

# Case report di una grave metallosi in esito ad una protesi monocompartimentale di ginocchio

## Case report of massive metallosis after unicompartmental knee arthroplasty

G. Gemelli, L. Soliera, A. Pisani

*Istituto Ortopedico del Mezzogiorno d'Italia "F. Scalabrino"*

*Via C. Pompea 360 – Messina*

### RIASSUNTO:

Gli Autori presentano il caso di una massiva metallosi di ginocchio risultante da un'usura sub-totale delle componenti di una protesi monocompartimentale impiantata 8 anni prima in una donna di 64 anni. I prodotti della degenerazione metallosica hanno interessato non solo i tessuti intra-articolari, bensì anche quelli extra-articolari e l'osso sub condrale. La procedura chirurgica di rimozione e sostituzione totale è stata complicata altresì da una sovra infezione batterica da *S. Aureus* che è stata affrontata mediante la tecnica di revisione in 2 tempi. Il notevole contrasto tra il contesto clinico-radiografico del caso e il riscontro intraoperatorio, unito alla carenza dei dati presenti in Letteratura sull'argomento hanno indotto gli Autori a focalizzare l'attenzione su tali complicanze.

### SUMMARY:

The Authors present a case of extensive metallosis of the knee joint resulting from a sub-total wear of components of a unicompartmental arthroplasty implanted eight years before in a sixtyfour-years-old patient. The metallosis degenerative particles affected not only intra-articular but also extraarticular tissues and the subchondral bone. The surgical procedure was also complicated by an infection due to a *S. Aureus* and switched in a two-steps revision. The contraposition between the clinical-radiographic contest and the intraoperative condition, combined to the scarcity of literature data, brought Authors focusing the attention on such complications.

### INTRODUZIONE:

I recenti progressi nel trattamento della patologie degenerative del ginocchio ottenuti con l'impiego di protesi monocompartimentali sono dimostrati dai numerosi studi clinici presenti in Letteratura (1) (2) (3).

Molti Autori, tuttavia, hanno espresso diverse riserve sull'utilizzo di questi impianti protesici per la risoluzione del sovraccarico monocompartimentale a causa delle frequenti complicanze dovute generalmente a mobilizzazioni asettiche, alla persistenza del dolore, ad errori di allineamento delle componenti e alla presenza di diffuse degenerazioni artrosiche delle superfici cartilaginee. (4) (5).

Il case report oggetto di questo studio riguarda una paziente affetta da esiti di una protesi monocompartimentale di ginocchio mobilizzata a distanza di circa 8 anni dall'intervento e pertanto sottoposta nel marzo 2011 ad un trattamento chirurgico di revisione dell'impianto presso l'Istituto Ortopedico del Mezzogiorno d'Italia di Messina. Il riscontro intraoperatorio di una oltremodo smisurata infiltrazione metallosica di prodotti della degradazione protesica, associata ad una concomitante infezione stafilococcica hanno dato spunto allo sviluppo di un case report su una complicanza tardiva potenzialmente ben più grave di ciò che era preventivabile attraverso una prima analisi dei dati clinico-anamnestici e radiologici. Vengono pertanto esposti i dettagli sull'iter diagnostico e terapeutico che hanno condotto ad una completa e soddisfacente risoluzione della problematica.

#### CASO CLINICO:

Nel gennaio del 2011 è giunta alla nostra osservazione una donna di 72 anni affetta da circa 3 mesi da una gonalgia destra paucisintomatica ma limitante la prolungata stazione eretta e la deambulazione. Dall'anamnesi si evinceva che nel 2003 la stessa si era sottoposta in altra sede ad una procedura chirurgica di applicazione di emiartroprotesi per una sindrome da sovraccarico monocompartimentale mediale e che negli anni seguenti aveva sviluppato una progressiva riduzione della funzionalità articolare fino al momento della visita. All'obiettività clinica il ginocchio destro si presentava decisamente deformato in varo, con cute rosea ed esiti cicatriziali normotrofici paramediani di rotula, modica tumefazione da versamento articolare, termotatto nei limiti della norma, una limitazione articolare in flessione-estensione ridotta di circa 1/3 rispetto al ginocchio contro laterale ed una notevole instabilità laterale associata a deficit deambulatorio.

All'esame radiografico standard il quadro confermava la presenza degli evidenti segni di cedimento e mobilizzazione delle componenti protesiche, con un palese affossamento dell'emipiatto tibiale e una grave usura dei restanti comparti femoro-tibiale esterno e femoro-rotuleo (fig. 1).

Veniva pertanto concordato con la paziente l'intervento di espianto e revisione chirurgica del ginocchio presso l'Istituto Ortopedico del Mezzogiorno d'Italia di Messina.

A livello intraoperatorio, dopo aver rimosso le componenti protesiche che sono risultate notevolmente usurate (fig. 2), si è dovuto far fronte ad una massiccia presenza di debris a carattere infiltrante e diffusi che hanno indotto ad eseguire estesi sacrifici del bone stock al fine di ottenere la completa bonifica dei capi ossei articolari. (fig. 3).

La necessità di eseguire importanti resezioni di tessuto osseo, associata al fondato sospetto che tali complicanze avessero nel tempo potuto favorire una colonizzazione microbica, hanno indotto gli Autori a differire la procedura programmata ad un secondo tempo chirurgico, previa applicazione di un blocco spaziatore antibiotato funzionale.

Il laboratorio ha successivamente confermato la presenza di un ceppo di stafilococco coagulasi negativo sensibile ad antibiotici appartenenti alla classe dei glicopeptidi. Trascorse le canoniche 8 settimane di cure antibiotiche e a parametri flogistici normalizzati, la paziente è stata infine sottoposta ad intervento di sostituzione protesica totale di ginocchio con impianto di revisione. (fig. 4).

#### DISCUSSIONE E CONCLUSIONI:

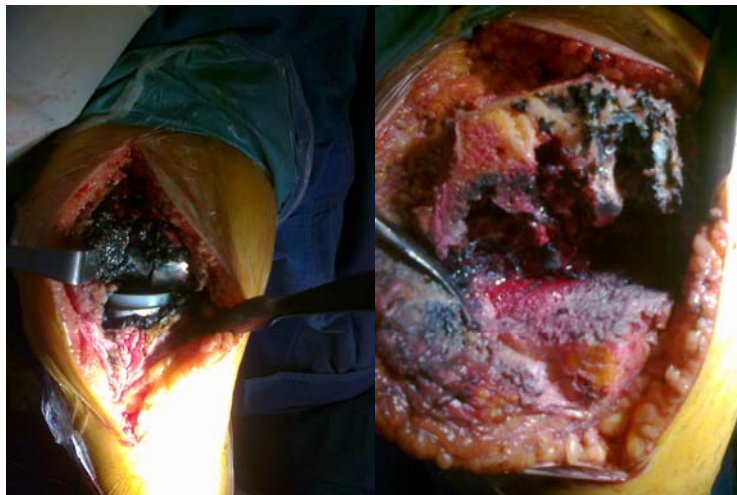
In accordo con i dati forniti in Letteratura (6), riteniamo che la procedura di revisione chirurgica di impianti protesici in campo ortopedico debba seguire sempre i rigidi protocolli diagnostici e terapeutici che rappresentano il golden standard in quest'ambito, considerato che tali eventi rappresentano il vero e proprio fallimento dell'impianto stesso piuttosto che una semplice complicanza dovuta ad una progressiva usura e mobilizzazione delle componenti protesiche (7). Tenendo conto del continuo aumento dell'incidenza di tali casistiche e delle possibili inferenze di ordine medico-legale inevitabilmente collegate a questa particolare disciplina chirurgica (8), gli Autori sostengono che, nonostante la relativa rarità del caso in discussione, è necessario tenere sempre in dovuta considerazione ogni possibile aspetto innescante e condizionante la progressiva deriva dell'impianto protesico mediante l'accurata analisi di tutti i dati clinici e strumentali sia in fase diagnostica che programmatica dell'intervento.



(fig. 1: esame radiografico preoperatorio in cui si evince la grave deformità in varo e la mobilizzazione delle componenti protesiche)



(fig. 2: particolare delle componenti protesiche rimosse che appaiono notevolmente usurate)



(fig. 3: quadro intraoperatorio caratterizzato da una profonda infiltrazione metallosica dei capi articolari)



(fig. 4: controllo radiografico postoperatorio a 3 mesi)

## BIBLIOGRAFIA

1. Kalra S, Smith TO, Berko B, Walton NP. Assessment of radiolucent lines around the Oxford unicompartmental knee replacement: sensitivity and specificity for loosening. *J Bone Joint Surg Br.* 2011 Jun;93(6):777-81.
2. Sanchis-Alfonso V. Severe metallosis after unicompartmental knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2007 Apr;15(4):361-4.
3. Small SR, Berend ME, Ritter MA, Buckley CA. Bearing mobility affects tibial strain in mobile-bearing unicompartmental knee arthroplasty. *Surg Technol Int.* 2010;19:185-90.
4. Gacon G, Travers V, Barba L, Lalain JJ, Laurencon M, Ray A. Reoperation after failure of unicompartmental knee prosthesis. Therapeutic strategy and results based on 40 cases. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 1993;79(8):635-42.
5. Lustig S, Paillot JL, Servien E, Henry J, Ait Si Selmi T, Neyret P. Cemented all polyethylene tibial insert unicompartmental knee arthroplasty: a long term follow-up study. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2009 Feb;95(1):12-21.
6. Chou DT, Swamy GN, Lewis JR, Badhe NP. Revision of failed unicompartmental knee replacement to total knee replacement. *Knee.* 2011 May 31.
7. Hart R, Janecek M, Bucek B. Case report of extensive metallosis in extra-articular tissues after unicompartmental knee joint replacement. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 2003;70(1):47-50.
8. Monk AP, Keys GW, Murray DW. Loosening of the femoral component after unicompartmental knee replacement. *J Bone Joint Surg Br.* 2009 Mar;91(3):405-7.