

PUBBLICAZIONE

31

TERAPIA CHIRURGICA DEI DIVERTICOLI
DELLA III PORZIONE DUODENALE

Terapia chirurgica dei diverticoli della III porzione duodenale

ANTONIO PAOLINI - FEDERICA MENICHELLI - ALESSANDRO CAMINITI
MARIELLA LEPORE - ROBERTO DELL'ARTE - GUIDO PAOLINI
MASSIMO RUGGIERI

Estratto da

IL POLICLINICO - Sez. Chirurgica
Vol. 102 - N. 4-5 - Luglio-Ottobre 1995

EDIZIONI LUIGI POZZI S.r.l. — ROMA

Terapia chirurgica dei diverticoli della III porzione duodenale

ANTONIO PAOLINI - FEDERICA MENICHELLI - ALESSANDRO CAMINITI
MARIELLA LEPORE - ROBERTO DELL'ARTE - GUIDO PAOLINI
MASSIMO RUGGIERI

Surgical treatment of duodenal diverticula of third portion. —

Three patients with duodenal diverticula of third portion were reviewed. The aim of this study was to examine the different indications and surgical procedures to treat duodenal diverticula.

There is in the literature a considerable amount of discussion as to the need of operation for this condition.

However in these patients which the diverticula are the source of trouble, surgery should be undertaken, if preoperative study prove low surgical risk.

When operation is performed, several different procedures may be carried out.

The approach to diverticula in the third portion of the duodenum again present certain difficulties. In order to obtain complete exposure it may be necessary to divide the ligament of Treitz to get complete mobilization of duodenum, utilizing the Kocher manoeuvre, to avoid lesions of mesenteric vessels.

KEY WORDS: Diverticulum, Duodenum, Surgery.

Introduzione

Tre casi clinici riguardanti pazienti affetti da diverticoli della III porzione duodenale, capitati di recente alla nostra osservazione, ci hanno indotto a rivedere in letteratura quale sia l'atteggiamento tenuto dai chirurghi nei confronti di tale patologia.

Abbiamo voluto porre così l'attenzione su una malattia di non facile identificazione clinica, caratterizzata, per i particolari aspetti anatomici, da problemi di corretta indicazione chirurgica e di serio impegno di tecnica e di tattica operatoria allo scopo di rendere di semplice attuazione un intervento altrimenti ad alto rischio di produrre lesioni vascolari.

L'incidenza relativa dei diverticoli della terza porzione in rapporto alla localizzazione rilevata in letteratura è circa il 20%, rispetto a quella della prima

Università "La Sapienza" Roma.

Istituto di IV Clinica Chirurgica, Policlinico Umberto I.

Per la corrispondenza: Dott. Alessandro Caminiti, Via Baldo Degli Ubaldi 96, 00167 Roma.

(1,6%), della seconda (62,5%) e infine della quarta porzione duodenale (11,1%); sono state descritte localizzazioni multiple in più tratti del duodeno (3,9%) (Tab. I) ¹⁻⁸.

TABELLA I. - Diverticoli del duodeno: incidenza relativa in rapporto alla localizzazione.
Revisione della letteratura.

	I porz.	II porz.	III porz.	IV porz.	Multipli
Baldwin (1911)	—	15	—	—	—
Jones e Merendino (1960)	3	32	15	4	—
Sherroll (1965)	—	3	1	—	—
Picardi (1979)	—	14	6	2	—
Manny (1981)	—	9	—	6	3
Meriggi (1984)	—	8	3	2	—
Balzola (1991)	—	21	6	5	4
Tocchi (1993)	—	10	3	1	—
Paolini (1995)	—	—	3	—	—
Totale (179 casi)	3 1,6%	112 62,5%	37 20,6%	20 11,1%	7 3,9%

Molto spesso tali diverticoli sono asintomatici o in alcuni casi determinano sindromi dispeptico-dolorose di difficile diagnosi; la terapia chirurgica d'urgenza si rende necessaria in tutte le complicanze come la diverticolite da ristagno, l'emorragia da rottura di vasi duodenali, la perforazione in duodeno libero e nel colon o in un grosso vaso ⁹⁻¹¹.

Lo scopo di questo lavoro è quello di impostare la tattica e tecnica operative che non possono essere disgiunte da una perfetta conoscenza dell'anatomia di questa regione per molti versi di non semplice apprendimento.

Il duodeno, lungo circa 30 cm, estendendosi dal piloro all'angolo duodeno-digiunale, accoglie al suo interno la testa del pancreas e viene suddiviso in quattro porzioni.

La prima porzione duodenale che si estende quasi orizzontalmente dal piloro alla prima flessura del duodeno è intraperitoneale e le sue facce anteriore e superiore si trovano in stretto rapporto con la faccia inferiore del fegato e la colecisti. I due foglietti peritoneali che ricoprono rispettivamente le facce anterosuperiore e posteroinferiore, si uniscono lungo il margine della porzione superiore dell'organo a formare il legamento epatoduodenale.

La seconda porzione presenta un tratto superiore che si appoggia lateralmente alla formazione dell'ilo del rene destro, mentre medialmente è unita da tessuto connettivo al margine duodenale della testa del pancreas. Circa a metà la porzione discendente del duodeno è attraversata anteriormente dalla linea di impianto del mesocolon trasverso suddividendola quindi in una porzione sovra- ed in una sotto-mesocolica. Il coledoco insieme alla vena porta occupa all'inizio del legamento epatoduodenale una posizione posteriore al tratto superiore del duodeno e continua il suo decorso tra porzione discendente del duodeno e testa del pancreas fino al suo sbocco nella papilla di Vater.

La terza porzione duodenale decorre quasi orizzontalmente o talvolta in direzione leggermente ascendente fino a raggiungere il margine sinistro dell'aorta, dove, curvandosi verso l'alto, cambia direzione per passare nel segmento terminale del duodeno. A livello di questo tratto anatomico la terza porzione duodenale passa al davanti della vena cava inferiore e dell'aorta addominale. I vasi mesenterici superiori, prima di entrare nella radice del mesentere, incrociano la parte orizzontale della terza porzione del duodeno, vicino al suo passaggio nella parte ascendente. ne consegue che a tale livello potremo delimitare due territori anatomici, rispettivamente alla destra e alla sinistra dell'entrata dei vasi mesenterici; pertanto nei diverticoli situati nella porzione destra il pericolo di una procedura chirurgica è quello di ledere i vasi mesenterici superiori, mentre a sinistra, in vicinanza del legamento di Treitz si potrebbe ledere la vena mesenterica inferiore (Fig. 1). Durante il suo decorso, la terza porzione del duodeno è coperta in misura sempre maggiore dal peritoneo, fino a raggiungere una completa posizione intraperitoneale continuandosi nella quarta porzione duodenale.

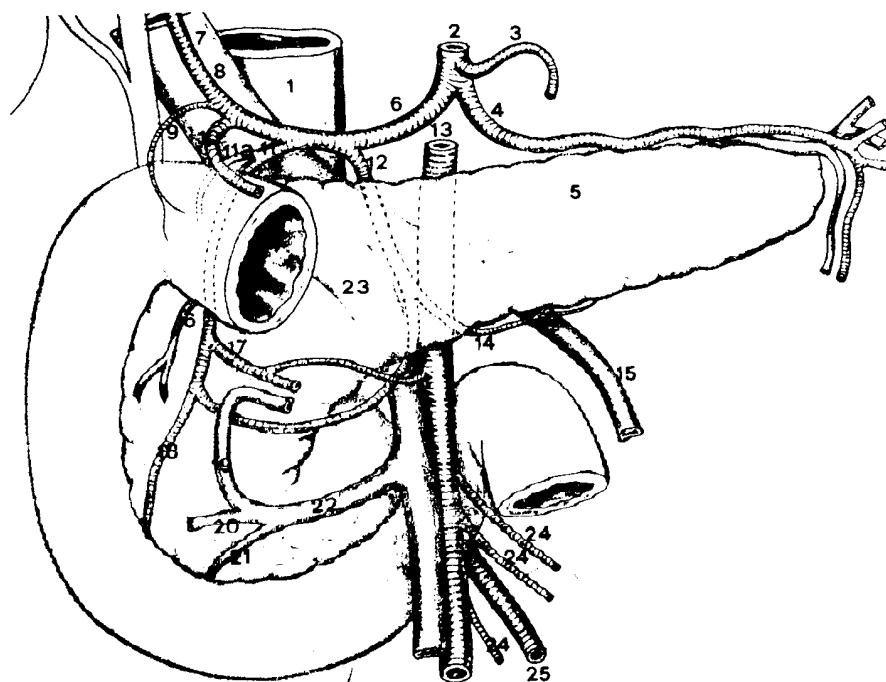


Fig. 1. - Vascolarizzazione del duodeno (←).

1. Vena cava inferiore; 2. Tripode celiaco; 3. A. Gastrica sinistra; 4. A. splenica; 5. V. splenica; 6. A. epatica comune; 7. V. porta; 8. A. epatica propria; 9. A. sopraduodenale; 10. A. gastrica destra; 11. A. gastroduodenale; 11a. A. pancreatico-duodenale superiore posteriore; 12. A. pancreatica magna; 13. A. mesenterica superiore; 14. A. pancreatica trasversa; 15. V. mesenterica inferiore; 16. V. pancreatico-duodenale superiore; 17. A. gastroepiploica destra; 18. A. pancreatico-duodenale superiore anteriore; 19. V. gastroepiploica destra; 20. V. colica destra; 21. V. pancreatico-duodenale; 22. Tronco gastro-colico; 23. V. mesenterica superiore; 24. Aa. digiunali; 25. A. mesenterica inferiore.

La quarta porzione duodenale, interamente intraperitoneale, decorre quasi verticalmente a sinistra dell'aorta e termina a livello dell'angolo duodenodigiunale all'altezza del legamento di Treitz; questo nasce dal pilastro destro del diaframma e si dirige verso il basso e a sinistra sia dell'arteria celiaca che dell'arteria mesenterica superiore, per poi aprirsi a ventaglio sulla parete duodenale. L'impianto del legamento di Treitz nel duodeno può essere piuttosto stretto, o può estendersi su una notevole parte della quarta e terza porzione duodenale. Se il legamento di Treitz è corto, la flessura duodenodigiunale è alta; se invece il legamento è lungo la flessura può trovarsi così in basso che il tratto terminale del duodeno non riesce ad assumere il suo normale decorso ascendente¹²⁻¹⁴.

Materiali e metodi

Le difficoltà chirurgiche nel trattamento dei diverticoli della III porzione duodenale sono determinate dal fatto che questi sono localizzati di solito sul versante concavo del duodeno, a ridosso della parete posteriore del pancreas, in vicinanza dei vasi mesenterici superiori e dei loro rami che possono essere lesi durante la preparazione del diverticolo.

Per quanto riguarda la via d'accesso alcuni autori sostengono quella attraverso il mesocolon; nelle localizzazioni a sinistra dei vasi mesenterici l'approccio può avvenire sotto il mesocolon trasverso, incidendo il foglietto inferiore del mesocolon a sinistra dell'arteria colica media evitando con cura di lederla¹⁵⁻¹⁷.

Qualunque sia il rapporto del diverticolo della terza porzione con i vasi mesenterici superiori, riteniamo che la mobilitazione del duodeno permette di affrontare con estrema semplicità il problema attraverso un accesso anteriore al di sotto del margine convesso del duodeno che una volta mobilitato può essere ribaltato in alto.

Infatti la buona esposizione dei diverticoli della terza porzione duodenale situati al centro del tragitto duodenale, non può prescindere dalla necessità di eseguire una completa mobilitazione del duodeno; questa la si può ottenere solo liberando il duodeno dai mezzi di fissazione, dal piloro al Treitz, che lo trattengono dalla prima alla quarta porzione. In tale modo è possibile far scorrere il duodeno al di sotto del compasso aortomesenterico sull'asse costituito dal corpo pancreatico liberandolo da tale pericoloso rapporto vascolare.

Dopo una laparotomia superiore prolungata 3 cm sotto l'ombelico, si inizia divaricando in alto il fegato e mobilitato il peduncolo epatico si libera il ginocchio superiore del duodeno. Mentre l'aiuto sposta medialmente la seconda porzione duodenale e in basso l'angolo colico destro, si esegue la mobilitazione della parte sovramesocolica del duodeno, incidendo il peritoneo parietale posteriore in un tratto avascolare fino a scoprire la cava inferiore e la vena renale destra. In questo modo si è liberato in alto il blocco duodeno-testa pancreatico.

Si inizia la mobilitazione del tratto sottomesocolico della seconda e terza porzione duodenale mediante scollamento coloepiploico condotto sul versante dell'angolo colico e dell'emitraverso di destra; poi si seziona il legamento sospensore dell'angolo colico destro e si scolla l'inserzione del mesocolon trasverso dalla parete posteriore e della metà inferiore della seconda porzione

duodenale. Si può così procedere all'ulteriore scollamento della seconda e terza porzione duodenale fino alla comparsa della vena mesenterica superiore con i suoi affluenti. Con questa manovra è terminata la liberazione della metà destra del duodeno e ruotando a sinistra il blocco duodeno pancreatico e l'angolo colico destro, la cava è largamente esposta anche sul versante sinistro.

Poi, per liberare completamente la metà sinistra del duodeno, sollevando in alto il colon trasverso, si spostano a destra le anse digiunali e si resecta prima il legamento di Treitz facendo attenzione a destra al decorso della vena mesenterica inferiore e poi il peritoneo lungo la parete convessa della quarta porzione duodenale (Fig. 2). Infine spostando in alto la prima ansa digiunale si seziona la parte sinistra della radice del mesentere.

Quando la liberazione di tutto il duodeno è completa, l'accesso alla terza porzione duodenale avviene con notevole facilità. La mobilizzazione del duodeno così completa elimina il notevole ostacolo determinato dal compasso aortomesenterico, probabile causa della formazione del diverticolo e possibile causa di filtrazione dopo resezione e sutura dello stesso!

Ribaltato in alto il blocco duodenopancreatico si sezionano le aderenze che ancorano la parete del diverticolo al parenchima pancreatico fino alla liberazione del colletto del diverticolo (Fig. 3). A questo punto si invagina e si sutura nei piccoli diverticoli. Di solito però si esegue una resezione dopo sutura manuale con dexion 3-0 continua o con stapler.



Fig. 2

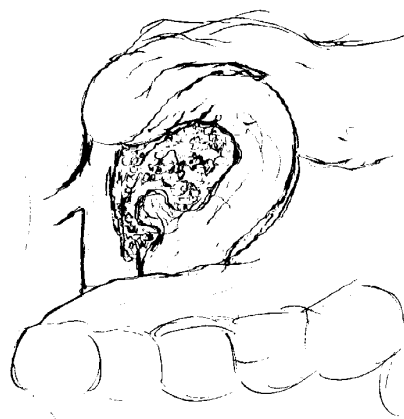


Fig. 3

Fig. 2. - Per liberare completamente la metà sinistra del duodeno (IV porzione), sollevando in alto il colon trasverso si spostano a destra le anse digiunali e si resecta il legamento di Treitz facendo attenzione a destra al decorso della vena mesenterica inferiore.

Fig. 3. - Ribaltato in alto il blocco duodenopancreatico si sezionano le aderenze che ancorano la parte del diverticolo al parenchima pancreatico fino alla liberazione del colletto del diverticolo.

Si procede infine alla ricostruzione dell'angolo duodenodigiunale e si posiziona drenaggio esterno.

CASO N. 1

R.B. paziente di sesso maschile, 79 anni, negativa l'anamnesi familiare e fisiologica; all'anamnesi patologica remota risultava l'asportazione endoscopica di un polipo del colon (adenoma tubulare) a 77 anni. A 78 anni intervento di derotazione intestinale e viscerolisi per volvolo e sindrome aderenziale. Portatore da circa dieci anni di diverticolosi del colon.

Il paziente lamentava, dopo l'intervento chirurgico, il persistere di una sintomatologia caratterizzata da difficoltà alla digestione, senso di peso postprandiale e saltuari episodi di epigastralgia con pirosi retrosternale.

Per tale motivo eseguiva un Rx digerente per os da cui risultava la presenza di un diverticolo della terza porzione duodenale (Fig. 4).

Considerata l'età del paziente e le patologie concomitanti (insufficienza respiratoria di grado elevato, ipertrofia prostatica sintomatica), si preferiva differire la terapia chirurgica ed attuare una terapia medica a base di H₂-antagonisti, procinetici e antiacidi, per controllare la sintomatologia gastritica.

Al controllo dopo sei mesi il paziente presentava un miglioramento parziale della suddetta sintomatologia.

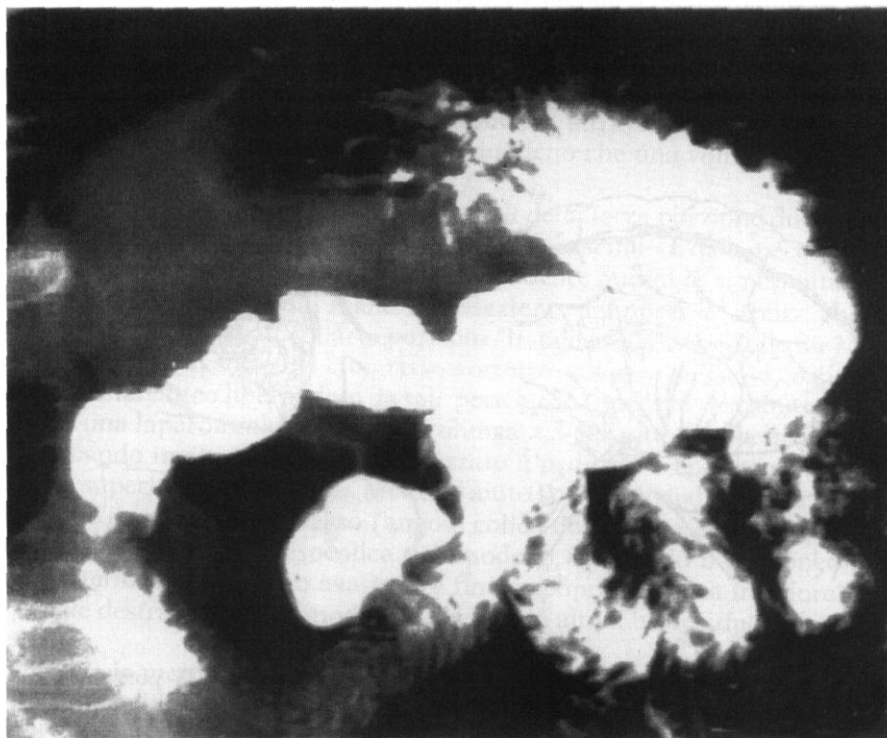


Fig. 4. - Rx digerente per os da cui risulta la presenza di un diverticolo della terza porzione duodenale.

CASO N. 2

B.F., paziente di sesso maschile, di 48 anni, negativa l'anamnesi familiare e fisiologica, all'anamnesi patologica risulta una colecistectomia per litiasi all'età di 44 anni. Il paziente lamentava da circa un anno epigastralgia discreta associata a pirosi retrosternale, ad insorgenza lontana dai pasti, che tendeva a regredire con la somministrazione di antiacidi o con l'assunzione di cibo. Un mese prima di giungere alla nostra osservazione, in occasione di un episodio doloroso più intenso del solito, si recava ad un Pronto Soccorso Ospedaliero dove veniva ricoverato e sottoposto ad accertamenti, tra cui un Rx dell'apparato digerente che metteva in evidenza un diverticolo della terza porzione duodenale. Veniva quindi dimesso con diagnosi di diverticolo duodenale e duodenite pseudopolipoide con terapia medica a base di H₂-bloccanti e adeguata dieta. Tuttavia a causa del persistere della sintomatologia il paziente giungeva alla nostra osservazione.

All'esame obiettivo si rilevava solamente una dolorabilità alla palpazione in regione epigastrica. Venivano eseguiti esami di laboratorio che risultavano negativi; inoltre un Rx digerente superiore che confermava la presenza di un grosso diverticolo a livello della terza porzione duodenale (Fig. 5). Come accertamento ulteriore veniva eseguita una T.C. dell'addome che evidenziava esiti di colecistectomia, senza peraltro dilatazione delle vie biliari, un pancreas di dimensione e densità normali con dotto pancreatico di calibro nella norma. All'esame era evidente un'immagine sospetta del diverticolo della terza porzione duodenale localizzato non distante dal Treitz.

Il paziente veniva pertanto sottoposto ad intervento chirurgico: laparotomia mediana totale, scollamento duodenocolico; liberazione del duodeno secondo Kocher; sezione del legamento di Treitz; liberazione della terza porzione duodenale; preparazione della formazione diverticolare della grandezza di una prugna (Fig. 6); sutura del collet-



Fig. 5. - Rx digerente per os che evidenzia un grosso diverticolo a livello della terza porzione duodenale.

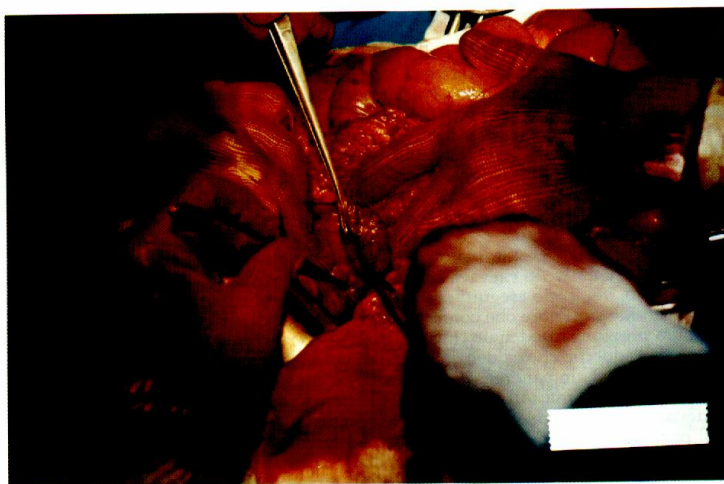


Fig. 6. - Preparazione della formazione diverticolare della grandezza di una prugna.



Fig. 7. - Sutura del colletto diverticolare con stapler.

to con stapler e resezione del diverticolo (Fig. 7); ricostruzione dell'angolo duodeno-di-
giunale; drenaggio; chiusura della parete per piani.

Risultato istologico del pezzo operatorio: formazione diverticolare duodenale sede
di "Diverticolite con peridiverticolite cronica plurifocale".

Decorso postoperatorio regolare. Dimissione in XI giornata p.o. con terapia medi-
ca a base di H₂-bloccanti.

Al follow-up ad un anno il paziente non lamentava sintomatologia dolorosa.

CASO N. 3

F.L., paziente di sesso femminile, 81 anni, negativa l'anamnesi familiare e fisiologi-
ca; nella patologica remota risultava ipertensione arteriosa di vecchia data con lieve in-
sufficienza cardiaca trattata con digitalici.

La paziente lamentava da vari anni una sintomatologia consistente in importanti
reflussi acidi, senso di peso post-prandiale, stipsi ostinata.

Per tale motivo eseguiva un Rx digerente per os che dimostrava la presenza di un
diverticolo della III porzione duodenale (Fig. 8).

Poichè la paziente non era una candidata ideale all'intervento a causa delle sue
condizioni cardiocircolatorie, si instaurava terapia medica secondo un protocollo che
comprendeva antiacidi, H₂-antagonisti, procinetici.

Al controllo dopo tre mesi la paziente riferiva un risultato della terapia piuttosto
insoddisfacente.



Fig. 8. - Rx digerente per os che di-
mostra la presenza di un grosso di-
verticolo della terza porzione duo-
denale.

Discussione e conclusioni

I diverticoli della terza porzione duodenale presentano interessanti problematiche inerenti la loro diagnosi, prognosi e soprattutto terapia chirurgica.

Occorre prudenza nel porre l'indicazione chirurgica; tuttavia essa rappresenta l'unica strada percorribile nel trattamento definitivo della diverticolosi duodenale soprattutto in caso di diverticoli voluminosi o flogosati. Infatti i diverticoli della terza porzione, come si evince dalla nostra esperienza, si presentano generalmente di dimensioni cospicue, aumentando di volume con il passaggio degli ingesti che in parte ristagnano nella sacca diverticolare. Questo fa sì che in stato di replezione essi costituiscano un vero e proprio ostacolo a livello della sovrastante struttura pilorica tanto da impedire un ideale svuotamento gastrico. La stasi degli alimenti provoca fenomeni infiammatori di diverticolite e peridiverticolite cause, in genere, antecedenti quadri perforativi^{4,6,18-21}. A tale proposito il paziente giunto alla nostra osservazione, già operato quattro anni prima di colecistectomia, presentava una sintomatologia inquadabile in una sindrome similulcerosa con dolori postprandiali tardivi e nausea resistente alla terapia medica con H₂-bloccanti. In seguito ad una recrudescenza della suddetta sintomatologia eseguiva Rx digerente superiore che poneva diagnosi di diverticolo della terza porzione duodenale passibile di terapia chirurgica.

Prima di decidere per un intervento di diverticolectomia, bisogna essere ben consci delle possibili difficoltà operatorie che dipendono dalla sede del diverticolo stesso. Nel nostro caso essendo il diverticolo appartenente alla terza porzione, quasi a ridosso del legamento del Treitz, è stato necessario procedere ad uno scollamento duodenopancreatico totale con ampia manovra di Kocher e soprattutto sezionare il legamento di Treitz per una completa visualizzazione. Tale manovra basilare ha lo scopo di rettilineizzare completamente il duodeno, permette lo scorrimento della quarta porzione duodenale e del digiuno verso destra e rende possibili le successive manovre chirurgiche^{6,22}.

L'unico trattamento definitivo di un diverticolo duodenale, sintomatico, è la sua asportazione. Nel nostro primo caso clinico non abbiamo potuto però procedere in tal senso. Infatti si trattava di un paziente anziano, con grave patologia associata di natura respiratoria, per cui seppure in presenza di una grave sintomatologia clinica abbiamo dovuto differire la terapia chirurgica ed attuare, al momento, una terapia medica sintomatica; nel terzo caso clinico poi, dove ci siamo trovati di fronte a problemi di natura cardiocircolatoria, che ci hanno fatto rinunciare alla terapia chirurgica, il trattamento medico ha avuto un risultato insoddisfacente.

Tra gli altri trattamenti proposti ricordiamo la diverticolopessi, l'invaginazione o le anastomosi gastrodigiali escludenti. Queste tecniche però sono state oramai abbandonate; infatti la diverticolopessi presuppone un'ampia mobilizzazione del diverticolo che di per se stessa rende poi incomprensibile una sua mancata resezione; l'invaginazione è illogica se il diverticolo è lungo e dannosa se voluminoso, difficile in presenza di peridiverticolite. Infatti un grosso diverticolo, se invaginato potrà provocare l'ostruzione del duodeno oppure ostacoli al drenaggio biliare o pancreatico^{19,22}. L'anastomosi gastrodigiu-

nale è oggi completamente abbandonata salvo indicazioni palliative per neoplasia⁶.

I diverticoli della terza porzione si impiantano o sulla faccia posteriore o sul margine superiore del duodeno; essi sono retropancreatici e posti dietro i vasi mesenterici. Pur essendo separati dal parenchima pancreatico da uno strato di connettivo lasso che ne rende agevole la dissezione, non è possibile isolarli anteriormente per il pericolo di ledere i vasi: bisogna quindi procedere ad ampia mobilizzazione del duodeno con sezione del legamento di Treitz a sinistra della vena mesenterica inferiore^{6,22-24}.

A nostro giudizio purché sussistano le condizioni generali permettenti, e le corrette indicazioni, la scelta chirurgica è risoltrice nel trattamento dei diverticoli duodenali sintomatici o complicati; i diverticoli della terza porzione duodenale quindi comportano manovre chirurgiche impegnative che, comprendendo lo scollamento del tratto duodenopancreatico e la sezione del legamento del Treitz, sono comuni a quelle necessarie in importanti interventi di chirurgia addominale come ad esempio la duodenocefalopancreasectomia nei tumori della testa del pancreas o la derotazione intestinale nel compasso aortomesenterico dalle quali ci è giunto il suggerimento tecnico da noi attuato. Infatti la difficoltà dell'intervento chirurgico in caso di diverticoli della terza porzione duodenale è insita soprattutto nella esposizione del diverticolo, problema che a noi è sembrato risolversi brillantemente attuando la manovra di scollamento duodenopancreatico totale che mette "in mobilità" la terza porzione duodenale.

La terapia chirurgica quindi, attuata secondo gli accorgimenti espressi, si dimostra l'unica in grado di far conseguire una guarigione completa e definitiva.

RIASSUNTO

Vengono presentati tre casi di diverticoli della III porzione duodenale. Lo scopo di questo studio è quello di esaminare le differenti indicazioni e procedure chirurgiche in questa patologia.

In letteratura vengono riportate diverse opinioni al riguardo dell'opportunità della terapia chirurgica in questa patologia.

Comunque in quei pazienti con diverticoli duodenali sintomatici, l'unica terapia valida è quella chirurgica se lo studio preoperatorio del paziente dimostra un rischio operatorio basso.

L'approccio chirurgico ai diverticoli della terza porzione presenta alcune difficoltà.

Per ottenere una esposizione completa è necessario sezionare il legamento di Treitz, ottenere una completa mobilizzazione del duodeno utilizzando la manovra di Kocher, per evitare di ledere i vasi mesenterici.

BIBLIOGRAFIA

1. Baldwin W.N.: *Duodenal diverticula in man*. Anat Rec 1991; 5: 121-40.
2. Balzola A.: *Diverticoli del duodeno. Esperienze di 27 casi*. Min Chir 1991; 46: 189-93.
3. Jones T.W., Merendino K.A.: *The perplexing duodenal diverticulum*. Surgery 1960; 1068-84.
4. Manny J.: *The continuing enigma of duodenal diverticulum*. Am J Surg 1981; 142: 596-600.

5. Meriggi F. et al.: *I diverticoli duodenali*. Min Chir 1984; 39: 1547-53.
6. Picardi M. et al.: *Valutazione clinica delle indicazioni operatorie nei diverticoli duodenali*. Ann It Chir 1979; 51: 209-215.
7. Sherroll A.N., Norman W.T.: *The complications of duodenal diverticula and their management*. Surg Gynec Obst 1965; 76: 1251-1258.
8. Tocchi A. et al.: *Surgical treatment of duodenal diverticula*. Acta Chir Belg 1993; 93: 145-146.
9. Neil S.A., Thompson N.W.: *The complication of duodenal diverticula and their management*. Surg Gynec Obst 1965; 120: 151.
10. Valdoni P. et al.: *Diverticolosi e diverticolite del tubo digerente*. Relazione XIII Giornate mediche Montecatini 7-8 Maggio 1996.
11. Vecchioni R., Farelli G.A.: *I diverticoli dello stomaco e del duodeno*. Arch e Atti Soc It Chir Vol 1: 101.
12. Chiarugi G., Bucciantie L.: *Istituzioni di anatomia dell'uomo*. XI ed. Milano: Vallardi, 1975; Vol 3: 191.
13. Netter H.F.: *Atlante di anatomia, fisiopatologia e clinica*. 1990 Vol 6; 1: 50.
14. Testut L., Latarjet A.: *Trattato di anatomia umana*. Torino UTET, 1971.
15. Mahorner H.: *Diverticula of the duodenum*. Ann Surg 1951; 133: 697.
16. Mac Lean N.J.: *Diverticulum of the duodenum*. Surg Gynec Obst 1923; 37: 6.
17. Morton J.J.: *The surgical treatment of primary duodenal diverticula*. Surgery 1940; 8: 265.
18. Dippon R.: *Perforation eines duodenal diverikels*. Helv Chir Acta 1974; 28: 537-43.
19. Julier G.L. et al.: *Perforating duodenal diverticulitis*. Arch Surg 1969, 99: 572-578.
20. Rives J.: *A propos du traitement chirurgical des diverticules muqueux de la fenetre duodenale*. J Chir 1972; 104: 545.
21. Rives J.: *Les diverticules muqueux de la fenetre duodenale et leur consequences bilio-pancreatique*. J Chir 1972; 102: 541.
22. Quenu J.: *Cure operatoire des diverticules de duodenum. Operation sur le parais de l'abdomen et sur le tube digestif*. Paris: Masson, 1967.
23. EMC: *Tecniche chirurgiche apparato digestif*. Vol 2 40410: 1-7 Parigi 1994.
24. Schackelford R.T.: *Diverticoli del duodeno. La chirurgia dell'apparato digerente*. Roma: SEU, 1958; Vol 1.