

## Osteoblastoma a localizzazione lombare: case report

### *Osteoblastoma with lumbar location: a case report*

C. Formica  
F. Vittoria  
L. Cavaleri  
M. Lombardi  
M. Formica

#### RIASSUNTO

L'Osteoblastoma è una neoplasia benigna localmente evolutiva di matrice osteoblastica in alta percentuale a localizzazione vertebrale. Il quadro clinico è caratterizzato eminentemente da rachialgia (spesso notturna), rigidità e radicolite più o meno importante. La diagnosi è basata su radiografia tradizionale ma, soprattutto, sulla scintigrafia ossea. Tomografia Assiale Computerizzata e Risonanza Magnetica Nucleare completano lo studio di Imaging. L'istologia è dirimente. Il trattamento prevede l'asportazione radicale del tumore nel rispetto della stabilità vertebrale. Gli Autori, alla luce della recente bibliografia, ripercorrono le caratteristiche della neoplasia attraverso la descrizione del caso clinico.

*Parole chiave: osteoblastoma, neoplasie vertebrali, rachialgia*

#### SUMMARY

The Osteoblastoma is a nonmalignant osteoblastic neoplasm with a local development. The symptoms are vertebral pain (often during the night), stiffness and radicular pain. The diagnosis is based on traditional X-rays and especially on bone scintigraphy. CT and MR complete the imaging study. Histology confirms the diagnosis. The treatment provides for radical tumor resection. The Authors, following the late bibliography, describe the characteristics of this neoplasm with a clinical case.

*Key words: Osteoblastoma, vertebral pain, spinal tumors*

#### INTRODUZIONE

La patologia rachidea di tipo neoplastico deriva da lesioni primitive o secondarie che si sviluppano nel contesto della struttura ossea o dei tessuti molli adiacenti.

L'osteoblastoma è un tumore primitivo benigno nel 90% dei casi<sup>1-3 6 7</sup>, nel restante può manifestare una malignità locale<sup>7 12</sup>. Rappresenta 1,1% della totalità dei tumori ossei primitivi e rispetto ai tumori benigni il 3%.

Sebbene istologicamente correlato all'osteoma osteoide per la comune derivazione osteoblastica, ha rispetto ad esso caratteristiche sue specifiche, tra cui la lenta crescita, la assenza di reazione ossea perifocale e le maggiori dimensioni, tanto da identificare in queste un parametro di differenziazione specifico. Alcuni Autori infatti<sup>9 13</sup> hanno fissato nella misura di 1,5 cm (diametro maggiore) il parametro differenziale tra osteoblastoma e osteoma osteoide.

Centro Chirurgia Vertebrale,  
Clinica Ortopedica Università,  
Azienda-Ospedale "San  
Martino", Genova

Ricevuto il 18 novembre 2005  
Accettato il 16 marzo 2006

L'osteoblastoma si localizza in ogni distretto osseo, prediligendo la colonna vertebrale lombare e cervicale nel 34-40% dei casi<sup>4 5 8 11</sup>.

L'elevata localizzazione rachidea è associata alla costante insorgenza dagli elementi posteriori con progressiva crescita all'interno del canale midollare<sup>10 14</sup>.

Le strutture ossee vertebrali maggiormente interessate sono il processo spinoso, i processi trasversi e gli elementi dell'arco posteriore (lamine, peduncoli e processi articolari). Raramente vi è coinvolgimento primitivo del soma che viene più spesso infiltrato dall'estensione del tumore attraverso i peduncoli, essendo infatti caratteristica principe di questa lesione la lenta, ma progressiva crescita, fino ad interessare anche più di un metamero.

La localizzazione del tumore in un solo metamero migliora il giudizio prognostico, riducendo il rischio di recidive locali.

L'osteoblastoma colpisce prevalentemente pazienti in seconda-terza decade di vita: per quanto alcuni Autori la definiscano lesione tipica dell'infanzia e adolescenza, essa è rara prima dei 10 anni e oltre i 30.

Predilige il sesso maschile con un rapporto di 2:1-3:1.

Da un punto di vista clinico la sintomatologia è caratterizzata da persistente dolore non acuto, che non recede col riposo e anzi si accentua nelle ore notturne, ma differenzialmente dall'osteoma osteoide non disturba il sonno e non risponde al test dell'aspirina. Nelle localizzazioni lombosacrali (55% dei casi) vi è associazione di contrattura muscolare e rigidità degli estensori ileolombari. Il dolore rimane focalizzato in sede spinale per lungo tempo, finché (seppur di rado) la crescita verso il canale midollare comporta, a distanza di mesi o anni, insorgenza di segni e sintomi di tipo radicolare con parestesie diffuse e disestesie, simulando patologie di tipo irritativo-compressivo sulle radici nervose (ernie, stenosi ...). Lombalgia e/o sciatalgia datanti da più o meno lungo tempo costituiscono il motivo che porta a visita specialistica.

L'osteoblastoma può essere visibile alle indagini radiografiche standard come una espansione dell'osso corticale che appare radiolucida e delimitata da una sottile rima di reazione ossea che la separa dall'osso normale e dai tessuti molli circostanti. Alcuni Autori ipotizzano che la lesione osteoplastica tenda ad essere radiolucida nei soggetti più giovani e radiopaca nei soggetti al di sopra dei 30 anni. Se la sclerosi periferica è marcata la lesione deve essere classificata come osteoma osteoide, anche se di grandi dimensioni<sup>3</sup>.

All'interno può essere presente una grossolana punteggiatura radiopaca di natura trabecolare, ma raramente si osserva una vera pluriconcamerazione<sup>8</sup>.

Quando si manifesta come una massa coinvolgente processi articolari e tessuti molli circostanti, si impone una più accurata diagnosi differenziale con l'osteosarcoma.

La diagnosi radiografica standard è comunque piuttosto difficile; tutti i pazienti nei quali si sospetti la presenza di lesione osteoplastica vanno indagati con Scintigrafia ossea e, se positiva, con Tomografia Assiale Computerizzata (TAC). L'angiografia può essere ulteriormente d'ausilio nella diagnosi differenziale e nell'approccio chirurgico per ridurre il sanguinamento intraoperatorio<sup>2</sup>.

La scintigrafia con Tc99 evidenzia masse anche di soli 2 mm di diametro ed individua localizzazione ed estensione del tumore.

La TAC è comunque l'indagine che meglio definisce dimensioni ed estensione. Nelle scansioni assiali si possono infatti accuratamente studiare le strutture posteriori, le aree di ossificazione nelle docce muscolari paravertebrali e la compromissione del canale midollare, quando presente.

La Risonanza Magnetica Nucleare (RMN) visualizza i tessuti molli, l'edema peritumorale e la compressione midollare e radicolare, permettendo così una migliore definizione al fine dell'approccio chirurgico.

La diagnosi certa di osteoblastoma si otterrebbe con la biopsia a cielo aperto e margini di incertezza minori rispetto all'agobiopsia TAC-guidata percutanea<sup>2 10</sup>. Anzi a livello delle strutture arcaali posteriori quest'ultima tecnica riserva dei pericoli<sup>10</sup> e quindi è da non utilizzare.

Dalla revisione bibliografica comunque la biopsia a cielo aperto non è mai stata utilizzata e la lesione è sempre stata aggredita chirurgicamente sulla scorta della clinica (anamnesi, es. obiettivo) e dopo attenta lettura delle immagini TAC e RMN.

La scelta di un ulteriore trattamento chirurgico ampio extralesionale si basa sui dati ottenuti dall'esame istocitologico dell'intera massa.

Può essere utilizzato l'esame intraoperatorio sui tessuti molli (congelatore), anche se la presenza di tessuto osseo limita e preclude una lettura estemporanea.

Il quadro istologico macroscopico è quello di una massa rossastra e osteofibrosa. L'istologia dimostra un tessuto connettivo osteoplastico riccamente vascolarizzato e senza aree a diverso stadio maturativo. È caratteristica la presenza di grosse cellule poliedriche disposte a corona

intorno alle trabecole riconoscibili come osteoblasti, cellule quindi in grado di depositare matrice pre-ossea e di formare trabecole osteoidi variabili come calcificazione. Il raro OB maligno si differenzia dall'osteosarcoma per il più alto numero di cellule plurinucleate ipercromatiche ed atipie nucleari<sup>136</sup>.

## CASE REPORT

A.C., maschio, 27 anni. Da due anni lamenta lombalgia persistente con radicolite destra resistenti al trattamento medico ed infiltrazioni locali.

In un precedente ricovero veniva sottoposto a esami TAC e RMN del passaggio lombo-sacrale con referto di neoformazione spinale e paraspinale lombare infiltrante muscoli, peduncolo e processo trasverso di L5 a destra.

La biopsia percutanea Tc guidata era risultata negativa. Entra nel nostro Centro causa il persistere del quadro clinico con maggior acutizzazione della sciatalgia associata a modesta ipostenia dell'arto inferiore destro. Il dolore, pur presente, non si esacerbava durante la notte ed era presente modesta zoppia durante la deambulazione.

L'esame obiettivo evidenziava un certo grado di rigidità nella flessione-estensione del rachide lombare senza deviazioni scoliotiche. La palpazione delle docce muscolari paravertebrali sul lato destro scatenava dolorabilità senza Delitala. Il segno di Lasègue era debolmente positivo ai gradi estremi con normoelicitabilità dei riflessi osteotendinei bilateralmente e netto, anche se modesto, deficit di forza EPA ed ECD a destra.

Sottoposto a indagini scintigrafica (Fig. 1), dimostrava intensa ipercaptazione a livello di L5 sul lato destro.

Gli esami ematochimici basali erano nella norma, come anche i Markers sierologici (HCG, CEA, NSE, CA 19.9, CYFRA 21/1).

Il controllo radiologico lombosacrale era negativo per lesioni focali radiograficamente evidenziabili.

La TAC mirata L3-S1 (Fig. 3) riconfermava la lesione: neoformazione con caratteristiche osteolitiche e parzialmente osteogeniche in sede vertebrale/paravertebrale destra tra l'arco posteriore destro di L5 e di S1, con invasione del canale spinale e dei canali neurali ed erosione del muro posteriore di L5 e della apofisi traversa destra: la lesione appare modesta ma in evidente espansione rispetto al precedente controllo TC eseguito in altro ospedale. Tale lesione si estende nei muscoli paraspinali di destra fino all'altezza del passaggio L3-L4.

L'esame TAC Torace, addome superiore ed inferiore, eseguito per completezza della stadiazione, non rilevava segni di lesioni parenchimali focali a livello polmonare, splenico, pancreatico, epatico, renale e surrenale senza evidenti linfadenomegalie mediastiniche, addominali o pelviche (Fig. 4).

Visto il quadro clinico, esami ematologici negativi, studio TAC e RMN (Fig. 2) della zona e il precedente esame biotico negativo si optava per il trattamento cruento.

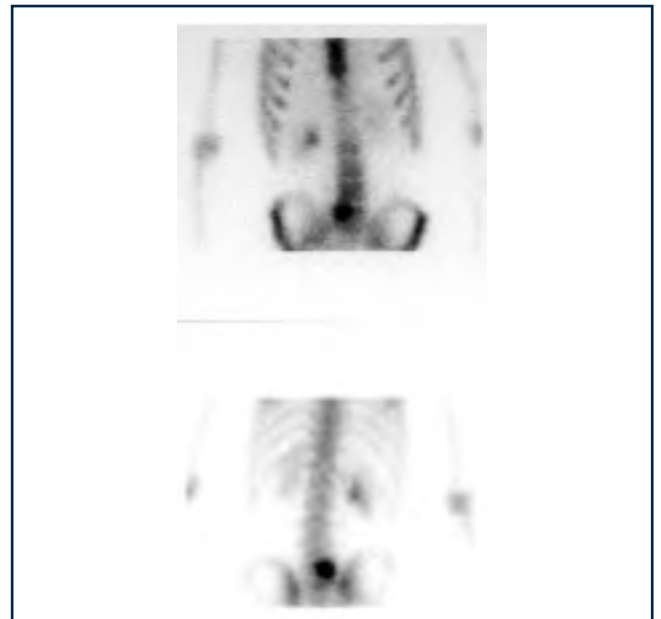


Fig. 1. Scintigrafia ossea pre-operatoria con intensa ipercaptazione in L5.



Fig. 2. RMN pre-operatoria.

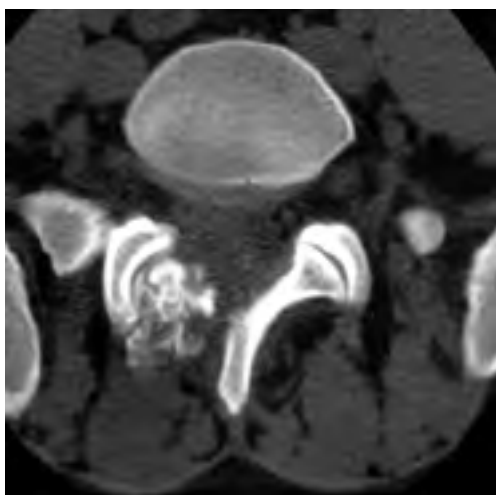


Fig. 3. TAC pre-operatoria.



Fig. 4. TAC *Total-body* pre-operatoria che dimostra l'erosione della faccetta articolare inferiore di L5 e l'invasione del canale vertebrale con iniziale interessamento del peduncolo e bordo posteriore del soma.

## INTERVENTO CHIRURGICO

Paziente in anestesia generale, posizionato prono su cuscino di Maquet per chirurgia vertebrale.

Si esegue controllo di livello fluoroscopico. Incisione longitudinale mediana lombosacrale; scheletrizzazione delle docce muscolari paravertebrali bilateralmente.

Lo scollamento delle masse muscolari inizia dal lato indenne a sinistra per avere una migliore visione dallo spazio interspinoso sano a quello interessato dalla lesione. Lamina e articolari L5-S1 appaiono normali. Gradualmente si aggredisce il lato destro e appena scolla-

ti i tessuti dalla spinosa, si perviene su tessuto molle neoformato che sostituisce la lamina. Viene asportato ed inviato per studio istocitologico al congelatore. Si scopre e si asporta il legamento giallo che appare normale. In tal modo si inizia a evidenziare il sacco durale che si riesce a mobilizzare facilmente.

Si esegue artrectomia della faccetta articolare inferiore di L5 di destra e si rimuove tessuto patologico che in parte sostituisce la faccetta articolare superiore di S1.

Il tessuto patologico aderente a dura madre e radice S1 viene facilmente scollato.

La risposta dell'esame al congelatore non può essere precisa trattandosi anche di tessuto in parte osseo. Viene esclusa comunque la presenza di cellule carcinomatose. Tutto il materiale viene inviato all'anatomia patologica. Drenaggio e sutura della ferita concludono l'intervento.

Il paziente nei giorni successivi ha subito avvertito la scomparsa del "suo dolore" ed è stato dimesso in 5° giornata con corsetto elastico lombare.

Al controllo a due anni di distanza il quadro clinico è completamente silente e l'esame scintigrafico non dimostra alcuna ipercaptazione (Fig. 5). La TAC conferma la rimozione del tessuto patologico (Fig. 6) mentre la radiografia non evidenzia alcun disassamento del rachide sul piano frontale e sagittale (Fig. 7).

### Anatomia patologica

Materiale inviato: tessuto paravertebrale di consistenza teso elastica con focolai giallastri.

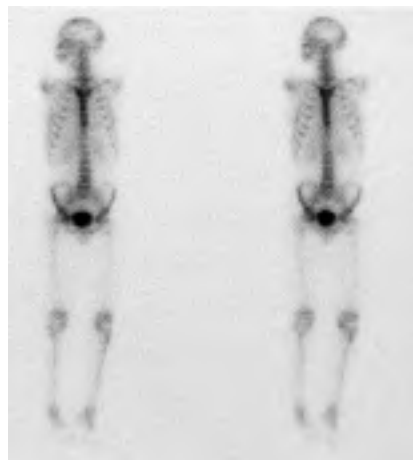


Fig. 5. Scintigrafia ossea post-operatoria non più captante a livello L5.

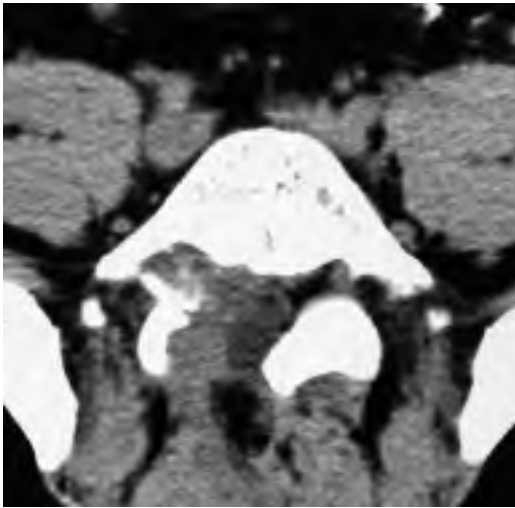


Fig. 6. TAC post-operatoria.



Fig. 7. Controllo radiografico a distanza di due anni che non dimostra alcun disallineamento.

### Microscopia

Tessuto fibroconnettivale, muscolare, adiposo, osseo trabecolare in cui si osservano aree di fibrosi, focali infiltrati infiammatori linfocitari, aree di edema ed infiltrati macrofagici emosiderinofagi.

Materiale inviato: tessuto paravertebrale aderente alla dura di aspetto emorragico e focale consistenza ossea.

Microscopia sulle sezioni criostizzate: frammenti di tessuto connettivale con focolai caratterizzati da elevata cellularità costituita da elementi talora dismorfici epitelioidi con evidenti isole di osteoide. Orientamento diagnostico per osteoblastoma.

Microscopia sul preparato definitivo: proliferazione di cellule di tipo mesenchimale tendenti alla differenziazione osteoblastica con ricca vascolarizzazione; maturazione del tessuto osteoide verso la ossificazione; presenti focolai caratterizzati da aspetti morfologici prossimi all'osteoma osteoide.

Conferma diagnostica: osteoblastoma.

### DISCUSSIONE DEL CASO

L'Osteoblastoma è una lesione tumorale benigna localmente evolutiva correlabile all'Osteoma Osteoide vista la comune matrice osteoblastica.

Ha un'alta percentuale di localizzazione vertebrale (34-40%) soprattutto nel tratto toraco-lombare. Tipica l'insorgenza dagli elementi posteriori.

Il quadro clinico è abbastanza classico con rachialgia, rigidità e radicolite più o meno importante. Il dolore non sempre è notturno come nell'Osteoma Osteoide e sensibile all'acido acetilsalicilico.

L'accertamento diagnostico si basa sull'Imaging. Prima di tutto radiografia tradizionale e scintigrafia ossea che indirizza, come nel caso, le successive indagini TAC per il versante osseo e RMN per i tessuti molli e nervosi.

L'arteriografia può essere utile al fine di valutare la vascolarizzazione della lesione e l'eventuale embolizzazione pre-operatoria. Nel caso in esame non è stata eseguita e ci siamo basati sul referto della RMN.

La biopsia a cielo chiuso già eseguita in precedenza e risultata negativa, non è stata proposta vista la sede. Infatti trattandosi dell'interessamento di strutture posteriori, l'esame può essere pericoloso e di scarsa utilità in rapporto alla quantità di tessuto prelevato.

Quindi basandoci sulla clinica (rachialgia acuta ingravescente con radicolite), abbiamo optato per l'intervento diretto alla rimozione della lesione e decompressione delle strutture nervose. Certamente l'intervento in termini oncologici è stato al limite tra l'intralesionale e il marginale, ma la scomparsa del dolore anche a distanza di ormai 5 anni e la scintigrafia post-operatoria completamente negativizzata ci fanno ben sperare per il futuro.

Comunque teniamo a precisare come la "radicalità oncologica" a livello rachideo non possa mai essere tale in rapporto alle componenti anatomiche presenti.

Dal punto di vista biomeccanico, nonostante l'asportazione dell'articolare inferiore di L5 e parzialmente della superiore di S1, non si è manifestata instabilità o disassa-

mento frontale a distanza. Il tripode articolare vertebrale (articolazione disco-somatica anteriore e articolazioni interapofisarie posteriori) anche se interrotto singolarmente può mantenere nel tempo un buon equilibrio sagittale e frontale.

## BIBLIOGRAFIA

- <sup>1</sup> Bertoni F, Bacchini P, Donati D, Martini A, Picci P, Campanacci M. *Osteoblastoma-like Osteosarcoma, the Rizzoli Institute Experience*. Modern Pathology 1993;6:707-16.
- <sup>2</sup> Boriani S, Capanna R, Donati D, Levine A, Picci P, Savini R. *Osteoblastoma of the spine*. Clin Orthop Rel Res 1992;278:37-45.
- <sup>3</sup> Campanacci M. *Tumori delle ossa e delle parti molli*. Aulo Gaggi Ed. 1981;1:301-10.
- <sup>4</sup> Frassica FJ, Waltrip RL, Sponseller PD, Ma LD, McCarthy EF Jr. *Clinicopathologic features and treatment of osteoid osteoma and osteoblastoma in children and adolescents*. Ped Orthop Oncol – Orthop Clin N Am 1997;27:559-7.
- <sup>5</sup> Jackson RP, Reckling FW, Mants FA. *Osteoid Osteoma and Osteoblastoma, similar histologic lesions with different natural histories*. Clin Orthop Rel Res 1977;128:303-13.
- <sup>6</sup> Lichtenstein L. *Tumori delle ossa*. Verducci Edizioni Scientifiche 1973.
- <sup>7</sup> Maheshwari V, Srivastava VK. *Benign Osteoblastoma mimicking malignancy of the spine*. J Postgraduate Med 1997;43:78-80.
- <sup>8</sup> Marsh W, Bonfiglio M, Brady LP, Enneking WF. *Benign Osteoblastoma: range of manifestations*. J Bone Joint Surg Am 1975;57-A:1-9.
- <sup>9</sup> McLeod RA, Dahlin DC, Beabout JW. *The spectrum of osteoblastoma*. Am J Roentgenol 1976;126:321-5.
- <sup>10</sup> Ozaki T, Liljenqvist U, Hillmann A, Halm H, Lindner N, Gosheger G, et al. *Osteoid osteoma and osteoblastoma of the spine: experiences with Patients*. Clin Orthop Rel Res 2002;397:394-402.
- <sup>11</sup> Ramieri A, Villani C. *L'Osteoblastoma vertebrale: diagnosi, trattamento, complicanze*. Ortopedia news 2000;1.
- <sup>12</sup> Ramirez JA, Sandoz JC, Kaakaji Y, Nietzsche HR. *Aggressive Osteoblastoma. Musculoskeletal case of the day - case 3*. Am J Roentgenol 1998;171:867-8.
- <sup>13</sup> Unni KK. *Dahlin's Bone Tumors. General Aspects and data on 11,087 Cases. Benign Osteoblastoma*. Philadelphia: Lippincott-Raven 1996:131-42.
- <sup>14</sup> Sonel B, Yagmurlu B, Tuncer S, Erden I, Us AK. *Osteoblastoma of the lumbar spine as a cause of chronic low back pain*. Rheumatol Int 2002;21:253-5.