

MANAGEMENT ENDOSCOPICO DELLE COMPLICANZE DELLA CHIRURGIA BARIATRICA

Alfredo Genco, Massimiliano Cipriano, Francesca Frangella, Roberta Maselli, Nicola Basso
D.A.I. Malattie dell'Apparato Digerente ed Endoscopia Digestiva, Università "Sapienza" di Roma

► L'articolo tratta dell'epidemiologia, diagnosi e trattamento dell'obesità che rappresenta un problema emergente nei paesi occidentali. L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha stimato che nel 2015 circa 2,3 bilioni di adulti saranno in sovrappeso e più di 700 milioni saranno obesi. La chirurgia bariatrica è considerata al momento il "gold standard" per la terapia dell'obesità patologica. Pertanto è utile per gli endoscopisti conoscere i principali interventi eseguiti, il loro razionale e relative complicanze. Queste ultime molto frequentemente possono essere trattate endoscopicamente con buoni risultati anche a distanza.

► The article discusses the epidemiology, diagnosis and treatment of obesity which represents an emerging problem in Western countries. The WHO has estimated that in 2015 about 2.3 billion of people will be overweight and more than 700 million will be obese. The bariatric surgery is considered the "gold standard" for morbid obesity. Therefore for endoscopists it is useful to know the, major surgical procedures performed, their rational and its complications. Frequently the last-ones can be treated endoscopically with good results even long-term.

► **Parole chiave:** chirurgia bariatrica, obesità, complicanze della chirurgia bariatrica

► **Key words:** *bariatric surgery, obesity, complications of bariatric surgery*

EPIDEMIOLOGIA

Sovrappeso e obesità sono definiti come un anormale o eccessivo accumulo di grasso che rappresenta un rischio per la salute (1). Sovrappeso e obesità sono fattori di rischio per malattie croniche, tra cui diabete, malattie cardiovascolari e patologie neoplastiche (2). Approssimativamente 1.6 bilioni di adulti sono in sovrappeso; più di 400 milioni di adulti sono obesi.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha stimato che nel 2015 circa 2.3 bilioni di adulti saranno sovrappeso e più di 700 milioni saranno obesi. Solo il 6% degli obesi che si rivolgono alla dietoterapia trova oggi soluzione efficace e radicale al loro grave problema (3).

La chirurgia bariatrica è considerata al momento il "gold standard" per la terapia dell'obesità patologica. Questa chirurgia va effettuata in centri multi ed interdisciplinari che possano offrire al paziente la scelta tra i vari possibili interventi e che possano garantire un ottimale follow-up ed una corretta e precoce individuazione e gestione delle eventuali complicanze.

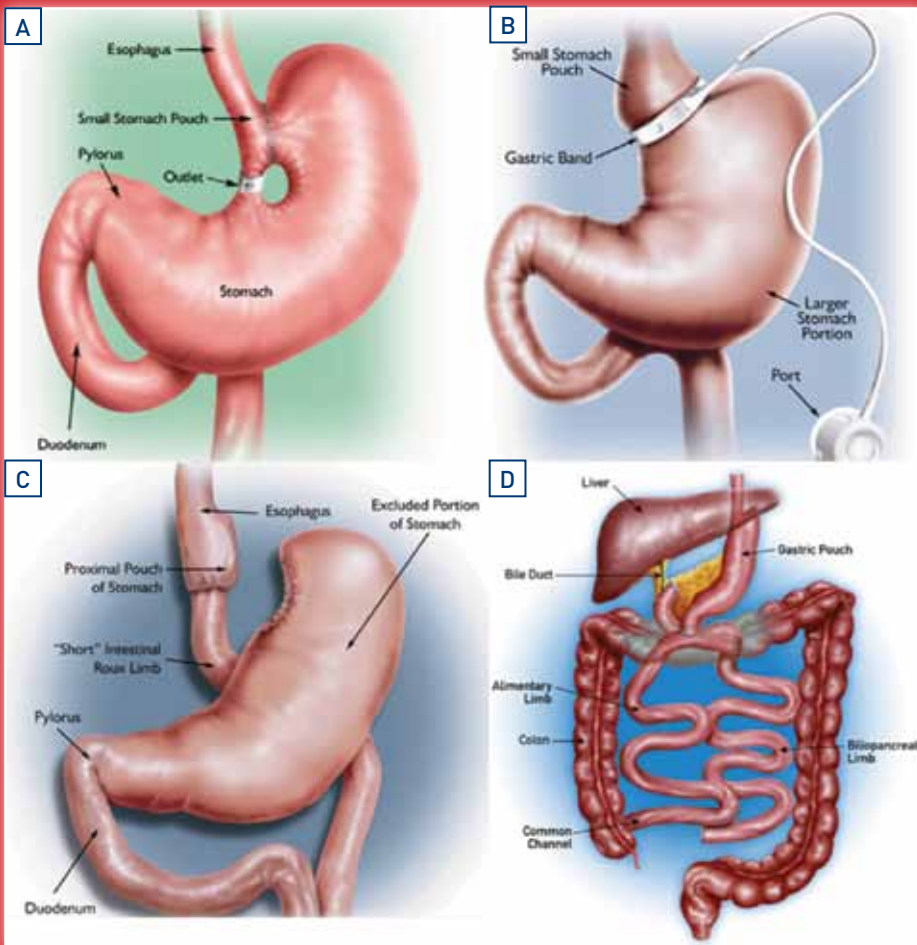
CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI DI CHIRURGIA BARIATRICA

Negli ultimi decenni, numerosissime tecniche chirurgiche sono state proposte nell'ambito della chirurgia dell'obesità grave.

Attualmente quelli più frequentemente eseguiti possono essere classificati (**Figura 1**), a seconda del meccanismo d'azione, in tre gruppi:

- interventi di restrizione gastrica (bendaggio gastrico regolabile, gastroplastica verticale). Agiscono semplicemente riducendo il volume dello stomaco e quindi causando un precoce senso di sazietà ed una riduzione del senso di fame. La digestione e l'assorbimento degli alimenti avviene normalmente.
- Interventi di restrizione gastrica con associato by-pass duodeno-digiunale (bypass gastrico). Agiscono in parte come i precedenti, ma in questo caso il cibo non transita più nel primo tratto dell'intestino tenue, che viene appunto bypassato chirurgicamente. Questo provoca una maggior riduzione del senso di fame, almeno nel primo anno dopo l'intervento. Questo tipo di intervento esercita anche un'azione metabolica.
- Interventi di restrizione gastrica con associato malassorbimento (diversione biliopancreatica, interventi di "duodenal switch", by-pass biliointestinale). In questo caso la riduzione dello stomaco è minore e l'elemento più importante dell'intervento è il by-pass di gran parte dell'intestino. Il meccanismo che provoca il calo di peso è quindi la riduzione dell'assorbimento di quello che il paziente mangia.

Figura 1: classificazione degli interventi di chirurgia bariatrica



A) gastroplastica verticale
B) bendaggio gastrico regolabile
C) by-pass gastrico

D) diversione biliopancreatica, interventi di "duodenal switch", by-pass bilio-intestinale

BENDAGGIO GASTRICO REGOLABILE

La sede del bendaggio è di facile localizzazione ed è normalmente posta in corrispondenza della porzione prossimale dello stomaco a pochi centimetri dalla giunzione gastroesofagea.

Il diametro dello "stoma" dovrebbe essere approssimativamente di circa 10-12 cm con bendaggio sgonfio. In retrovisione è inoltre possibile apprezzare la presenza di una plica mucosa, sul fondo gastrico, che "avvolge" lo strumento endoscopico da riferirsi alla protesì esterna.

Le complicanze di interesse endoscopico del bendaggio gastrico sono:

- ▶ la dilatazione della tasca gastrica
- ▶ lo scivolamento (*slippage*) verso l'alto della parete gastrica attraverso il bendaggio (0-24%) (6)
- ▶ l'erosione progressiva della parete dello stomaco da parte del bendaggio.

Durante la procedura endoscopica la prima valutazione da compiere è a carico dell'esofago che può presentarsi dilatato a causa di una sindrome simil-acalasia indotta dal bendaggio come conseguenza di uno *slippage* o di una calibratura eccessiva.

In questo secondo caso o con uno *slippage* completo è possibile

individuare anche una dilatazione della tasca gastrica (porzione di stomaco al di sopra del bendaggio). Altra attenta valutazione deve essere effettuata in corrispondenza della plica gastrica che corrisponde all'impronta dell'anello posto intorno allo stomaco.

In questa sede è possibile individuare un'altra complicanza del bendaggio rappresentata dall'erosione della parete gastrica da parte del band.

Questa complicanza può essere osservata sia in visione diretta che in retro-visione, condizione questa che permette una migliore caratterizzazione ed collocazione della lesione. Mentre per la dilatazione e per lo *slippage* l'endoscopia ha un ruolo diagnostico, per l'erosione ha invece anche un ruolo terapeutico.

La migrazione intragastrica dell'anello viene definita come migrazione parziale o completa.

Questa complicanza incide in circa 1.46% dei casi e causa l'inefficiacia del sistema con mancato calo ponderale e richiede la rimozione del dispositivo che può essere eseguita per via laparotomica, laparoscopica o endoscopica (7).

La procedura viene eseguita in anestesia generale.

La tecnica consiste nella rimozione endoscopica dell'anello migrato per più del 50% della sua circonferenza, mediante **Gastric Band Cutter** (AMI, Agency for Medical Innovation) e del catetere di connessione e nella rimozione chirurgica del port sottocutaneo (8).

INDICAZIONI ALL'ENDOSCOPIA

È fondamentale avere una conoscenza di base dei cambiamenti anatomici in relazione alla tipologia di intervento prima di eseguire un'endoscopia del tratto digerente superiore in un paziente sottoposto a chirurgia bariatrica. Le indicazioni più comuni per eseguire l'endoscopia in pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica sono la valutazione di sintomi GI superiori ed il trattamento di complicazioni strutturali (4). I sintomi più comuni riportati dai pazienti per cui viene posta l'indicazione all'endoscopia sono il dolore addominale ed epigastrico (53%), nausea/vomito (35%), e disfagia (16%). L'eziologia di questi sintomi è spesso multifattoriale e l'endoscopia superiore dovrebbe essere compiuta per escludere le alterazioni strutturali nel tratto di GI chirurgicamente alterato, specialmente in pazienti che presentano sintomi entro i primi 6 mesi postoperatori (Tabella 1).

Altra indicazione è quella di eseguire la procedura endoscopica intraoperatoria, condizione questa che permette una valutazione qualitativa della procedura (valutazione della pouch, diametro dello stomaco) ed una precoce individuazione di eventuali complicanze (test di tenuta, sanguinamento, deiscenza). L'endoscopia intraoperatoria riduce significativamente la percentuale di complicanze post operatorie così come dimostrato in letteratura riducendo ad esempio la percentuale di leaks nel **Roux-en-Y gastric bypass** (RYGB) dal 2% allo 0.7% (5).

Tabella 1: sintomi per indicazione alla EGDS e quesiti per l'endoscopista*

- Sintomi postoperatori di ostruzione gastrointestinale
- Sanguinamento superiore gastrointestinale

*Valutare la presenza di stenosi anastomotiche

- Dolore epigastrico
- Reflusso gastroesofageo
- Intolleranza alimentare postoperatoria dopo chirurgia restrittiva
- Sintomi o segni suggestivi di erosione o di migrazione del bendaggio nello stomaco

*Valutazione delle deiscenze anastomotiche

- Ripresa del peso o ridotto calo ponderale dopo chirurgia bariatrica

*Valutazione dell'anatomia dopo chirurgia gastrica in previsione di un reintervento chirurgico bariatrico

GASTROPLASTICA VERTICALE

Con l'esame endoscopico si evidenzia una piccola "tasca" gastrica che comunica con il resto dello stomaco tramite uno stretto orifizio (neopiloro). Questa porzione di stomaco che decorre lungo la piccola curva è lunga circa 7-8 cm e termina distalmente con un neopiloro che ha un diametro interno di circa 10-12 mm che la mette in comunicazione con il resto dello stomaco. Nel corso dei mesi e anni successivi all'intervento si possono verificare le seguenti complicanze (9,10):

- ▶ la benderella posizionata sul neopiloro può determinare una cicatrice e restringere il passaggio (stenosi) provocando vomito non risolvibile con cure mediche. Questa complicanza che ha un'incidenza dell'8% può essere corretta o con le dilatazioni endoscopiche o con un nuovo intervento chirurgico.
- ▶ la benderella posizionata sul neopiloro può causare una erosione della parete dello stomaco e penetrare all'interno (1-7%). Nella maggioranza dei casi la benderella transita l'intestino e viene eliminata con le feci. Solo raramente ricorre la necessità di un intervento (endoscopico o chirurgico) di rimozione della protesi.
- ▶ si può creare un passaggio diretto tra la tasca gastrica e il restante stomaco (fistola gastro-gastrica), che comporta la perdita di efficacia dell'intervento. Questa complicanza che ha un'incidenza dello 0.4-2.5% può essere trattata endoscopicamente mediante l'utilizzo combinato di argon plasma e colla di fibrina.

BY-PASS GASTRICO

L'esame endoscopico mostra una pouch gastrica, che nell'intervento standard è di circa 30 ml e distalmente l'anastomosi gastro-digiunale, Termino-Laterale, con un diametro di circa 10-20 mm.

La lunghezza dell'ansa alimentare è un altro aspetto importante da valutare, le sue dimensioni variano da 70 cm a 100 cm fino ad arrivare a 150 cm o più nel by-pass cosiddetto "long limb".

Le complicanze di interesse endoscopico sono:

- ▶ ulcera anastomotica
- ▶ stenosi anastomotica
- ▶ fistola gastrica.

Ulcera anastomotica

L'ulcera anastomotica è generalmente localizzata sul versante digiunale dell'anastomosi gastro-digiunale; si presenta con una frequenza compresa fra l'1 ed il 16%. Il trattamento dipende dalla causa specifica: rimozione dei fattori scatenanti (sospensione FANS-fumo-alcool, eradicazione HP) e terapia medica con inibitori della pompa protonica ad alte dosi; rimozione endoscopica/laparoscopica dei corpi estranei; mobilizzazione dell'ansa alla Roux in caso di ischemia per eccessiva tensione sull'anastomosi (11,12).

Stenosi anastomotica

La sede più frequente è l'anastomosi gastro-digiunale e nella maggior parte dei casi si presenta nei primi mesi dopo l'intervento chirurgico. È riportata in letteratura con un'incidenza compresa tra il 3 e il 27% (13).

Fistola gastrica

Si presenta con un'incidenza compresa fra il 2 e il 7%. La sede più frequente risulta essere l'anastomosi gastro-digiunale, più raramente si presenta a carico dell'anastomosi digiuno-digiunale o della linea di sezione gastrica (14).

DIVERSIONE BILO-PANCREATICA CON DUODENAL SWITCH PER VIA LAPAROSCOPICA IN DUE TEMPI I° tempo (sleeve gastrectomy)

Lo stomaco presenta un aspetto a tubo che interessa il fondo e il corpo fino alla zona di passaggio tra corpo e antro; lungo questo tratto sul versante della grande curva è visibile la cicatrice chirurgica esito dell'intervento. La porzione antrale e il duodeno si presentano con caratteristiche anatomiche normali.

II° tempo

Lo stomaco mostra le stesse caratteristiche che si osservano nel primo tempo (*sleeve gastrectomy*). A 2-3 cm circa dal piloro in duodeno si osserva l'anastomosi duodeno-ileale, T-L che immediatamente porta all'esplorazione dell'ileo. Le complicanze di interesse endoscopico di questo tipo di intervento sono (15,16):

- ▶ la deiscenza della linea di sutura sulla grande curva con la genesi di una fistola gastrica che ha un'incidenza del 2.7% con una prevalenza dell'87% in corrispondenza del fondo immediatamente al di sotto della giunzione G-E
- ▶ l'ulcera anastomotica dell'anastomosi duodeno-ileale
- ▶ la stenosi anastomotica dell'anastomosi duodeno-ileale.

GESTIONE DELLE STENOSI ANASTOMOTICHE

Il management prevede l'iniziale valutazione del grado di stenosi e il successivo trattamento. Nei casi di stenosi lieve ($\phi \geq 10,5$ mm) o moderata ($\phi \geq 8,5$ mm) il trattamento è caratterizzato da dilatazioni pneumatiche endoscopiche.

In questi casi l'esecuzione di più dilatazioni viene suggerita dalla sintomatologia clinica. Nel caso di stenosi severa ($\varnothing < 8,5$ mm) la dilatazione avviene sotto guida fluoroscopica utilizzando un "guidewire" sul quale si fa avanzare un dilatatore di 6 mm di diametro che viene mantenuto insufflato in sede di stenosi per 60 secondi. Questi pazienti necessitano sempre di successive dilatazioni a brevi intervalli (1-2 settimane) con dilatatori di calibro via via crescente. Solo in caso di stenosi completa deve essere presa in considerazione la revisione chirurgica dell'anastomosi. La dilatazione endoscopica delle stenosi anastomotiche dopo chirurgia bariatrica rappresenta una metodica efficace e sicura che può essere eseguita con diverse tecniche tra cui dilatazione pneumatica con pallone, dilatatori di Savary-Guiliard su filo guida o incisione con elettrobisturi (17,18,19). Sebbene la tecnica migliore debba ancora essere stabilita, la dilatazione pneumatica è quella che maggiormente viene eseguita. Stenosi importanti devono essere trattate con dilatazioni progressive in sedute successive al fine di ridurre il rischio di perforazione che si verifica nel 3% dei casi. Nel caso in cui il catetere non passi con facilità è opportuno utilizzare un filo guida ed eseguire la procedura in fluoroscopia.

FISTOLA ANASTOMOTICA, DEISCENZA DELLA LINEA DI SUTURA

L'approccio verso questo tipo di complicanza può consistere in tecniche singole o integrate tra loro; molto dipende dall'esperienza dell'endoscopista, dalle dimensioni della fistola e dalla disponibilità dei vari presidi. Le possibilità terapeutiche per l'endoscopista sono:

- ▶ combinazione di argon plasma con brush da citologia (usati per creare delle abrasioni della mucosa allo scopo di stimolare la riepitelizzazione)
- ▶ sutura endoscopica
- ▶ clip
- ▶ colla di fibrina
- ▶ posizionamento di stent
- ▶ gel piastrinico (20).

CONCLUSIONI

L'endoscopia nei pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica rappresenta un'opzione diagnostica e terapeutica di sempre maggior utilizzo anche in relazione al diffondersi delle procedure bariatriche. Pertanto è necessario che l'endoscopista acquisisca estrema familiarità con le modificazioni anatomiche post chirurgiche e le complicanze che possono presentarsi dopo i differenti tipi di interventi chirurgici. L'endoscopia terapeutica resta un campo di applicazione in espansione, che alla luce dei buoni risultati e delle scarse complicanze, può offrire una soluzione non chirurgica valida ed efficace nei pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica.

Corrispondenza

Alfredo Genco

D.A.I. Malattie dell'Apparato Digerente ed Endoscopia Digestiva
Università "Sapienza"
Policlinico Umberto I°
Viale del Policlinico, 155 - 00161 Roma
Tel + 39 06 49970204
e-mail: alfredo.genco@uniroma1.it

TAKE HOME MESSAGE

- ▶ Nei pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica l'endoscopia rappresenta un'importante opzione diagnostica e terapeutica.
- ▶ È importante che l'endoscopista acquisisca familiarità con le varianti anatomiche conseguenti ad interventi di chirurgia bariatrica per poter individuare e gestire al meglio le complicanze.
- ▶ Ogni sintomo gastroesofageo non è da sottovalutare in quanto potrebbe nascondere una complicanza legata all'intervento effettuato (es. mancato calo ponderale).
- ▶ Sarebbe sempre auspicabile, non solo all'interno di centri inter e multidisciplinari, uno scambio di informazioni tra il chirurgo bariatrico e l'endoscopista per una migliore interpretazione diagnostica e gestione delle complicanze.

BIBLIOGRAFIA

1. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. WHO Technical Support Series, WHO, Geneva 1998;1-276.
2. The World Health Organization 2005 data Available at: http://www.who.int/nod_surveillance.
3. Yanovski SZ, Yanovski JA. Obesity. N Engl J Med 2002;346:591-602.
4. Stellato A, Crouse C and Hollowell PT. Bariatric surgery creating new challenges for the endoscopist, *Gastrointest Endosc* 2003;57:86-94.
5. Huang CS. The role of the endoscopist in a multidisciplinary obesity center. *Gastrointest Endosc* 2009 Oct; 70(4):763-7.
6. Egan RJ, Monkhouse SJ, Meredith HE, Bates SE, Morgan JD, Norton SA. The reporting of gastric band slip and related complications; a review of the literature. *Obes Surg*. 2011 Aug;21(8):1280-8. Review.
7. Egberts K, Brown WA, O'Brien PE. Systematic review of erosion after laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg*. 2011 Aug;21(8):1272-9. Review.
8. Lattuada E, Zappa MA, Mozzi E, Fichera G, Granelli P, De Ruberto F, Antonini I, Radaelli S, Roviato G. Band erosion following gastric banding: how to treat it. *Obes Surg*. 2007 Mar;17(3):329-33.
9. Nocca D, Aggarwal R, Balnc et al. Laparoscopic vertical banded gastroplasty. A multicenter prospective study of 200 procedures. *Surgical Endoscopy* 2007 Jun;21(6):870-4.
10. Ghirardi M et al. Risultati a 5 anni della gastroplastica verticale secondo MacLean: nostra esperienza. *Ann Ital Chir* 2003;6.
11. Sapala JA, Wood MH, Sapala MA, Flake TM Jr. Marginal ulcer after gastric bypass: a prospective 3-year study of 173 patients. *Obes Surg* 1998;8:505-16.
12. Jordan JH, Hocking MP, Rout WR, Woodward ER. Marginal ulcer following gastric bypass for morbid obesity. *Am Surg* 1991;57:286-8.
13. Goitein D, Pappasavvas PH, Gagnè Det al. Gastrojejunal strictures following laparoscopic Roux-en-Y gastric by-pass for morbid obesity. *Surg Endosc* 2005;19:628-32.
14. Higa K, Boone R. Complications of the Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass: 1,040 Patients - What Have We Learned? *Obesity Surgery* 2000;10:509-513.
15. Gonzales RSM, Smith CD et al. Diagnosis and aontemporary management of anastomotic leaks after gastric by-pass for obesity. *J Am Coll Surg* 2007;204(20):47-55.
16. Basso N, Casella G, Rizzello M, Abbati F, Soricelli E, Alessandri G, Maglio C, Fantini A. Laparoscopic sleeve gastrectomy as first stage or definitive intent in 300 consecutive cases. *Surg Endosc* 2011;25:444-449.
17. Wolper C, Messmer JM and Turner MA et al. Endoscopic dilation of late stomal stenosis. Its use following gastric surgery for morbid obesity. *Arch Surg* 1984;119:836-837.
18. Froyen J, Rosseland AR and Helsing N. Endoscopic diathermy incision in the treatment of stoma obstruction after gastroplasty for obesity. *Endoscopy* 1985;17:91-93.
19. Go MR, Muscarella 2nd P and Needleman BJ et al. Endoscopic management of stomal stenosis after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc* 2004;18:56-59.
20. Márquez MF, Ayza MF, Lozano RB, Morales Mdel M, Díez JM, Poujoulet RB. Gastric leak after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Obes Surg*. 2010 Sep;20(9):1306-11.