

L'embolizzazione selettiva nelle emorragie post-operatorie nella chirurgia protesica dell'anca. Descrizione di 2 casi clinici

Selective embolization for post-operative haemorrhage after total hip arthroplasty. Description of 2 cases

G. Pignatti
C. Stagni
M. Fravisini
G. Rossi¹
A. Giunti

RIASSUNTO

Descriviamo 2 casi di emorragia postoperatoria dopo intervento di artroprotesi d'anca in un caso e di revisione protesica nell'altro, trattati con embolizzazione percutanea. La procedura, eseguita dopo un'angiografia selettiva, rappresenta il trattamento di scelta di tale complicanza postoperatoria. Consente infatti di evitare ulteriori interventi chirurgici ed ha una bassa percentuale di complicanze.

Parole chiave: Emorragia, Protesi d'anca, Embolizzazione

SUMMARY

We describe two cases of postoperative haemorrhage, one after total hip replacement, one after total hip revision, treated by percutaneous embolization. This is the method of choice for the treatment of postoperative haemorrhage due to hip arthroplasty. This procedure avoids further surgical exploration and has a low rate of complications.

Key words: Haemorrhage, Hip arthroplasty, Embolization

INTRODUZIONE

Le complicanze vascolari associate all'intervento di artroprotesi d'anca sono rare, ma possono avere conseguenze potenzialmente letali. Il rischio complessivo è stimato attorno allo 0,25%^{1,2}. L'evento risulta più comune nel caso di revisione protesica o di anca precedentemente operata. La mortalità si associa con una frequenza del 7%; nel 15% dei casi si rende necessaria l'amputazione².

Le strutture vascolari esposte a maggior rischio sono l'arteria e la vena femorali, i vasi iliaci esterni e comuni, l'arteria otturatoria, l'arteria e la vena glutea superiori, l'arteria circonflessa femorale mediale e laterale^{2,3}.

La lesione vascolare si può presentare come un evento intra-operatorio, con un'emorragia acuta, o con un'emorragia tardiva post-operatoria.

Altre possibili manifestazioni sono rappresentate dalla trombosi venosa o arteriosa, dalla formazione di fistole arterovenose, da fenomeni embolici o pseudoaneurismi. I sintomi in questi casi possono comparire a distanza di alcuni giorni dall'intervento,

VII Divisione di Ortopedia e Traumatologia; ¹ Dipartimento di Radiologia e Diagnostica per Immagini, Istituto Ortopedico "Rizzoli", Bologna

Ricevuto il 10 luglio 2003
Accettato l'1 dicembre 2003

talora perfino di anni, con quadri di coxalgia ingravescente, fenomeni di ischemia periferica, possibilità di sanguinamenti massivi in caso di revisione della protesi. È indispensabile un immediato riconoscimento e trattamento del danno vascolare. Laddove questo venga riconosciuto intraoperatoriamente, è necessario procedere a misure di tamponamento, legatura e coagulazione del vaso lesso, anche se il coinvolgimento dei vasi di maggior calibro richiede di solito l'immediato intervento del chirurgo vascolare. Nel caso la lesione si presenti con problemi di sanguinamento profuso nel post-operatorio, l'angiografia e la successiva embolizzazione del vaso lesso rappresenta il trattamento di scelta¹⁻⁶. Descriviamo 2 casi, in cui l'embolizzazione selettiva ha rappresentato il trattamento definitivo di una complicanza vascolare evidenziatasi nel decorso post-operatorio.

CASO 1

F.G., paziente maschio di 66 anni, giunto alla nostra osservazione per mobilizzazione settica di artroprotesi d'anca a destra. Fu sottoposto ad espianto della protesi e sostituzione con spaziatore di cemento, quindi a reimpianto con protesi non cementata. Il giorno successivo all'intervento si verificò una abbondante emorragia dalla ferita chirurgica. Il livello di emoglobina, da 13,8 g/100 ml del pre-operatorio, era sceso a 7,5 g/100 ml in prima giornata. Il paziente fu sottoposto a revisione chirurgica, ma all'atto operatorio non si evidenziarono vasi arteriosi di grosso calibro che potessero essere ritenuti responsabili dell'emorragia. Nonostante le trasfusioni di sangue (complessivamente furono trasfuse 21 sacche di sangue), in terza giornata l'emoglobinemia era scesa a 6,4 mg/100

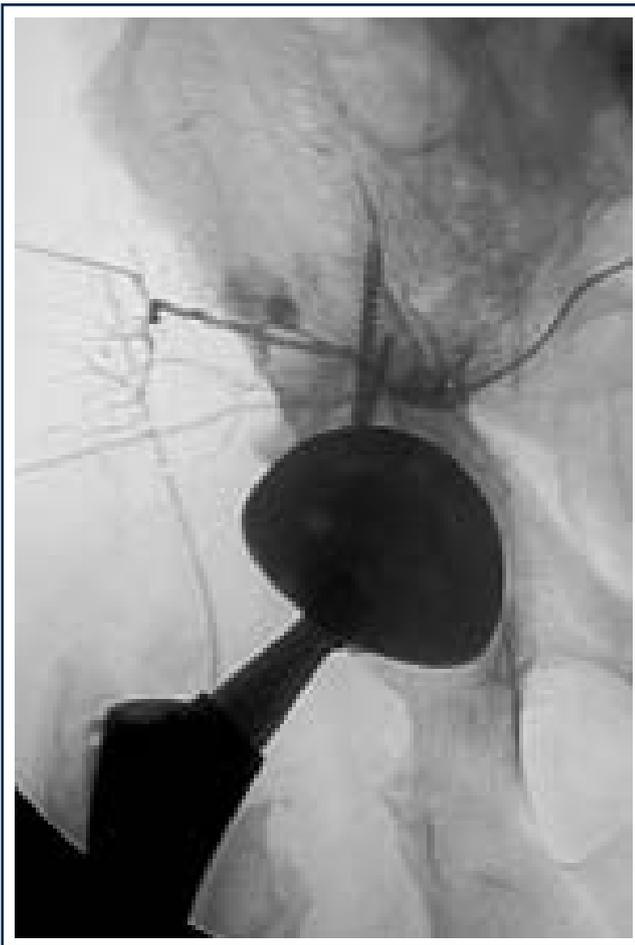


Fig. 1b. Controllo angiografico dopo embolizzazione con spirale metallica.

Fig. 1a. Sanguinamento dai rami provenienti dall'arteria glutea superiore di destra.



ml dopo un ulteriore episodio emorragico; si decise di procedere d'urgenza allo studio angiografico. L'esame evidenziò la fuoriuscita di mezzo di contrasto da un ramo dell'arteria glutea di destra (Fig. 1a) che fu embolizzato tramite l'impiego di spirali metalliche, con immediato arresto dell'emorragia (Fig. 1b).

CASO 2

S.S., paziente maschio di 47 anni, affetto da coxartrosi post-traumatica a sinistra. Fu sottoposto ad intervento di artroprotesi d'anca con impianto non cementato. Nel post-operatorio si verificarono perdite sierose ematiche dalla ferita chirurgica; dopo un'iniziale anemia che vide scendere l'emoglobinemia da 13,2 g/100 ml del pre-operatorio a 6,4 g/100 ml in sesta giornata, si ritenne stabilizzato il quadro clinico. Il paziente ricevette 8 sacche di emazie concentrate e fu dimesso con un livello emoglobinico di 11 g/100 ml. A distanza di 5 giorni si ripresentò alla nostra attenzione per tumefazione della

coscia ed abbondanti perdite sierose ematiche. Nel frattempo l'emoglobinemia era scesa a 7,3 g/100 ml. Si decise di sottoporre il paziente ad angiografia che evidenziò la fuoriuscita di mezzo di contrasto da un ramo della circonflessa femorale mediale di sinistra (Fig. 2a) che fu occlusa con materiale embolizzante Glubran2® (N-Butil(2)cianocrilato monomero), con immediato risultato (Fig. 2b).

DISCUSSIONE

La complicanza vascolare associata all'intervento di artroprotesi d'anca può derivare da un danno diretto sui vasi ovvero può realizzarsi attraverso meccanismi indiretti di compressione, trazione o lacerazione del fascio vascolare stesso.

Il danno diretto è più frequentemente causato da un errato posizionamento delle leve di Hohmann, soprattutto nella parete anteriore dell'acetabolo o sulla superficie mediale del collo del femore. In tal modo sono esposte a maggior rischio l'arteria femorale comune e l'arteria cir-



Fig. 2b. Controllo angiografico dopo embolizzazione selettiva con Glubran 2®.

Fig. 2a. Cateterismo selettivo dell'arteria circonflessa mediale del femore di sinistra, sede del sanguinamento.

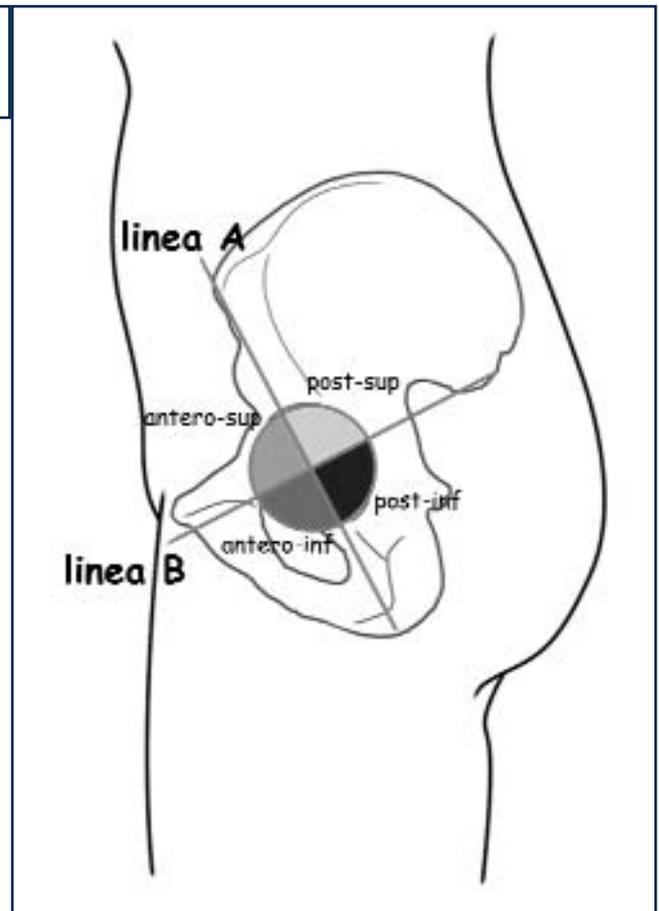


Fig. 3. La superficie cotiloidea viene idealmente suddivisa in 4 quadranti. La linea A parte dalla SIAS e passa al centro dell'acetabolo; la linea B è perpendicolare alla prima e passa anch'essa per il centro del cotile.

conflessa mediale o laterale. Su 15 pazienti con lesione vascolare, in 6 casi Nachbur ⁷ individua il meccanismo lesivo nell'errato posizionamento della leva di Hohmann. Altra possibile causa di lesione diretta del fascio vascolare è rappresentata da un non corretto posizionamento delle viti utilizzate nei cotili non cementati. Lo studio anatomico e radiografico condotto su cadavere da Wasielewski ⁸, ha permesso di individuare le aree in cui le viti possono essere inserite con sicurezza. Egli suggerisce di suddividere idealmente la cavità cotiloidea in quadranti tramite una linea che parte dalla spina iliaca anterosuperiore (SIAS) e passa al centro dell'acetabolo, ed una seconda linea perpendicolare alla prima, passante anch'essa per il centro della cavità cotiloidea (Fig. 3). Da evitare il posizionamento delle viti nei quadranti antero-superiore e antero-inferiore, laddove è alto il rischio di ledere i vasi iliaci esterni, l'arteria, la vena ed il nervo otturatori. Tali strutture giacciono infatti a diretto contatto con l'osso, avvolte solo da un esile strato di tessuti molli. L'utilizzo dei quadranti postero-superiore e postero-inferiore, oltre ad offrire maggiore sicurezza, presenta maggiori garanzie di tenuta meccanica grazie ad un spessore osseo che in tali zone risulta più consistente e che consente il posizionamento di viti di 25 mm o più, senza mettere a repentaglio l'integrità del nervo sciatico o dell'arteria e vena glutea superiore.

La lesione vascolare può verificarsi anche per lesione diretta da parte di strumenti taglienti, bisturi, scalpelli o osteotomi, oppure, negli interventi di revisione, durante le manovre di rimozione di componenti protesiche o di cemento che abbiano subito una migrazione endopelvica. Sono descritte inoltre lesioni da ipertermia dei vasi per un'inappropriata cementazione ².

Per prevenire questo tipo di lesioni è indispensabile un'esatta conoscenza dei rapporti anatomici che i vasi contraggono con le strutture circostanti. Nella chirurgia di revisione, soprattutto nei casi di migrazione endopelvica della componente cotiloidea, è consigliabile completare il planning pre-operatorio con un'angiografia ⁹. Nel caso di emorragia tardiva l'embolizzazione rappresenta la meto-



dica di trattamento elettiva ¹⁻⁶ e permette di evitare complessi e rischiosi interventi di revisione chirurgica che difficilmente consentono di individuare il vaso leso ¹⁻⁴. L'esatta anatomia della lesione viene definita con l'angiografia, solitamente eseguita con un approccio contro-laterale, utilizzando mezzo di contrasto iodato non ionico. Una volta stabilito che un solo vaso è responsabile dell'emorragia si procede con cateterismi selettivi alla ricerca del vaso che afferisce alla lesione emorragica. Successivamente è possibile procedere all'embolizzazione selettiva dello stesso. Tale procedimento può essere effettuato mediante l'impiego di spirali metalliche (Caso 1) o con materiale embolizzante (Caso 2). L'embolizzazione selettiva aumenta le probabilità di successo, e consente, con una procedura scarsamente invasiva, di evitare di reintervenire chirurgicamente ¹⁰.

BIBLIOGRAFIA

- ¹ De Groof E, Violon D, Hermans P, Boghemans J. *Bleeding from the lateral circumflex artery following total hip replacement, treated by embolization.* Acta Orthop Belg 1994;60:231-3.
- ² Lewallen D. *Neurovascular injury associated with hip arthroplasty.* Instr Course Lect 1998;47:275-83.
- ³ Shoenfeld NA, Stuchin SA, Pearl R. *The management of vascular injuries associated with total hip arthroplasty.* J Vasc Surg 1990;11:549-55.
- ⁴ Stock J, Athanasoulis CA, Harris WH, Waltman AC, Novelline RA, Greenfield AJ. *Transcatheter embolization for the control of wound hemorrhage following hip surgery.* J Bone Joint Surg 1980;62-A:1000-3.
- ⁵ Barriga A, Valenti Nin JR, Delgado C, Bilbao JJ. *Therapeutic embolisation for post-operative haemorrhage after total arthroplasty of the hip and knee.* J Bone Joint Surg 2001;83-B:90-92.
- ⁶ Rickman D, Saleh M, Gaines PA, Eyres K. *Vascular complications of osteotomies in limb reconstruction.* J Bone Joint Surg Br 1999;81-B:890-2.
- ⁷ Nachbur B, Meyer RP, Verkkala K, Zurcher R. *The mechanism of severe arterial injury in surgery of the hip joint.* Clin Orthop 1979;141:122-33.
- ⁸ Wasielewski RC, Cooperstein LA, Kruger MP. *Acetabular anatomy and the trans acetabular fixation of screws in total hip arthroplasty.* J Bone Joint Surg 1990;72A:501-8.
- ⁹ Mallory TH, Jaffe SL, Eberle RW. *False aneurysm of the common femoral artery after total hip arthroplasty.* Clin Orthop 1997;338:105-8.
- ¹⁰ Wilms G, Baert AL. *Embolization of iatrogenic pelvic and retroperitoneal haemorrhage.* J Belge Radiol 1989;72:279-82.