

Possibile complicanza tardiva della gastroplastica verticale secondo Mason: il decubito della benderella



Ann. Ital. Chir., 2008; 79: 327-334

Teresa Rea, Gianni Sigismondi, Sonia Di Paolo, Francesca Mitri, Caterina Manika, Michele Fiordaliso, Nicola Picardi

Università degli Studi "Gabriele d'Annunzio" di Chieti

Cattedra di Chirurgia Generale II - Divisione Clinica di Chirurgia Generale, (Direttore: Prof. N. Picardi), Chieti

A possible gastroplasty: the band erosion complication of the Vertical Banded

AIM: *To evaluate possible adverse consequences and complications following the procedure of Mason-Mc Lean's Vertical Banded Gastroplasty (VBG), and in those cases the possibility to be related to a surgical mistake.*

PERSONAL EXPERIENCE: *It is based on a casuistic of more than 180 patients, submitted to this restrictive bariatric surgery in the same institution since 2001. Controls of the prescribed postop follow up revealed a very low rate of complications, as only in three cases, all of them with spontaneous presentation, there was a complication related to the banding.*

RESULTS: *All the observed complications were related to a late postoperative inadequate alimentation for excess of meals, after the immediate orthodox behaviour of the first months.*

DISCUSSION: *From the comparative evaluation of all the patients submitted to the Mason-McLean procedure it seems of the utmost evidence the importance of a correct alimentation, mainly to the low bulk of the single meal, to avoid complications and obtain the best EWL%.*

CONCLUSIONS: *Adherence to the guidelines for the post op alimentation in such patients is the key to obtain the best results from the operation avoiding the side effects and complications here described.*

KEY WORDS: Band erosion, Bariatric surgery.

Introduzione

Attualmente la gastroplastica verticale con bendaggio (VBG) risulta essere in Italia la tecnica di scelta per il 35,8% degli interventi bariatrici restrittivi^{1,2}.

Rappresenta l'intervento restrittivo più diffuso in chirurgia laparotomica perché quasi del tutto indenne da complicanze. Sono possibili comunque particolari sequele, talvolta legate ad errori tecnici di esecuzione ma in alcuni casi dovuti a mancata disciplina da parte dei pazienti operati alle norme post operatorie prescritte.

La tecnica originale fu ideata da Mason nel 1980³ allo

scopo di ridurre gli effetti collaterali e le complicanze del by-pass gastrico, con il risultato di una significativa perdita di peso. Successivamente vennero introdotte varie modifiche di esecuzione da parte di L. Gomez nel 1977, da F. Carey nel 1979 e da Mc Lean nel 1993, per ovviare ad alcuni inconvenienti.⁴

Quelli riconosciuti e citati in letteratura sono:

- Deiscenza della sutura e peritonite secondaria nello 0,6% dei casi osservati;
- Deiscenza e fistola gastro gastrica 2-7%;
- Suppurazione 1,5%;
- Stenosi del canale alimentare 2,5-8%;
- Decubito della benderella 0,5%.

Le percentuali si riferiscono alla totalità dei pazienti delle casistiche considerate.^{5,6}

Tra le altre complicanze che gravano sulla GPV si ricordano l'esofagite distale, che si verifica nel 45% dei

Pervenuto in Redazione Novembre 2007. Accettato per la pubblicazione Luglio 2008.

Per la corrispondenza: Dr.ssa Rea Teresa, Viale Cappuccini n° 239 66034 Lanciano Chieti (e-mail: rea.teresa@virgilio.it)

pazienti operati e il decubito dell'anello di bendaggio rilevato nell'1-2% dei casi, dunque evento piuttosto raro. Entrambi le complicanze sono in rapporto all'abuso quantitativo di alimenti rispetto a quanto consentito dalle modifiche anatomiche realizzate con l'intervento.⁶ Riportiamo di seguito tre casi di decubito intragastrico della benderella, occorsi nella casistica personale e trattati con terapia conservativa.

Casistica personale

Nel periodo compreso tra marzo 2001 e novembre 2007 sono state eseguite nella Divisione Clinica di Chirurgia Generale dell'Università di Chieti 180 interventi di GPV-sec Mc Lean per via laparotomica con le caratteristiche riportate in tabella.⁷⁻⁸

Nel valutare l'incidenza delle complicanze bisogna tenere presente l'intervallo di insorgenza rispetto alla data dell'intervento. Quelle precoci si riferiscono all'intera casistica, mentre le tardive si riferiscono a quelle insorte dopo 18 mesi dall'intervento per cui sono esclusi i pazienti operati in questo intervallo.

Le complicanze precoci nella nostra casistica sono state 2, entrambe in rapporto ad una deiscenza parziale della sutura del neovestibolo gastrico: una sola di esse ha richiesto un reintervento – sostanzialmente palliativo – mentre per il trattamento della seconda sono state necessarie una serie di procedure non operative, con cui è stato possibile giungere alla guarigione.

Più difficile è valutare l'incidenza delle complicanze tardive per l'elevata percentuale di pazienti che sfuggono ai controlli semestrali: trattandosi generalmente di manifestazioni oligosintomatiche o asintomatiche non è possibile essere statisticamente precisi. Possiamo peraltro ritenere l'assenza di complicanze tardive maggiori sia nei pazienti controllati, senza rilievi patologici che in quelli non tornati a controllo poiché ipoteticamente privi di danni sintomatici.

A distanza di oltre 24 mesi dall'intervento nella nostra casistica sono stati osservati tre casi di decubito della benderella all'interno dello stomaco, ciascuna con diverse problematiche da affrontare.

Osservazioni cliniche

CASO 1

Donna di anni 24, D.R. Filomena, affetta da obesità di III grado con peso iniziale di 125 Kg (BMI=42 Kg/m²) sottoposta nel marzo 2003 ad intervento chirurgico di gastroplastica verticale con bendaggio per via laparotomica secondo Mason – Mc Lean, previo controllo dei parametri biologici ed endocrinologici e nulla osta dello specialista psicologo.

Dopo l'intervento chirurgico la paziente andava incontro ad un progressivo decremento ponderale, fino a raggiungere a distanza di circa 2 anni dall'operazione il peso di 84 kg (BMI = 32,3 Kg/m²).

Incapace però di mantenersi temperante nella quantità di alimenti ingeriti ad ogni pasto, tornava più volte a lamentare, nel post-operatorio una eccessiva frequenza episodi di rigurgito-vomito. Tra gennaio 2006 e luglio 2007 inoltre la paziente riferiva un recupero del peso corporeo di circa 15 kg.

Ad un controllo ambulatoriale del maggio 2007 riferiva epigastralgie importanti, dispepsia e sistematico vomito post-prandiale ad insorgenza precoce, nonostante assunte terapia con farmaci anti H2. Gli esami di laboratorio documentavano anemizzazione sideropenica.

Una EGDS ambulatoriale eseguita il 28/06/07 evidenziava la presenza di ernia iatale e l'affioramento alla mucosa del corpo gastrico di un corpo estraneo brunastro compatibile con un tratto della benderella di bendaggio decubitato, oltre ad alcuni fili di sutura (prolene).

In considerazione del sostanziale stato di benessere della paziente, in assenza di emorragie evidenti e di sinto-

TABELLA I

42 UOMINI

BMI	30-35	35-40	40-45	45-50	50-60	> 60
	2	1	14	8	13	4
Anni di età	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	> 40
	3	4	6	4	7	18

138 DONNE

BMI	30-35	35-40	40-45	45-50	50-60	> 60
	17	40	41	15	22	3
Anni di età	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	> 40
	4	6	14	16	27	75



Fig. 1: Aspetto alla gastroscopia, a: evidente sporgenza di un lembo della benderella decubitata sulla mucosa gastrica; b, c: fili di prolene 3/0 affiorati alla mucosa.

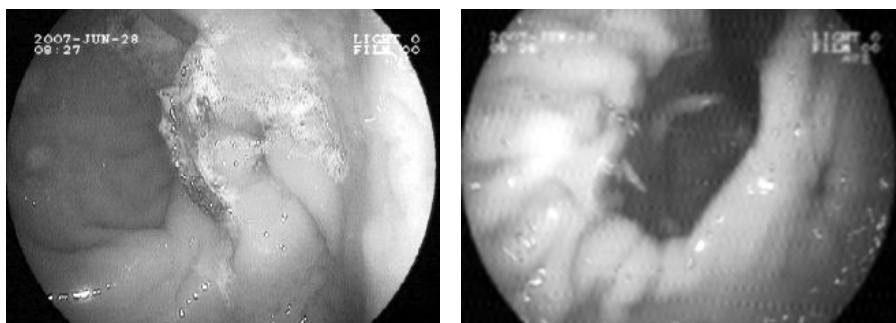


Fig. 2: Controllo endoscopico (giugno 2007) - a: avanzata epitelizzazione con un lembo residuo della benderella, senza flogosi circostante; b, c: permanenza di fili di sutura alla superficie mucosa (prolene 3/0) senza segni di flogosi.

matologia addominale di rilievo, si è accantonata per il momento l'ipotesi di un reintervento. Si è deciso invece per un trattamento conservativo basato su un rigido regime dietetico, instaurando inizialmente un periodo di dieta semiliquida obbligatoria per 15-20 giorni e farmacologico, ossia gastroprotezione attraverso l'assunzione di farmaci inibitori della pompa protonica inoltre un supporto a base di preparato di Fe e integratori vitaminici. Per quanto riguarda in particolare l'alimentazione del periodo successivo si è messa in guardia la paziente dall'introdurre anche un solo boccone dopo l'insorgenza del primo segno di sazietà, ed un grande rispetto degli orari dei pasti, assumendo come controllo l'assenza di vomito postprandiale.

A distanza di tre mesi dall'esordio clinico riferito, i controlli evidenziavano un notevole miglioramento generale, normalizzazione dei parametri ematochimici nonché un processo avanzato di riepitelizzazione della mucosa nel fondo gastrico sede ancora di una piccola sporgenza della benderella, ora appena visibile all'endoscopia (Fig. 2, a), anche se permangono in vista dei fili di sutura, ma senza flogosi circostante.

CASO 2

Donna O. Alessandra di anni 24, affetta da obesità superiore al III grado, con peso iniziale di 135 kg (BMI = 53, Kg/m²), sottoposta nel novembre 2005 ad intervento chirurgico di gastroplastica verticale con bendaggio per via laparotomica, secondo Mason – Mc Lean, previ i normali controlli di laboratorio ed il nulla osta dello specialista psicologo.

All'intervento aveva fatto seguito una notevole diminuzione del peso corporeo, che in 24 mesi si era ridotto a 58 kg (BMI = 23,5 Kg/m²).

Nel mese di Giugno 2007, la paziente era tornata alla nostra osservazione per la comparsa di un dolore addominale irradiato all'ipocondrio sinistro, associato ad episodi di vomito precedentemente non presenti anemia con valori di Hb di 9.1g/dl e rialzo febbrile. Per tali motivi la paziente venne ricoverata con sospensione dell'alimentazione orale. Una EGDS documentava la presenza nella porzione media del neovestibolo gastrico di un restringimento circolare, sub stenotico, quale esito di gastroplastica. In tale sede inoltre si osservava la presenza di fili di sutura che sormontavano un'area ampiamente ulcerata, ricoperta di fibrina e spontaneamente sanguinante.

Analogamente al caso precedentemente riportato, in considerazione dell'assenza di segni significativi di melena e di attuale sintomatologia dolorosa addominale, si è rinunciato per il momento all'ipotesi di un reintervento. Si è deciso invece un trattamento conservativo con la sospensione dell'alimentazione orale per 10 giorni e la somministrazione farmacologica di inibitori della pompa protonica, Vit C e K, instaurando una stretta osservazione clinica. Successivamente si è passati ad una dieta semiliquida e dopo qualche giorno è stata riammessa all'alimentazione con cibi solidi.

La gastroscopia di controllo, eseguita a distanza di tre mesi dall'esordio del quadro clinico dimostrava la riepitelizzazione dell'area di mucosa ulcerata nel fondo gastrico sede di pregressa dislocazione della benderella.

Attraverso una accurata anamnesi alimentare, confidan-

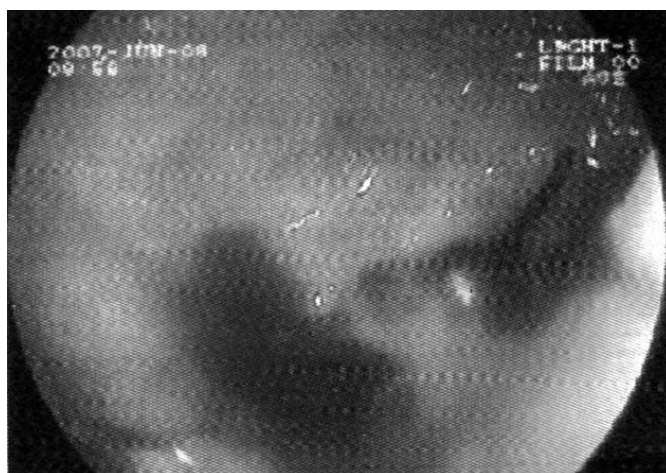
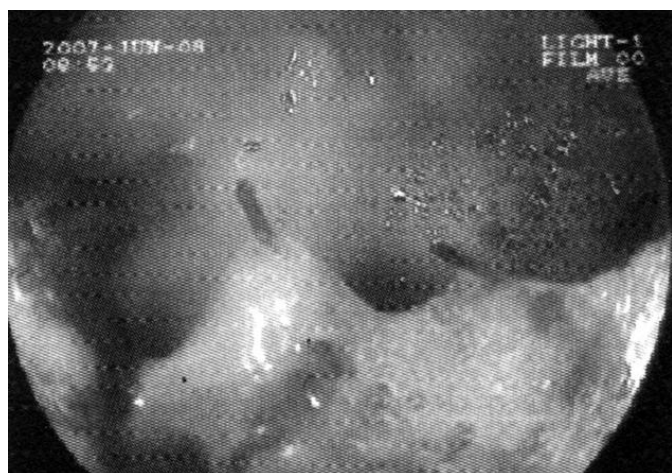


Fig. 3: Controllo endoscopico al ricovero del 8 Giugno 2007 – a: evidente presenza di fili di sutura (prolene 3/0) , b: sanguinamento discreto ma attivo a livello di alcuni fili sporgenti nel lume gastrico.



Fig. 4: Controllo endoscopico del 3 settembre 2007 – a: completa riepitelizzazione mucosa al di sopra di fili di sutura; b: segni lievi persistenti di flogosi mucosa.

do sulla elevata capacità di disciplina della paziente è stata ripristinata una corretta rieducazione alimentare attraverso la scrupolosa osservazione ai ritmi ed alla quantità del cibo assunto. Il follow-up eseguito a distanza di quattro mesi dal ricovero ha evidenziato la progressiva normalizzazione dei parametri di laboratorio con restauro del patrimonio sideremico.

CASO 3

Donna M. Angela di anni 50 affetta da obesità di IV° grado, con peso iniziale di 115 kg BMI= 46kg/m², sottoposta a Febbraio 2006 ad intervento di GPV per via laparotomia secondo Mason Mc-Lean .

A distanza di un anno dall'intervento la paziente raggiungeva il peso di 64kg, pari ad un BMI di 25,6kg/m². Da quel periodo, a seguito di una terapia antidepressiva cui la paziente veniva sottoposta per trattare uno scompenso psichico transitorio legato a problematiche familiari, la stessa iniziava lentamente a recuperare peso, in quanto stimolata a mangiare di più fino a raggiun-

gere il peso di 87 kg, come evidenziato al controllo attuale, ossia a distanza di circa 20 mesi dallo intervento.

In questa data la paziente pertanto giungeva alla nostra osservazione per gli accertamenti del caso, e per trovare spiegazione all'incremento ponderale..

Gli esami strumentali, tra cui la radiografia del primo tratto del canale digerente, eseguita nell'ottobre del 2007 ha evidenziato una apparente dilatazione del neovestibolo gastrico.

L'EGDS eseguita successivamente metteva in evidenza il decubito intra-gastrico di circa la metà della circonferenza della benderella.

Tale situazione coincideva con l'anamnesi recente che confermava la possibilità per la paziente di assumere una maggiore quantità di cibo rispetto a prima.

Risultati

CASI 1 E 2

Fondamentale per le prime due pazienti è stato il ripri-



Fig. 5: Controllo radiologico a 20 mesi dall'intervento di GPV – a: apparentemente il neovestibolo gastrico è normale; b: già a doppio contrasto è evidente la dilatazione della tasca postesofagea; c: a pieno riempimento il neovestibolo è francamente dilatato ed ampiamente comunicante con il corpo gastrico.

stino di una corretta rieducazione alimentare attraverso il passaggio ad una dieta semiliquida associata a terapia medica con gastroprotezione e successivamente seguita dalla assunzione di cibi solidi con scrupolosa osservazione ai ritmi ed alla quantità della alimentazione.

A distanza di poche settimane in entrambe le pazienti si è ristabilita una condizione di benessere che ha consentito di ridurre e poi sospendere il trattamento farmacologico, allontanando l'ipotesi di dover intervenire chirurgicamente per l'asportazione della benderella.

Ciò è stato valido non solo nella prima osservazione, che non richiese il ricovero, ma anche nel secondo caso osservato dove il decubito dell'anello di bendaggio rappresentò anche una fonte di emorragia.

Essenziale fino ad oggi per il mantenimento dello stato di benessere successivamente controllato è stata l'opera di educazione alimentare, attraverso la limitazione di ogni singolo pasto alla quantità minima in grado di suscitare un senso di sazietà iniziale. Del resto la mancata limitazione qualitativa degli alimenti favorisce l'assunzione libera di qualsiasi cibo, rappresentando una soddisfazione gastronomica per la paziente ed una garanzia contro le possibili carenze alimentari. Una situazione particolare è quella della terza osservazione.

CASO 3

Attualmente la paziente del terzo caso da noi osservato è in trattamento medico con farmaci gastroprotettori, inoltre è stata ripristinata una dieta iniziale semiliquida. Gli esami ematochimici hanno valori pressoché normali.

Dagli studi effettuati sulla paziente risulta evidente che la benderella posizionata attorno alla base del vestibolo gastrico non rappresenta più un elemento di stop, pertanto il transito degli alimenti avviene attraverso la libera dilatazione del neo vestibolo all'esterno dell'anello della benderella decubitata, per cui si assiste al recupero del peso corporeo.

Anche se rappresenta solamente un'ipotesi, il decubito

della benderella può manifestarsi anche con le caratteristiche di asintomaticità da parte del paziente con possibile evoluzione verso un quadro sub occlusivo da progressione del corpo estraneo nel canale digestivo. Nelle condizioni attuali della paziente il nostro programma terapeutico è quello di riuscire ad intervenire per via endoscopica procedendo alla sezione intraluminale del tratto di benderella decubitato, favorendo la successiva riepitelizzazione dei margini del tratto di anello residuo e non decubitato.

Eventualmente, solo in un secondo momento, previo consenso della paziente, la soluzione dovrebbe essere chirurgica, ossia attraverso un reintervento procedere ad un nuovo bendaggio al piede del neovestibolo gastrico per ristabilire uno stop obbligatorio alla ingestione incontrollata di cibo.

Naturalmente ciò rappresenta un'ipotesi al momento non realizzabile, a causa delle difficoltà rappresentate dal quadro clinico attualmente asintomatico che non ci rende propensi ad affrontare tale programma terapeutico e dal problema tecnico di tagliare e asportare per via endoscopica il segmento di benderella decubitata.

Discussione

La migrazione intragastrica del bendaggio per decubito della fascetta rappresenta una rara complicanza osservata nell'1-2% dei pazienti operati.^{9,10}

Dai dati di letteratura, talvolta questo decubito rappresenta una condizione di rischio per il paziente al punto da richiedere un reintervento.⁴⁻⁶

La bassissima incidenza di decubiti osservata nella nostra casistica è probabilmente legata alla scarsa numerosità dei controlli endoscopici cui sottoporre i pazienti ed affrontare le problematiche logistiche e organizzative che tali esami comportano.

Alla base di tutto c'è anche il fatto che tali pazienti sono per lo più asintomatici, per cui non sollecitano i con-

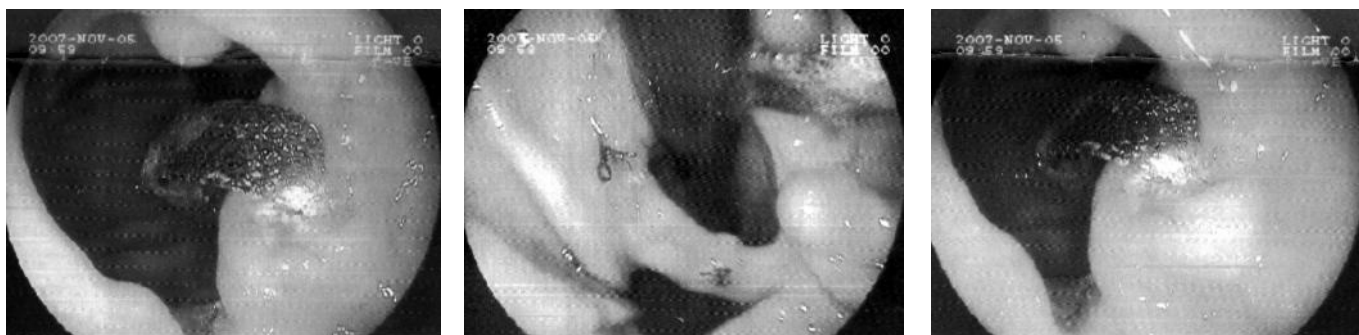


Fig. 6: Controllo endoscopico - A, B, C: si conferma l'ampia ed anomala comunicazione tra neovestibolo gastrico e corpo dello stomaco; in A e in C si nota l'emicerconferenza della benderella ampiamente decubitata all'interno dello stomaco.

trolli, peraltro l'incompletezza del valore statistico del dato è confortato dalle scarse conseguenze negative. L'interpretazione patogenetica dell'erosione della parete gastrica ad opera della benderella, va considerata come lesione da decubito.

Il meccanismo fisiopatologico di produzione di questo decubito è dovuto alla compressione meccanica che gli alimenti assunti in eccesso possono nel tempo esercitare sulla parete gastrica in corrispondenza dell'anello di Marlex (nonostante il rivestimento di poliuretano). La pressione induce ischemia degli strati della parete con successiva filtrazione edema fino alla necrosi della mucosa.

Poiché la tecnica chirurgica adottata per l'intervento è stata sempre uniforme, con precise dimensioni della benderella di bendaggio rispettando il calibro del tubo oro-gastrico tutore, la compressione responsabile del decubito non può che essersi esercitata dal versante mucoso, e dunque per un'eccessiva pressione degli alimenti ingeriti ad ogni pasto, connessi agli sforzi di vomito conseguenti^{7,8}.

Pertanto, nonostante la mucosa gastrica possieda notevole potere rigenerativo in funzione della vascolarizzazione della sottomucosa, è assolutamente necessario, da parte dei pazienti operati limitare l'introduzione di cibo, seppure ben masticato, al primo insorgere di segno di sazietà.

Non è escluso però che nel singolo caso la circonferenza della benderella risulti parzialmente incongrua rispetto al tessuto parietale del neovestibolo gastrico nonostante la presenza del tubo tutore che dovrebbe garantire da questa complicanza, ed allora si tratterebbe di una imperfezione di esecuzione dell'intervento. Infatti risulta talvolta necessario aumentare di poco la circonferenza della benderella rispetto alle dimensioni standard scelte, se essa sul campo operatorio dovesse risultare troppo aderente alle pareti del neovestibolo gastrico.

Il contrario non desta preoccupazioni poiché la pouch può dilatarsi fino ad accostarsi all'anello inestensibile di mesh.⁸⁻⁹

Nell'esecuzione dell'intervento di *gastroplastica verticale*, è doveroso sottolineare l'importanza sia delle dimensioni che l'inestensibilità dell'anello della benderella ("neopiloro"), quale elemento essenziale per l'efficacia sulla ridu-

zione del peso, insieme alle dimensioni longitudinali del neovestibolo gastrico, poiché rappresentano la causa diretta di due importanti problematiche.

L'eventuale insufficiente calo ponderale, a parte un comportamento indisciplinato e irresponsabile del paziente se introduce fuori regola gelati, latte ed alimenti liquidi altamente calorici, potrebbe essere in rapporto ad una deiscenza della sutura del bendaggio con abolizione della funzione limitatrice del "neopiloro" all'introduzione di alimenti.

Nella nostra esperienza ci sentiamo di escludere questa temibile evenienza poiché la benderella viene fissata ad anello a doppio petto, con punti di prolene.

L'eccesso di vomito post-prandiale da parte sua può provocare esofagite e dilatazione del "neovestibolo" gastrico, rendendo meno efficace la gastroplastica nei confronti della perdita di peso.

Tali complicanze possono essere prevenute confezionando una gastroplastica verticale con giusto rapporto tra volume del neovestibolo e diametro del neopiloro. Questo si ottiene standardizzando la distanza della sutura verticale dalla piccola curvatura e del neopiloro dall'angolo di His, calibrando la benderella sul diametro interno del neopiloro, il quale non dovrebbe essere superiore a 11-12 mm.

Per tale motivo siamo soliti regolare la circonferenza della benderella, dalla quale dipenderà il diametro del canale di passaggio, facendo riferimento alla sonda oro gastrica temporanea caratterizzata da un diametro esterno di 12 mm. In tal modo possiamo essere sicuri che il diametro interno del "neopiloro" corrisponda quanto meno a 12 mm qualsiasi sia lo spessore della parete gastrica compresa nella benderella.^{9,10}

Conclusioni

Risulta evidente che il successo della gastroplastica verticale con bendaggio nel promuovere una riduzione dell'eccesso di peso, dipende dal controllo meccanico del bendaggio al passaggio tra neostomaco e zona antrale il quale limita la quantità di cibo ingeribile dal paziente operato.

Tra le complicanze tardive che gravano sulla GPV possiamo annoverare il decubito dell'anello di bendaggio occorso in tre casi nella nostra casistica operatoria.

Di fronte a tale evento la nostra esperienza personale, basata sulla osservazione clinica dei tre casi osservati è stata a favore di un trattamento non operatorio, non ritenendo per il momento necessaria alcuna soluzione chirurgica. Infatti l'apposizione di tessuto cicatriziale all'esterno della benderella di rete di polipropilene viene a formare una cotenna che dovrebbe escludere la possibilità di una vera perforazione dello stomaco in quel punto.

Questa convinzione nell'esperienza riferita è stata sostanzziata dall'assenza di qualsiasi segno di peritonismo.

La prevenzione di questi decubiti si basa fondamentalmente sull'impostazione di un corretto programma di rieducazione alimentare dopo un intervento di chirurgia bariatrica restrittiva, preparato adeguatamente anche sotto il profilo psicologico.

La VBG rimane a nostro avviso l'intervento preferibile nei pazienti in grado di assumersi responsabilmente una disciplina alimentare, favorita d'altra parte dall'assenza di qualsiasi limitazione qualitativa per i cibi solidi. Si rende necessario dunque l'accertamento preoperatorio di qualsiasi tipo di intemperanza o disturbo del comportamento alimentare. Nei pazienti super obesi o con gravi malattie associate, questo intervento è dunque indicato poichè determina un decremento ponderale rapido ed efficace, l'assenza della necessità di trattamenti farmacologici postoperatori, con l'obiettivo del miglior tipo di qualità di vita sia alimentare che sociale successiva.

Riassunto

SCOPO DEL LAVORO: Valutare le possibili conseguenze negative e le complicanze che possono far seguito all'intervento di Gastropastica Verticale con bendaggio (GPV) secondo Mason -Mc Leans e in questi casi la possibilità che esse siano correlate ad errori tecnici dell'esecuzione chirurgica.

ESPERIENZA PERSONALE: È basata sulla casistica personale di oltre 180 pazienti sottoposti a questo intervento di chirurgia bariatrica restrittiva includendo questo intervento restrittivo di chirurgia bariatrica nella stessa istituzione a partire dal 2001.

I controlli eseguiti nel follow up post operatorio, secondo le istruzioni, hanno evidenziato una bassissima incidenza di complicanze, dato che solo tre casi, tutti a presentazione spontanea, hanno manifestato una stessa complicanza legata alla presenza della benderella.

RISULTATI: Tutte le complicanze osservate erano correlate

ad una elevata ed incongrua alimentazione nel post operatorio, per eccesso di introduzione di alimenti, ma solo dopo i primi mesi di osservanza ortodossa delle istruzioni postoperatorie.

DISCUSSIONE: Dall'analisi comparativa di tutti i pazienti sottoposti all'intervento di Mason-Mc Lean sembra della massima evidenza l'importanza di una corretta alimentazione, specialmente riguardo il volume del singolo pasto al fine di evitare complicazioni ed ottenere la migliore EWL%.

CONCLUSIONI: L'adesione alle linee guida alimentari indicate per il post operatorio in questo tipo di pazienti è finalizzata ad ottenere i migliori risultati dall'intervento chirurgico evitando gli effetti collaterali e le complicanze che vengono qui descritte.

Bibliografia

- 1) Amenta E, Lucchi A., Grani S., Cariani S.: *Gastropastica verticale sec. Mason: luci ed ombre*. Arch Atti Soc Ital Chir, 2003, Vol. 3, Roma: Edizioni Luigi Pozzi, 2003; 265-69.
- 2) Morino F, Toppino M, Forestieri P, Scopinaro N: *Registro S.I.C.O.B. Risultati sino a 7 anni*. Arch Atti Soc Ital Chir, 2003, Vol. 3, Roma: Edizioni Luigi Pozzi, 2003; 255-264.
- 3) Rea T, Di Paolo S, Sigismondi G, Tauro A, Strassera R, Picardi N: *Storia e analisi fisiopatologia delle diverse tecniche di chirurgia bariatrica*. Ann Ital Chir, 2005; 76(5):425-32.
- 4) Mason EE: *Morbid Obesity: Use of Vertical Banded Gastroplasty*. Surg Clin North Am, 1986; 67:521-37.
- 5) Deitel M: *Overview of operations for morbid obesity*. World J Surg, 1998; 22:913-18.
- 6) Msika S: *Surgery for morbid obesity: 2. Complications. Results of a Technologic Evaluation by the ANAES*. JChir, 2003; 140(1): 4-21.
- 7) Davila-Cervantes A, Borunda D, Dominguezcherit G, Gamino R, Vargas-Vorackova F, Gonzalez-Barranco, Herrera MF: *Open versus laparoscopic vertical banded gastroplasty: a randomized controlled double blind trial*. Obes Surg 2002; 12 (6): 812-18.
- 8) Picardi N, Cardi F, Relmi F, Rea T, Di Paolo S, Sigismondo G: *Esperienza pluriennale con l'intervento di Mason Mc-Lean per il trattamento dell'obesità*. Ann Ital Chir, 2005; 76(5): 439-44.
- 9) Picardi N, Cardi F, Relmi F, Rea T, Di Paolo S, Sigismondo G, Mitri F, Manika C: *Punti chiave di tecnica della Gastropastica Verticale con Bendaggio per via laparotomica*. Ann Ital Chir, 2008; 79 (3):179-85.
- 10) Magnusson M., Freedman, Onas E., Stockeld D., Granstrom L., Naslund E.: *Five-year results of laparoscopic vertical banded gastroplasty in the treatment of massive obesity*. Obes Surg 2002; 12 (6): 826.

