 anni con una sensibilità e una specificità del 98 e 26% rispettivamente.

#### CRITERI PECARN:

- Alterato stato mentale;
- Deficit neurologico focale;
- Dolore al collo;
- Torcicollo;
- Condizioni predisponenti
- (sindrome di Down, sindrome di Klippel-Feil, acondrodisplasia, mucopolisaccaridiosi, sindrome di Ehlers-Danlos, sindrome di Marfan, osteogenesi imperfetta, sindrome di Larsen, artrite reumatoide giovanile, spondilite anchilosante giovanile, osteodistrofia renale, rachitismo, storia di lesione del rachide cervicale o di intervento chirurgico a carico del rachide cervicale);
- Sostanziale lesione al tronco;
- Collisione ad alto rischio con veicolo a motore;
- Carico assiale a qualsiasi regione della testa.

#### Quali sono le indicazioni al ricovero:

- Tutti i casi che presentano imaging standard positivo per lesioni;
- I pazienti che si presentano sintomatici ma che non hanno evidenza di lesioni alla radiologia standard (RMN).

#### Quali sono le raccomandazioni domiciliari:

Assicurarsi che:

- i genitori siano affidabili e che ben

comprendano le indicazioni date, (che dovrebbero essere scritte su apposito foglio e di cui dovrebbe restare traccia nella cartella di PS);

- Sia possibile un rapido ritorno in ospedale alla comparsa di fatti nuovi;
- Il paziente deve ritornare in PS se compaiono deficit neurologici sensitivo-motori ai quattro arti, anomalie respiratorie o della deglutizione, qualunque comportamento anomalo;
- Se le immagini radiologiche sono normali, l'esame obiettivo negativo ed il paziente è in condizioni di poter essere dimesso ma persiste indolenzimento posteriore al collo, deve essere considerato il mantenimento di un collare tipo Aspen (o Philadelphia), secondo le indicazioni dello specialista ortopedico/neurochirurgo.
- Il collare deve essere mantenuto fino alla rivalutazione del paziente, (in genere 2 settimane).

#### BIBLIOGRAFIA

1. Patel JC, Tepas JJ 3rd, Mollitt DL, Pieper P. Pediatric cervical spine injuries: defining the disease. *J Pediatr Surg* 2001; 36:373.
2. Mohseni S, Talving P, Branco BC, et al. Effect of age on cervical spine injury in pediatric population: a National Trauma Data Bank review. *J Pediatr Surg* 2011; 46:1771.
3. Parent S, Mac-Thiong JM, Roy-Baudry M, et al. Spinal cord injury in the pediatric population: a systematic review of the literature. *J Neurotrauma* 2011; 28:1515.
4. Anderson RC, Kan P, Vanaman M, et al. Utility of a cervical spine clearance protocol after trauma in children between 0 and 3 years of age. *J Neurosurg Pediatr* 2010; 5:292.
5. Chung S, Mikrogianakis A, Wales PW, et al. Trauma association of Canada Pediatric Subcommittee National Pediatric Cervical Spine Evaluation Pathway: consensus guidelines. *J Trauma* 2011; 70:873.