

# EMERGENZE VASCOLARI

*Aspetti gestionali e problematiche terapeutiche*

*a cura di:*

CARLO PRATESI  
RAFFAELE PULLI



EDIZIONI MINERVA MEDICA  
TORINO 2004

# Ottimizzazione della gestione del paziente nel trattamento endovascolare degli aneurismi dell'aorta addominale sintomatici e/o rotti

43

G. DELEO, A. FROIO, C. PIAZZONI, V. CAMESASCA, P. MINGAZZINI, M.R. PIGLIONICA, G.M. BIASI

La rottura rappresenta la più temibile complicanza di un aneurisma dell'aorta addominale sottorenale. Recenti studi hanno dimostrato che solo il 36% dei pazienti con AAA rotto che raggiungono l'ospedale viene sottoposto ad intervento chirurgico, con una percentuale di mortalità postoperatoria, dopo trattamento chirurgico tradizionale, del 50-60%<sup>1</sup>.

Questa alta percentuale di mortalità è rimasta costante negli ultimi anni, nonostante lo sviluppo di nuovi materiali, il miglioramento delle tecniche e dell'assistenza post-operatoria<sup>2, 3</sup>.

Il trattamento endovascolare degli AAA in elezione rappresenta da circa 10 anni una delle più significative novità nel campo della chirurgia vascolare e i risultati a breve e medio termine hanno dimostrato una valida efficacia e sicurezza di tale metodica.

L'opzione endovascolare per il trattamento degli AAA sintomatici e/o rotti, come dimostrato recentemente dai dati della letteratura, può rappresentare una possibile alternativa, in casi selezionati, al trattamento tradizionale portando a risultati migliori in termini di mortalità peroperatoria<sup>4, 5, 6</sup>.

## Materiali, metodi e risultati

Presso l'Unità Operativa di Chirurgia Vascolare dell'Ospedale Bassini di Cinisello Balsamo abbiamo sviluppato un protocollo per la gestione del paziente con AAA rotto dall'arrivo in Pronto Soccorso fino al trattamento chirurgico, partendo da un'attenta valutazione delle condizioni cliniche del paziente stesso. La stabilità emodinamica permette di decidere se il Paziente può essere sottoposto o meno ad un Angio TC oppure se deve essere condotto direttamente in sala operatoria.

L'esame TC permette di confermare con precisione la diagnosi (sede di rottura), di valutare l'anatomia dell'aorta e degli assi iliaci indirizzando verso la tipologia di trattamento più idonea e, nel caso questa sia rappresentata dall'opzione endovascolare, fornisce informazioni al fine di scegliere con esattezza la misura dell'endoprotesi da utilizzare.

Nel caso in cui il Paziente si presenti al pronto soccorso con una labile stabilità emodinamica, appena confermato il sospetto di rottura di AAA con una attenta valutazione clinica e con un esame eco-Color-Doppler, viene portato direttamente in sala operatoria dove, sotto guida Rxgrafica, viene posizionato un pallone da occlusione aortica a livello della prima vertebra lombare attraverso l'arteria femorale comune (per via percutanea) oppure l'arteria omerale (mediante isolamento chirurgico).

Se le condizioni cliniche del paziente lo richiedono il pallone può essere insufflato fino alla completa occlusione dell'aorta portando quindi al controllo dell'emorragia. Successivamente si procede ad un esame angiografico diagnostico per visualizzare con esattezza il punto di rottura. Se le caratteristiche anatomiche (colletto sottorenale, anatomia degli assi iliaci) sono ottimali il paziente viene sottoposto a trattamento endovascolare previo studio dei diametri vasali con esame IVUS (IntraVascularUltraSound).

I materiali necessari per la procedura endovascolare in urgenza non differiscono da quelli utilizzati in elezione eccetto il tipo di endoprotesi. Per le procedure endovascolari in urgenza si preferisce l'utilizzo di endoprotesi aorto-uniliache (Fig. 43.1) più semplici da posizionare e rilasciare rispetto alle endoprotesi biforcate, con una rapida esclusione della sacca aneurismatica e quindi un rapido controllo dell'emorragia.

La procedura viene completata con il posizionamento di un occlusore iliaco controlaterale, che nei casi emodinamicamente stabili, può essere posizionato prima dell'endoprotesi, e con il confezionamento chirurgico di un bypass femoro-femorale.

La procedura può essere eseguita in anestesia locale fino al posizionamento dell'endoprotesi e successivamente convertita in anestesia generale per la parte chirurgica.

Il vantaggio dell'anestesia locale rispetto a quella generale è di evitare il rilasciamento muscolare spesso causa di un peggioramento emodinamico delle condizioni cliniche del paziente.

La nostra esperienza è iniziata nel gennaio 2003 e comprende 11 pazienti, tra i quali quattro si sono presentati con aneurisma rotto, sei con aneurisma sintomatico di grosse dimensioni ed un paziente con pseudoaneurisma anastomotico rotto in esiti di aneurismectomia dell'aorta addominale con ricostruzione aorto-bifemorale.

L'età media dei pazienti è di 77,4 anni (min 65, max 90), le dimensioni medie dell'aneurisma di 74,3 mm (min 56, max 92) ed il diametro medio del colletto era di 28,3 mm (min 26, max 30).

Tutti i pazienti, eccetto uno, si presentavano in condizioni emodinamiche stabili (PA >70 mmHg) e sono stati sottoposti ad un esame TC addome con MDC in urgenza che ha consentito di valutare le caratteristiche anatomiche dell'aorta e degli assi iliaci. In base a queste caratteristiche è stata posta indicazione al trattamento endovascolare. L'unico caso presentatosi in Pronto Soccorso con i sintomi di shock emorragico è stato il paziente con pseudoaneurisma anastomotico. Fatta la diagnosi, è stato portato subito in sala operatoria, sottoposto ad esame angiografico e successivamente a posizionamento di cuff aortico a livello dell'anastomosi prossimale (Fig. 43.2 A, B).

Nella maggior parte dei casi (8/11) è stata utilizzata un'endoprotesi aortouniliaca con posizionamento di occlusore a livello dell'iliaca comune controlaterale e confezionamento di bypass femoro-femorale (Fig. 43.3 A, B).

In due casi invece è stata utilizzata un'endoprotesi biforcata ed in un caso sono stati utilizzati due cuffs aortici.

Tutte le procedure sono state eseguite in sala operatoria attrezzata con apparecchiature radiologiche e da personale esperto in tecniche endovascolari.

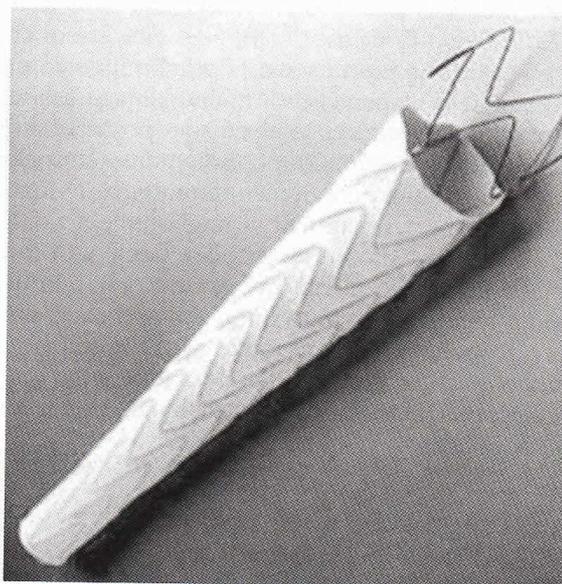


Fig. 43.1. – Endoprotesi Aorto-uniliaca

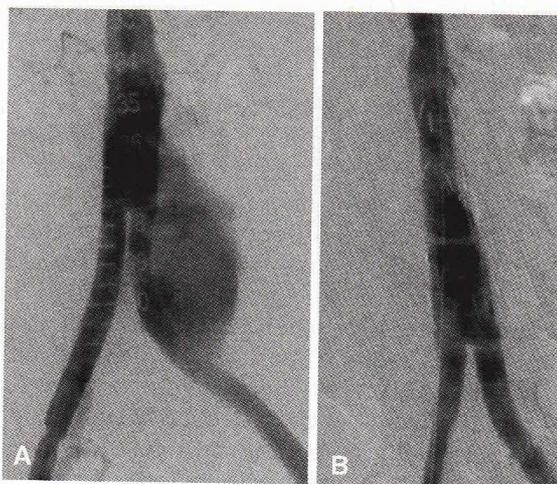


Fig. 43.2. – Pseudoaneurisma anastomotico rotto: A) esame angiografico prima e B) dopo trattamento endovascolare.

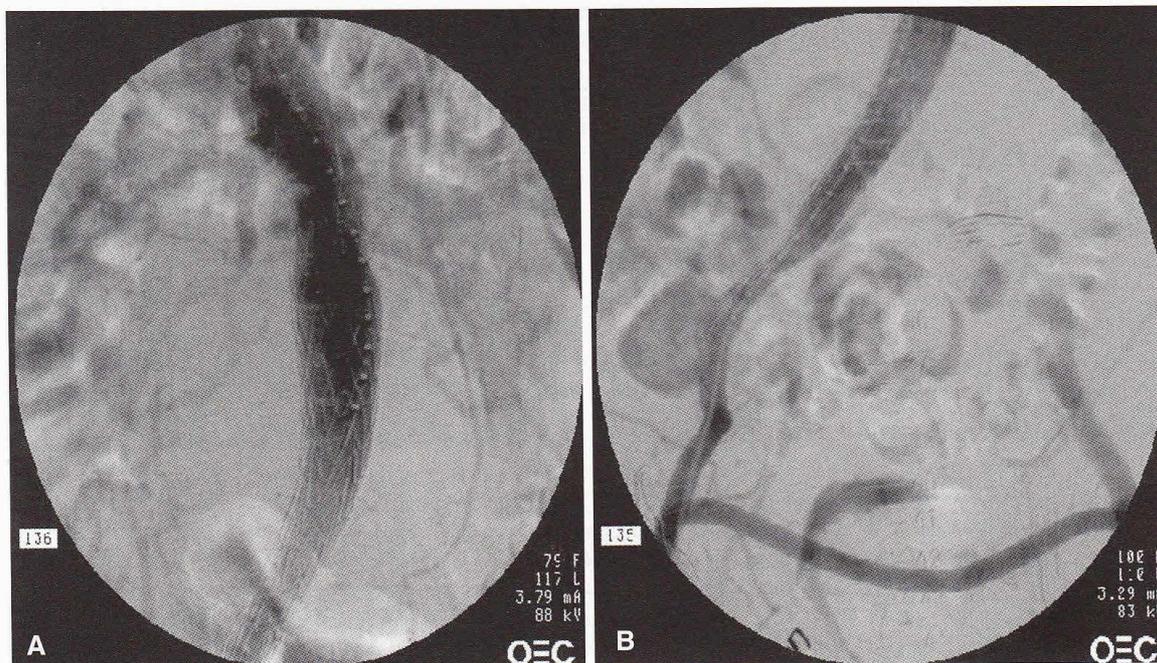


Fig. 43.3. – Controllo angiografico postprocedurale: A) endoprotesi addominale e B) bypass femoro-femorale.

I risultati immediati sono stati buoni con un successo tecnico del 100%, abbiamo avuto un caso di endoleak di tipo I trattato successivamente con posizionamento di cuff prossimale.

Le perdite ematiche medie sono state di 750 ml (min 300, max 1800), il numero medio di unità di emazie trasfuse è stato di 5 (min 3, max 8) e la durata media dell'intervento è stata di 200 min (min 160, max 240).

La mortalità postoperatoria è stata del 36,3% (4/11), tutti casi di pazienti molto impegnati dal punto di vista cardiologico e ad elevato rischio chirurgico (ASA 4). I rimanenti 7 casi hanno presentato un decorso regolare, con la degenza media nell'unità di Terapia Intensiva di 5 gg (min 2, max 11).

Tutti i pazienti vengono sottoposti a tre giorni dalla procedura ad un esame TC addome con MDC di controllo (Fig. 43.4) e successivamente a periodici controlli clinici, TC ed eco-Color-Doppler (Figg. 43.5, 43.6).

## Discussione e conclusioni

Dai primi dati che emergono dalla letteratura<sup>7-12</sup> e dalla nostra esperienza sembrerebbe che il trattamento endovascolare degli aneurismi dell'aorta addominale sintomatici e/o rotti possa contribuire ad una riduzione delle complicanze perioperatorie e di conseguenza della mortalità rispetto al trattamento tradizionale, rappresentando, in casi selezionati, una possibile alternativa a quest'ultimo.

Esso è infatti in grado di ridurre l'impegno cardiaco, respiratorio e renale, la reazione infiammatoria e la coagulopatia post-operatoria<sup>6</sup>, evitando così l'insufficienza multiorgano (MOF), spesso responsabile dell'elevata mortalità post-operatoria negli AAA rotti<sup>13, 14</sup>.

La metodica endovascolare consente anche di evitare le lesioni iatrogene, frequentemente provocate da un isolamento ed un clampaggio «alla cieca», nell'emergenza dello shock ed attraverso il vasto ematoma retroperitoneale<sup>15</sup>.

La stabilità emodinamica dei soggetti giunti con rottura di AAA è condizione essenziale per la necessaria Angio TAC, che escluda altre patologie addominali, confermi la diagnosi e

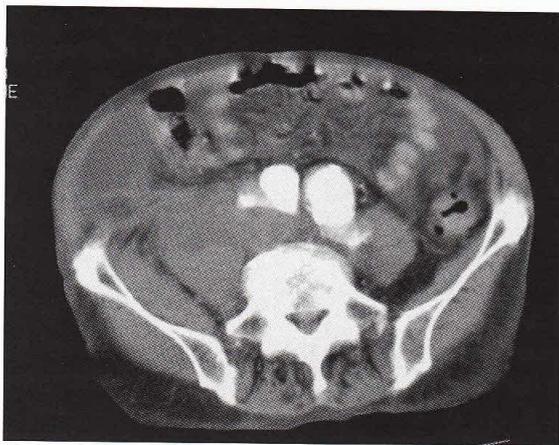


Fig. 43.4. – TC addome che evidenzia rottura tamponata di aneurisma iliaco.

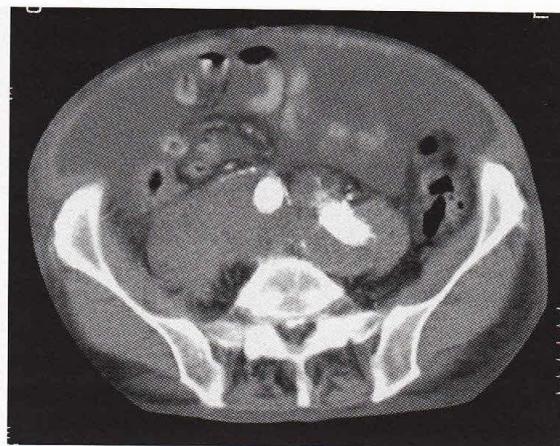


Fig. 43.5. – TC addome di controllo dopo posizionamento di endoprotesi.

consenta di porre l'indicazione endovascolare 16, 17.

Una giusta cautela nelle terapie rianimatorie ed infusionali si è del resto dimostrata essenziale per evitare eccessivi rialzi pressori, spesso responsabili di ripresa dell'emorragia e rapido exitus 18, 19.

Uno degli elementi più importanti nella buona riuscita di un trattamento endovascolare negli AAA rotti è senza dubbio la preparazione e l'affiatamento del team sanitario, non solo quello chirurgico, ma anche di anestesia e rianimazione, di sala operatoria e di radiologia.

L'esperienza maturata negli anni nelle metodiche endovascolari ci ha consentito di avviare questo nuovo trattamento, che, seppure agli inizi, sembra poter fornire risultati migliorativi, che ne motivano dunque la prosecuzione e l'ampliamento.



Fig. 43.6. – Esame eco-color-Doppler di controllo.

## Bibliografia

1. Johansson G *et al.* Ruptured abdominal aortic aneurysms: a study of incidence and mortality. *Br J Surg* 1986; 73: 101-103.
2. Bengtsson H, Bergqvist D. Ruptured AAA: a population-based study. *J Vasc Surg* 1993; 18: 74-80.
3. Heller JA, Weinberg A, Arons R. Two decades of abdominal aortic aneurysm repair: have we made any progress? *J Vasc Surg* 2000; 32: 1091-1100.
4. Boyle JR, Thompson GP, Thompson MM. Improved respiratory function and analgesia control after Endovascular AAA repair. *J Endovasc Surg* 1997; 4: 62-65.
5. Baxendale BR, Baker DM, Hutchinson A. Hemodynamic and metabolic response to endovascular repair of infrarenal aortic aneurysms. *Br J Anaesth* 1996; 77: 581-585.
6. Boyle JR, Goodall S, Thompson JP. Endovascular AAA repair attenuates the inflammatory and renal responses associated with conventional surgery. *J Endovasc Ther* 2000; 7: 359-371.
7. Veith FJ, Ohki T, Lipsitz EC, Suggs WD, Cynamon J. Treatment of ruptured AAA with stent grafts: a new gold standard? *Semin Vasc Surg* 2003; 16(2): 171-175.
8. Hinchliffe RJ, Braithwaite BD, Hopkinson BR. The endovascular management of ruptured AAA. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003; 25(3): 191-201.

9. Van Herzele I, Vermassen F, Durieux C, Randon C, De Roose J. *Endovascular repair of aortic rupture*. Eur J Vasc Endovasc Surg 2003; 26(3): 311-316.
10. Peppelenbosch N, Yilmaz N, van Marrewijk C, Buth J, Cuypers P, Duijm L, Tielbeek A. *Emergency treatment of acute symptomatic or ruptured abdominal aortic aneurysm. Outcome of a prospective intent to treat by EVAR protocol*. Eur J Vasc Endovasc Surg 2003; 26(3): 303-310.
11. Reichart M, Geelkerken RH, Huisman AB, van Det RJ, de Smit P, Volker EP. *Ruptured AAA: endovascular repair is feasible in 40% of patients*. Eur J Vasc Endovasc Surg 2003 26(5): 479-486.
12. Lachat ML, Pfammatter T, Witzke HJ. *Endovascular repair with bifurcated stent-grafts under local anaesthesia to improve outcome of ruptured aortoiliac aneurysms*. Eur J Vasc Endovasc Surg 2002; 23: 528-536.
13. Brown MJ, Nicholson ML, Bell PR, Sayers RD. *Cytokines and inflammatory pathways in the pathogenesis of multiple organ failure following AAA repair*. Eur J Vasc Endovasc Surg 2001; 22: 485-495.
14. Kniemeyer HW, Kessler T, Reber PU. *Treatment of ruptured AAA, a permanent challenge or a waste of resources? Prediction of outcome using a multi-organ-dysfunction score*. Eur J Vasc Endovasc Surg 2000; 19: 190-196.
15. Donaldson MC, Rosemberg JM, Buchnam CA. *Factors affecting survival after ruptured AAA*. J Vasc Surg 1985; 2: 564-570.
16. William JK, Lachat ML, von Smekal A. *Spiral-CT angiography to assess feasibility of endovascular aneurysm repair in patients with ruptured aortoiliac aneurysm*. Vasa 2001; 30: 271-276.
17. Hinchliffe RJ, Alric P, Rose D, Owen V, Davidson IR, Armon MP, Hopkinson BR. *Comparison of morphologic features of intact and ruptured aneurysms of infrarenal abdominal aorta*. J Vasc Surg 2003; 38(1): 88-92.
18. Lawrie GM, Morris GC Jr, Crawford ES. *Improved results of operation for ruptured AAA*. Surgery 1979; 85: 483-488.
19. Crawford ES. *Ruptured AAA*. J Vasc Surg 1991; 13: 348-350.