

# Risultati a 5 anni della gastroplastica verticale secondo MacLean: nostra esperienza



Ann. Ital. Chir., LXXIV, 6, 2003

M. Ghirardi, F. Mittempergher, R. Vassallo,  
C. Terraroli, O. Bruni, T. Bruni

Università degli Studi di Brescia  
Cattedra di Chirurgia Generale  
Divisione di I Chirurgia Generale  
Azienda Spedali Civili di Brescia  
Direttore: Prof. B. Salerni

## Introduzione

La gastroplastica verticale (GPV) costituisce un'opzione in chirurgia bariatrica relativamente semplice, gravata da una bassa incidenza di complicanze e di effetti metabolici negativi ed efficace in un'alta percentuale di casi (fino all'80%) nei pazienti correttamente selezionati, con caratteristiche di adeguata compliance (1-10). Questi presupposti spiegano la diffusione della tecnica, soprattutto negli USA, dove ha rappresentato il 90% delle procedure operatorie di chirurgia bariatrica, sino alla prima metà degli anni '90 (10). Tuttavia, in alcuni studi con follow-up  $\geq 5$  anni è stato rilevato un tasso di inefficacia terapeutica variabile dal 20 al 60%; secondo alcune casistiche dopo 3 anni solo il 38% dei pazienti mantiene il peso acquisito dopo un'iniziale perdita del 50% dell'eccesso di peso corporeo (EBWL), mentre il 30% dei pazienti presenta disturbi alimentari e vomito almeno una volta la settimana (1). Ne deriva un'elevata (20/40%) necessità di re-intervento per insuccesso terapeutico (1). La selezione accurata dei pazienti e soprattutto l'attenta valutazione delle abitudini alimentari è fondamentale per limitare la possibilità di insuccesso. Scopo del nostro studio è analizzare la nostra esperienza a distanza nell'esecuzione della GPV sec. MacLean, in pazienti selezionati secondo i criteri standardizzati, verificando i risultati a 5 anni in termini di calo ponderale e qualità della vita.

## Abstract

### EVALUATION OF THE RESULTS AFTER 5 YEAR FROM A VERTICAL BANDED GASTROPLASTY: OUR EXPERIENCE

Background and aims: *vertical banded gastroplasty (GPV) is the most frequently performed restrictive procedure for morbid obesity, but long term follow-up is almost nonexistent. A poor outcome after GPV and a low quality of life has been reported.*

*The aim of the study was to determine long term outcome after 5 years follow-up.*

Methods: *225 GPV were performed from 1995 to 2002. Patients were followed every month in the first three months, after 6 and 12 months, and subsequently every year.*

Results: *no mortality was observed. One gastric fistula, treated with medical therapy, was the single related complication observed. Vomiting occurred in 21.2% of patients. After 2 years 74.5% of patients had a BMI  $< 35$ , with a decrease of IEW = 50% (IEW%L 54.1 %, 56.4 %, and 57.1 % after 12, 24 and 60 months, respectively). After 5 years, the results were unsatisfactory in 17.1% of patients; 8 patients underwent bariatric re-operation with good results.*

Conclusions: *GPV represents a safe procedure with a low incidence of complications, with poor results in 17.1% of patients. Pre-operative identification of non responders is achievable with "BIB test". In the responders significant dietary changes are complained.*

Key-words: *Morbid obesity, restrictive bariatric surgery, vertical banded gastroplasty, long term results.*

## Casistica e metodi

Dal gennaio 1995 al gennaio 2002 sono stati eseguiti 225 interventi di gastroplastica verticale secondo MacLean presso la Cattedra di Chirurgia Generale dell'Università degli Studi di Brescia, I Divisione di Chirurgia dell'Azienda Spedali Civili di Brescia (direttore Prof. Bruno Salerni), e presso la Divisione di Chirurgia Generale Ospedale C. Poma di Mantova (direttore Dott. T. Bruni). L'indicazione al trattamento chirurgico dei pazienti affetti da obesità patologica è stata posta in base ai criteri comunemente adottati nei centri di chirurgia bariatrica (Tabella I).

Tab. I – CRITERI ADOTTATI PER PORRE INDICAZIONE ALL'INTERVENTO CHIRURGICO PER OBESITÀ GRAVE

---

BMI maggiore di 40
BMI compreso tra 35 e 40, in presenza di patologie correlate (cardiovascolari, respiratorie, metaboliche, scheletriche)
Età compresa tra 18 e 60 anni
Fallimento di precedenti tentativi dietetico-comportamentali
Obesità presente da almeno 5 anni
Assenza di tossicomanie ed alcolismo
Rischio operatorio accettabile
Buona compliance del paziente nel follow-up
Assenza di malattia psichiatrica maggiore (schizofrenia, paranoia, depressione grave)

---

Tab. II – INDICAZIONI ALL'INTERVENTO CHIRURGICO DI TIPO RESTRITTIVO PER OBESITÀ GRAVE

---

BMI non superiore a 50
Assenza di disturbi del comportamento alimentare ("sweet eaters", "binge eating")
Disponibilità del paziente nell'adeguarsi al regime alimentare post-operatorio
Normale consumo metabolico a riposo
Assenza di patologia ulcerosa gastrica e duodenale in fase attiva e di esofagite di grado >2°

---

La scelta della procedura restrittiva è stata effettuata seguendo i criteri illustrati in Tabella II.

Novantaquattro pazienti hanno raggiunto un follow up minimo di 5 anni, 71 femmine, 23 maschi, età media 35.4±9.6 anni.

Questi pazienti presentavano i seguenti valori medi preoperatori:

BMI = 42.3±4.2 Kg/m<sup>2</sup> [BMI= (peso in kg): (altezza in m<sup>2</sup>)];

EW% = 92.7±6.4;

peso corporeo = 108.2±20.7 kg.

Lo studio preoperatorio del paziente ha previsto una valutazione clinica composita (chirurgica, endocrinologica, dietologica, anestesilogica e psicologica), esami ematochimici e dosaggio plasmatico della vitamina B12 e dei folati, ecotomografia addominale per escludere patologie della colecisti, ed esofagogastroduodenoscopia per escludere patologie esofago-gastriche associate.

### Tecnica operatoria

25 interventi sono stati eseguiti con accesso laparotomico, sottocostale sinistro, 69 per via laparoscopica mano-assistita, tramite incisione trasversale di 6-8 cm in fianco destro ed utilizzo del dispositivo "Dexterity Pneumo Sleeve" per il mantenimento del pneumoperitoneo.

Tecnicamente è stata utilizzata una suturatrice circolare EEA da 21 mm per la creazione dell'opercolo gastrico,

confezionato ad una distanza di circa 3 cm dalla piccola curva e di 6-8 cm dalla giunzione esofagogastrica, previa introduzione di una sonda gastrica da 36 french (calibrazione interna). La sezione della tasca gastrica è stata effettuata con una suturatrice lineare pneumatica tipo "taglia e cuci" da 60 mm in duplice applicazione; per la contenzione del canale di deflusso abbiamo utilizzato una benderella in polipropilene misurante 1.5 cm in altezza e calibrata in circonferenza utilizzando la sonda gastrica come riferimento. Negli interventi eseguiti per via laparotomica, le suture meccaniche sono state in genere rinforzate da una sutura manuale continua di materiale non riassorbibile. Il volume stimato della tasca gastrica era pari a 30-40 ml e la circonferenza del rinforzo del neopiloro era di 5-6 cm.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti a profilassi tromboembolica (eparina a basso peso molecolare) ed antibiotica (ampicillina/sulbactam 1.5g x 3 ev).

La ripresa dell'alimentazione è avvenuta in V giornata postoperatoria.

Tutti i pazienti, per 45 giorni, hanno seguito una dieta semiliquida, con successivo e graduale ripristino dell'assunzione di cibi solidi, variabile in base al grado di collaborazione del singolo soggetto.

### Follow-Up

I pazienti sono stati controllati mensilmente nel primo trimestre, quindi a 6 e 12 mesi dall'intervento, e successivamente con cadenza annuale. Il follow up ha previsto un'accurata anamnesi alimentare ed un controllo clinico e bioumorale per valutare l'eventuale insorgenza di deficit vitaminici o di alterazione dei parametri ematochimici pre-operatori. Abbiamo valutato la mortalità e la morbilità post-operatorie, il calo percentuale dell'eccesso ponderale iniziale (IEW%L) e la riduzione del BMI. Un calo del BMI al di sotto di 35 e un IEW%L ≥ 50 sono stati considerati indici di successo terapeutico. Abbiamo poi analizzato la tolleranza verso i cibi solidi e le modificazioni del comportamento alimentare ("grazing" e/o "sweet eating").

### Analisi Statistica

Le distribuzioni dei valori di peso corporeo (in kg), del BMI, del EBW ed IEW% loss sono espressi come media±deviazione standard.

### Risultati

#### *Mortalità e morbilità post-operatoria.*

Non si è verificato alcun caso di mortalità post-operatoria e di complicità intraoperatoria. L'unica complicità

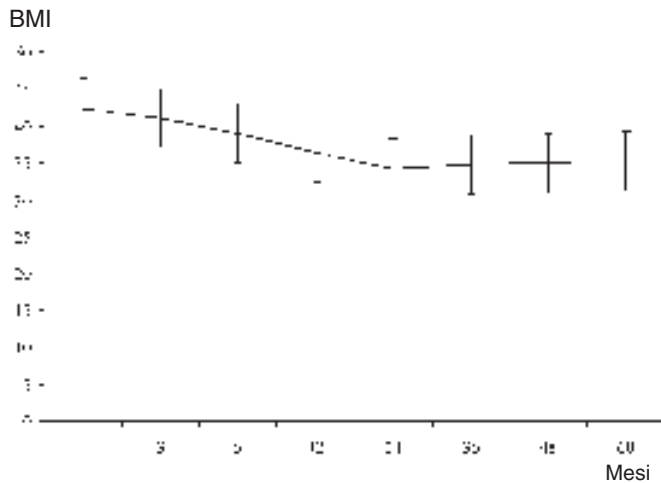


Grafico 1: Decremento del BMI.

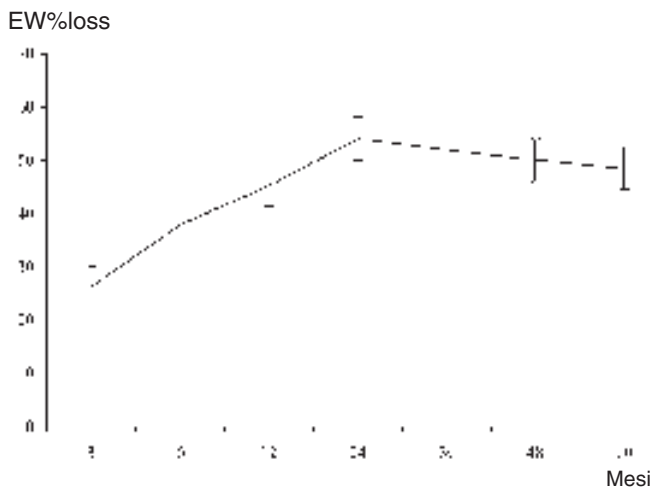


Grafico 2: percentuale della perdita dell'eccesso di peso corporeo.

specificata osservata è stata una fistola gastrica (1.06%), trattata con successo conservativamente. Le complicanze specifiche sono state 2 infezioni di ferita (2.12%), ed 1 caso di infezione delle vie urinarie (1.06%). Non sono stati registrati casi di emorragia in sede di sezione gastrica o di sutura circolare, o di stenosi del neostoma.

Non sono stati eseguiti re-interventi. La durata media della degenza è stata di 8 giorni (range 6-60).

#### *Follow-up, mortalità e morbilità a lungo termine.*

Complicanze post-operatorie tardive aspecifiche sono attribuibili a 3 laparoceli (3.18%).

Un soddisfacente adattamento alle restrizioni alimentari imposte dagli interventi è stato ottenuto in tutti i pazienti; 20 (21.2%) pazienti hanno riferito saltuari episodi di vomito (1-2 volte al mese), sempre in relazione ad errori alimentari.

Gli esami ematochimici si sono sempre mantenuti nei limiti di norma e non abbiamo registrato deficit di vitamina B 12 e folati.

A 2 anni dall'intervento 70 pazienti (74.5%) presentavano un BMI <35 (grafico 1) e un decremento dell'IEW  $\geq 50\%$  (IEW%L del 54.1% a 12 mesi, del 56.4% a 24 mesi e del 57.1% a 60 mesi) (Grafico 2).

A 5 anni 16 di loro (17.1%) non hanno mantenuto tali risultati ed alcuni sono stati sottoposti (8 casi, 8.5%) a conversione in diversione bilio-pancreatica.

A 5 anni dall'intervento il 72.3% dei pazienti presentava un'intolleranza ai cibi solidi, il 26.6% presentava abitudini alimentari compatibili con il "grazing" e il 31.9% con lo "sweet eating".

#### **Discussione**

L'intervento chirurgico ideale in chirurgia dell'obesità patologica dovrebbe garantire una riduzione ponderale soddisfacente, una scarsa incidenza di effetti collaterali e di complicanze, una semplicità di esecuzione tecnica e di follow-up, e soprattutto mantenimento nel tempo del calo di peso. La GPV sec. Mac Lean risponde a questi requisiti e come tutti gli interventi chirurgici restrittivi, non interferendo in alcun modo sull'assorbimento intestinale, è priva di sequele metaboliche. La selezione dei pazienti che possono trarre il maggior beneficio da questi interventi deve essere però molto accurata, e mirata in modo particolare allo studio delle abitudini alimentari. Per la sua sicurezza ed affidabilità questo intervento restrittivo ha avuto una notevole diffusione nei Paesi occidentali; negli USA ha rappresentato circa l'80% di tutte le procedure di chirurgia bariatrica eseguite sino alla fine degli anni '90 (1-10).

Analizzando i risultati ottenuti si conferma il basso tasso di complicanze registrate (complicanze specifiche in una sola paziente con fistola gastrica risolta con terapia medica e nutrizione parenterale totale) e l'assenza di mortalità. L'incidenza di fistolizzazione della linea di sezione gastrica, evento raro ma temibile per l'elevato rischio di mortalità, varia dallo 0.4 all'1.5% a seconda delle casistiche (2-4-8).

Anche nelle maggiori casistiche la mortalità risulta sempre inferiore all'1%: Eckhout (4) riferisce un valore dello 0.13% e Mason (9) 0.33%, Balsigher (1), più di recente, in un follow-up prospettico a lungo termine (maggiore di 10 anni) non registra alcun tasso di mortalità nei 73 pazienti analizzati.

Nella nostra esperienza non si sono avuti casi di emorragia in sede di sezione gastrica o di sutura circolare, bassa incidenza anche in letteratura (4), o di stenosi del neostoma, incidenza dall'1 al 20.3% (3-15).

L'entità del calo ponderale ottenibile con gli interventi restrittivi (espresso come perdita percentuale del sovrappeso iniziale) risulta, in tutte le esperienze riportate in Letteratura, compreso tra il 50 ed il 60% (5-6-7-9-11-

13), anche se va sottolineato che sono scarsi i dati sui risultati a lungo termine (follow-up > 5/7 anni).

Uno studio retrospettivo, basato sulla valutazione dei risultati sulla base dei criteri di Reinhold (IEW%L=50%, BMI<30), ha dimostrato un successo terapeutico in termini di IEW%L e di decremento del BMI del 62% e 35% rispettivamente (14).

Un'analisi prospettica proposta da Balsiger (1) riporta risultati a lungo termine deludenti: re-intervento e conversione nel 18% dei casi, fallimento nel mantenere IEW%L ≥ 50 nel 61% dei pazienti, con un tasso di fallimento globale a 10 anni del 79%.

La selezione accurata dei pazienti candidati a questo tipo di intervento restrittivo comporta viceversa successi terapeutici come riportato in una recente analisi del Karolinska Institute: perdita di peso continua per i pazienti analizzati dopo follow-up di 7 anni (12).

Sulla base dei risultati non confortanti in termini di mantenimento del calo del peso corporeo raggiunto, attualmente la GPV rappresenta solo il 18% delle procedure di chirurgia bariatrica eseguite negli USA, ed il 38% di quelle eseguite in Italia. Nella nostra esperienza la GPV rappresenta il 20.2% di tutte le procedure bariatriche.

I risultati da noi ottenuti con l'intervento di GPV sec. Mac Lean sia in termini di entità del calo ponderale che di mantenimento del calo ottenuto, sono stati sino ad ora soddisfacenti (IEW%L del 54.1% a 12 mesi, del 56.4 % a 24 mesi e del 57.1% a 60 mesi) (grafico 3). L'insuccesso terapeutico a 5 anni è stato registrato nel 17.1% di questi, con necessità di conversione in diversione bilio-pancreatica nell'8.5% dei casi. Meno soddisfacenti i risultati riguardanti il comportamento alimentare a 5 anni dall'intervento: intolleranza ai cibi solidi nel 72.3% dei pazienti, abitudini alimentari compatibili con "grazing" nel 26.6% e con "sweet eating" nel 31.9%. La preoccupazione riguardante i risultati a lungo termine degli interventi di tipo restrittivo, la insufficiente qua-

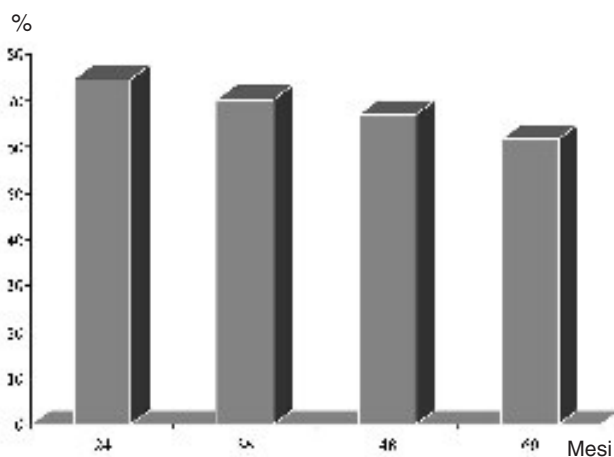


Grafico 3: successo terapeutico (BMI<35; IEWL%>50%).

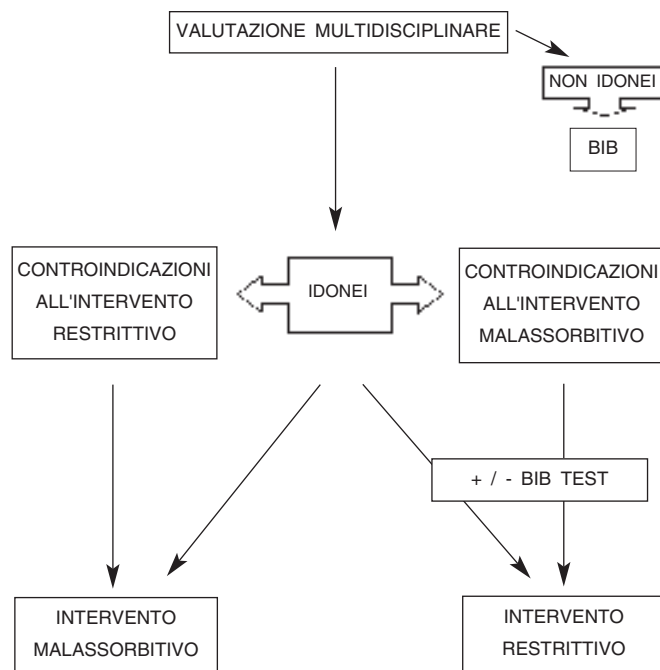


Fig. 1: Algoritmo diagnostico - terapeutico da noi adottato nella selezione dei pazienti candidati ad intervento di chirurgia bariatrica (BIB: Bioenterics Intra-gastric Balloon).

lità della vita legata a comportamenti alimentari modificati in modo insoddisfacente, deve portare ad una attenta selezione dei candidati a questo tipo di chirurgia bariatrica. L'adattamento ad una modificazione anatomica di tipo restrittivo e la conseguente risposta con calo ponderale potrebbero essere valutati con il posizionamento di un palloncino intragastrico (BIB, Bioenterics Intra-gastric Balloon), come indicato nell'algoritmo diagnostico della Figura 1.

## Conclusioni

- 1) La GPV sec Mac Lean costituisce una metodica sicura, gravata da bassa incidenza di complicanze specifiche;
- 2) Nonostante l'accurata selezione, il 20% circa dei pazienti risponde in maniera insoddisfacente. Sarebbe quindi necessario identificare parametri in grado di evidenziare preoperatoriamente i pazienti "non responders" ed applicare il "BIB test";
- 3) I risultati in termini di calo ponderale nei "responders" sono lusinghieri ma gravati da una significativa modificazione delle abitudini alimentari;
- 4) La ripresa ponderale a distanza non è trascurabile (17.1% nella nostra esperienza), certamente attribuibile alla scarsa compliance nei confronti delle modificazioni alimentari indotte dall'intervento. È quindi indispensabile un assiduo follow up psicologico e dietologico nel tentativo di limitarne l'inefficacia a lungo termine.



## Riassunto

La gastroplastica verticale (GPV) rappresenta un'opzione chirurgica bariatrica semplice con bassa incidenza di complicanze, con un tasso di inefficacia terapeutica variabile dal 20/60% associato a disturbi alimentari in follow up superiori a 5 anni.

Scopo dello studio è analizzare l'entità di calo ponderale e la qualità della vita a 5 anni dalla GPV sec. MacLean.

*Casistica e metodi:* dal gennaio 1995 al gennaio 2002 sono stati eseguiti 225 interventi di GPV. I pazienti sono stati controllati mensilmente nel primo trimestre, a 6 e 12 mesi e successivamente ogni anno.

*Risultati:* non si è verificato alcun caso di mortalità post-operatoria e di complicanza intraoperatoria. L'unica complicanza specifica è stata una fistola gastrica, trattata conservativamente. Un soddisfacente adattamento alle restrizioni alimentari è stato ottenuto in tutti i pazienti; il 21.2 % dei pazienti ha riferito saltuari episodi di vomito, dovuti ad errori alimentari.

A 2 anni dall'intervento il 74.5% dei pazienti presentava BMI <35 ed un decremento dell'IEW  $\geq$  50% (IEW%L del 54.1% a 12 mesi, del 56.4 % a 24 mesi e del 57.1% a 60 mesi). A 5 anni il 17.1% non ha mantenuto i risultati; 8 pazienti sono stati sottoposti a conversione in diversione bilio-pancreatica.

*Conclusioni:* la GPV costituisce una metodica sicura, con bassa incidenza di complicanze specifiche, ma il 17.1% circa dei pazienti risponde in maniera insoddisfacente. I pazienti "non responders" andrebbero identificati preoperatoriamente ("BIB test"). I risultati in termini di calo ponderale nei "responders" sono gravati da una significativa modificazione delle abitudini alimentari.

Parole chiave: Obesità patologica, chirurgia bariatrica restrittiva, gastroplastica verticale, risultati a distanza.

## Bibliografia

1) Balsigher B.M., Poggio J.L., Mai J., Kelly K.A., Sarr M.G.: *Ten*

*and more years after vertical banded gastroplasty as primary operation for morbid obesity.* J Gastrointest Surg, 4:598-606, 2000.

2) Buckwalter J.A., Herbst C.A.: *Leaks occurring after bariatric operations.* South Med J, 82:525-526, 1989.

3) Deitel M., Bendago M.: *Endoscopy of vertical banded gastroplasty.* Am Surg, 55:287-290, 1989.

4) Eckhout G.V., Willbanks O.L., Moore J.T.: *Vertical ring gastroplasty for morbid obesity. Five years experience with 1463 patients.* Arch Surg, 124:713-716, 1986.

5) Grace D.M.: *Gastric resection procedures for treating severe obesity.* Am J Clin Nutr, 55:556s-559s, 1992.

6) Kuzmak L.I.: *A review of seven years' experience with silicone gastric banding.* Obes Surg, 1:403-408, 1991.

7) MacLean L.D., Rhode B.M., Sampalis J., Forse R.A.: *Results of the surgical treatment of obesity.* Am J Surg, 165:155-160, 1993.

8) Mason E.E., Doherty C., Maher J.W., Scott D.H., Rodriguez E.M., Blommers T.J.: *Super obesity and gastric reduction procedures.* Gastroent Clin North Am, 16:495-502, 1987.

9) Mason E.E.: *Morbid obesity: use of vertical banded gastroplasty.* Surg Clin North Am, 67:521-537, 1987.

10) Mason E.E., Tang S., Renquist K.E., Barnes D.T.: *A decade of change in obesity surgery. National Bariatric Surgery Registry (NBSR) Contributors.* Obes Surg, 7:189-197, 1997.

11) Morino M., Toppino M., Garrone C., Bonnet G., Rosa R.: *Le ragioni della gastroplastica laparoscopica.* Atti dell'VIII Congresso Nazionale della Società Italiana Chirurgia dell'Obesità (SICO), Ravenna, 27-28 aprile 2000, pp. 95-105.

12) Naslund E., Backam L., Granstrom L., Stockeld D.: *Seven years results of banded gastroplasty for morbid obesity.* Eur J Surg, 163:281-286, 1997.

13) Sugerman H.J., Starkey J.V., Birkenhauer R.: *A randomized prospective trial of gastric bypass versus vertical banded gastroplasty for morbid obesity and their effects on sweets versus non-sweets eaters.* Ann Surg, 205:613-624, 1987.

14) Verselewel de Witt Hamer P.C., Hunfeld M.A., Tuinebreijer W.E.: *Obesity surgery: discouraging long term results with Mason's vertical banded gastroplasty.* Eur J Surg, 165:855-860, 1999.

15) Yale C.E.: *Gastric surgery for morbid obesity.* Arch Surg, 124: 941-946, 1989.

*Autore corrispondente:*

Dott. Mauro GHIRARDI  
Università degli Studi di Brescia  
Cattedra di Chirurgia Generale  
Direttore: Prof. B. Salerni  
Via Valsabbina, 19  
25123 BRESCIA

