

Aneurismi dell'aorta: patologia che perviene ancora troppo spesso all'osservazione chirurgica in fase di emergenza

A. RUSSO

RIASSUNTO: Aneurismi dell'aorta: patologia che perviene ancora troppo spesso all'osservazione chirurgica in fase di emergenza.

A. RUSSO

La patologia aneurismatica dell'aorta comporta un'indicazione chirurgica sia di elezione, suggerita dall'elevato rischio di rottura (50% entro un anno per dilatazioni con diametro superiore ai 6 cm e 15-20% per calibri inferiori), sia di urgenza, quando sia intervenuta la gravissima complicanza della lacerazione. La letalità in quest'ultimo caso è sensibilmente elevata (70%) per coloro che riescono a giungere in condizioni ancora stabili al tavolo operatorio. Tuttavia l'esperienza dimostra come sia ancora esigua la percentuale di malati che accettano di sottoporsi ad interventi chirurgici ritenuti molto impegnativi in condizioni della malattia più favorevoli.

SUMMARY: Aortic aneurysm: still too often undergoing emergency surgery.

A. RUSSO

Aortic aneurysms always require surgical treatment, either elective procedures, supported by the rupture high risk (up to 50% during the first year for lesions greater than 6 cm, and 15-20% for those with diameter smaller than 6 cm), or in emergency when this rupture occurs. In these cases, mortality rate is considerable (>70%) for the subjects with stabilized vital parameters. However clinical practice show that the amount of individuals who decide submitting this kind of surgery when the eligibility is favourable (integrum aneurysm and small size), is yet poor.

KEY WORDS: Aorta - Aneurisma - Rottura - Chirurgia.
Aorta - Aneurysm - Rupture - Surgery.

Premessa

L'aneurisma arterioso, per definizione una sacca a contenuto ematico comunicante direttamente con il vaso, interessa diversi segmenti corporei con frequenza variabile, dipendente dall'età del soggetto, dall'etiologia (congenita o acquisto), dal tipo morfologico (puro, formato dalle tre tonache parietali, o spurio, denominato anche pseudoaneurisma o ematoma pulsante, post-traumatico, in cui una sorta di guaina cicatrizziale elide la pregressa soluzione di continuo, evolvendo poi verso la dilatazione).

Mentre le lesioni del distretto encefalico derivano in massima parte da una malformazione congenita, la cui presenza viene purtroppo generalmente rivelata da un esordio clinico esplosivo e gravato da un altissimo indice di mortalità - come si osserva nei soggetti giovani, che vanno incontro a morte improvvisa per lacerazione di un aneurisma del circolo di Willis - le dilatazioni dei grossi vasi, localizzati per lo più nel distretto splanchnico (aorta, splenica, gastroduodenale), conseguono ad una lenta e progressiva degenerazione delle componenti della parete, su base infiam-

matoria (lue, tifo,pancreatite), arteriosclerotica, traumatica, micotica. I processi morbosi elencati creano in tal modo *loci minoris resistentiae*, suscettibili di sfiancamento, determinato dalle ritmiche sollecitazioni pressorie dell'onda sistolica, che si comporta alla stregua di vero e proprio "colpo d'ariete". La frequente estrinsecazione in territori ove il decorso arterioso appaia tortuoso o la coesistenza di uno stato ipertensivo supportano questa etiopatogenesi cosiddetta "idraulica".

Gli aneurismi spuri, a genesi traumatica, sebbene di eccezionale riscontro, predominano nei compartimenti vascolari degli arti, sottoposti con maggiore frequenza ad insulti meccanici, "contenuti" grazie alle cospicue masse muscolari (arteria ascellare, radiale, femorale, poplitea) e sono fonti di trombosi profonda in discreta percentuale (14% delle evenienze). Gli aneurismi puri coinvolgono, con frequenza decisamente più rappresentativa, il tronco aortico, frequenza oscillante a seconda della porzione di arteria considerata.

Viene qui riportata un'esperienza relativa a 13 pazienti affetti da aneurisma aortico in fase di fissurazione, che ha riproposto la stringente importanza di un'efficace prevenzione negli individui a rischio, fra cui iperlipidemici, ipertesi, grandi obesi, cardiopatici, poichè l'urgenza con cui sono pervenuti in ospedale ne ha in larghissima parte condizionato la prognosi.

ASL Roma G, Colleferrò (RM)
Presidio Ospedaliero "Leopoldo Parodi Delfino"
U.O.C. Pronto Soccorso Chirurgico
(Primario: Dott. M. Pagliel)

Pazienti e metodi

Nel periodo compreso fra il novembre 2000 ed il novembre 2003 sono pervenuti alla nostra osservazione 13 pazienti con aneurisma aortico, 10 maschi e 3 femmine, di età fra i 53 e gli 82 anni. Tutti sono risultati affetti da ipertensione arteriosa, già in trattamento farmacologico o denunciata dal rilievo elettrocardiografico di ipertrofia ventricolare sinistra, associata a sua volta ai seguenti fattori di rischio: sostituzione protesica per pregresso aneurisma aortico o iliaco in due pazienti, tromboflebite profonda in uno, ipercolesterolemia con stenosi ateromastica carotidea in un altro maschio, precedente episodio di tifo e diabete in un altro paziente. In 7 individui del campione la presenza dell'aneurisma era già stata accertata ecograficamente o con esame radiologico baritato del tubo digerente, indagini giustificate da prodromi clinici, corrispondenti ad una fase già avanzata dello sfiancamento, poi sottovalutati più o meno consapevolmente da parte degli interessati. La tavola sinottica (Tab. 1) riassume i principali connotati anatomico-clinici dei soggetti campionati.

L'iter diagnostico si è limitato all'esecuzione di TC toracoaddominale in urgenza, senza mezzo di contrasto, integrata dall'ecografia nei casi a sviluppo celomatico, per la quantificazione dello spandimento ematico. Entrambe le procedure, non invasive, hanno garantito una sufficiente attendibilità diagnostica, supportata anche dalla rilevanza della sintomatologia lamentata e dal reperto obiettivo, nonché agevolata indirettamente dallo stesso cospicuo volume raggiunto dalle dilatazioni aneurismatiche riscontrate, di cui le più significative riguardanti: un aneurisma addominale dissecante di 11 cm, esteso fino alla biforcazione iliaca, con lume vero di 3,5 cm contro i ben 7,5 cm di quello falso; la recidiva dell'aneurisma dell'arteria iliaca comune di destra, fra l'altro con trombo endoluminale, valutato in 10x8 cm.

La ragguardevole taglia raggiunta dalle varie lesioni, a dimostrazione della loro inveterata presenza, ha giustificato l'imponenza del corredo sintomatologico nelle condizioni di urgenza. Il contemporaneo coinvolgimento della porzione toracica e di quella addominale del vaso ha interessato 3 individui, mentre in 4 soggetti lo sfiancamento parietale ha interessato la quasi totalità del decorso addominale dell'arteria, risultando sia sopra- che sotto-renale. Il dolore è stato espresso da tutti i pazienti, indipendentemente dalla sede, anzi con tipologia quasi distrettuale, come verrà richiamato nella discussione. Un conclamato shock ipotensivo si è verificato in 3 individui (80/50 mmHg), correlato alla gravità della patologia, che ha infatti comportato l'exitus a brevissimo termine in uno di essi, mentre i regimi pressori hanno tradotto abbastanza fedelmente la gravità dalla dilatazione sul piano clinico: 110/70 mmHg nei portatori di voluminoso aneurisma interessante aorta toracica ed addominale, incontrando poi valori fisiologici (in media 130/80 mmHg) nei casi di dilatazione "limitata". Tranne il decesso registrato in una paziente andata incontro a coma ipovolemico pressochè immediatamente, quasi tutti i malati sono stati trasferiti al DEA di riferimento per opportuno trattamento, con elisoccorso, eccetto un malato, pervenuto nelle ore notturne e quindi trasferito con ambulanza medicalizzata, ed un secondo, per il quale la rottura già *in itinere* ha richiesto una laparotomia di salvataggio nel nostro ospedale.

Purtroppo la dispersione delle informazioni riguardanti il trattamento chirurgico eseguito nel centro specialistico e il suo risultato non ha reso possibile un campionamento uniforme circa la sopravvivenza al DEA, poichè di 3 soggetti non è stato possibile ricostruire l'iter completo. I rimanenti 7 - eccettuando infatti l'obitus per due delle tre donne e per un uomo in gravissime condizioni, comunque trasferito - sono stati sottoposti ad intervento di protesizzazione con discreto recupero della qualità della vita in 5 di loro e sfortunatamente con esito peroperatorio negli altri due. Il follow up è da considerarsi stimato fino al novembre 2004 ovvero, per i 5 sopravvissuti, a 12, 24 e 48 mesi dall'intervento.

Uno di essi, sottoposto ad innesto protesico per aneurisma addominale, ritorna dopo circa 40 giorni in preda a dolori diffusi a tutto l'addome per recidiva della lesione che viene sottoposta a reintervento correttivo.

Considerazioni

L'aneurisma aortico vero, distinto macroscopicamente in 4 varianti - fusiforme, sacciforme, serpiginoso dissecante - riconosce con ampia probabilità un'etiologia arteriosclerotica, essendo peculiare di soggetti di età medio-avanzata, affetti da ipertensione arteriosa o diabete o da entrambe, condizioni patologiche predisponenti alla ialinosi parietale e ad uno stato di ipercoagulabilità ematica (1-4). Confermando la netta preponderanza del sesso maschile (10 maschi vs 2 femmine) e la distribuzione anagrafica più frequente di questa patologia nella fascia geriatrica (età media di 72 anni), i fattori di rischio, deducibili dall'anamnesi, nel campione in oggetto sono stati identificati in: pregresso intervento per aneurisma aortico (2 pz); tifo (1 pz); tromboflebite (1pz); vasculopatia cronica ateromastica (1pz); diabete (1 pz). È ormai acquisita la maggiore vulnerabilità all'ampliamento della sacca aneurismatica nei fumatori; il tabagismo gioca un ruolo ancora più decisivo dell'aterosclerosi nella progressione dello sfiancamento.

L'ipertensione arteriosa già accertata, in trattamento farmacologico o sottostimata dal malato - essendo stati riscontrati segni elettrocardiografici di sovraccarico ventricolare sinistro, in assenza di terapie riferite dal diretto interessato o dai familiari - è stata rilevata in un terzo dei soggetti. Tuttavia un accesso ipertensivo conclamato, con valori pari a 200/120 mmHg, è stato registrato al ricovero solo nella donna affetta da aneurisma dell'aorta ascendente, di per sè già in regime di terapia con beta-bloccanti, giustificato con molta probabilità di meccanismi di compensazione fisiologici all'altrimenti inevitabile ipoperfusione tissutale periferica, in particolar modo cerebrale, salvo poi progredire verso lo shock ipovolemico da sequestro. I restanti ammalati sono apparsi normo- o addirittura ipotesi, considerata l'instabilità emodinamica con cui sono pervenuti.

Per quanto concerne le lesioni a sviluppo addominale, è apparso suggestivo il rilievo clinico di una tumefazione pulsante mesogastrica, palpatoriamente apprezzabile con propagazione omnidirezionale, quindi non trasmessa soltanto in direzione dorsoventrale, come si registrerebbe in una struttura contigua ad un'arteria, e, nel caso più eclatante trattato, addirittura visibile ad occhio nudo, con riducibilità alla cauta compressione manuale e viceversa subitanea riespansione dopo rilascio della parete. Ulteriore ausilio diagnostico è stato offerto dalla palpazione dei polsi periferici a monte ed a valle della massa, che, a guisa di

Aneurismi dell'aorta: patologia che perviene ancora troppo spesso all'osservazione chirurgica in fase di emergenza

TABELLA 1- CARATTERISTICHE CLINICO-STRUMENTALI E FATTORI DI RISCHIO DEI PAZIENTI REGISTRATI.

<i>Paziente</i>	<i>Sesso</i>	<i>Età</i>	<i>Anamnesi patologica ed esame obiettivo</i>	<i>Reperto radiologico e classificazione secondo De Bakey</i>
A.B.	M	79	Già diagnosi aneurisma aorto-iliaco, asimmetria polsi femorali e dolore addominale, PA 120/90.	TC: ectasia arco aortico, aneurisma aorta sopra- e sottorenale con falda ematica circostante di cospicua entità, da sospetta fissurazione (tipo I).
G.B.	M	75	Sette giorni prima diagnosi ecografica aneurisma addominale, dolore mesogastrico, PA 110/70.	TC: aneurisma sacciforme sopra- e sottorenale di 8 cm di lunghezza, con marcata riduzione del lume vero, il cui diametro è di 4,5 cm (tipo III), con trombi endoluminali, che si arresta a 2 cm dalla biforcazione iliaca. Non falda sospetta e fissurazione.
M.B.	F	70	Già diagnosi aneurisma aorta ascendente con ipertensione arteriosa, dolore toracico e dispnea, crisi comiziale con accesso ipertensivo 200/120, seguito da shock ipovolemico (80/50).	TC: aneurisma aorta intraoracica con versamento pericardico (tipo II).
G.C.	M	60	Dolore toracico con dispnea e parestesie arti inferiori, dolore crampiforme epigastrico progressivo. Primo ECG nella norma, dopo 50 minuti infarto miocardico acuto. PA 110/70.	TC: aneurisma dissecante dell'arco aortico, esteso all'addome (tipo I)
V.D.	M	53	Ipertensione arteriosa e vasculopatia carotidea, 30 gg prima Rx esofago mostra compressione <i>ab estrinseco</i> della porzione intratoracica. Dolore addominale con rigurgito e disfagia. PA 110/65.	TC: aneurisma dissecante arco aortico ed addominale in fase di fissurazione (tipo I)
L.F.	M	74	Dolore addominale mesogastrico. PA 140/80.	TC: aneurisma sacciforme aorta addominale (tipo III)
G.M.	M	77	Dolore addominale e del testicolo destro.	Ecografia addominale: aneurisma arteria iliaca comune di destra (10x8 cm) con trombo endoluminale (tipo III).
F.N.	M	81	Già diagnosi di aneurisma addominale con tromboflebite profonda arto inferiore destro. Marezzatura metà inferiore corpo con dolore addominale diffuso da 9 ore. Iposfigmia femorale sinistra. PA 100/60	TC: aneurisma sopra- e sottorenale (tipo III) in fase di fissurazione.
E.O.	M	65	Tifo, diabete, dolore mesogastrico.	TC: aneurisma addominale (tipo III) in fase di rottura.
U.R.	M	80	Già protesi aneurisma iliaca comune di destra 8 anni prima. Dolore emiaddome destro, PA 140/70.	Ecografia addominale: recidiva aneurisma iliaca comune di destra (tipo III).
A.V.	M	76	Dolore addominale, febbre, astenia, PA 80/50.	Ecografia addominale: aneurisma addominale dissecante, lungo 11 cm e di 7,5 cm di diametro, con lume vero pari a 3,5 cm, esteso fino alla biforcazione iliaca (tipo III).
O.C.	F	82	Ipertensione arteriosa già in trattamento, malessere con lipotimia soporosa, tumefazione addominale pulsante anche ispettivamente, iposfigmia polso femorale destro, dolore regione dorsale. PA 60/?	Ecografia addominale: aneurisma di 87 x 58 mm emergenza arterie renali con prevalente estrisecazione sottorenale. Calcificazioni da plurimi depositi aterosclerotici. Vasto spandimento ipoecogeno in sede anteriore, da riferire a raccolta ematica.
G.S.	F	70	Dolore rachide dorsale	TC: aneurisma dissecante toracoaddominale (tipo I).

diverticolo, ritarda la trasmissione dell'onda sfigmica a valle. In alcuni pazienti ne ha addirittura provocato l'asimmetria, poichè al rilievo digitopressorio il polso femorale è risultato impercettibile o assente unilateralmente nei portatori di voluminoso aneurisma della biforcazione iliaca. Analogamente, nella donna affetta da dilatazione dell'aorta ascendente la pulsilità radiale era filiforme, con discrepanza fra i regimi pressori degli arti superiori, risultando "più significativi" a destra e silenti a sinistra. L'aneurisma dell'arco aortico, inoltre, si contraddistingue anche per la possibile coesistenza di una sintomatologia accessoria alla convenzionale toraco- e precordialgia, derivante dalla compromissione di strutture neurovascolari contigue, quali l'edema a mantellina da compressione della cava superiore, la tosse e la dispnea da interessamento dell'albero tracheobronchiale, la disfonia da irritazione del ricorrente e la disfagia da alterata motilità esofagea ab estrinseco, fino alla sindrome di Claude Bernard-Horner per paralisi del simpatico cervicale (5-7).

Gli aneurismi del distretto addominale (80% del totale) si accompagnano ad un corteo sindromico alquanto predittivo, ovvero sono preannunciati da episodi subentranti di dolorabilità diffusa viscerale, con irradiazione lombare, talvolta inquadrabili nell'ambito di un' *angina abdominalis* (8, 9); a questa fase prodromica succede un periodo di stato o di acuzie, in cui il risentimento algico diviene continuo, ingravescente, con precoci segni di peritonismo, quando la sierosa celomatica sia irritata dallo spandimento ematico. Le diverse sfumature riscontrate della sintomatologia hanno orientato l'esaminatore circa la sede del sospetto diagnostico poichè, nell'ambito di un generalizzato dolore epimesogastrico, sono state apprezzate, o denunciate dallo stesso malato, alcune aree particolarmente riflessogene, quali ad esempio: la precordialgia, associata a dispnea, in due aneurismi dell'arco aortico, di cui uno complicato da infarto miocardico acuto e l'altro da un rapido decadimento delle funzioni sensoriali e cognitive fino allo stato soporoso, espressioni di sofferenza cerebrale; il dolore testicolare o al fianco omolaterale, nei portatori di recidiva di aneurisma dell'arteria iliaca comune di destra; il rigurgito e la disfagia nel caso di dilatazione dell'arco aortico; la marezzatura della metà inferiore del corpo, manifestazione di una grave ipoperfusione distrettuale, nel malato con voluminoso aneurisma sovra- e sottorenale; le parestesie lamentate agli arti inferiori da un altro soggetto con lesioni dell'aorta addominale. Soltanto in un caso, con localizzazione alla biforcazione iliaca, è stato possibile apprezzare la patognomonica asimmetria dei polsi femorali, a dimostrazione dell'intima correlazione fra sindrome e sede di impianto della sacca.

Nell'unica paziente con progressione fulminante, l'avanzato stadio di rottura dell'aneurisma ha provo-

cato uno shock ipovolemico pressochè immediato, sopraggiunto all'ingresso stesso della donna in ospedale, con rapidissimo scompenso e vari episodi di arresto cardiocircolatorio, che hanno impedito qualunque ragionevole tentativo laparotomico. Nella malata l'obiettività clinica clamorosa di una tumefazione ispettivamente pulsante in regione mesogastrica, sincrona con le alterazioni elettrocardiografiche, ha immediatamente posto il sospetto di dilatazione aortica, confermato dall'ecografia di urgenza.

La naturale evoluzione dell'aneurisma è rappresentata dalla lacerazione, sia spontanea che a seguito anche di un banale traumatismo locale, in diretta relazione con il calibro raggiunto e la sede. La rottura può anche essere mascherata dalla profondità del vaso, coperto da organi circostanti, che esplicano una funzione in qualche modo contenitiva, o, nelle evenienze più subdole, dalla lassità dello spazio retroperitoneale, facilmente predisposto all'infarcimento emorragico, prima che si rendano evidenti i segni dell'ipovolemia da sequestro interno (10, 11).

Tutti i soggetti giunti alla nostra osservazione hanno lamentato dolore particolarmente intenso, scatenato dalla fissurazione del vaso; in alcuni casi, le gravissime condizioni generali hanno dominato il quadro clinico, con iporeattività clinica del soggetto, non rendendo possibile una attendibile ricostruzione sindromica.

L'esame radiologico standard, che in condizioni di elezione evidenzia a livello toracico un patognomonico slargamento dell'arco aortico o del profilo mediastinico, a guisa di una neoplasia che si sviluppi dal lobo superiore del polmone, oppure calcificazioni lungo il tronco addominale depositate in corrispondenza delle placche ateromasiche, non ha trovato indicazione in regime di urgenza, laddove la TC, sia "in bianco" che con mezzo di contrasto, ha consentito una diagnosi di natura con estrema attendibilità, integrata dall'ecografia, utile nel discriminare caratteristiche ed entità dell'eventuale falda o versamento libero associato (emopericardio o emoperitoneo).

L'ecografia individua la sacca aneurismatica come una dilatazione anecogena, a profili spesso irregolari, per la coesistenza di placche ateromasiche e la stratificazione di eventuali trombi parietali. Dettagli riguardanti lo spessore della parete, o la falda perivasale in caso di fissurazione, sono ulteriormente definiti dalla TC che, grazie soprattutto ai diversi tempi di riempimento da parte del mezzo di contrasto delle due cavità e del gradiente di densità, precisa il calibro del lume falso e del canale vero di flusso, per quanto riguarda le dissezioni aortiche (12-14).

In condizioni di elezione, generalmente il protocollo diagnostico prevede il ricorso alla RMN, che visualizza il lembo intinale come una sottile linea di media intensità, interposta fra due aree prive di segna-

le, oppure discrimina il segnale di flusso lento del lume falso dalla "silenziosità" di quello vero. L'aortografia infine fornisce ragguagli circa la potenziale concomitanza di altre sacche aneurismatiche o di eventuale insufficienza aortica, precisando anche i rapporti della dilatazione con l'emergenza delle renali o altre importanti diramazioni vascolari.

Gli aneurismi dell'arco aortico, soprattutto in fase di fissurazione, comportano un giudizio prognostico piuttosto cauto, richiedendo un aggravio dell'impegno operatorio, causato dalla necessità di reimpianto dei vasi epiaortici (15-17). Una variante esclusiva è costituita dall'aneurisma dissecante, in cui la penetrazione della gittata ematica attraverso una lacerazione dell'intima provoca lo scollamento della tunica media, con la creazione di un falso lume, sede di trombi parietali, di ampiezza anche tale da ridurre per compressione quello vero fino ad una cavità virtuale, provocando danni ischemici nei territori a valle. La sua incidenza, stimata intorno ai 5-10 casi/100.000 individui/anno, prevale nel sesso maschile, di età compresa fra i 50 ed i 70 anni. Usuali localizzazioni dell'ematoma dissecante si annoverano nel segmento prossimale dell'aorta ascendente ed in quello immediatamente a valle dell'emergenza dell'arteria succlavia di sinistra, zone dove più consistenti risultano le sollecitazioni pressorie. La progressione della dissecazione dipende dal regime pressorio distrettuale e dalla rapidità di ascesa dell'onda sfigmica. Circa 2/3 di questi aneurismi sono classificabili nella cosiddetta variante A, ovverosia della porzione ascendente del vaso, indipendentemente dalla sede della lacerazione intimale; nel rimanente terzo rientra il tipo B, riconoscibile quando l'aorta sia integra e la soluzione di continuo interessi un punto a valle dell'origine della succlavia sinistra (18-20).

De Bakey distingue tre varietà macroscopiche di aneurisma dissecante:

- tipo I - lo scollamento origina dalla porzione ascendente, con progressione caudale fino alle ilia-
che;
- tipo II - la dissezione coinvolge solo l'orta ascen-
dente (come nella sindrome di Marfan);
- tipo III - lo slaminamento si sviluppa distalmente
all'emergenza dell'arteria succlavia sinistra, esten-
dendosi per una lunghezza variabile in direzione
caudale.

Un dolore terebrante mediosternale, con irradiazione interscapolare, colpisce improvvisamente il malato, simulando un infarto miocardico, oppure può essere riferito in sede epigastrica o lombare, quando a sviluppo addominale. La fissurazione dell'arco aortico, per insufficienza del circolo epiaortico, può comportare disturbi ischemici cerebrali, come deducibile dal progressivo ottundimento del sensorio e dalle crisi convulsive della malata della nostra casistica affetta da

dissezione del segmento ascendente dell'arteria.

Ovviamente le sequele funzionali appaiono direttamente correlate con la sede della fissurazione, dovute all'ipoperfusione acuta, che a sua volta condiziona al tavolo operatorio la durata del clampaggio necessario all'innesto protesico: paraplegia da ischemia midollare, in caso di insufficienza dell'irrorazione da parte delle arterie intercostali; infarto miocardico da inefficace apporto coronarico; insufficienza aortica acuta; insufficienza renale acuta da deficitario apporto delle renali (parametro che condiziona in maniera rilevante i tempi di esecuzione della protesizzazione addominale); morte improvvisa per tamponamento o per fulminante emorragia interna (21-23). La prognosi di questa di questa entità morbosa è comunque sempre severa, con una mortalità in fase acuta anche superiore al 75% (26, 27). In assenza di intervento chirurgico, la sopravvivenza non oltrepassa il 10%, legata a fattori di compenso autologhi, quali la stabilizzazione del falso lume o la sua canalizzazione in quello vero, secondaria a "fistolizzazioni".

Merita infine un accenno la constatazione, tutt'altro che irrilevante, che ben 5 dei 7 pazienti (>70%) con diagnosi già acquisita, pur non possedendo fattori di rischio che avrebbero controindicato l'intervento programmato, abbiano rifiutato di sottoporsi a correzione chirurgica, dilazionando, in maniera più o meno consapevole, gli stessi controlli strumentali. Paradigmatici, a tal proposito, sono risultati due malati, entrambi con accertamento ecografico di aneurisma addominale, risalente nell'uno a 30 giorni prima, nell'altro, con già associata sindrome dolorosa addominale, ad una settimana, ai quali era stato proposto ricovero ospedaliero da parte del medico curante. Purtoppo l'habitus culturale e la ritrosia nei confronti di procedure chirurgiche di larga portata, fino ad una palese ignoranza o volontaria sottovalutazione dei rischi connessi ad una simile diagnosi, hanno contribuito alla tardività dell'approccio terapeutico, quando l'urgenza sopravvenuta a causa della drammatica complicità della lacerazione non ha più reso differibile l'intervento. Procrastinare più o meno coscientemente quest'ultimo o optare a priori per l'astensione terapeutica, ha in definitiva comportato l'exitus fulminante in una malata ed un ragguardevole incremento dei rischi operatori, già ingenti, in tutti i restanti pazienti. Gli unici tre soggetti che si sono sottoposti a sostituzione protesica, di cui due affetti da aneurisma dell'arteria iliaca destra ed uno con tipo III secondo De Bakey, sono stati sfortunatamente vittime di una recidiva locale, agevolando per converso il riconoscimento precoce della ricaduta ed aumentando così le garanzie di un reintervento riparativo (28-30).

Purtroppo la recidiva locale, anche tardiva, non è una complicità incostante, ma non preclude la possibilità di una correzione chirurgica; le cause del falli-

mento terapeutico a breve termine sono da imputarsi generalmente all'ulteriore sanguinamento (65%), alla deformazione (78%) o dislocazione dell'innesto (35%), condizioni passibili di un reintervento di salvataggio, con uguali probabilità di successo (30%), per via sia endoscopica che laparatomica tradizionale. A tal riguardo, l'accesso retroperitoneale non sembra significativamente superiore rispetto a quello transperitoneale (30).

Conclusioni

La serie delle nostre osservazioni compendia molte delle peculiarità della patologia aneurismatica arteriosa: il decorso lento ma inesorabilmente progressivo, il cui inizio può risalire anche ad anni; la prevalenza statistica del sesso maschile e dell'età medio-avanzata; la responsabilità di stati di alterata circolazione ematica, causata da stenosi o inginocchiamenti arteriosclerotici, potenziati da ialinosi o all'opposto cedevolezza post-infettiva o post-traumatica delle pareti vascolari; l'etiologia ipertensiva riscontrabile in tutti i membri del campione presentato; l'estrinsecazione prevalentemente addominale ed allo stesso tempo l'imponenza clinica delle localizzazioni toraciche, contrassegnate da un esordio brusco e dalla frequente progressione caudale dello slaminamento, che compromette anche il comparto splancnico del vaso;

la semeiotica in gran parte topodiagnostica; la sottomissione più o meno cosciente ed il rifiuto della chirurgia in più del 70% dei soggetti che, nonostante la formulazione di una diagnosi precisa, sono giunti in ospedale in fase di lacerazione, con il pesante corollario prognostico o con dilatazioni di taglia considerevole, già di per se stesse elemento di rischio aggiuntivo; l'attendibilità, o meglio la predittività del sospetto clinico, suffragato poi dalle indagini strumentali (ecografia e TC).

La necessità di trasferimento di quasi tutti i soggetti al DEA di competenza, stante la mancanza di mezzi tecnici adeguati in un ospedale periferico, ha giocato un ruolo altrettanto preminente sull'impatto prognostico; fortunatamente la disponibilità dell'eliosoccorso ha ridotto incisivamente i tempi necessari al trasporto della maggior parte degli ammalati (30, 31). Le dimensioni delle lesioni sono comunque apparse il parametro prognostico decisivo, condizionando non solo la stessa sopravvivenza - questa è stata nulla nei portatori di dilatazione permagna già in fase di rottura completa al momento dell'ospedalizzazione o quando è stata complicata da tamponamento cardiaco in un brevissimo spazio di tempo dalla diagnosi strumentale - ma ha comportato anche un tributo funzionale a breve termine non trascurabile, ovvero una precoce recidiva locale, che ha reso necessaria un'ulteriore plastica riparativa.

Bibliografia

1. Brady AR, Thompson SG, Fowkes FG, Greenhalgh RM, Powell JT. Abdominal aortic aneurysm expansion: risk factors and time intervals for surveillance. *Circulation* 2004; 110 (1); 16-21
2. Milner R, Verhagen HJm, Prinssen M, Blankensteijn JD. Noninvasive intrasac pressure measurement and the influence of type 2-type 3 endoleaks in an animal model of abdominal aortic aneurysm. *Vascular* 2004; 12(2): 99-105
3. Frame PS. Screening for abdominal aortic aneurysm. *BMJ*, 2004; (7459); E 311-312
4. Bhan A, Choudhary SK, Saikia M, Sharma R, Venugopal P. Surgical experience with dissecting and nondissecting aneurysm of the ascending aorta. *Indian Heart J*; 2001; 53 (3); 319-322
5. Mori Y, Hirose H, Takagi H, Umeda Y, Fukumoto Y, Shimabukuro K, Matsuno Y. Aortic arch repair for Stanford type A aortic dissection with distal anastomosis to the proximal level of the distal aortic arch. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 126(2); 415-419
6. Shimazaki Y, Watanabe T, Uchida T, Takeda F, Uesho K, Koshika M, Nakashima K, Inui K. Outcome of aortic arch surgery in patients age 70 years older; axillary artery cannulation and selective cerebral perfusion support. *J Cardiol* 2003; 41 (1); 7-12
7. Yoda M, Nonoyama M, Shimakura T, Morishita A, Takasaki T. Surgical case of aortic root and thoracic aortic aneurysm after the Wheal procedure. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2002; 8 (2); 115-118.
8. Venkatasubramaniam AK, Fagan MJ, Metha T, Mylankal KJ, Ray B, Kuhan G, Chetter IC, McCollum PT. A comparative study of aortic wall stress using finite element analysis of ruptured and non-ruptured abdominal aortic aneurysm. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2004; 28(2); 168-176
9. Koepfel TA, Galhen J, Diehl S, Probst RL, Dueber C. Mycotic aneurysm of the abdominal aorta with retroperitoneal abscess: successful endovascular repair. *J Vasc Surg* 2004; 40 (1); 164-166
10. Gorham TJ, Taylor J, Raèptis S. Endovascular treatment of abdominal aortic aneurysm. *Br J Surg* 2004; 91 (7); 815-827
11. Luccas GC, Lobato AC, Menezes FH. Superior mesenteric artery syndrome; an uncommon complication of abdominal aortic aneurysm repair. *Ann Vasc Surg* 2004; 18 (2); 250-253
12. Singh K, Jacobsen BK, Solberg S, Kumar S, Arnesen E. The difference between ultrasound and computed tomography (CT) measurements of aortic diameter increases with aortic diameter; analysis of axial images of abdominal aortic and common iliac artery diameter in normal and aneurysmal aorta. the Tromsø study, 1994-1995; *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2004; 28 (2); 158-167
13. Filinger MF, Racusin J, Baker BK, Cronenwett JL, Teutelink A, Schermerhorn ML, Zwolak RM, Powell RJ, Walsh DB, Rzucidlo EM. Anatomic characteristics of ruptured abdomi-

Aneurismi dell'aorta: patologia che perviene ancora troppo spesso all'osservazione chirurgica in fase di emergenza

- nal aneurysm on conventional CT scans; implications for rupture risk. *J Vasc Surg* 2004; 1243-1252
14. Murphy MG, McWilliams RG. Postoperative radiology on endovascular abdominal aneurysm repair. *Semin Ultrasound CT MR* 2004; 25 (3); 261-276
 15. Nakajima M, Tsuchiya K, Kobayashi K, Amano H, Takizawa K. Aortic dissection (De Bakey type 1) associated with pseudoaneurysm 21 years after aortic valve replacement; report of a case. *Kyobu Geka* 2004; 57 (7); 565-568
 16. Sasaki H, Ihashi K. Acute aortic dissection 16 months after aortic valve replacement; report of a case. *Kyobu Geka* 2004; 57 (3); 237-239
 17. Kazui T, Yamashita K, Washiyama N, Terada H, Bashar AH, Suzuki T, Ohkura K. Usefulness of antegrade selective cerebral perfusion during aortic arch operation. *Ann Thorac Surg* 2002; 74 (5); S1806-1809
 18. Hanafusa Y, Ogino H, Sasaki H, Monatoya K, Ando M, Okita Y, Kitamura S. Total arch replacement with elephant trunk procedure for retrograde dissection. *Ann Thorac Surg* 2002; 74 (5); S1836-1839
 19. Yano H, Ishimaru S, Kawaguchi S, Obitsu Y. Endovascular stent grafting of the descending thoracic aorta after arc repair in acute type A dissection. *Ann Thorac Surg* 2002; 73 (1); 288-291
 20. Takahara Y, Sudo Y, Mogi K, Nakayama M, Sakurai M. Total aortic arch grafting for acute type A dissection; analysis of residual false lumen. *Ann Thorac Surg* 2002; 73 (2); 450-454
 21. Tassiopoulos AK, Kwon SS, Labropoulos N, Damani T, Littoy F, Mansour MA, Kang SS, Baker Wh. Predictors of early discharge following open abdominal aortic aneurysm repair. *Ann Vasc Surg* 2004; 18 (2); 18-22
 22. Fortes DL, Atkins BZ, Chiou AC. Delayed paraplegia following infrarenal abdominal aortic endograft placement; case report and literature review. *Vascul* 2004; 12 (2); 130-135
 23. Khanmoradi K, Brewster DC, Haddad FF, Cho SI. Endovascular repair of abdominal aortic aneurysm in a kidney transplanted patient with 4 year follow up. *Surg* 2004; 136 (1); 103.
 24. Kocher M, Utikal P, Koutna J, Bachleda P, Buriankova E, herman M, Buci J, Benysek V, Cerna M, Kojecky Z. Endovascular treatment of abdominal aortic aneurysm-6 years of experience with Ella stent-graft system. *Eur J Radiol* 2004; 51 (2), 181-188.
 25. Engellau L, Albrechtsson U, Norgren L, Larsson EM. Long term results after endovascular repair of abdominal aortic aneurysm with the stentor and Vanguard stent-graft. *Acta Radiol* 2004; 45 (3), 275-283.
 26. Zarins CK, Arko FR, Crabtree T, Bloch DA, Ouriel K, Allen RC, White RA. Explant analysis of Aneur Rx stent grafts; relationship between structural findings and clinical outcome. *J Vascul Surg* 2004; 40 (1), 1-11.
 27. Masuda EM, Caps MT, Singh N, Yorita K, Schneider PA, Sato Dt, Eklof B, Nelken NA, Kistner RL. Effect of ethnicity on access and device complications during endovascular aneurysm repair. *J Vasc Surg* 2004; 40 (81); 24-29.
 28. Rimon U, Garniek A, Golan G, Bensaid P, Galili Y, Schneiderman J, Morag B. Resolved abdominal aortic aneurysm following stent graft treatment; a report of five cases. *Cardiovasc Interv Radiol* 2004; 27 (2); 143-147.
 29. Eugster T, Bolli M, Pfeiffer T, Sandmann W, Chuter TA, Messina LM, Muhlthaler H, Lottersberger C, Fraedrich G, Gurke L, Stierli P. The incidence of iliac aneurysm in patients with abdominal aortic aneurysm; comparison of four centers in Europe and USA. *Vasa* 2004; 33 (2), 68-71.
 30. Dueck AD, Kucey DS, Johnston KW, Alter D, Laupacis A: Survival after ruptured abdominal aneurysm; effect of patient, surgeon and hospital factors. *J Vasc Surg* 2004; 39 (6), 1253-1260.
 31. Thomas SH, Harrison TH, Buras WR, Ahmed W Cheema F, Wedel SK. Helicopter transport and blunt trauma mortality: a multicenter trial. *J Trauma* 2002; 52 (1), 136-145.
-