

# L'infarto intestinale nell'anziano



Ann. Ital. Chir., LXXIV, 3, 2003

L. DE SANTIS, A. BRUTTOCAO,  
L. CIARDO, C. MILITELLO,  
O. TERRANOVA

Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Gastroenterologiche -  
Sezione di Clinica Chirurgica  
Geriatrica - Azienda Ospedaliera - Università di Padova

## Introduzione

L'atteggiamento del chirurgo nella ischemia acuta intestinale è stato sino al più recente passato abbastanza incerto ed in pratica soltanto in questi ultimi anni si sono potute delineare le procedure e la condotta terapeutica più corrette al fine di migliorare la qualità dei risultati di un evento che comunque spesso ha esito sfavorevole. Purtroppo i progressi ottenuti dalla chirurgia vascolare sia nelle metodiche diagnostiche che nelle tecniche chirurgiche hanno modificato di poco la prognosi: la mortalità nei casi non trattati di infarto si aggira attorno al 100% e dal 45 al 90% a seconda della causa che lo ha determinato nei casi sottoposti a terapia chirurgica (1). Sebbene sia difficile stimare la sua esatta incidenza, nella popolazione generale si calcola un caso ogni 100000 abitanti, il riscontro di infarto intestinale è oggi più frequente; ciò probabilmente in rapporto al miglior affinamento dei mezzi diagnostici e all'aumento della popolazione anziana spesso affetta da pluripatologie che possono predisporre allo sviluppo di questa malattia (2). La possibilità di una terapia appropriata è strettamente legata ad una diagnosi precoce: l'infarto mesenterico è sempre preceduto da una fase precoce, spesso breve ma reversibile, la cui diagnosi si presenta difficile poiché la sintomatologia è piuttosto vaga senza segni clinici specifici e che, quando non prontamente diagnosticata porta ad una rapida evoluzione e irreversibilità delle lesioni ischemiche intestinali. In numerosi casi la diagnosi è tardiva perché tardiva è l'osped-

## Abstract

### THE BOWEL INFARCTION IN OLD AGE

*The bowel infarction is still affected by high mortality in spite of new diagnostic methods and therapy. In our experience was observed about 45 patients with bowel infarction by different etiology; fast diagnosis and therapy are necessary for a good prognosis. The arteriography, at the light of this experience, is the gold standard but it is still performed in a low number of patients.*

*The laparoscopy in the advanced pathologies, is able to avoid an ineffectual laparotomy and permits a better diagnosis in borderline cases.*

Key words: Bowel infarction, bowel disease, mesenteric ischemia, surgery, elderly.

## Riassunto

*L'infarto intestinale rimane una delle patologie gravate da un'alta mortalità nonostante il progresso in campo diagnostico e terapeutico. Gli Autori riportano la loro esperienza su 45 casi d'infarto intestinale a varia eziopatogenesi e sottolineano come la prognosi sia in stretto rapporto con la tempestività della diagnosi e della terapia. L'esame arteriografico rappresenta il gold standard diagnostico ma viene eseguito in un numero limitato di casi. La laparoscopia consente nelle forme avanzate di evitare il trauma di un'explorazione chirurgica inutile e può aiutare a chiarire la diagnosi nelle forme dubbie.*

Parole chiave: Infarto intestinale, patologie intestinali, ischemia intestinale, chirurgia, anziano.

dalizzazione ed ancora più tardiva la terapia adeguata: il 30% dei pazienti con infarto intestinale viene avviato in reparto medico o in terapia intensiva e trascorrono in media circa 2 giorni prima del manifestarsi dei segni di "addome chirurgico". Le procedure diagnostiche più affidabili nell'identificare l'ostruzione del circolo mesenterico come la TAC con tecnica spirale e l'angiogramma non sempre sono facilmente eseguibili con carattere d'urgenza mentre l'arteriografia viene considerata, talora dallo stesso medico curante, soprattutto negli anziani indagine rischiosa e troppo aggressiva data l'invasività e l'uso

del mezzo di contrasto. Inoltre non sono sempre tecnicamente effettuabili in emergenza nei diversi centri ospedalieri (3). Ciò comporta che un largo numero di casi viene trattato in stadio avanzato senza una precisa valutazione preoperatoria indispensabile per indirizzare la scelta terapeutica diversa a seconda dell'evento eziopatogenetico: embolectomia nell'embolia dell'arteria mesenterica superiore, tromboendoarteriectomia o reimpianto dell'arteria mesenterica superiore o bypass aorto-mesenterico o iliaco mesenterico nelle trombosi arteriose, tromboectomia della vena mesenterica superiore nelle trombosi venose, resezione di tratti intestinali più o meno ampi nella situazione di danno irreversibile. Con questa premessa la prognosi di questa patologia non può che essere sfavorevole. In realtà esistono una serie di fattori che aumentano la probabilità di rischio di infarto intestinale e che una volta individuati possono portare ad una diagnosi più precoce. Questi includono le aritmie, gli infarti, le ipotensioni, il decorso post-operatorio dopo chirurgia aorto iliaca e soprattutto i precedenti episodi trombo-embolici in altro distretto che sono presenti in circa il 30% di questi pazienti, stati di ipercoagulabilità, ostacolo al deflusso venoso (ipertensione portale, scompenso cardiaco, neoplasie etc.) processi flogistici addominali, assunzione di farmaci predisponenti alla trombosi (4). In campo diagnostico promettente appare l'impiego dell'Eco-Color-Doppler nel quantificare stenosi od ostruzioni arteriose nel distretto celiaco-mesenterico o riduzioni di flusso nel distretto portale, tutti quadri tipici delle forme di infarto intestinale (5).

La laparoscopia può offrire un'attraente possibilità diagnostica soprattutto quando altre metodiche non siano utilizzabili o non consentano di dirimere il dubbio diagnostico (6). In Letteratura mancano ancora studi approfonditi che valutino tali aspetti ma sicuramente un loro impiego più sistematico assicurerà un più corretto approccio diagnostico e terapeutico.

### Eziopatogenesi

L'ischemia intestinale è causata da un'ostruzione dell'asse mesenterico arterioso o venoso (7). Le forme arteriose (70%) sono le più frequenti e riconoscono tre possibili cause: l'embolia (75%), la trombosi (20%) e l'ischemia senza ostruzione organica dell'arteria mesenterica (5%) di solito correlata a situazioni di equilibrio emodinamico instabile come negli shock prolungati o nelle insufficienze cardiache a scarsa gettata o all'azione di alcuni farmaci ad azione vasocostrittrice sul circolo mesenterico quali la digitale o la norepinefrina quest'ultima frequentemente usata per antagonizzare l'ipotensione negli stati di shock (8).

L'embolia risulta per lo più secondaria a cardiopatie reumatiche o arteriosclerotiche con fibrillazione atriale o ad endocarditi batteriche o più raramente si tratta di emboli provenienti da un aneurisma o da una placca aterosclerotica ulcerata dell'aorta. Le trombosi acute mesenteriche

si instaurano invece come complicanza di una stenosi di natura arteriosclerotica situata all'origine dell'arteria mesenterica superiore. La trombosi delle vene mesenteriche è causa del 30% delle ischemie intestinali e possono essere primitive o secondarie. Nelle fasi iniziali la trombosi venosa si presenta con una congestione venosa e buona pulsazione arteriosa, ma mano a mano che progredisce diventa indistinguibile da un'infarto di origine arteriosa. L'estensione dell'ischemia intestinale nelle embolie o nelle trombosi può essere variabile nel piccolo intestino e/o nel colon destro con quadri di interessamento segmentario unico o multiplo sino alle forme massive. Il danno della parete intestinale può presentarsi come ischemia limitata alla mucosa o interessare tutti gli strati sino alla gangrena con eventuale perforazione. La mucosa è lo strato più sensibile all'ischemia, la muscolare propria è il più resistente.

### Diagnostica

L'anamnesi può indirizzare verso l'individuazione dei fattori di rischio già menzionati. L'esame obiettivo prima che compaiano i segni di addome acuto di solito non è specifico, il dolore è sempre presente, diffuso a tutto l'addome, si accompagna nell'80% dei casi a vomito e nel 30% a diarrea. I segni di difesa addominale con peritonismo, il silenzio ascoltorio ed i segni di shock indirizzano nella maggior parte dei casi verso la presenza di lesioni intestinali avanzate, ormai irreversibili. Dal punto di vista bioumorale compaiono in genere leucocitosi neutrofila, acidosi metabolica, aumento della fosfatasi alcalina dell'LDH e del CPK (9). L'esame radiologico in bianco dell'addome può dimostrare un gran numero di alterazioni di cui solo alcune risultano significative. Tra i segni specifici si devono rilevare la presenza di una opacità diffusa espressione di assenza di gas in addome da contrazione spastica intestinale, l'alterazione del profilo mucoso, l'obliterazione delle valvole conniventi, l'ispessimento delle pareti intestinali, l'aspetto rigido delle anse. L'esame Eco-Color-Doppler, la TAC e la RM possono offrire elementi utili per la valutazione del circolo mesenterico ma l'esame più specifico è l'arteriografia eseguita con la tecnica di Seldinger con proiezioni in AP e LL ed eventuale studio selettivo del circolo mesenterico e fase venosa. Tale indagine rappresenta il gold standard diagnostico perché fornisce uno studio completo del circolo intestinale determinando la sede della lesione occlusiva e la sua eziopatogenesi. Gli emboli di solito si trovano al di sotto dell'origine dell'arteria colica media e si caratterizzano come difetti netti (segno del menisco del mercurio). Per la trombosi arteriosa è essenziale la proiezione laterale che consente di rilevare l'origine dell'arteria mesenterica dove più spesso avviene l'ostruzione sovrapposta ad una placca arteriosclerotica (10). In alcuni casi selezionati attraverso il catetere arteriografico lasciato in sede è possibile l'infusione intrarteriosa di far-

maci vasodilatatori e fibrinolitici (11). Nelle forme su base venosa lo studio arteriografico può essere normale o dimostrare un prolungamento della fase arteriosa, un'intensa opacizzazione della parete intestinale, una mancata opacizzazione delle vene mesenteriche o della Vena Porta. L'impiego della laparoscopia del tutto recente vede la possibilità di utilizzare sonde ecografiche munite di Eco-ColorDoppler e sonde in grado di misurare la saturazione di ossigeno dei tessuti, superando in tal modo i limiti delle metodiche ecografiche tradizionali. L'esame laparoscopico può essere anche una suggestiva alternativa al Second Look chirurgico (12).

### **Trattamento**

La tecniche di embolectomia o di rivascularizzazione dell'asse mesenterico sono ampiamente descritte ed hanno come presupposto la riperfusione dell'intestino prima di procedere alla resezione dei tratti d'intestino non vitali.

La rivascularizzazione è giustificata nel tentativo di ridurre l'estensione della resezione intestinale o di ripristinare un flusso normale nei tratti con vascolarizzazione precaria ove poi sia prevedibile il confezionamento di un'anastomosi intestinale (13). Si deve infatti ricordare che anche quando il danno sembra ormai irreversibile può essere conservata una buona vitalità del viscere poiché gli strati sieromuscolari sopportano l'ischemia molto meglio della mucosa la cui necrosi può avvenire per desquamazione nel lume intestinale. Esiste comunque il rischio di provocare un danno da riperfusione come effetto della liberazione di sostanze tossiche nel torrente circolatorio provenienti da tratti ischemici. Qualora non esistano i presupposti per una rivascularizzazione come nelle necrosi massive del piccolo intestino e del colon destro l'eventuale resezione può essere giustificata in soggetti giovani nei quali si pensi al trapianto intestinale.

La resezione intestinale per garantire un sufficiente assorbimento intestinale deve preservare circa 50-70cm di piccolo intestino se viene conservato il colon, mentre in caso di colectomia totale sono necessari circa 150 cm di tenue. L'anastomosi diretta nei tratti di intestino residuo va riservata alle situazioni di buona vascolarizzazione, in alternativa è buona regola evitare l'anastomosi e confezionare un'enterostomia nel segmento distale e prossimale del tenue così da poter osservare direttamente o mediante endoscopia lo stato di perfusione del tratto residuo. In alcuni situazioni per evitare un sacrificio troppo esteso d'intestino o per controllare l'eventuale integrità anastomotica può essere programmato un Second-Look chirurgico a distanza di circa 24-36 ore dal primo intervento (14).

### **Materiali e Metodi**

La nostra casistica si riferisce al periodo compreso fra il

Gennaio 1986 e il Novembre 2001 e interessa 45 pazienti con età compresa tra i 43 e 92 anni (media di 76,3 +/- 6.2 anni)

di cui 34 maschi e 11 femmine. I pazienti affetti da ischemia intestinale presentavano infarto intestinale massivo in 28 casi (18 laparotomie esplorative e 10 situazioni di inoperabilità con conferma al riscontro autoptico). I rimanenti casi presentavano: 9 occlusioni emboliche, 5 trombosi arteriose, 2 trombosi venose e 1 caso d'ischemia intestinale non occlusiva. Tutti i pazienti venivano sottoposti ai comuni esami ematochimici, ad Rx dell'addome in bianco e in 5 casi a studio arteriografico (3 embolie, 1 trombosi, 1 ischemia intestinale non occlusiva)

### **Risultati**

Nei 28 casi d'infarto intestinale massivo il decesso avveniva in media dopo 24 ore.

In tutte le 9 occlusioni emboliche era presente una fibrillazione atriale e l'intervento veniva eseguito entro 24 ore dall'insorgenza dei sintomi in 6 casi. Tutti venivano sottoposti ad intervento di embolectomia associando una resezione intestinale in 7 casi. In 4 casi si aveva il decesso del paziente in media dopo 4 giorni.

Nelle 5 trombosi arteriose l'intervento veniva eseguito sempre dopo 24 ore dall'insorgenza dei sintomi. In 3 casi si procedeva ad un intervento di rivascularizzazione (2 by pass iliaco-mesenterico, 1 aorto-mesenterico) negli altri 2 casi veniva eseguita una arteriotomia ed esplorazione con catetere di Fogarty. In tutti i casi si procedeva ad una resezione intestinale. La guarigione avveniva nei 2 casi sottoposti a by pass iliaco-mesenterico e negli altri 4 il decesso avveniva in media dopo 3 giorni.

Le 2 trombosi venose erano secondarie in un caso a sindrome paraneoplastica e nell'altro ad assunzione di contraccettivi orali. In entrambe le situazioni si eseguiva una resezione intestinale con un decesso nel primo caso e una guarigione nel secondo.

L'unico caso d'ischemia intestinale non occlusiva in un paziente con scompenso cardiaco in atto veniva documentato arteriograficamente e una terapia medica anti-shock ne consentiva la guarigione.

### **Discussione e Conclusioni**

L'infarto intestinale è la patologia del piccolo intestino che maggiormente minaccia la vita del paziente. È quindi di fondamentale importanza conoscere il corso della malattia e saper interpretare i sintomi al primo esordio in modo da poterla trattare adeguatamente prima che evolva in forma irreversibile. La prognosi nelle forme aggredibili chirurgicamente è strettamente legata al tipo di lesione ischemica. Si considera che il danno intestinale diventi irreversibile quando dall'esordio della sinto-

matologia clinica siano trascorse 16-24 ore; diventa allora necessario associare alla rivascularizzazione l'intervento di resezione. Purtroppo la maggior parte dei casi viene affrontata negli stadi evolutivi più avanzati poiché il sospetto diagnostico è posto in ritardo come pure in ritardo vengono effettuate le indagini indispensabili per un indirizzo terapeutico eziologicamente mirato. Molto spesso si tratta di pazienti anziani, in condizioni generali critiche, con sintomi addominali mascherati o di difficile interpretazione, ma che il più delle volte nascondono la presenza di un infarto intestinale che si rende chiaramente manifesto con segni di sepsi sistemica o con un quadro d'insufficienza multiorgano. La diagnosi d'infarto intestinale in oltre il 50% dei casi non viene posta preoperatoriamente (15). Poter identificare quella categoria di pazienti a rischio e sottoporli rapidamente ad uno studio per una diagnosi precoce è la soluzione che offre maggiori prospettive di cura. Tra le indagini non invasive l'Eco-Color-Doppler può fornire utili informazioni nello studio del distretto mesenterico purtroppo i grossi limiti della metodica sono che richiede un'esperienza specifica dell'operatore ed una selezione dei pazienti essendo poco affidabile in presenza di distensione gassosa intestinale, evenienza frequente nell'infarto intestinale.

Anche la presenza di leucocitosi associata ad acidosi metabolica ed aumento della fosfatasi alcalina può essere un utile test di laboratorio per indirizzare verso la diagnosi d'infarto intestinale. L'arteriografia, pur se poca usata, è comunque l'indagine indispensabile per un'accurata e mirata valutazione diagnostica preoperatoria e per una corretta strategia terapeutica. Nei soggetti a rischio di età superiore ai 50 anni e con sintomi addominali persistenti insorti da oltre 3 ore secondo alcuni Autori è opportuno eseguire in urgenza uno studio arteriografico perché è l'unico esame in grado di fornire una diagnosi certa d'ischemia intestinale in oltre il 90% dei casi.(16)

Un discorso a parte merita la laparoscopia che permettendo l'esplorazione visiva delle anse intestinali consente di verificare se vi sia o meno la presenza di sofferenza vascolare. Nelle forme d'infarto intestinale massivo poi evita una laparotomia esplorativa inutile. Nei casi di arteriografia dubbia come nell'ischemia intestinale non occlusiva la laparoscopia può rilevarsi di estrema utilità poiché consente di fare una precisa diagnosi valutando l'aspetto delle anse intestinali. L'indagine presenta poi il vantaggio di essere ripetibile a distanza di poche ore in presenza di un dubbio diagnostico o in alternativa a un Second-Look laparotomico.

Nell'insufficienza mesenterica acuta su base arteriosa il trattamento sia che si tratti di embolia o di trombosi deve mirare alla rivascularizzazione mediante embolectomia o by pass. Le forme emboliche di solito consentono una diagnosi più rapida e presentano una prognosi migliore. Nelle trombosi la prognosi è spesso severa perché la comparsa dei sintomi è più subdola e la diagnosi è posta spesso in ritardo. In questi casi l'intervento è

più complesso e i risultati migliori si ottengono eseguendo un by pass aorto-mesenterico o iliaco-mesenterico. Negli infarti intestinali da trombosi venosa mesenterica la trombectomia venosa proposta da alcuni Autori non fornisce risultati migliori rispetto alla resezione intestinale associata a terapia anticoagulante.

Sia nelle forme arteriose che venose è necessario procedere alla resezione delle anse non vitali. Il criterio da seguire è quello di far cadere la linea di sezione su un tratto sicuramente ben vascularizzato valutando clinicamente il sanguinamento della linea di sezione, la pulsatilità dei vasi

retti, il colore e la peristalsi intestinale.

Sono allo studio alcune metodiche intraoperatorie quali l'impiego di coloranti vitali (fluorescina), il Doppler o il Doppler a Laser che sembrano in grado di accertare la vitalità delle anse intestinali (17).

I tratti di ansa giudicati dubbi possono essere rivalutati dopo 24 ore con un Second-Look anche se tale procedura è stata da molti abbandonata perché aggrava la mortalità e non chiarisce il dubbio sulla vitalità delle anse (18). L'elevata mortalità della malattia certamente non gratifica il chirurgo. L'obiettivo da perseguire è quello di una diagnosi precoce per limitare al massimo il danno intestinale e consentire un intervento di rivascularizzazione che se tempestivo può comportare un esito soddisfacente in termine di sopravvivenza immediata ed a lungo termine.

## Bibliografia

- 1) Bastidas J.A., Reilly P.M., Bulkley G.B.: *Mesenteric vascular insufficiency*. In: Yamada T., ed., *Textbook of Gastroenterology*, 2<sup>nd</sup> Ed. Philadelphia, JB Lippincott Company, 2490-2523, 1995.
- 2) Terranova O., Martella B., Battocchio F.: *Su alcuni aspetti dell'addome acuto nel paziente ultrasettantacinquenne*. Boll Soc It Chir, Anno 12, n. 3-4, 223-26, 1991.
- 3) Falco E., Nardini A., Celoria G. et al.: *Infarto intestinale acuto*. Minerva Chir, 48:763-6, 1993.
- 4) Iovino R., Milone F., Barone G. et al.: *L'ischemia intestinale*. Atti Soc It Chir 97° Congresso, 1:119-27, 1995.
- 5) Graham A.M.: *Duplex scanning in renal and mesenteric artery occlusive disease*. CJS, Vol. 39, n. 1, February 1996.
- 6) Zamir G., Reismann P.: *Diagnostic laparoscopy in mesenteric ischemia*. Sur Endosc, 12, 390-393, 1998.
- 7) Voltolini F., Pricolo R., Naldini G., Parziale A.: *Ischemia mesenterica acuta*. Minerva Chir, 51:285-92, 1996.
- 8) Gottlieb J.E., Menashe P.I., Cruz E.: *Gastrointestinal complications in critically ill patients: The intensivists' overview*. Am J Gastroenterol, 81:227, 1986.
- 9) Jones P.F.: *Emergency Abdominal Surgery*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 481-87, 1987.
- 10) Clark R.A., Gallant T.E.: *Acute mesenteric ischemia: Angiographic spectrum*. Am J Roentgenol, 142:555-62, 1984.
- 11) Regan F., Karlstad R., Magnuson T.: *Minimally invasive mana-*

- gement of acute superior mesenteric artery occlusion: combined urokinase and laparoscopic therapy.* Am J Gastroenterol, 91:1019-1021, 1996.
- 12) Splitter C., Vedantum C., Husni E. et al.: *Second-Look laparoscopy for visceral ischemia.* The American Surgeon, 6:732-34, 1997.
- 13) Stoney R.J., Ehrenfeld W.K., Wylie E.J.: *Revascularization methods in chronic visceral ischemia caused by atherosclerosis.* Ann Surg, 186:468-75, 1978.
- 14) Limdblad B., Hakansson H.: *Rationale for second look operation in mesenteric occlusion.* Acta Chir Scand, 153:531-533, 1987.
- 15) Boley S.J., Bergan J.J., Williams L.F. et al.: *Symposium on acute mesenteric vascular occlusion.* Cont Surg, 22:125, 1983.
- 16) Brandt L.J., Boley S.J.: *Non-occlusive mesenteric ischemia.* Ann Rev Med, 42:107, 1991.
- 17) Kam D.M., Scheeres D.E.: *Fluoroscopin assisted laparoscopy in the identification of arterial mesenteric ischemia.* Surg Endosc, 7:75-78, 1993.
- 18) Sackier J.: *«Second look» laparoscopy in the management of acute mesenteric ischemia.* Br J Surg, 81:1546, 1994.

*Autore corrispondente:*

Dott. L. DE SANTIS  
Dipartimento di Scienze Chirurgiche Gastroenterologiche  
Sezione di Clinica Chirurgica Geriatrica  
Azienda Ospedaliera - Università di Padova  
Via Giustiniani, 2  
35128 PADOVA

