

Un caso di frattura-lussazione lombare amielica da meccanismo in flessione-distrazione (seat-belt injury)

RAZZANO M., PALMACCI O., CARUCCI E., HAYEK F., RAPONI F., RAZZANO M.

Azienda U.S.L. Roma G - Presidio Ospedaliero "Parodi-Delfino", Colleferro

Unità Operativa Ortopedia e Traumatologia. Responsabile Dr. MAURIZIO RAZZANO

Inroduzione

La giunzione dorso-lombare (T12-L2) è una delle regioni della colonna maggiormente a rischio per fratture-lussazioni poiché è una zona del rachide dotata di mobilità che è posta subito distalmente al rachide dorsale ampiamente stabilizzato dalla presenza delle coste; la giunzione dorso-lombare agisce infatti come un vero e proprio fulcro per i movimenti del torace.

Da un punto di vista anatomico, inoltre, a livello della giunzione dorso-lombare le faccette articolari cominciano a modificare il proprio orientamento portandosi dal piano coronale a quello sagittale.

Di tutte le fratture dorso lombari, meno del 10% sono il risultato di forze in flessione-distrazione.

Le lesioni in flessione-distrazione sono in genere causate da incidenti automobilistici o da cadute dall'alto in persone che indossano cinture di sicurezza spesso solo a livello del bacino (seat-belt injuries). In circa il 50% dei casi, queste lesioni sono associate a traumi cranio-facciali e a traumatismi addominali (rotture di milza, fegato, perforazioni intestinali, lesioni dell'aorta addominale).

Nella maggior parte dei casi, i danni neurologici legati alle lesioni in flessione-distrazione sono parziali e con una prognosi favorevole; coinvolgono di solito le radici nervose ed il cono midollare.

Nel 1948 Chance descrisse per primo una frattura vertebrale lombare, avvenuta per flessione, con una rima che si estendeva dal processo spinoso al corpo vertebrale attraverso i peduncoli.

Si possono distinguere tre tipi di lesione in flessione-distrazione:

- il primo tipo è la classica frattura di Chance in cui la lesione è puramente ossea;
- il secondo tipo è riferito ad un trauma che agisce sull'apparato legamentoso intervertebrale e sul disco vertebrale portando a lussazione unilaterale o bilaterale delle faccette articolari;
- il terzo tipo, più comune, in cui vi è una combinazione dei primi due tipi di lesione.

Denis, seguendo la sua classificazione basata sulla teoria delle tre colonne, ha distinto i seguenti tipi di lesioni in flessione-distrazione:

- tipo A in cui vi è rima di frattura solo ossea che coinvolge un solo livello vertebrale (Frattura di Chance);

- tipo B in cui la lesione è puramente legamentosa e coinvolge un solo livello (lussazione);
- tipo C in cui la frattura coinvolge due livelli e la rima attraversa l'osso a livello della colonna intermedia;
- tipo D in cui sono coinvolti due livelli e la componente legamentosa è lacerata a livello della colonna intermedia.

Le lesioni in flessione-distrazione avvengono di solito a livello T12-L1-L2, solo occasionalmente al di sopra di T12 e molto raramente al di sotto di L3.

All'anamnesi il paziente riferisce dolore a livello del rachide dorso-lombare ed addominale; all'esame obiettivo il paziente può mostrare una abrasione addominale causata dalla cintura di sicurezza mentre la palpazione del rachide può evidenziare zone di avallamento o tumefazione locali. Deve sempre essere eseguito un attento bilancio delle lesioni neurologiche associate.

Gli esami radiografici standard evidenziano la rima di frattura ed il suo decorso con un aumento della distanza interspinosa tra le vertebre interessate. Nel caso di lussazione, le radiografie dimostrano una separazione dei corpi vertebrali con allargamento dello spazio discale, una maggiore distanza tra le apofisi spinose, e la lussazione mono- o bilaterale delle articolari.

La Tomografia Assiale Computerizzata è necessaria per valutare in maniera esatta la rima di frattura e le porzioni vertebrali coinvolte; possono risultare utili le ricostruzioni sagittali e in 3-D.

La Risonanza Magnetica Nucleare è necessaria in caso di lesioni neurologiche associate.

Il trattamento di lesioni in flessione-distrazione amieliche e considerate stabili può essere incruento utilizzando un lettino di Risser mediante riduzione in iperestensione e confezione di un busto

gessato oppure mediante calco su cui viene eseguito busto ortopedico dorso-lombare; in tutte e due i casi la immobilizzazione non può essere inferiore a tre mesi.

Il trattamento chirurgico è necessario nelle fratture instabili, nelle lussazioni ed in generale quando vi sia un ampio interessamento delle strutture capsulo-legamentose intervertebrali.

La strumentazione posteriore utilizzata è in compressione bilaterale in modo da stabilizzare la riduzione ottenuta sul campo operatorio. La strumentazione posteriore in compressione può utilizzare viti peduncolari e barre, uncini laminari e barre oppure sistemi ibridi; di solito viene associata una artrodesi postero-laterale.

Dopo aver eseguito una fissazione chirurgica stabile, si può dare inizio ad una precoce mobilizzazione del paziente ed iniziare un programma riabilitativo post-operatorio: in genere l'artrodesi è completa in 6 mesi o meno.

Caso Clinico

Una giovane donna albanese di 28 anni è giunta alla nostra osservazione in Pronto Soccorso affetta da dolore dorso lombare in seguito ad incidente stradale occorso in Albania quindici giorni prima.

All'anamnesi la paziente riferiva un incidente automobilistico frontale ed il fatto di aver indossato al momento del sinistro la cintura di sicurezza. La paziente camminava autonomamente, appariva in buone condizioni generali e non mostrava all'esame obiettivo lesioni addominali, toraciche o cranio-facciali associate.

L'esame clinico della colonna dorso lombare mostrava una spiccata rigidità dei muscoli paravertebrali, limitazione

articolare del rachide dorso-lombare in tutte le direzioni del movimento, dolore alla palpazione epispinosa, tumefazione dolente a livello del processo spinoso di L1, presenza di un aumentato spazio tra i processi spinosi di L1-L2. (Fig. 1-2)



FIGURA 1



FIGURA 2

L'esame obiettivo neurologico risultava negativo.

Le radiografie standard dimostravano un allargamento della distanza interspinosa L1-L2 senza evidenza di una rima di frattura attraverso gli archi posteriori o i corpi vertebrali, la lussazione delle articolari L1-L2 ed un angolo in cifosi tra L1 e L2 di circa 16°. (Fig. 3)

L'esame TAC e la ricostruzione in 3-D hanno confermato la presenza di lus-

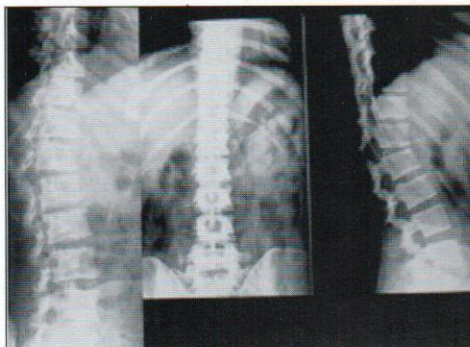


FIGURA 3

sazione delle apofisi articolari e la integrità dei peduncoli. (Fig. 4-5)

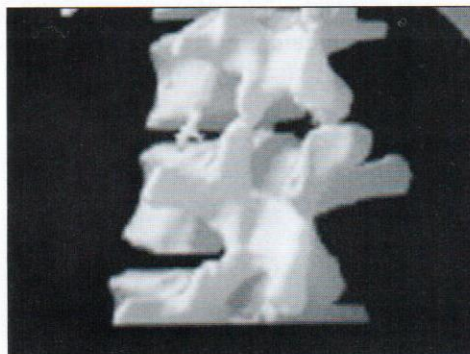


FIGURA 4

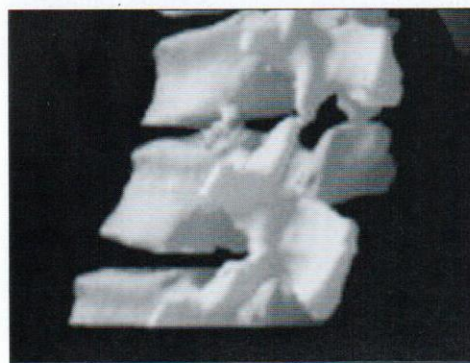


FIGURA 5

Gli esami di laboratorio e clinici eseguiti nel pre-operatorio non hanno dato risultati al di fuori della norma.

Avendo considerato l'età e le condizioni della paziente, il tipo di lussazione da ricondurre ad un tipo B della classificazione di Denis e la potenziale instabilità ed evolutività della lesione (angolo cifotico $> 12^\circ$), abbiamo considerato necessaria la fissazione chirurgica.

Tecnica chirurgica

Abbiamo basato l'approccio chirurgico su di una strumentazione posteriore in compressione mediante un sistema basato su viti peduncolari e barre posizionate sui due livelli L1 e L2 e sulla artrodesi postero-laterale.

Il sistema da noi utilizzato è denominato "CLARIS" ed è composto da viti peduncolari, barre e connettori laterali in lega di titanio.

La paziente è stata posta in decubito prono con addome libero e poggiata su cunei in maniera tale da ottenere una spinta estensoria a livello dorso lombare.

E' stata eseguita una incisione posteriore mediana, la dissezione sino ai processi spinosi un livello sopra ed un livello al di sotto della zona lesionata, la scheletrizzazione mediante Cobb sino alle lamine, alle articolari ed ai processi trasversi bilateralmente. Si è proceduto

alla resezione dei processi spinosi ed in seguito, sotto il controllo dell'amplificatore di brillantezza, al posizionamento di quattro viti peduncolari a livello L1 e L2; per ogni lato, due viti sono state solidarizzate ad una barra mediante connettori laterali. Sotto controllo visivo e Rxscopico si è proceduto a correzione della cifosi e a serraggio definitivo di tutte le componenti del montaggio.

La artrodesi postero-laterale è stata eseguita utilizzando bratte ossee ottenute dai processi spinosi. (Fig. 6)

Le radiografie eseguite dopo l'intervento mostrano il corretto posizionamento del montaggio e la buona riduzione ottenuta. (Fig. 7-8)

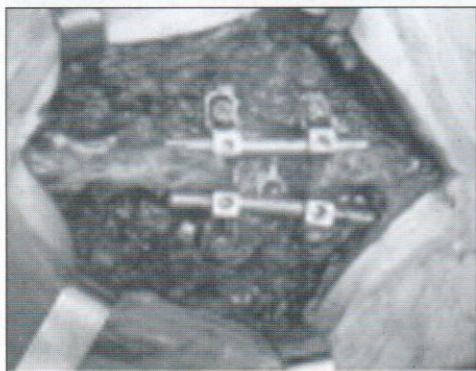


FIGURA 6

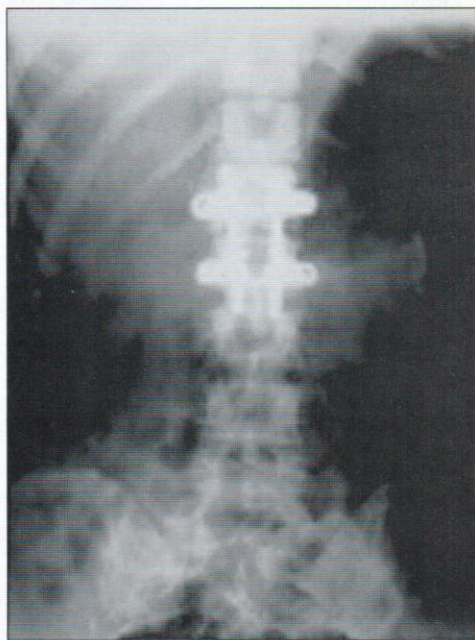


FIGURA 7

La paziente ha iniziato a deambulare con carico parziale dopo sette giorni dall'intervento utilizzando un bustino lombare in stoffa ed è stata dimessa in quindicesima giornata post-operatoria con la prescrizione di programma di riabilitazione.



FIGURA 8

Al controllo clinico a due mesi, la paziente deambulava senza appoggi, non riferiva dolori dorso lombari e mostrava una mobilità del rachide buona ed in progressivo miglioramento.

Le radiografie eseguite a due mesi mostrano una mantenuta correzione con la strumentazione in situ e la progressiva integrazione della artrodesi. (Fig. 9).

Conclusioni

Le lesioni in flessione-distrazione del rachide dorso lombare sono relativamente poco frequenti e sono spesso associate a lesioni addominali, toraciche e cranio-facciali; ne sono affetti soprattutto giovani e anche bambini.

Va sempre eseguito un attento esame neurologico del paziente traumatizzato.

Il trattamento di queste lesioni deve considerare le lesioni associate, l'età del paziente, il tipo ed il grado di stabilità della frattura, la presenza di lussazione vertebrale.

Secondo molti autori, infatti, il trattamento conservativo di lesioni con angolo cifotico di partenza di 15° o più porta ad una progressiva deformità in cifosi di almeno altri 10° in almeno il 20% dei pazienti.

Il trattamento chirurgico, anche quando non obbligatorio, deve comunque essere preso in considerazione, specie in pazienti giovani, in quanto permette una migliore riduzione della frattura con una eccellente stabilizzazione insieme ad una bassa percentuale di complicazioni.



FIGURA 9

BIBLIOGRAFIA

- CHANCE G.Q.: *Note on a flexion fracture of the spine*. Br.J.Radiol. 1948; 21: 452-453
- DENIS F.: *The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries*. Spine 1983 Nov-Dec; 8 (8): 817-31
- EISMONT F.J.: *Flexion-distraction injuries of the thoracic and lumbar spine*. Spine Trauma 1998; 402-414
- TRIANAFYLLOU S.J., GERTZBEIN S.D.: *Flexion distraction injuries of the thoracolumbar spine: a review*. Orthopedics 1992 Mar; 15 (3): 357-64
- NEUMANN P. et al.: *Traumatic instability of the lumbar spine. A dynamic in vitro study of flexion-distraction injury*. Spine 1995 May 15; 20 (10): 1111-21