

Significato del recesso intersigmoideo nella chirurgia coloretale

F. RUOTOLO*

Nella chirurgia exeretica del colon sinistro e del retto il tempo vascolare arterioso prevede la sezione dell'arteria mesenterica inferiore (AMI) dopo dissezione del mesocolon sigmoideo a partire dal piano aorto-mesenterico e dal promontorio sacrale. Tale manovra è resa agevole dal mancato accollamento del mesocolon stesso alla parete posteriore addomino-pelvica, che genera a tale livello un recesso, la fossetta o finestra sigmoidea, la cui apertura consente di accedere all'AMI e di visualizzare le formazioni retroperitoneali viciniori.

Cenni embriologici e anatomici

L'evoluzione dell'apparato gastroenterico può essere riassunta in tre momenti fondamentali:

- 1) formazione dell'asse intestinale primitivo, che si presenta rettilineo e munito di un meso sagittale, che contiene il tronco celiaco (TC) e le arterie mesenteriche superiore (AMS) ed inferiore (AMI);
- 2) torsione dell'ansa intestinale contemporanea al suo accrescimento e alla sua differenziazione in duodeno, digiuno, ileo e colon: l'AMS e il condotto vitellino costituiscono il mozzo attorno al quale gira, in senso antiorario, come una ruota, l'ansa intestinale ombelicale o intestino medio;
- 3) processi di accollamento che fissano la disposizione definitiva delle varie porzioni intestinali: si formano in tal modo piani di clivaggio, privi di vasi e di nervi, interposti a organi e visceri del tutto indipendenti e la cui individuazione rappresenta una guida indispensabile all'atto chirurgico (1, 2) (Fig.1).

La coalescenza del foglietto posteriore del mesocolon ascendente e di quello discendente con il peritoneo parietale posteriore genera la fascia di Toldt che separa il colon-mesocolon dagli organi retroperitoneali (rene, uretere e vasi gonadici omolaterali), ricoperti dalla fascia di Gerota, foglietto prerenale della fascia renale (3).

La fascia di Gerota si estende dapprima sulla faccia anteriore del rene, poi passa dinanzi all'ilo renale e ai grossi vasi prevertebrali (vena cava inferiore e aorta) e viene a fondersi sulla linea mediana con quello del lato opposto. Questo foglietto è più sottile di quello retrorenale di Zuckerkandl, ma in corrispondenza del colon riceve un rinforzo da una lamina connettivale speciale, il foglietto di Toldt, che risulta dalla coalescenza del mesenterio primitivo del colon con il peritoneo parietale primitivo.

Il colon discendente si estende dalla flessura splenica fino al mezzo della cresta iliaca in corrispondenza della quale si continua nel colon ileopelvico o sigmoideo, che si divide in:

- porzione iliaca, che si estende dal mezzo della cresta iliaca sinistra al margine mediale del muscolo psoas e ai vasi iliaci esterni ove si inflette per penetrare nella pelvi e continuarsi nel colon pelvico. Il processo di coalescenza che interessa il colon discendente si estende anche a quello iliaco e il meso si fissa al peritoneo parietale posteriore fino alla linea innominata;

* Collaboratore Scientifico
Azienda Ospedaliera "S. Giovanni - Addolorata", Roma
© Copyright 2008, CIC Edizioni Internazionali, Roma

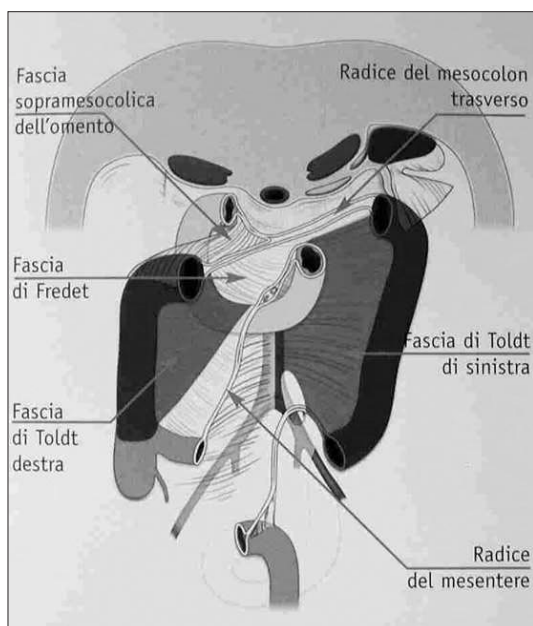


Fig. 1 - Fasce di accollamento in visione frontale (da Fredet, rif. 2, modificata)

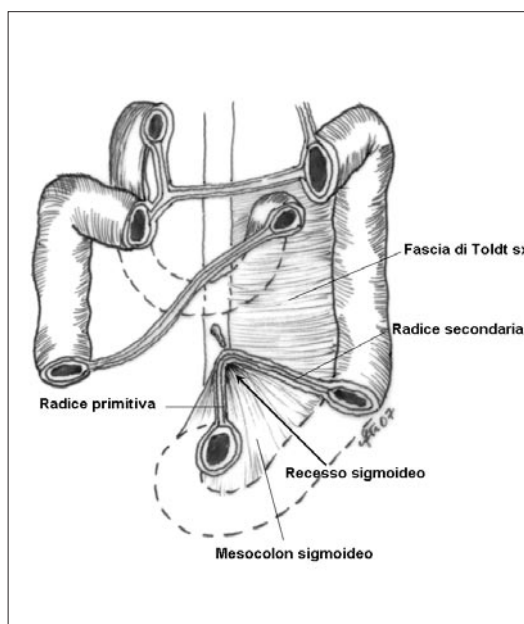


Fig. 2 - Radici del mesocolon pelvico e recesso intersigmoideo (da Gullino, rif. 5, modificata).

- porzione pelvica, che si estende dal margine mediale del muscolo psoas di sinistra al corpo della terza vertebra sacrale ove si continua nel retto. Il peritoneo la avvolge completamente costituendo il mesocolon pelvico che non si accolla posteriormente alla parete addomino-pelvica ma mantiene anche nell'adulto la propria mobilità, per cui la fascia di Toldt viene a mancare.

Il difetto di coalescenza del primitivo mesocolon pelvico con il peritoneo parietale posteriore genera, nel 70-85% dei casi, la fossetta intersigmoidea. A tale livello il mesocolon pelvico, libero e mobile, presenta due radici che delimitano un ampio angolo acuto, aperto in basso e a sinistra (4). Sollevando il mesocolon pelvico si evidenziano le due radici a V rovesciata e - all'apice della loro unione, in corrispondenza dell'arteria iliaca comune (AIC) sinistra e nel punto in cui il margine parietale del mesocolon sigmoideo incrocia il margine mediale del muscolo psoas sinistro - un orifizio circolare od ovalare, di 10-15 mm di diametro, che conduce in una cavità a forma di tasca o di imbuto, la fossetta o recesso intersigmoideo (Fig. 2). L'orifizio, che ammette l'estremità del dito indice, è circondato da importanti formazioni anatomiche: inferiormente, i vasi iliaci comuni di sinistra con i loro due rami di biforcazione, il muscolo psoas con il nervo genito-femorale, l'uretere ed i vasi gonadici omolaterali; al disopra l'AMI con i suoi rami sigmoidei e rettali superiori.

La fossetta compare nel quinto mese dello sviluppo intra-uterino per un difetto di coalescenza del mesocolon pelvico primitivo con il peritoneo parietale posteriore, forse in conseguenza della trazione esercitata verso il basso dall'ansa colica pelvica. Il recesso, che ha una profondità media di 5-6 cm, risale lungo il margine mediale del muscolo psoas e lungo l'arteria iliaca comune sinistra spingendosi talora fino alla terza porzione del duodeno ed anche fino al colon trasverso e al corpo del pancreas. Esso appartiene, per i rapporti che presenta con le arterie limitrofe, alle fossette peritoneali vascolari (6).

Particolare menzione meritano le formazioni arteriose e nervose che insistono nell'area aortomesenterica e nello spazio interiliaco, quali l'AMI e il plesso ipogastrico superiore (PIS) con le sue radici.

L'AMI origina dalla faccia anteriore dell'aorta 4 o 5 cm al di sopra della sua biforcazione e si dirige in basso e leggermente a sinistra lungo l'aorta al di dietro del peritoneo parietale, fornendo l'arteria colica sinistra e le arterie sigmoidee per terminare, come arteria rettale o emorroidaria superiore, nella parete del retto. Le arterie sigmoidee, nate isolatamente o come tronco comune, sono contenute nel mesocolon pelvico e si anastomizzano in alto con l'arteria colica sinistra e in

basso con l'arteria emorroidaria superiore. Quest'ultima anastomosi, definita per la sua precarietà punto critico di Sudeck, riveste, in tempi di exeresi coloretali ampie, un interesse meramente storico. L'arteria emorroidaria superiore, continuazione dell'AMI, si dirige in basso incrociando i vasi iliaci comuni di sinistra; contenuta dapprima nel mesocolon pelvico, si porta verso la parte posteriore del retto per dividersi nei suoi rami terminali (ilo del retto di Mondor).

Il plesso nervoso autonomo aortico-addominale, continuazione inferiore del plesso celiaco, si estende dinanzi all'aorta fino alla sua biforcazione. Alla formazione del plesso concorrono, oltre alle fibre provenienti dal plesso celiaco, anche i nervi splanchnici lombari che derivano come fibre pregangliari dai centri simpatici toraco-lombari. Al davanti dell'aorta addominale, tra l'origine dell'AMI e la biforcazione aortica, le tre radici, quella mediana proveniente dal plesso preaortico e le due laterali costituite dai nervi splanchnici lombari di ciascun lato, si uniscono a formare il plesso ipogastrico superiore (PIS) o nervo presacrale di Latarjet, che fornisce innervazione simpatica al retto pelvico infraperitoneale, al retto perineale, alla vescica e agli organi sessuali.

Il nervo presacrale è quindi situato nello spazio interiliaco, tra i due ureteri, posteriormente all'arteria rettale superiore, coperto dalla fascia presacrale che appartiene alla fascia pelvica parietale. Esso, superato il promontorio, si biforca nei due nervi ipogastrici (NI) che, divergendo uno a destra e uno a sinistra, decorrono adiacenti al versante posterolaterale del complesso retto-mesoretto e si dirigono in basso sulle pareti laterali della pelvi dove formano, da ciascun lato, il plesso pelvico con il contributo del parasimpatico sacrale costituito dai nervi splanchnici pelvici (NSP) che originano dal II, III e IV nervo sacrale.

Dissezione della fossetta sigmoidea e sviluppo della finestra arteriosa

In chirurgia colica l'aforisma che recita "*dell'atto operatorio, l'anatomia è la strada, l'embriologia la luce*" diventa assioma. La fossetta sigmoidea è un chiaro esempio di questo assunto in quanto espressione di un difetto di coalescenza di due foglietti embrionali da cui deriva la formazione di una tasca peritoneale più o meno profonda. La conoscenza di questa particolare disposizione peritoneale a livello sigmoideo acquista grande interesse chirurgico sia in campo urologico che nella chirurgia coloretale.

Nel primo caso, la ricerca del recesso prevede un approccio latero-mediato con mobilitazione del sigma a partire dalla doccia parieto-colica sinistra; successivamente, rovesciato in alto il colon pelvico e il suo mesentere, si evidenzia, a livello dell'arteria iliaca comune sinistra o della sua biforcazione, un orificio circolare od ovalare che immette nel recesso e che costituisce un sicuro punto di repere per l'uretere sinistro.

In chirurgia coloretale, soprattutto nella variante laparoscopica, la ricerca e lo sviluppo della fossetta intersigmoidea avvengono con accesso mediano a partire dal piano aorto-mesenterico e dal promontorio sacrale. L'incisione del legamento mesenterico-mesocolico di Gruber, piega peritoneale tesa dalla porzione inferiore della radice mesenterica all'angolo di inserzione del mesocolon sigmoideo, conduce al recesso che non è disposto tra i due foglietti del mesocolon ileo-pelvico, come sostenuto da alcuni Autori, ma tra il mesocolon e la parete addominale posteriore, rivestita dal peritoneo parietale (7). Quest'ultimo sul lato interno ed il colon sigmoideo con il relativo meso su quello esterno ricoprono interamente l'adito al recesso e spiegano così l'estrema rarità dell'ernia interna intersigmoidea di Jonnesco (8). Afferrando con una pinza da presa il mesocolon sigmoideo e sollevandolo in alto e a sinistra, lo si distacca dal piano parietale posteriore con manovra delicata, aprendo e ampliando una *finestra* formatasi a seguito dei naturali processi embriologici. Essa non può essere definita *mesenterica*, in quanto non è posta tra le pagine del mesocolon; più corretta è la dizione *sigmoidea*, basata su un criterio topografico (9).

Lo sviluppo della *finestra* mette in evidenza l'uretere sinistro e le altre formazioni omolaterali (arteria iliaca comune, vasi gonadici, muscolo psoas), coperte dalla fascia di Gerota che soppanna il retroperitoneo (10) (Fig. 3). A livello del promontorio sacrale si individua il PIS, localizzato nello spazio interiliaco, posteriormente all'arteria emorroidaria superiore e si dimostra la sua continuità con i tronchi nervosi paraortici simpatici, che decorrono strettamente addossati alle pareti laterali dell'aorta, in senso prossimale e con i due NI, che da esso derivano e che divergono portandosi nel piccolo bacino per raggiungere il plesso pelvico corrispondente.

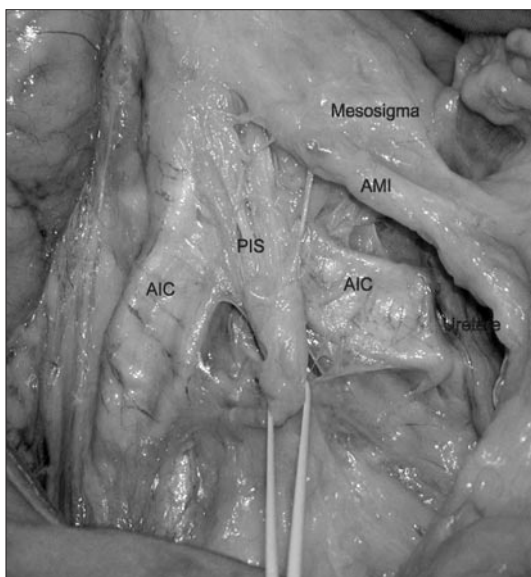


Fig. 3 - Finestra sigmoidea.

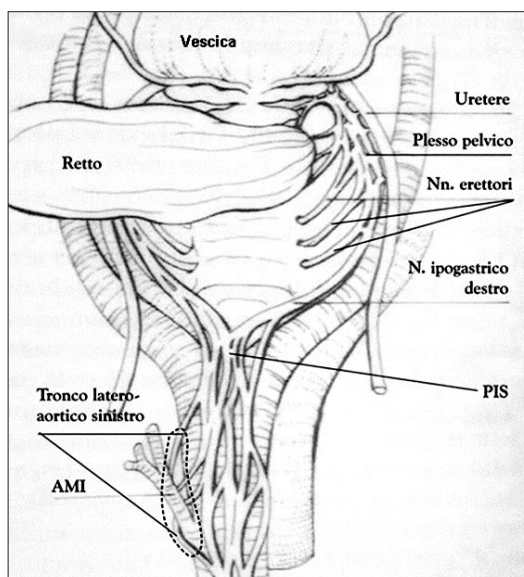


Fig. 4 - Rapporti tra AMI e tronco lateroaortico sinistro.

Individuata la *finestra*, il distacco del mesocolon sinistro prosegue dal basso verso l'alto con la sezione in successione dell'arteria mesenterica inferiore e della vena omonima e da destra verso sinistra seguendo il piano di clivaggio interposto tra la fascia di Toldt e quella di Gerota. Nella sezione dell'AMI si deve tenere conto dei suoi rapporti con il tronco simpatico lateroaortico sinistro: il punto di legatura dell'arteria - *flush* (rasente l'aorta), *high* (a 1-2 cm dall'origine), *low* (dopo l'origine dell'arteria colica sinistra) - dipende dai suoi rapporti con il tronco nervoso (Fig. 4). In linea teorica la legatura alta è più sicura di quella *flush* in cui la dissezione deve essere portata su un piano più profondo rispetto al tronco lateroaortico sinistro che corre il rischio di una discontinuazione. La considerazione critica che la sezione dell'AMI a 1-2 cm dalla sua emergenza lascia in sede i linfonodi dell'*axilla abdominis* di Bacon non costituisce, alla luce delle attuali conoscenze sul significato del coinvolgimento linfonodale di quest'area, argomentazione efficace contro questo comportamento.

Legata e sezionata l'AMI, si produce alla base del mesocolon, parallelamente alla sua inserzione, una piccola soluzione di continuo che guiderà la direttrice della sua estirpazione sagittale dalla parete profonda dell'addome. Si riconosce il tronco simpatico lateroaortico sinistro e si recide il mesocolon discendente un po' al davanti di questo, dal basso verso l'alto, fino a raggiungere la radice del mesocolon trasverso.

La vena mesenterica inferiore (VMI) viene isolata e sezionata al margine inferiore del pancreas dopo incisione della plica peritoneale duodenodigunale (da non confondere con il muscolo o legamento di Treitz) e dopo avere sviluppato la *finestra venosa*: sollevando l'arco vascolare di Treitz (formato dal tratto iniziale dell'arteria colica sinistra e da quello terminale della VMI) si apre la *finestra venosa* e lo scollamento tra fascia di Toldt e fascia di Gerota prosegue in senso medio-laterale seguendo il margine inferiore del pancreas fino alla doccia parietocolica sinistra. In basso, la fascia di Toldt non esiste e lo scollamento avviene a livello del recesso sigmoideo (*finestra arteriosa*) tra mesocolon sinistro e piano di Gerota.

Al termine delle manovre descritte il mesocolon sinistro appare sollevato, come una tenda, sui piani parietali posteriori, agevolando i successivi tempi operatori.

Considerazioni conclusive

La ricerca e l'apertura della *finestra sigmoidea* si fondano sulla conoscenza dell'embriogenesi togliendo all'atto chirurgico ogni carattere di estemporaneità e conferendogli una rigorosa razionalità.

Nell'approccio laparotomico la derotazione del territorio del mesentere primitivo posteriore inizia con lo scollamento parietocolico sinistro nel piano di clivaggio tra la fascia mesocolica di Toldt e quella retroperitoneale di Gerota; prosegue, poi, con il sollevamento del sigma e del relativo meso che apre il recesso e mette in evidenza sul piano posteriore, procedendo in senso latero-mediale, il muscolo psoas con il nervo genito-femorale, i vasi gonadici, l'uretere e i vasi iliaci di sinistra, nonché le radici del PIS.

Nell'approccio laparoscopico la sezione dei vasi mesenterici inferiori precede lo scollamento parietocolico per cui la derotazione dell'intestino primitivo posteriore inizia con la dissezione del piano aorto-mesenterico e del promontorio sacrale alla ricerca della *finestra arteriosa* o *sigmoidea*. Il distacco del mesosigma dal piano parietale posteriore è sorprendentemente facile in ragione dell'accollamento molto tenue che giustifica la sensazione avvertita dal chirurgo di "aprire una finestra socchiusa che il vento della pneumodissezione spalanca ampiamente" (11).

Con la magnificazione delle immagini, propria della metodica laparoscopica, l'identificazione immediata e diretta delle strutture che insistono nel recesso e che lo circondano è notevolmente facilitata, mentre il sollevamento dell'arco arterioso mesenterico inferiore con il meso in cui esso decorre completa lo sviluppo della finestra sigmoidea, che risulta essere, pertanto, punto di repere fondamentale nella chirurgia coloretale exeretica (12).

Bibliografia

1. Toldt C. Bau - und Wachstumsveränderungen des Gekroses des menschlichen Darmcanales. Wiener Denkschriften, vol. XLI, 1879.
2. Fredet P. Le péritoine. Mophogénèse et morphologie. In: Poirer P et Charpy A, Traité d'Anatomie Humaine. Tome IV, fasc. III, Masson, Paris, 1914.
3. Gerota D. Beiträge zur Kenntniss des Befestigungsapparates der Niere. Arch für Anat und Entwicklungsgeschichte, 1895.
4. Jonnesco TH. Tube digestif. In: Poirier et Charpy, Traité d'Anatomie Humaine. Vol. IV, Masson, Paris, 1912.
5. Gullino D. Chirurgia del peritoneo e del sottoperitoneo. In: Trattato di Tecnica chirurgica. Vol. VIII, Utet, Torino, 1988.
6. Testut L, Jacob O. Trattato di Anatomia Topografica. Vol. II, Utet, Torino, 1922.
7. Gruber W. Zeitschrift der Gesellschaft Wiener Aerzte, a. 4, II, 435, 1848.
8. Chiarugi G. Istituzioni di Anatomia dell'Uomo. Vol. III, Soc. Ed. Libreria, Milano, 1944.
9. Merkel FR. Trattato di Anatomia Topografica. Vol. II, Utet, Torino, 1903.
10. Bertelli D. Trattato di Anatomia Umana. Vallardi Ed., Milano, 1932.
11. Ruotolo F, Sgarzini G, Ipri D, Mereu A, Huscher CGS. Anatomia chirurgica. In: Chirurgia coloretale laparoscopica. SVP, Padova, 2002.
12. Huscher CGS. Chirurgia coloretale laparoscopica. SVP, Padova, 2002.

M.G. Balzanelli

MANUALE DI MEDICINA DI EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO

**II edizione aggiornata
con le Linee Guida
ILCOR 2005-2006
per la Rianimazione
Cardiopulmonare**

**Volume brossurato
di 1.536 pagine
f.to cm 12x19
€ 80,00**

**per acquisti online
www.gruppocic.com**



CIC Edizioni Internazionali

