

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PARMA

DOTTORATO DI RICERCA IN

**CHIRURGIA EPATOBILIOPANCREATICA E
GASTROENTEROLOGICA AVANZATA E FISIOPATOLOGIA
DELL'APPARATO DIGERENTE**

CICLO XXV

**ERNIA INTERNA ED ANGINA ABDOMINIS DOPO
BYPASS GASTRICO LAPAROSCOPICO:
LA COMPLESSA GESTIONE DI UN PROBLEMA
SOTTOSTIMATO**

COORDINATORE:

CHIAR.MO PROF. MARIO SIANESI

TUTOR:

CHIAR.MO PROF. FEDERICO MARCHESI

DOTTORANDA: DOTT.SSA SILVIA MORARI

A tutte le persone più care

INDICE

Riassunto	pag. 4
Prima parte	pag. 6
Introduzione	pag. 7
Obesità	pag. 7
Impatto sociale dell'obesità	pag. 9
Obesità e chirurgia bariatrica	pag. 10
By-Pass Gastrico Videolaparoscopico	pag. 11
Storia	pag. 11
Fisiopatologia	pag. 13
Preparazione all'intervento chirurgico	pag. 13
Tecnica chirurgica	pag. 15
Efficacia	pag. 16
Complicanze durante l'intervento chirurgico	pag. 16
Complicanze nel postoperatorio a breve termine (primi 30 giorni) minori	pag. 16
Complicanze nel postoperatorio a breve termine (primi 30 giorni) maggiori	pag. 17
Complicanze postoperatorie a lungo termine	pag. 18
Seconda parte	pag. 20
Il dolore addominale dopo By-Pass Gastrico videolaparoscopico	pag. 21
Ernia interna dopo By-Pass Gastrico Laparoscopico	pag. 22
Presentazione, diagnosi e trattamento dell' ernia interna	pag. 24
Approccio diagnostico	pag. 25
By-Pass gastrici videolaparoscopici eseguiti presso l'Istituto di Clinica Chirurgica e Terapia Chirurgica dell'Università degli Studi di Parma	pag. 26
Casi clinici	pag. 30
Discussione	pag. 40
Conclusioni	pag. 43
Bibliografia	pag. 44

RIASSUNTO

L'esplosione pandemica dell'obesità grave ed il perfezionamento delle metodiche chirurgiche mininvasive hanno condotto, a partire del 2000, ad una rapida diffusione della chirurgia bariatrica.

Il bypass gastrico rappresenta una delle procedure di chirurgia bariatrica con migliori risultati sulla perdita di peso, offrendo un'ottima qualità di vita ai pazienti, a fronte di morbidità e mortalità estremamente contenute.

Tra le complicanze tardive particolare attenzione è stata recentemente posta riguardo alle ernie interne, fenomeno complessivamente raro (3%) ma diventato più frequente con la diffusione delle procedure mininvasive (e la minore formazione di aderenze).

L'espressione clinica delle ernie interne risulta assai variabile, avendo come comune denominatore il dolore addominale.

A fronte di una piccola percentuale di quadri acuti, per i quali la diagnosi risulta agevole e la terapia immediata, sono molteplici i casi di ernia interna recidivante non complicata, la cui espressione clinica è quella tipica dell'angina abdominis. Per questi casi la gestione diagnostica e terapeutica risulta senza dubbio più intrigante e complessa.

Nella serie di bypass gastrici eseguiti presso la Clinica Chirurgica e Terapia Chirurgica dell'Università degli Studi di Parma, abbiamo sottoposto a laparoscopia esplorativa per sospetta ernia interna 4 pazienti (5.4%): in tutti i casi si trattava di pazienti che avevano presentato una rapida ed importante perdita ponderale. Il quadro clinico di presentazione, seppur variabile, era accomunato dalla presenza di addominalgia ricorrente ed ingravescente, epigastrica o in ipocondrio sinistro, resistente agli antispastici, postprandiale tardiva o non associata ai pasti.

All'esplorazione laparoscopica è stata diagnosticata in tutti i 4 casi una ernia di Petersen non strozzata, che è stata ridotta con sutura della breccia. Il decorso postoperatorio è stato indolente con degenza media di 1.7 giorni.

I dati della nostra serie confermano come l'esplorazione laparoscopica rappresenti uno strumento sicuro ed efficace nella gestione dei casi di ernia interna.

L'alta incidenza di quadri a sintomatologia sfumata suggerisce di sottoporre tutti i pazienti con addominalgia recidivante ad un accurato iter diagnostico (Rx prime vie digerenti, TAC), considerando la laparoscopia non solo come strumento terapeutico, ma anche come completamento diagnostico nei casi di più difficile inquadramento.

PRIMA PARTE

INTRODUZIONE

OBESITÀ

L'obesità è una condizione medica in cui si è accumulato del grasso corporeo in eccesso nella misura in cui esso può portare ad un effetto negativo sulla salute, con una conseguente riduzione dell'aspettativa di vita e un aumento dei problemi di salute¹. L'indice di massa corporea o body mass index (BMI) è un valore che mette a confronto peso e altezza (il BMI viene calcolato dividendo il peso del soggetto per il quadrato della sua altezza, di solito espressi in metri: BMI: Kg/Metri²), definendo le persone in sovrappeso (se il loro BMI è compreso tra 25 e 30 kg/m²) e obese quando è maggiore di 30 kg/m².

L'obesità è una patologia tipica, anche se non esclusiva, delle società dette "del benessere". Essa è quasi sempre correlata ad altre malattie, tra queste le disfunzioni cardiocircolatorie, il diabete mellito di tipo 2, patologie a carico del sistema osteo-articolare, ictus cerebrali, sindrome da apnea notturna e alcuni tipi di tumore¹.

L'obesità è più comunemente causata da una combinazione di eccessivo apporto calorico, mancanza di attività fisica e predisposizione genetica, anche se talvolta le cause sono principalmente genetiche, endocrine, da assunzione di farmaci o derivanti da malattie psichiatriche e disturbi psicologici causati dal tipo di ambiente familiare e/o sociale in cui l'individuo vive, infatti l'approccio psicologico al trattamento della malattia risulta oggi riconosciuto come fondamentale per la piena guarigione del paziente obeso. L'obesità oggi è comunque stata riconosciuta come una patologia multifattoriale.

Le persone obese hanno in genere una spesa energetica maggiore rispetto ai soggetti magri, a causa dell'energia necessaria per mantenere una massa maggiore del corpo^{2,3}.

Dieta, esercizio fisico e approccio psicologico sono le basi per la terapia preventiva e curativa contro l'obesità. Inoltre, è importante una

corretta alimentazione, riducendo gli alimenti ricchi di calorie, come quelli ad alto contenuto di grassi e zuccheri, e aumentando l'apporto di fibre alimentari. Nei casi più gravi, come stabilito dalle linee guida internazionali per la terapia chirurgica dell'obesità nella "*Consensus Development Conference del National Institutes of Health*" (1991), ove l'BMI superi il valore di 40 o quando sia compreso tra 35 e 40 con contemporanea presenza di fattori di rischio, si ricorre alla chirurgia bariatrica^{4,5}.

Body Mass Index – Indice di Massa Corporea.

	IMC (Kg/m ²)	Grado di Obesità
Normopeso	18-25	-
Soprappeso	25-27	-
Obesità lieve	28-29	-
Obesità moderata	30-34.9	I
Obesità severa	35-39.9	II
Obesità patologica	40-50	III
Super-obesità	50-60	IV
Super-superobesità	> 60	-

35

Body Mass Index – Indicazioni alla Chirurgia Bariatrica. Consensus Conference NIH 1991.

1.	Storia di obesità essenziale superiore a 5 anni
2.	Ripetuti fallimenti dieteticofarmacologici
3.	Età 18-60 anni
4.	BMI > 40
5.	BMI > 35, se presente patologia associata
6.	Assenza di endocrinopatie
7.	Assenza di psicopatologie maggiori

35

IMPATTO SOCIALE DELL'OBESITÀ

Dal 1971 al 2000, i tassi di obesità negli Stati Uniti sono aumentati dal 14,5% al 30,9%.⁶ Nel corso dello stesso periodo si è verificato un aumento nella quantità media di energia alimentare consumata. Per le donne, l'aumento medio è stato di 335 calorie al giorno (1.542 calorie nel 1971 e 1.877 calorie nel 2004), mentre per gli uomini l'aumento medio si è attestato a 168 calorie al giorno (2.450 calorie nel 1971 e 2.618 calorie nel 2004). La maggior parte di questa energia alimentare in eccesso è dovuta all'aumento del consumo di carboidrati piuttosto che al consumo di grassi⁷. Le fonti primarie di questo apporto extra di carboidrati sono le bevande edulcorate che ormai coprono quasi il 25 per cento dell'energia alimentare quotidiana nei giovani statunitensi⁸. Il consumo di bevande zuccherate è ritenuto uno dei fattori che contribuiscono maggiormente al crescente tasso di obesità.^{9,10}

Sono oltre 4 milioni le persone adulte obese in Italia, con un incremento del 25% rispetto al 1994; quest'incremento è tendenzialmente in linea quelli registrati in altri paesi europei (per la Spagna l'incremento 1993-97 è pari al 30%). I soggetti in sovrappeso, che sono oltre 15 milioni tra i maggiorenni, non sono aumentati rispetto al '94. Rispetto agli altri paesi europei, il problema dell'obesità in Italia è di proporzioni più limitate ma la tendenza all'aumento del numero di obesi e l'elevato numero di soggetti in sovrappeso sono fattori che destano comunque preoccupazione e che giustificano l'allarme delle autorità sanitarie.

In Europa l'incidenza di sovrappeso e obesità è aumentata nell'ultimo decennio, in una percentuale che oscilla tra il 10 e il 40 %; secondo l'Oms i paesi dell'Europa orientale presentano percentuali molto più elevate di quelli dell'Europa occidentale. In termini di costi, includendo sia i costi diretti che quelli indiretti, l'obesità incide per il 4-8% nei bilanci della Sanità Pubblica, fatto che ha spinto alla realizzazione di piani istituzionali su larga scala atti a prevenire ed a trattare questa «malattia cronica».¹¹

In l'Italia, un adulto su tre è in sovrappeso (33,4%) ed il 9,7% della popolazione risulta essere affetto da obesità patologica. Tale dato ha subito un incremento di 2-3 punti percentuali rispetto alla stima ISTAT.

OBESITÀ E CHIRURGIA BARIATRICA

Il trattamento dell'obesità patologica è finalizzato all'efficace e duratura riduzione del BMI (< 35) ed alla risoluzione delle patologie correlate, responsabili del drammatico incremento della morbi-mortalità. Tuttavia, il trattamento «non chirurgico» (dietetico, farmacologico, comportamentale) dell'obesità patologica (BMI > 40) si è dimostrato inefficace a lungo termine nel 95% dei casi¹². Il trattamento chirurgico rimane l'unica arma efficace a lungo termine. Le maggiori procedure chirurgiche per l'obesità vengono generalmente suddivise in due categorie: restrittive e malassorbitive. Le procedure **restrittive** sono basate sulla riduzione della capacità gastrica e quindi sulla riduzione dell'introito calorico anche per l'insorgenza di un precoce senso di sazietà. Tra queste, le più diffuse sono il bendaggio gastrico ed i differenti tipi di gastroplastica, con partizione orizzontale o verticale dello stomaco. Le procedure **malassorbitive** più diffuse sono la Deviazione Bilio-Pancreatica secondo Scopinaro e la variante con Duodenal Switch: il dimagrimento a lungo termine è conseguente soprattutto al malassorbimento indotto dal by-pass intestinale. In una categoria a sé stante, detta di tipo misto, è il By-Pass Gastrico che esplica una complessa azione di tipo ormonale e «metabolico», nella quale peptidi ed enterormoni svolgono un ruolo fondamentale. Le procedure «malassorbitivo-metaboliche», che generalmente sono tecnicamente molto più complesse degli interventi restrittivi, risultano essere a lungo termine molto più efficaci rispetto alle procedure restrittive in termini di calo ponderale. Negli anni Novanta, l'avvento della laparoscopia ha coinvolto e rivoluzionato anche la chirurgia bariatrica, ed ha sicuramente contribuito alla sua rapida diffusione anche grazie all'aumentata «compliance» da parte dei pazienti. Dopo soli 10 anni dall'inizio della chirurgia bariatrica laparoscopica, essa è considerata l'approccio d'elezione.

BY-PASS GASTRICO VIDEOLAPAROSCOPICO

Storia

Il By-Pass Gastrico (BYPG) è stato per la prima volta realizzato alla fine degli anni Sessanta da Mason, basandosi sull'osservazione empirica del calo ponderale nei pazienti sottoposti a gastrectomia sub-totale con ricostruzione secondo Billroth II. Nella versione originale, lo stomaco veniva ripartito orizzontalmente a livello del fondo, separando le due porzioni gastriche, con anastomosi della tasca prossimale ad un'ansa digiunale^{13, 14}.

La tecnica è stata successivamente modificata da Griffen¹⁵ che ha proposto un'anastomosi gastro-digiunale su un'ansa alla Roux, al fine di ridurre l'incidenza del reflusso biliare e da Torres¹⁶, che descrisse una tasca gastrica verticale confezionata lungo la piccola curva del volume di circa 30 ml.

Mac Lean, negli anni Settanta, realizzò una tasca gastrica isolata della lunghezza di 6 cm e del volume di circa 30 ml, calibrata su una sonda oro-gastrica (Isolated Gastric By-Pass). Infine, Fobi¹⁷ ha proposto l'uso di un anello di silastic a rinforzo del neostoma a livello della gastro-digiuno-stomia.

Nei primi anni Novanta, Cappella^{18, 19, 20} combinò l'intervento di BG con la gastroplastica verticale al fine di migliorare i risultati raggiunti con le singole procedure. La tecnica associa la creazione di una tasca gastrica isolata del volume di 10 cc, lungo la piccola curvatura gastrica con un «outlet» rinforzato dal posizionamento di una benderella della lunghezza di 5,5 cm, alla confezione di un BYPG su ansa alla Roux. Le continue modifiche che negli anni si sono succedute hanno portato al confezionamento di un «isolated gastric pouch» di dimensioni sempre più ridotte, anastomizzato con un'ansa alla Roux della lunghezza di 75-150 cm.

Inoltre bisogna precisare che negli anni Novanta, con l'avvento e il perfezionamento della laparoscopia, anche la chirurgia bariatrica è stata coinvolta e rivoluzionata, portando ad una sua rapida diffusione favorita soprattutto dall'aumentata "compliance" dei pazienti obesi.

Nei primi tempi sono state standardizzate le tecniche chirurgiche restrittive (bendaggio gastrico e gastroplastica verticale) e successivamente sui buoni risultati di queste ultime, sono state rese fattibili e valide procedure malassorbitive-restrittive più complesse come il by-pass gastrico e la diversione bilio-pancreatica.

I considerevoli vantaggi nell'outcome dei pazienti hanno reso la laparoscopia il gold standard per la chirurgia bariatrica, a tal punto che in nessun'altra chirurgia come in questa l'approccio tradizionale si può considerare obsoleto.

Dai registri SICOB si evince infatti un considerevole aumento delle procedure bariatriche a partire dal 2000, in ragione dell'aumento dei pazienti obesi, ma anche e soprattutto dalla diffusione delle procedure mininvasive. La figura 1 riporta l'andamento delle procedure negli anni: come evidenzia il diagramma la popolarità del bypass gastrico è in ascesa negli ultimi anni, a fronte di un calo dei bendaggi. Le motivazioni di questo trend vanno ricercate nella migliore efficacia della procedura.

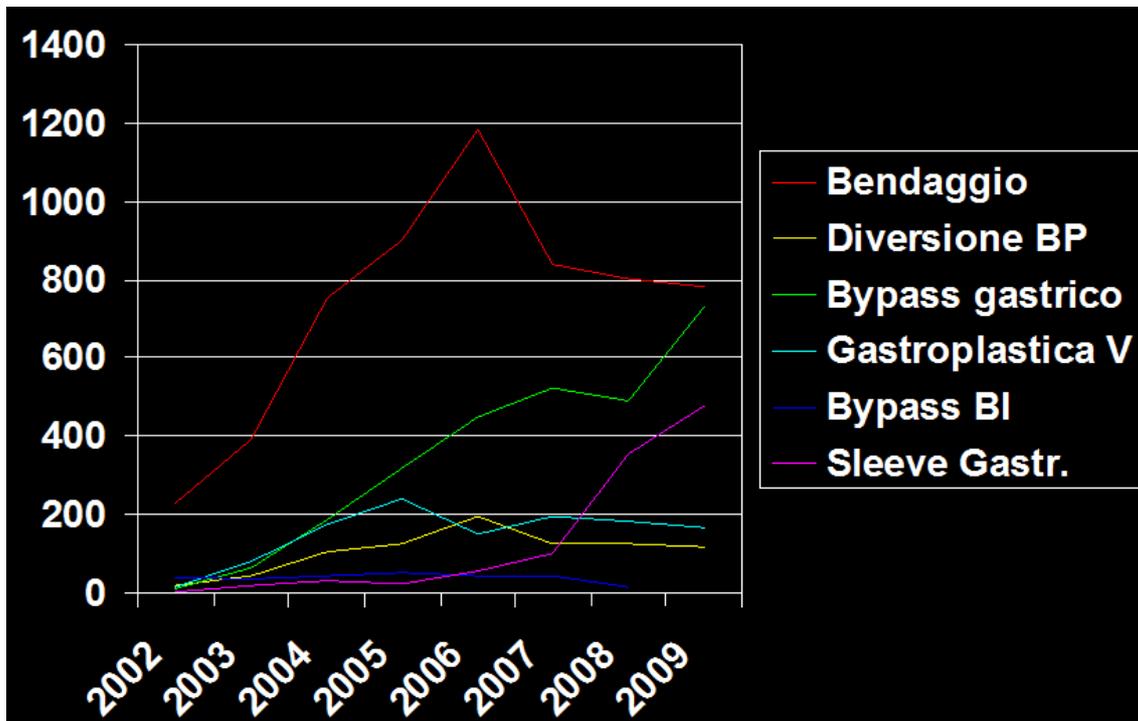


Fig. 1 Trend delle procedure chirurgiche bariatriche eseguite negli anni.

Fisiopatologia

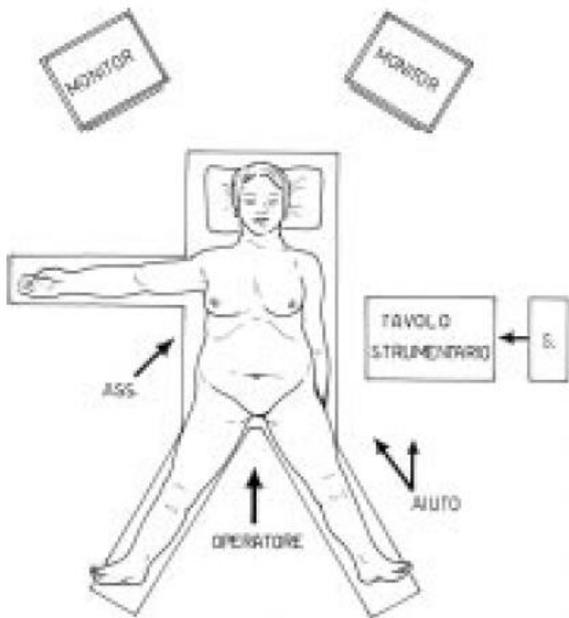
I meccanismi fisiopatologici che sono alla base del BG non sono ancora completamente noti, pertanto esso viene considerato una procedura né puramente restrittiva, né malassorbitiva ed è stato proposto il termine di procedura «metabolica», introducendo il concetto di una terza via alternativa. Nel BG si verifica una riduzione dell'introito alimentare ed una riduzione dell'appetito per un'azione centrale sul centro ipotalamico della fame verosimilmente mediata da peptidi ed enterormoni. Recentissimi studi hanno suggerito un ruolo etiopatogenetico della grelina^{21, 22, 23, 24}, peptide prodotto da cellule neuroendocrine del fondo gastrico, sia nel calo ponderale sia nella regolazione a lungo termine della spesa energetica dei pazienti sottoposti a BG. Cummings et al.²⁵ hanno riscontrato nei pazienti sottoposti a BG livelli plasmatici di grelina di gran lunga inferiori rispetto ai controlli normali, suggerendo un ruolo etiopatogenetico chiave di questo peptide.

Preparazione all'intervento chirurgico

Il paziente bariatrico in previsione dell'intervento chirurgico di BG video laparoscopico (Lap-BYPG) verrà adeguatamente preparato nella seguente procedura:

- Dieta semiliquida il giorno precedente l'intervento. Digiuno completo nelle 8 ore precedenti l'intervento.
- Profilassi antitromboembolica mediante EBPM, da proseguire per almeno 7-10 giorni nel postoperatorio. Inoltre, si associa l'uso di presidi medici elasto-compressivi.
- Profilassi antibiotica.
- Preparazione intestinale. Alla dieta semiliquida/idrica si aggiunge la preparazione con sennosidi (24 ore prima dell'intervento) e/o simeticone (18 compresse) sempre il giorno precedente l'intervento.
- Posizione sul letto operatorio. Il letto adeguato alla chirurgia bariatrica bascula e si inclina sino a 25°-30° lateralmente e 20°-30° in anti-Trendelemburg. Tutte

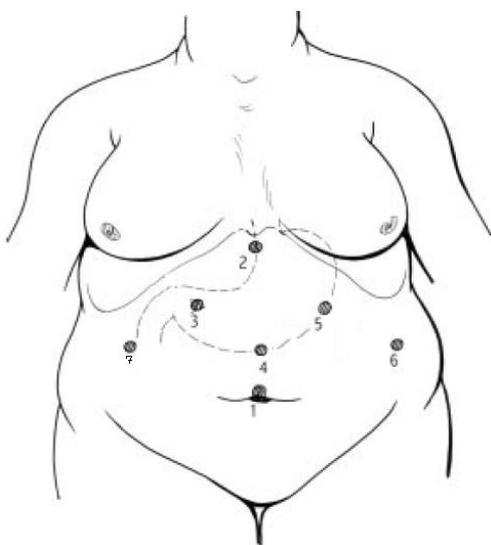
le procedure vengono eseguite con il paziente a gambe divaricate. L'operatore si posiziona tra le gambe del paziente, e l'aiuto alla sua destra e il 2° assistente alla sua sinistra. Il braccio destro viene utilizzato dall'anestesista in tutte le procedure. Il ferrista si posiziona alla sinistra del malato. Si inserisce, inoltre, un catetere tipo Foley da mantenere in genere per le prime 24-48 ore ed un sondino naso-gastrico da mantenere fino alla 3^a giornata post-operatoria dopo l'esecuzione di un RX prime vie digerenti.



35

Tecnica chirurgica

- Posizione dei trocar: Si utilizzano 6 trocar, 2 da 5 mm Ø, 4 da 12 mm Ø ed un divaricatore ortostatico tipo Nathanson posizionati secondo lo schema sottostante.



Disposizione dei trocar:

1 e 4: trocar ottici da 12 mm

2 Divaricatore di Nathanson

3 e 5 trocar da 12 mm per l'operatore

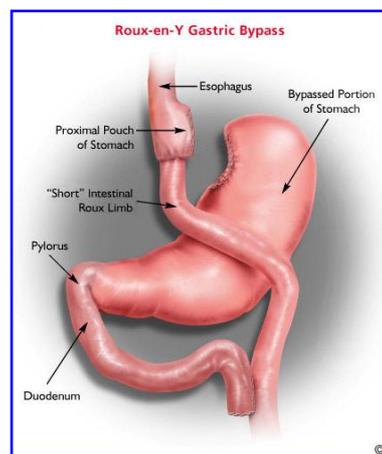
6 e 7 trocar da 5 mm per l'aiuto ed il
posizionamento dei drenaggi addominali

- Preparazione di ansa alla Roux:

Sezione dell'ansa digiunale a circa 100 cm dal legamento di Treitz e confezionamento di entero-entero anastomosi latero-laterale meccanica su ansa alimentare di circa 100-150 cm (a seconda del BMI).

- Creazione della Pouch gastrica: mediante tecnica perigastrica si procede a confezionamento di tasca gastrica calibrata, previa introduzione di sonda oro-gastrica.

- Anastomosi gastro-digiunale antegastrica, antecolica: l'ansa alimentare viene anastomizzata posteriormente a livello della pouch gastrica mediante suturatrice lineare in posizione antecolica destro-orientata; la breccia d'accesso viene suturata manualmente in doppio strato.



Efficacia

Il Lap-BYPG è una procedura sicura ed efficace, con morbilità complessiva e mortalità pari rispettivamente al 10-16% e 0,2-0,5%^{26, 27}. Il Lap-BYPG su ansa alla Roux è inoltre una procedura efficace a lungo termine per il trattamento dell'obesità grave.

I nostri pazienti sottoposti ad intervento chirurgico di Lap-BYPG hanno ottenuto un ottimo risultato in termini di perdita del peso in eccesso (EWL: excess weight lost) sin dal primo anno (57,1 % EWL), con ulteriore progressivo calo a due anni (71,3% EWL) e con una perdita del peso stabile al follow up di tre anni pari al 72,9% EWL.

Obesità e diabete di tipo 2 (diabesità) sono strettamente correlati e la letteratura scientifica sta accumulando conferme sui notevoli rischi associati a questa pandemia. Nella nostra esperienza i pazienti diabetici di tipo 2 i quali sono stati sottoposti dal nostro Istituto di Clinica Chirurgica Generale e Terapia Chirurgica dell'Università degli Studi di Parma ad intervento chirurgico di Lap-BYPG hanno beneficiato della risoluzione del diabete mellito di tipo 2 nel circa 90-95%, in alcuni casi ancora prima di un significativo calo ponderale.

Complicanze durante l'intervento chirurgico

I rischi rari durante l'intervento chirurgico possono essere³⁴

- Lesione di grossi vasi;
- Perforazione intestinale;
- Lesioni di organi interni (per es. lesione splenica).

Complicanze nel postoperatorio a breve termine (primi 30 giorni) minori

Nel periodo immediatamente dopo l'intervento chirurgico si potrebbero verificare le seguenti complicanze minori²⁸:

- Polmonari:
 - Versamento pleurico (0.7%)
 - Atelectasia (4.4%)
 - Insufficienza respiratoria (0.36%)
 - Polmonite (0.36%)
- Gastrointestinali:
 - Fistola intestinale (asintomatiche/barrierate) (2.5%)
 - Enterite (C. difficile) (1.4%)
 - Ileo paralitico (1.4%)
- Genitourinarie:
 - Ritenzione urinaria (1.1%)
 - Infezione delle vie urinarie (2.5%)
- Infezione di ferita (8.7%)

Complicanze nel postoperatorio a breve termine (primi 30 giorni) maggiori:

Nell'immediato post-operatorio si potrebbero verificare le seguenti complicanze maggiori²⁸:

- Sanguinamento:
 - Intraaddominale (2,2%)
 - Gastrointestinale (1,1%)
- Trombosi venosa profonda (0,3%)
- Tromboembolia polmonare (0,2-1%)
- Fistola intestinale con peritonite diffusa (1,8%)
- Insufficienza respiratoria 1-4%
- Occlusione intestinale 1,5%

L'insorgenza di complicanze postoperatorie potrebbe richiedere terapie mediche supplementari ed intensive (es.: ricovero in terapia intensiva).

Il rischio di mortalità postoperatoria precoce, che varia tra 0.1 e 1%, e di complicanze aumenta con l'aumentare del peso corporeo del paziente, dalle condizioni cardiorespiratorie.

La morbilità postoperatoria risulta essere 6,2 volte più bassa nelle mani di un team di chirurghi professionisti con molta esperienza che operano in strutture ospedaliere certificate³⁴.

Complicanze postoperatorie a lungo termine^{28, 29, 30}

Nel periodo che va oltre i 30 giorni dall'intervento chirurgico potrebbero insorgere le seguenti complicanze:

- Gastrointestinali:

- Nausea 7,3%
- Vomito 4,7%
- Stenosi dell'anastomosi gastro-digiunale 4,7%
- Colelitiasi sintomatica 1,5%
- Ulcera anastomotica 0,7%
- Fistola Gastro-gastrica 0,7%
- Ostruzione intestinale per aderenze 0,3%

- Neurologiche:

- Neuropatia sensoriale/motorie 1%

- Psicologiche:

- Depressione 0,7%

- Ferita:

- Laparocele su laparotomia 0,3%
- Laparocele su trocar 0,3%

- Nutrizionali:

- Carenza di ferro 9,8%
- Anemia 8,0%
- Ipokaliemia 5%
- Ipomagnesemia 0,7%

- Malnutrizione proteica 0,3%

- Dolore addominale

Su 6907 By-pass gastrici raccolti nel Registro Italiano della Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità e delle Malattie metaboliche (S.I.C.OB.) la mortalità operatoria globale è stata dello 0,3%.

La presentazione clinica del dolore addominale dopo bypass gastrico è molto variabile e la sua valutazione può essere complicata dal fatto che la diagnosi differenziale è varia. Esso rappresenta una sfida diagnostica e terapeutica, per tale motivo è meritevole di una specifica trattazione.

SECONDA PARTE

IL DOLORE ADDOMINALE DOPO BY-PASS GASTRICO VIDEOLAPAROSCOPICO

Il dolore addominale è uno dei problemi più comuni ed ostici da affrontare dopo bypass gastrico. Circa il 15% - 30% dei pazienti entro i primi 3 anni dal Lap-BG accede al pronto soccorso o necessita del ricovero ospedaliero e l'addominalgia in circa la metà dei casi rappresenta la diagnosi d'ingresso.

Una comprensione della patogenesi del dolore addominale dopo bypass gastrico può quindi avere un impatto favorevole sull'outcome dei pazienti bariatrici al fine di ridurre gli accessi in ospedale dopo bypass gastrico, eventualmente anche grazie al perfezionamento della tecnica chirurgica in base, all'attenta valutazione clinica, alla esecuzione di mirate indagini strumentali al fine di individuare le cause di ricovero.

Causes of abdominal pain after gastric bypass					
Behavioral, dietary disorders	Functional disorders	Biliary disorders	Pouch, remnant stomach disorders	Small-intestine disorders	Other
Overeating, rapid eating Food intolerance	Constipation, diarrhea, flatus Irritable bowel syndrome	Cholelithiasis: colic, cholecystitis Choledocholithiasis: cholangitis, pancreatitis	Ulcer disease Gastrogastric fistula	Abdominal wall hernias: ventral, trocar Adhesions	Omental infarction SMA syndrome
Micronutrient deficiencies Micronutrient supplementation	Esophageal motility disorders Dumping syndrome	Sphincter of Oddi dysfunction	GERD Hiatus hernia, gastrojejunostomy stenosis	Internal hernia Intussusception, jejunojejunostomy stenosis	Bezoar

30

Cause di dolore addominale³⁰:

- Dieta e stile di vita erranei (iperfagia, consumo rapido dei cibi, intolleranze alimentari)
 - Disturbi funzionali (Stipsi, diarrea, s. da intestino irritabile, discinesia esofagea, dumping syndrome)
 - Disturbi biliari (litiasi della colecisti e/o coledoco, colangiti, pancreatiti, disfunzione dello sfintere di Oddi)
 - Disturbi del "remnant" gastrico e/o della "pouch" gastrica (Ulcera anastomotica, fistola gastro-gastrica, MRGE, ernia iatale, stenosi dell'anastomosi gastro-digiunale, overgrowth batterico)

- Disturbi dell'intestino tenue (Laparocele, aderenze, ernie interne, intussuscezione, stenosi dell'anastomosi digiuno-ileale)
- Altro (Infarto omentale, sindrome del compasso aorto-mesenterico, bezoar)

Circa un paziente su dieci ha bisogno di sottoporsi dopo Lap-BG ad un ulteriore intervento chirurgico a causa di complicanze precoci, tardive o per il verificarsi di insufficiente perdita di peso o di recupero dello stesso (SICOB). Tra le complicanze chirurgiche tardive meritano particolare attenzione la diagnosi e la gestione delle ernie interne .

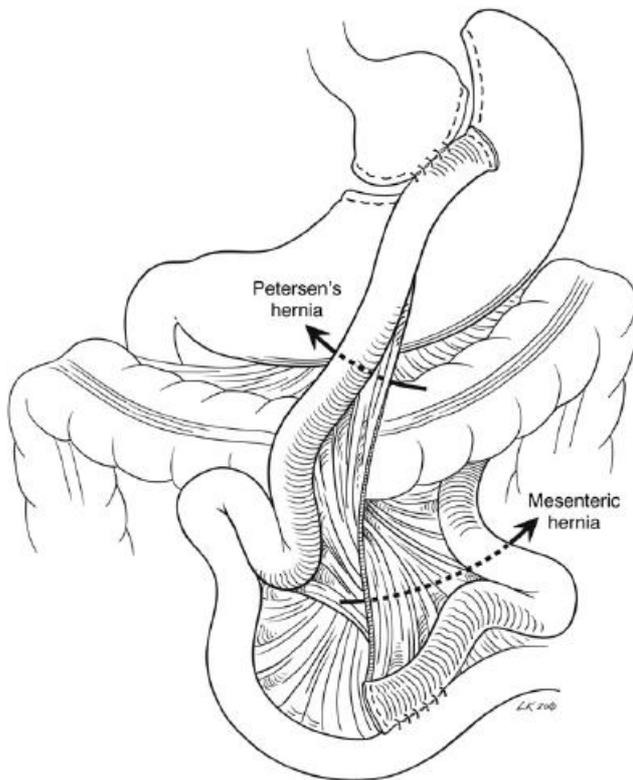
L'aumento di questo tipo di complicanza riscontrato con la diffusione delle procedure mininvasive è da ricondursi verosimilmente alla minore formazione di aderenze, che concede più "libertà di movimento" alle anse intestinali.

ERNIA INTERNA DOPO BY-PASS GASTRICO LAPAROSCOPICO

Si parla di ernia interna dopo Lap-BG quando un'ansa del piccolo intestino si impegna in una delle breccie mesenteriche presenti all'interno dell'addome. L'ernia interna è una causa importante di dolore addominale dopo bypass gastrico, con un'incidenza che varia dal 1% al 9%. Anche se l'eziopatogenesi non sia ancora stata ben definita, l'ernia interna si pensa che si verifichi più frequentemente entro 2 o 3 anni dal Lap-BYPG³⁰. Teoricamente qualsiasi segmento del piccolo intestino può impegnarsi in ogni tipo di breccia mesenterica. La breccia mesenterica viene creata dalla divisione del mesentere digiunale al momento del confezionamento della anastomosi digiuno-ileale ed è presente in tutti i tipi di ricostruzione di Lap-BYPG.

L'ernia di Petersen o retroanastomotica fu descritta per la prima volta da Petersen nel 1900. Essa consiste nell'erniazione di un viscere (ileo, colon, epiploon da soli o insieme) attraverso lo spazio che si viene a creare posteriormente alla anastomosi gastrodigiunale dopo resezione gastrica, sia

quando l'ansa è antecolica sia quando è posta transmesocolica (giato di Petersen)³⁶.



30

Lo spazio di Petersen, in una ricostruzione antecolica, è delimitato dall'ansa alla Roux e dal suo mesentere anteriormente e il colon trasverso e il suo mesentere posteriormente. In una ricostruzione transmesocolica, lo spazio di Petersen è posizionato tra il meso dell'ansa alimentare alla Roux e il mesocolon trasverso inferiormente, all'ingresso dell'ansa Roux attraverso il difetto mesocolico. Altri tipi di ernie interne dopo intervento chirurgico di Lap-BG possono verificarsi in circa il 67% dei casi attraverso il difetto nel mesocolon trasverso nell'ambito di una ricostruzione transmesocolica. Altra causa di ernia interna è attraverso la breccia dell'anastomosi digiuno-ileale (circa il 7,5% dei casi)³¹.

Site of internal herniation		
Site	No. of Patients	% of Patients
Transverse mesocolon	44	67
Jejunal mesentery	14	21
Petersen's space	5	7.5
Multiple sites	3	4.5

31

PRESENTAZIONE, DIAGNOSI E TRATTAMENTO DELL' ERNIA INTERNA

L'ernia interna si presenta clinicamente, in genere, con dolore addominale diffuso, episodico e severo che può durare ore ed in genere non è correlato con i pasti. Il dolore saltuario può continuare per mesi e rimanere misconosciuto in quei pazienti che non vengono all'attenzione del personale medico o non sono sottoposti ad indagini strumentali diagnostiche specifiche e mirate, con possibile incarcerazione e ostruzione dell'ernia. In caso di ostruzione dell'ansa biliare, la sub-occlusione/occlusione intestinale o l'ileo meccanico può non essere presente, portando a diagnosi errata. I segni radiologici alla TAC addome di ernia interna hanno variabili valori diagnostici predittivi, e i segni di occlusione intestinale possono non essere presenti fino a quando lo strozzamento erniario è imminente. Il segno del vortice mesenterico ha una sensibilità dal 78% al 100% e una specificità dal 80% al 90%^{32, 33}. L'alta frequenza di una imaging negativa si può verificare perché le scansioni TAC non sono state eseguite durante l'episodio di incarcerazione o perché l'incarcerazione è di un breve segmento di ansa biliare tale da non poter causare una dilatazione apprezzabile del piccolo intestino. Per queste ragioni, in un paziente, sottoposto a by-pass gastrico, che presenta un severo dolore addominale, in assenza di una diagnosi certa, si rende necessaria l'esecuzione di laparoscopia esplorativa, che permette la riduzione delle ernie interne e la riparazione di difetti erniari mesenterici. L'incarcerazione, che in molti casi è transitoria, può non essere repertato alla laparoscopia esplorativa, tuttavia la riparazione delle brecce erniarie porta, comunque, a buoni risultati con sollievo e remissione del dolore nella maggior parte dei pazienti.

APPROCCIO DIAGNOSTICO

Data l'ampia diagnosi differenziale nel paziente con dolore addominale dopo bypass gastrico, algoritmi diagnostici devono essere flessibili e guidati da una attenta anamnesi ed un accurato esame clinico. Una dieta attenta e una precisa anamnesi nutrizionale supportate da esami ematochimici e dal dosaggio dei livelli sierici di vitamine ed elettroliti possono rivelare le cause del dolore addominale, spesso legato ad un errato comportamento alimentare e risultare pertanto facilmente curabile. La maggior parte dei pazienti, tuttavia, necessita dell' esecuzione di un'esofagogastroduodenoscopia e di una TAC addominale, che, in molti casi, sono buoni test iniziali per fornire una corretta diagnosi. Se l'esofagogastroduodenoscopia e TAC sono non diagnostiche, l'esecuzione di un RX transito delle vie digerenti con mezzo di contrasto e una manometria esofagea possono essere indicati a seconda della sintomatologia clinica a porre o completare la diagnosi. Interventi di endoscopia e laparoscopia assistita più sofisticate per studiare l'albero biliare o lo stomaco residuo devono essere considerate in pazienti con sospetto di malattia in questi organi. La laparoscopia esplorativa deve essere considerato a fronte di una valutazione diagnostica negativa.

BY-PASS GASTRICI VIDEOLAPAROSCOPICI ESEGUITI PRESSO L'ISTITUTO DI CLINICA CHIRURGICA E TERAPIA CHIRURGICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

Presso la Clinica Chirurgica e Terapia Chirurgica dell'Università degli Studi di Parma dal febbraio 2008 al dicembre 2012 si sono sottoposti ad intervento di by-pass gastrico videolaparoscopico per obesità grave 74 pazienti (9,6% maschi, 90,4% femmine).

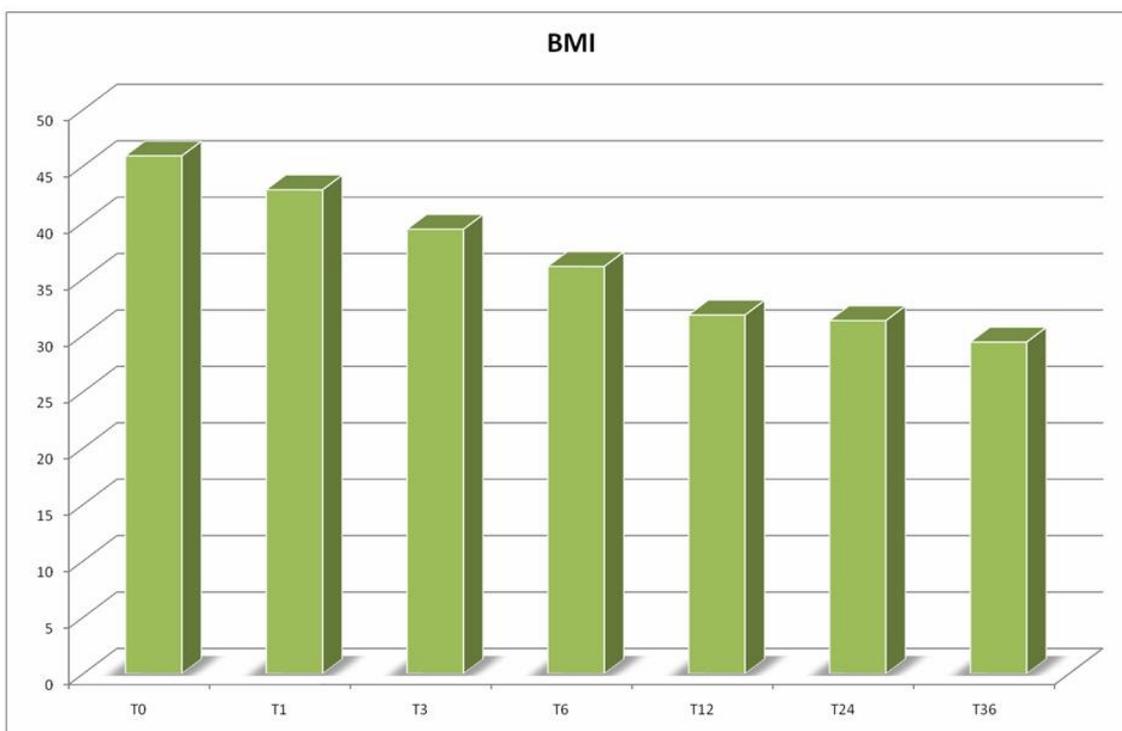


Grafico 1: Calo del BMI nel tempo dopo Lap-BYPG

Tali pazienti si sono rivolti presso questo istituto per sottoporsi ad intervento chirurgico bariatrico dopo tentativi infruttuosi di perdere peso con terapia farmacologica e/o con diete a regime ipocalorico.

I pazienti prima di essere sottoposti a tale procedura chirurgica sono stati sottoposti ad attenta valutazione multidisciplinare da parte del consulente nutrizionista, cardiologo, psichiatra, anestesista per determinare la corretta indicazione chirurgica bariatrica ed il rischio operatorio. Sono stati sottoposti ad iter diagnostico con: radiografia del torace, radiografia dell'addome diretta,

ecografia addominale, ecocardiografia, esofagogastroduodenoscopia con test rapido all'ureasi per ricerca dell'Helicobacter Pylori.

Tutti i pazienti hanno tratto beneficio dall'intervento chirurgico perdendo il 72% del peso in eccesso (Grafici 1, 2 e 3).

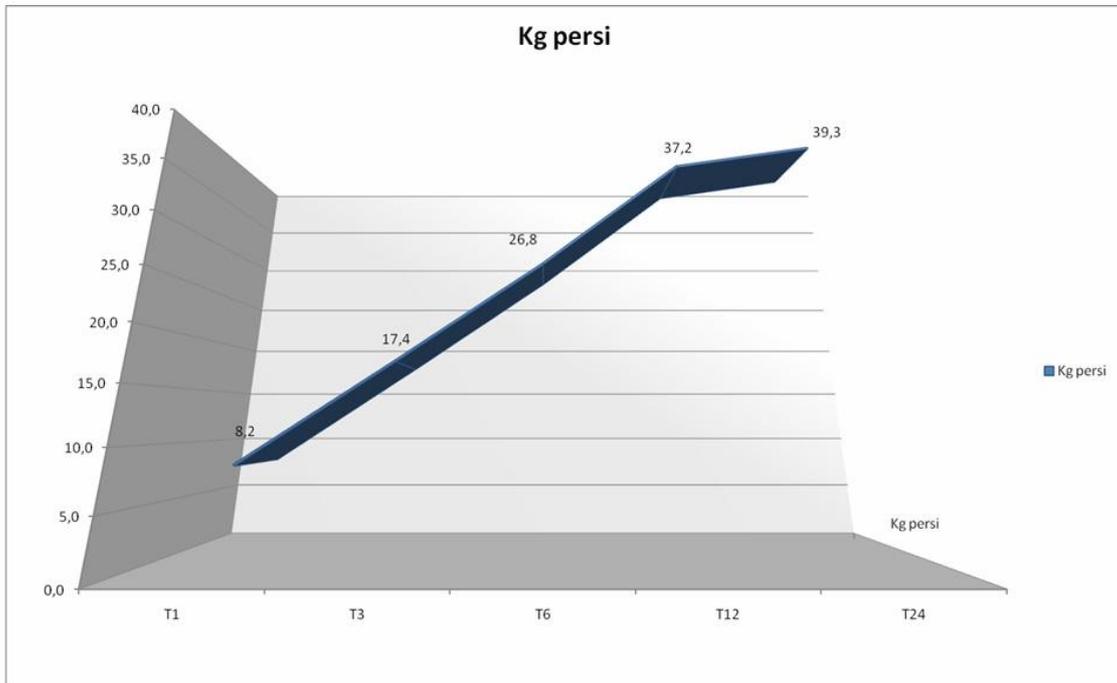


Grafico 2: Calo del peso (Kg) nel tempo dopo Lap-BYPG

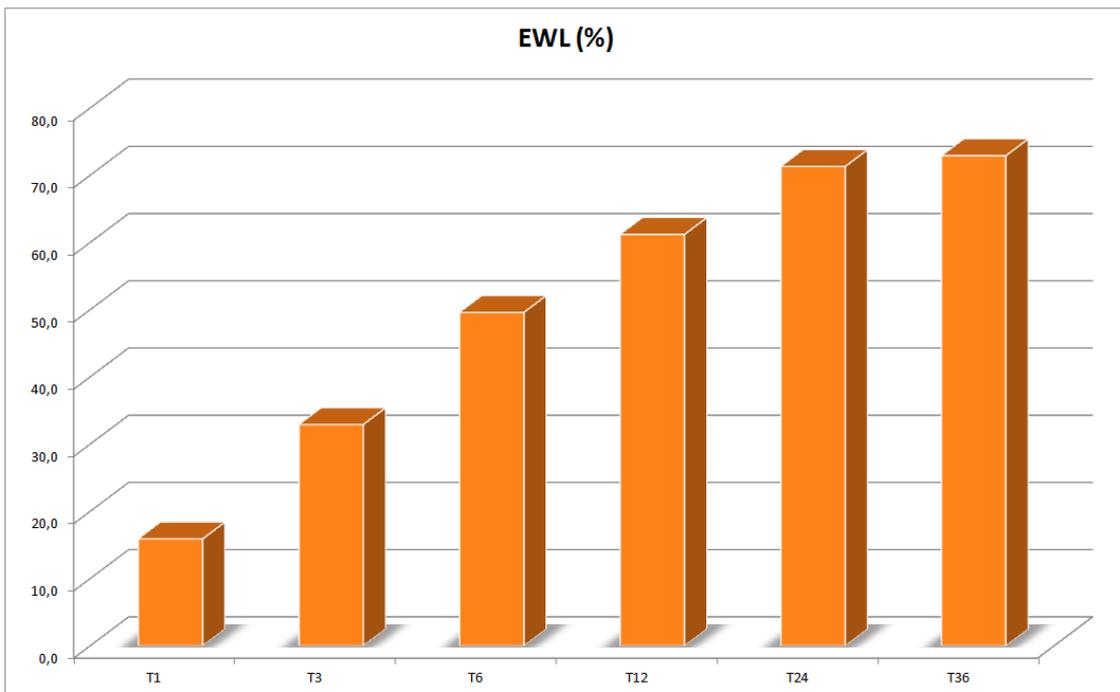


Grafico 3: Perdita dell'eccesso di peso corporeo nel tempo dopo Lap-BYPG

Tra le complicanze post-operatorie precoci si è verificata una fistola dell'anastomosi gastro-digiunale, trattata conservativamente mediante terapia medica con nutrizione parenterale totale e terapia antibiotica con risoluzione del quadro clinico. Per quanto attiene alle complicanze post-operatorie tardive si è verificato un caso di subocclusione intestinale da briglia aderenziale, trattata mediante intervento chirurgico laparoscopico di viscerolisi. Le complicanze tardive che hanno comportato maggiore difficoltà diagnostica e di "challenging management" sono quattro casi di ernia interna di Petersen, oggetto di questo studio (vedi tabella 1 e tabella 2).

I pazienti in oggetto sono tutti di sesso femminile di età media pari a 37,7 anni ed hanno presentato tale complicanza post-operatoria tardiva circa 2,1 anni dopo intervento chirurgico di by-pass gastrico videolaparoscopico.

Le pazienti lamentavano addominalgia diffusa, soprattutto ad insorgenza post-prandiale, ingravescente tale da indurle ad afferire alle cure dei sanitari del Pronto Soccorso e successivamente essere ricoverate presso il reparto di Clinica Chirurgia e Terapia Chirurgica dell'Università degli Studi di Parma. In tale sede, dopo attenta valutazione clinica e con esami radiologici mirati, si è reso necessario sottoporre le pazienti ad intervento chirurgico di laparoscopia esplorativa per addominalgia acuta.

In tutti e quattro i casi si è verificata la torsione di 180° dell'asse vascolare mesenterico e la presenza di ernia interna di Petersen, in assenza di sofferenza ischemica delle anse del piccoli intestino.

Tabella 1

Pz	2° Int	1° Int	Giorni	BMI 1° Int	BMI 2° Int	Eccesso di peso 1° Int (Kg)	Kg persi al 2° Int	EWL al 2° Int(%)	Kg persi al 1° mese	Kg persi al 3° mese	Kg persi al 6° mese	Kg persi a 1 anno
R.T.	17/12/10	31/12/08	716	36,5	26,2	32,1	28,9	87,8	8,4	8,6	20,9	21,9
L.C.	13/04/11	10/09/09	580	34,2	27,3	32,1	35,5	83,5	7,3	17,3	26,7	36,4
D.P.E.	29/02/12	07/05/10	663	43,7	27,7	47,4	40,5	85,3	4,4	16,1	24,4	35,6
S.K.	12/12/11	13/10/08	1155	40,5	30,8	46,4	29,2	62,9	9,6	17,9	21,9	27,9
Media TOT			778,5	38,7	28,0	39,5	33,525	79,9	7,425	14,975	23,475	30,45

Tabella 2

Pz	EWL 1° mese (%)	EWL 3° mese (%)	EWL 6° mese (%)	EWL 1 anno (%)
R.T.	26,2	26,8	65,1	68,2
L.C.	22,7	53,9	83,2	113,4
D.P.E.	9,3	34,0	51,5	75,1
S.K.	20,7	38,6	47,2	60,1
Media TOT	19,7	38,3	61,7	79,2

CASI CLINICI

1° Caso

R.T., sesso **femminile**, di **44** anni; in anamnesi: paziente fumatrice, diabete Mellito tipo II, alvo regolare, coliche renali recidivanti; **altezza** 1,67 mt, **peso** 101,9 Kg, **BMI** 36,5, **Eccesso di peso corporeo** 32,1 kg Sottoposta a by-pass gastrico videolaparoscopico nel 2008 con perdita dell'eccesso di peso corporeo pari a 87,8% al secondo intervento chirurgico eseguito per ernia interna di Petersen.

Nel dicembre 2010 si recava al PS per la comparsa di dolore addominale di tipo continuo gravativo, diffuso a tutti i quadranti addominali, più accentuato in ipocondrio e fianco sinistro, dove era presente reazione di difesa (segno di Blumberg positivo); dolore non responsivo al trattamento con N-butilbromuro di joscina.

Parametri vitali: nella norma

Esami ematochimici al momento del **ricovero**: lieve diminuzione dei valori della protidemia, della fosfatasi alcalina, della calcemia, lieve rialzo dei valori di fosforemia e lieve alterazione della ratio del tempo di tromboplastina parziale e del fibrinogeno.

Rx addome diretto: modesta distensione del colon trasverso e di qualche ansa del tenue senza significativi livelli idroaerei.

Rx transito con gastrografin: canalizzazione conservata, in assenza di ostacoli.

Ecografia addominale: nella norma gli organi parenchimatosi, con presenza di anse intestinali centro addominali distese da liquido.

TAC addominale: l'arteria e la vena mesenterica superiori, regolarmente pervi, i quali ad alcuni cm dall'origine compiono una rotazione di 180°; restringimento della vena mesenterica superiore nel punto in cui si effettua la rotazione con aumento di calibro dei rami secondari e aspetto sfumato dei bordi venosi; lieve edema del tessuto adiposo mesenterico; assenza di sofferenza ischemica e di distensione delle anse dell'intestino tenue; nella norma gli organi parenchimatosi endoaddominali (vedi figura 2).

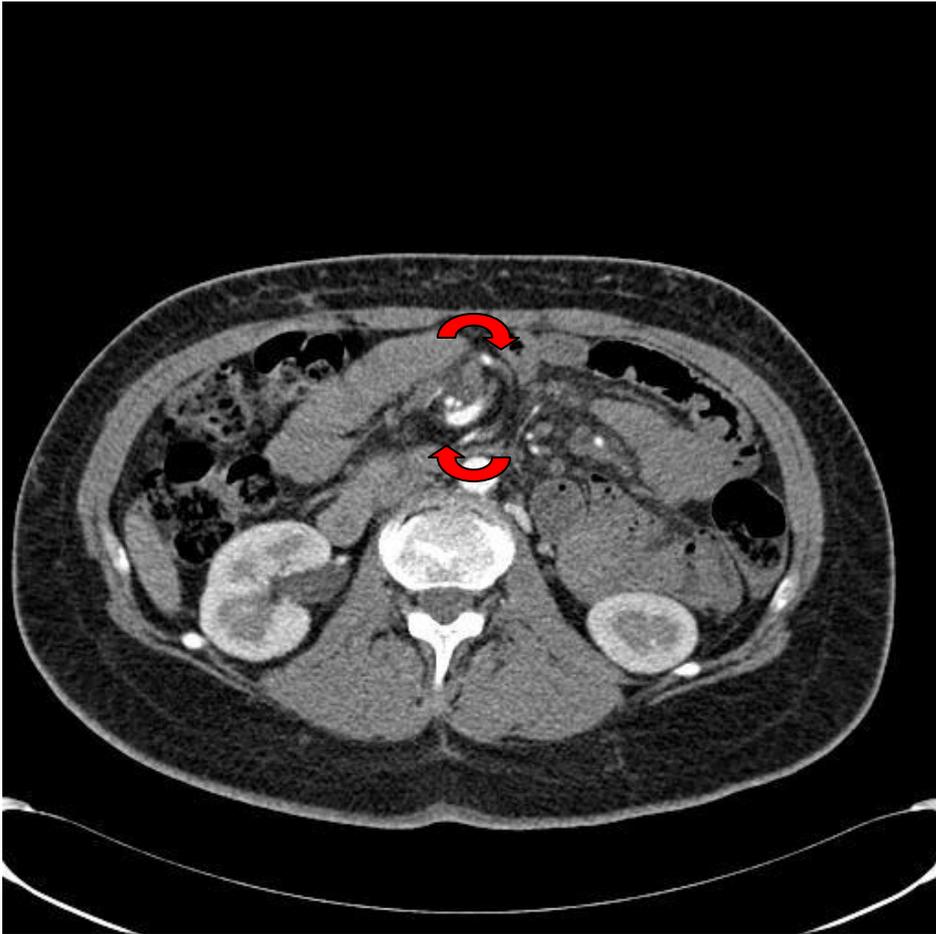


Fig. 2 TAC addominale dall'archivio della Struttura Complessa del Dipartimento di Radiologia e Diagnostica per Immagini dell'Università di Parma.

Intervento chirurgico in regime d'urgenza: laparoscopia esplorativa con riscontro di ernia interna di Petersen determinante una torsione delle anse ileali e dell' asse mesenterico vascolare. Derotazione e fissaggio con punti.

Esami ematochimici post-operatori: lieve diminuzione dei valori di protidemia, albuminemia, fosfatasi alcalina e lieve rialzo della fosforemia.

Parametri vitali : nella norma.

Decorso post-operatorio: chirurgicamente regolare, canalizzazione in seconda giornata post-operatoria. VAS: 2, controllato e regredito con paracetamolo e.v.; Paziente dimessa in terza giornata post-operatoria.

La paziente nel novembre 2012 veniva sottoposta nuovamente ad intervento chirurgico in regime d'urgenza per addominalgia diffusa a tutti i quadranti addominali, con reazione di difesa parietale (segno di Blumberg positivo) .

Esami ematochimici: leucocitosi, lieve rialzo dei valori del fibrinogeno, della latticodeidrogenasi e degli enzimi di funzionalità epatica; lieve ipocalcemia.

Rx addome diretto: coprostasi;

Ecografia addominale: sovradistensione delle anse intestinali da feci, modesto liquido libero tra le anse;

TAC addominale: rotazione di 180° della vena e dell'arteria mesenterica superiore poco dopo la loro emergenza; l'arteria mesenterica presentava modesto aumento del calibro al III prossimale e importante riduzione del diametro, per 2 cm, al III medio dove era presente stenosi focale con ricanalizzazione a valle con diramazione distali pervie.

La vena mesenterica superiore appariva riconoscibile solo alla confluenza mentre le diramazioni distali apparivano aumentate di calibro e scarsamente opacizzate, come da congestione venosa. Presenza di edema del tessuto adiposo mesenterico con liquido libero tra le anse ileali, che si presentavano con pareti leggermente ispessite come da sofferenza vascolare senza segni di ischemia.

La paziente veniva sottoposta nuovamente a laparoscopia esplorativa con riscontro di peritonite fibrinosa, e versamento lattescente; presenza di cingolo omentale strozzante le anse digiunali, con meso sofferente ed essudante.

Parametri vitali: nella norma

Esami ematochimici post-operatori: lieve leucocitosi, ipoprotidemia, albuminemia e ipocalcemia; lieve aumento delle latticodeidrogenasi

Decorso post-operatorio: chirurgicamente regolare con canalizzazione in terza giornata post-operatoria. VAS: 3 controllato e regredito con Ketoprofene 160 mg e.v. Paziente dimessa in sesta giornata post-operatoria.

2° Caso

S. K., sesso femminile, di anni 35; in anamnesi alvo regolare **alta 1,73 mt peso 121,3 Kg BMI 40,5 , eccesso di peso corporeo 46,4 Kg,**

sottoposta nell'ottobre 2008 a bendaggio gastrico, rimosso dopo tre giorni per slipping del bendaggio e successivamente a by-pass gastrico laparoscopico con perdita dell'eccesso di peso corporeo di 62.9%.

Nel dicembre 2011 la paziente veniva ricoverata presso la Clinica Chirurgica e Terapia Chirurgica per dolore addominale acuto di tipo colico in epigastrio e coliche addominali subentranti, presente da circa un mese, postprandiale tardivo. Assenza di reazione di difesa (segno di Blumberg negativo); dolore non responsivo al trattamento con N-butilbromuro di joscina, discreta risposta al ketoprofene.

Esami ematochimici all' ingresso: lieve rialzo dei valori di fibrinogeno e della ratio del tempo di tromboplastina parziale.

Esofagogastroduodenoscopia: moncone gastrico, anastomosi, ed ansa anastomotica digiunale con aspetto regolare, verosimile ernia iatale da scivolamento.

Rx prime vie digerenti con doppio contrasto: anse dell'intestino tenue affastellate e dislocate in addome superiore, libera da anse la regione centro addominale; presenza di piccolo diverticolo dell'esofago medio toracico. Reperto sospetto per ernia interna.

Risonanza Magnetica addominale: raggruppamento delle anse digiunali in ipocondrio sinistro (vedi figura 3).



Fig.3 RMN addominale dall'archivio della Struttura Complessa del Dipartimento di Radiologia e Diagnostica per Immagini dell'Università di Parma

Intervento chirurgico: laparoscopia esplorativa con riscontro di ernia interna di Petersen determinante occlusione dell'ansa comune; riduzione dell'ernia, sutura della breccia con punti intracorporei, lisi di aderenze omento-coliche.

Esami ematochimici post-operatori: lieve leucocitosi e lieve rialzo degli indici di funzionalità epatica e delle latticodeidrogenasi.

Decorso post-operatorio chirurgico: regolare; VAS: 1 controllato e regredito con paracetamolo e.v.. Paziente canalizzata ai gas e dimessa in prima giornata post-operatoria.

3° Caso

L. C., di 39 anni; in anamnesi alvo regolare **alta** 1,70 mt **peso** 119,3 Kg **BMI** 41.3, **eccesso di peso corporeo** di 32,1 Kg, sottoposta nel settembre 2009 a by-pass gastrico videolaparoscopico con perdita dell'eccesso di peso corporeo pari a 83,5% al secondo intervento chirurgico eseguito per ernia interna di Petersen.

Nell'aprile 2011 la paziente veniva ricoverata presso la Clinica Chirurgica e Terapia Chirurgica per dolore addominale acuto in ipocondrio sinistro ingravescente presente da circa 10 giorni, associato a nausea. Assenza di reazione di difesa (segno di Blumberg negativo); dolore non responsivo al trattamento con N-butilbromuro di joscina, discreta risposta al ketoprofene.

Esami ematochimici all' ingresso: lieve rialzo di fibrinogeno e d-dimero

Ecografia addominale: nella norma.

TAC addominale: arteria e vena mesenterica superiore appaiono lievemente ectasiche e stirate e dirette verso i quadranti addominali di sinistra, con velatura edematosa dell'adipe mesenterico e linfadenopatia nel suo contesto. Piccolo laparocele mediano sopraombelicale con impegno di un'ansa del piccolo intestino (vedi figura 4).

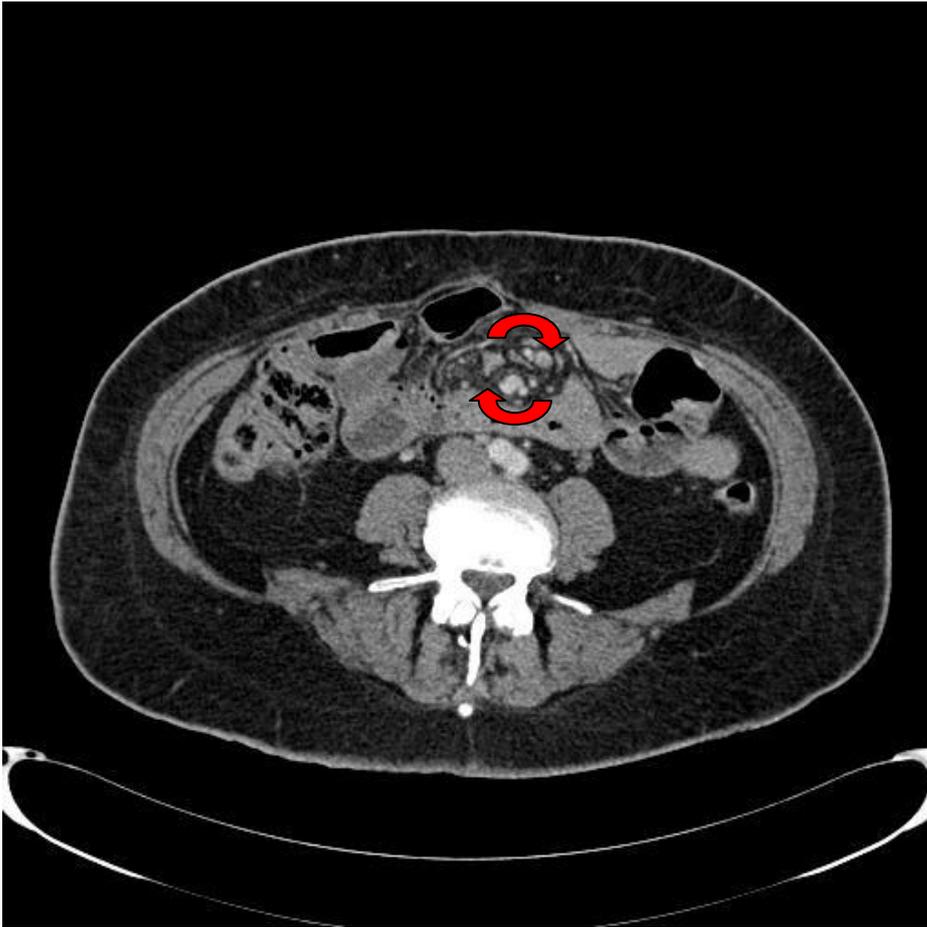


Fig. 4 TAC addominale dall'archivio della Struttura Complessa del Dipartimento di Radiologia e Diagnostica per Immagini dell' Università di Parma.

Intervento chirurgico: laparoscopia esplorativa con riscontro di briglia aderenziale tra il moncone dell'ansa biliare e la parete addominale in prossimità del tramite del trocar in sede sovra ombelicale del precedente intervento chirurgico determinante rotazione della anastomosi digiuno-ileale; altra aderenza tra ansa ileale e la parete addominale anteriore; derotazione della anastomosi (ernia interna di Petersen); chiusura del meso dell'ansa alimentare e del meso della anastomosi digiuno-ileale a punti staccati.

Parametri vitali: nella norma

Esami ematochimici post-operatori: nella norma

Decorso post-operatorio: chirurgicamente regolare; VAS: 2 controllato e regredito con paracetamolo e.v.. Canalizzata ai gas e dimessa in seconda giornata post-operatoria.

4° Caso

D.P.E. sesso femminile, di **33 anni**, in anamnesi alvo regolare **altezza** 1,59 mt, **peso** 110,6 kg, **BMI** 43,7 , **eccesso di peso corporeo** di 47,4 Kg Sottoposta nel maggio 2010 a by-pass gastrico videolaparoscopico con perdita dell'eccesso di peso corporeo pari a 85,3% al secondo intervento chirurgico eseguito per ernia interna di Petersen.

Nel febbraio 2012 si recava al PS per la comparsa di dolore addominale ingravescente di tipo continuo in ipocondrio destro ed in epigastrio, ad insorgenza post-prandiale; minima reazione di difesa (segno di Blumberg debolmente positivo); dolore non responsivo al trattamento con N-butilbromuro di joscina, discreta risposta al ketoprofene.

Esami ematochimici all'ingresso: lieve ipoprotidemia, ipoalbuminemia e dei valori di lattico deidrogenasi; lieve rialzo della ratio del tempo di protrombina.

Rx addome diretto: distensione meteorica delle anse coliche; coprostasi

Rx transito con gastrografin: regolare canalizzazione in assenza di tratti stenotici, con rapida opacizzazione delle anse digiunali.

Ecografia addominale: falda di liquido libero tra le anse intestinali, peri e sotto epatica, perisplenica, e nello scavo pelvico.

Esofagogastroduodenoscopia: tasca gastrica regolare, gastro-enteroanastomosi pervia e transitabile, ansa post-anastomotica regolare, assenza di stenosi.

TAC addominale: liquido intraperitoneale in sede periepatica perisplenico e nello scavo pelvico. Ventaglio mesenterico disposto sul versante sinistro diffusamente edematoso e congesto con linfadenomegalie nel suo contesto.

Non lesioni a carico delle anse del piccolo intestino che presentano regolare distribuzione e assenza di ispessimenti parietali e assunzioni patologiche di mezzo di contrasto.; vasi mesenterici normo-opacizzati. (vedi figura 5 e 6)

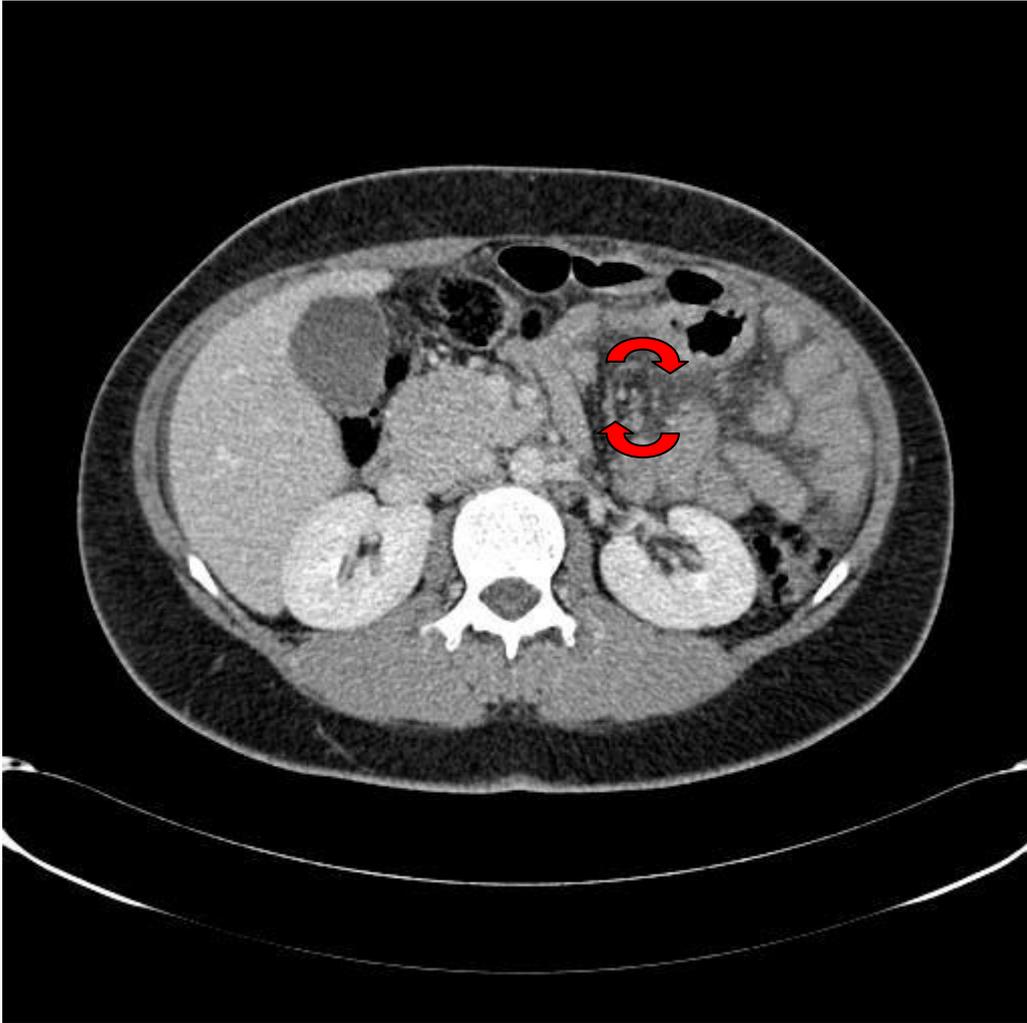


Fig.5 TAC addominale dall'archivio della Struttura Complessa del Dipartimento di Radiologia e Diagnostica per Immagini dell' Università di Parma.



Fig. 6 TAC addominale dall'archivio della Struttura Complessa del Dipartimento di Radiologia e Diagnostica per Immagini dell'Università di Parma

Intervento chirurgico: laparoscopia esplorativa con riscontro di ernia interna nella spazio di Petersen con torsione del mesentere; mobilizzazione retrograda del tenue, riduzione dell'ernia e derotazione del ventaglio mesenterico; sutura della breccia con punti intracorporei, fissaggio dell'ansa biliare.

Esami ematochimici post-operatori: lieve leucocitosi

Parametri vitali: nella norma

Decorso post-operatorio: chirurgicamente regolare; VAS: 2 controllato paracetamolo e.v.. Canalizzata ai gas e dimessa in prima giornata post-operatoria.

DISCUSSIONE

La reale incidenza delle ernie interne dopo bypass gastrico laparoscopico risulta globalmente bassa anche se variabile (3% secondo Higa³¹).

Sono tuttavia molte le ragioni che ci portano a considerare questo dato sottostimato. Aldilà della possibile perdita dei pazienti al follow-up (evento questo comune con i pazienti bariatrici) è la diversa espressione clinica dell'ernia interna a renderne la reale incidenza difficilmente quantificabile. Come precedentemente discusso, la diagnosi definitiva dell'ernia interna può essere posta solo dopo l'esplorazione chirurgica, a cui vengono generalmente sottoposti solo i pazienti che presentano quadro clinico severo.

Da un attento esame anamnestico dei pazienti quello che si nota è che l'episodio acuto costituisce generalmente solo l'ultimo step di una lunga storia di addominalgia recidivante, e d'altra parte sono molti i pazienti che imparano a convivere con una sintomatologia dolorosa addominale occasionale e ricorrente. Stabilire con certezza se questi episodi "non chirurgici" rappresentino l'epifenomeno di ernie interne risulta impossibile (a tutt'oggi non esiste un test diagnostico completamente probante), ma è assai verosimile, per le caratteristiche del paziente e del dolore, che costituiscono l'espressione clinica di erniazioni e torsioni non complicate.

Più che di ernie interne riteniamo opportuno parlare in questi casi di angina abdominis: una sintomatologia algica occasionale, postprandiale tardiva, di tipo colico, dovuta ad una insufficienza vascolare in relazione alla torsione mesenterica associata ad erniazione transitoria di un'ansa, senza tuttavia giungere quasi mai ad un vero infarto.

La principale ragione anatomica che rende conto dell'elevata frequenza e della relativa gravità della sindrome è data dalla dimensione delle porte erniarie, che risultano estremamente ampie, consentendo alle anse un facile disimpegno.

I 4 casi di ernia interna operati presso la Clinica Chirurgica e Terapia Chirurgica dell'Università degli Studi di Parma rappresentano un'incidenza ai limiti superiori delle serie internazionali (5%), ed il dato risulta maggiormente in

controtendenza se si considera che il follow-up di molti pazienti è ancora in fase precoce.

Il principale fattore predisponente nella nostra serie, oltre che la laparoscopia (fattore questo oggettivamente non eliminabile...), è rappresentato dalla rapida e cospicua perdita di peso (p: 0.052) (vedi grafico 4), dato questo in linea con altre serie in letteratura.

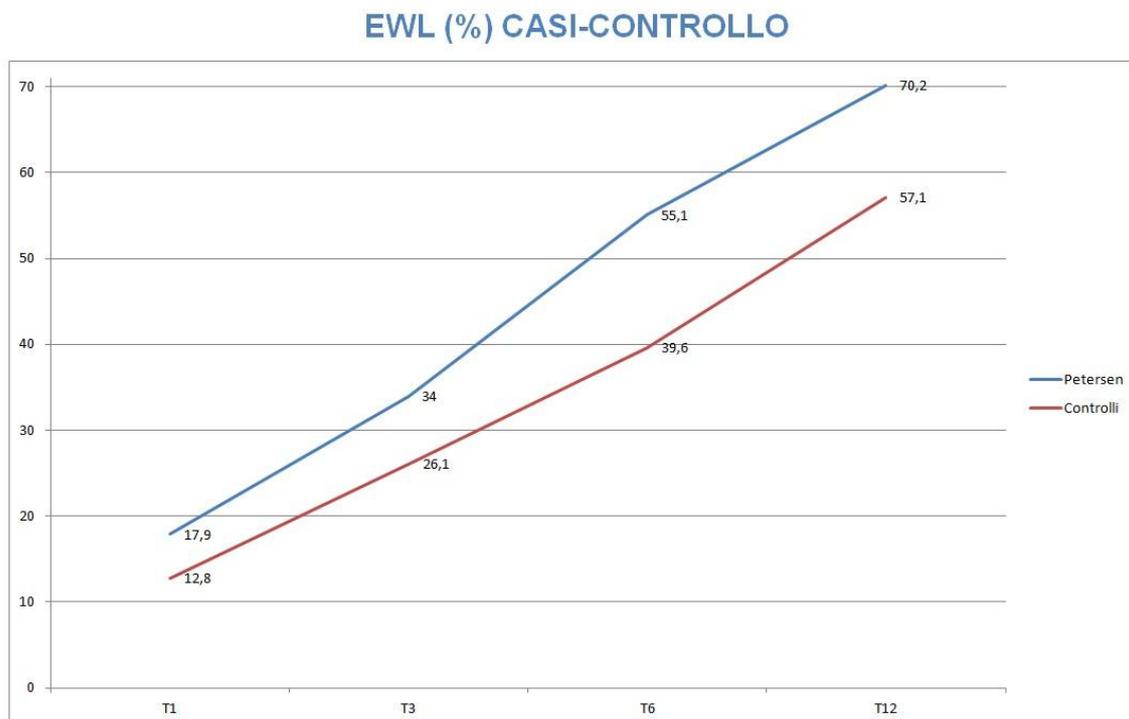


Grafico 4: confronto del EWL tra i pazienti sottoposti a Lap-BYPG senza e con di ernia di Petersen.

E' infatti intuitivo associare ad un importante dimagrimento la creazione di spazi erniari più ampi, senza dare tempo al tenue di stabilizzare i nuovi assetti morfologici.

E' altresì intuibile come questo fattore predisponente non possa essere prevenuto, rappresentando di per se stesso un indicatore di successo della procedura.

La sutura delle brecce mesenteriche durante BYPG costituisce un ulteriore elemento di dibattito. Se da una parte è intuitivo che una sutura al momento dell'intervento possa rappresentare un fattore di prevenzione, è altrettanto evidente che una sutura di tutte le brecce risulterebbe pressoché impossibile

durante la procedura (per l'ampiezza degli spazi da chiudere e per l'ingombro eccessivo del tessuto adiposo viscerale) o richiederebbe un tempo superiore alla procedura di base, aumentando i rischi operatori generali. D'altra parte una sutura incompleta esporrebbe ad un rischio di incarcerazione maggiore, per la presenza di porte più piccole. Per queste ragioni la tendenza complessiva è di non suturare la breccia di Petersen e di suturare eventualmente solo quella dell'entero-entero anastomosi. E' superfluo specificare che gli studi in letteratura sull'argomento sono assolutamente non conclusivi³⁷.

Il capitolo più intrigante riguarda senza dubbio la gestione diagnostica terapeutica delle ernie interne dopo bypass gastrico.

Se di fronte ad un quadro di incarceramento acuto il problema non si pone né a livello diagnostico (clinica, esami ematochimici, TAC) né terapeutico (laparoscopia d'urgenza), negli assai più frequenti casi di angina abdominis il discorso si rende più complesso.

Per i pazienti con sintomatologia ricorrente, non severa e ben controllata, è ragionevole limitarsi ad incoraggiare abitudini alimentari e posturali protettive.

Per i pazienti in cui la sintomatologia presenti un importante impatto sulla qualità di vita o rilievi clinici di sospetto (aumento della durata o gravità degli episodi, comparsa di vomito...) è bene avviare procedure di indagine strumentale (Rx transito, Tac), ed in caso di ulteriore sospetto di ernia interna, procedere ad esplorazione laparoscopica elettiva.

Come dimostra la nostra serie, la laparoscopia esplorativa costituisce infatti uno strumento diagnostico sicuro ed efficace (degenza media 1.7, morbidity 0%), ed anche in caso di falso positivo offre la possibilità di suturare le brecce mesenteriche (in maniera agevole e rapida con pazienti dimagriti), risolvendo i dubbi di diagnosi differenziale e prevenendo in maniera definitiva un'eventuale insorgenza successiva di ernia interna.

CONCLUSIONI

Il by-pass gastrico laparoscopico pur essendo la tecnica d'elezione per la chirurgia della obesità grave, presenta un'incidenza maggiore di sviluppare un'ernia interna nello spazio di Petersen, correlate ad un quadro clinico di angina abdominis di difficile inquadramento diagnostico; tuttavia sempre l'approccio laparoscopico permette di porre rapidamente diagnosi di ernia interna (spesso difficile mediante la diagnostica strumentale) e consente di riparare il difetto mesenterico nella maggior parte dei casi, in assenza o quasi di complicanze post-operatorie.

BIBLIOGRAFIA

1. WHO 2000, op. cit., p. 6; 2 Haslam DW, James WP (2005). Obesity. *Lancet* 366 (9492): 1197–209 ; 3 WHO 2000, op. cit., p. 9.
2. Kushner, Robert, *Treatment of the Obese Patient (Contemporary Endocrinology)*, Totowa, NJ, Humana Press, 2007, pp. 158; 5 Adams JP, Murphy PG (luglio 2000).
3. Obesity in anaesthesia and intensive care. *Br J Anaesth* 85 (1): 91–108).
4. NICE 2006 p.10–11;
5. Imaz I, Martínez-Cervell C, García-Alvarez EE, Sendra-Gutiérrez JM, González-Enríquez J (luglio 2008). Safety and effectiveness of the intragastric balloon for obesity. A meta-analysis. *Obes Surg* 18 (7): 841–6
6. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL (ottobre 2002). Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999–2000. *JAMA* 288 (14): 1723–1727
7. Wright JD, Kennedy-Stephenson J, Wang CY, McDowell MA, Johnson CL (febbraio 2004). Trends in intake of energy and macronutrients—United States, 1971–2000. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 53 (4): 80–2;
8. Caballero B (2007). The global epidemic of obesity: An overview. *Epidemiol Rev* 29: 1–5;
9. Malik VS, Schulze MB, Hu FB (agosto 2006). Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *Am. J. Clin. Nutr.* 84 (2): 274–88 ;
10. Olsen NJ, Heitmann BL (gennaio 2009). Intake of calorically sweetened beverages and obesity. *Obes Rev* 10 (1): 68–75 ;
11. Istituto nazionale di statistica, riferito all'anno 1999;
12. Dhabuwala A, Cannan RJ, Stubbs RS. Improvement in co-morbidities following weight loss from gastric by-pass surgery. *Obes Surg* 2000 ; 10: 428-435;
13. Mason EE, Ito C. Gastric by-pass in obesity. *Surg Clin North Am* 1967 ; 47: 1345;

14. Monteforte JM, Turkelson CM. Bariatric Surgery formorbid obesity. *Obes Surg* 2000; 10: 391-401;
15. Guidelines for laparoscopic and conventional surgical treatment of morbid obesity. *Surg endosc* 2001 ; 15: 1251-1252;
16. Transcript of proceedings of the Department of Healt and Human servicesFood & Drug Administration Center For Drug Evaluation And Research, Gastroenterology And Urology Panel Of The Medical Devices, Advisory Committee. June 19, 2000;
17. Fobi MAL, Lee H, Holnes R, Cabinda DG. Gastric by-pass operation for obesity. *World J Surg* 1998; 22: 925-35;
18. Capella JF, Capella RF. An assessment of vertical banded gastroplasty-Roux-en-Y gastric bypass for the treatment of morbid obesity. *Am J Surg* 2002 ; 183 (2): 117-23;
19. Capella RF, Capella JF. Ethnicity, type of obesityandweight loss. *Obes Surg* 1993 ; 3: 375-80;
20. Capella RF, Capella JF, Mandac H et al. Vertical banded gastroplasty-gastric bypass: preliminary report. *Obes Surg* 1991 ; 1: 389-95;
21. Flier JS, Flier EM. The stomach speaks – gherlino and weight regulation. *New Engl J Med* 2002 ; 346 (21): 1662-1663;
22. Hess DW, Hess DS. Laparoscopic vertical banded gastroplasty with complete transection of the staple line. *Obes Surg* 1994 ; 4: 44-46;
23. Pinkney J, Williams G. Ghrelin gets hungry. *The Lancet* 2002 ; 20: 1360-1361;
24. Pontiroli AE, Pizzocri P, Librenti MC, Vedani P, Marchi M, Cucchi E et al. Laparoscopic Adjustable Gastric Banding for the treatment of morbid (Grade 3) obesity and its metabolic complications: a three-year experience. *J Clin Endocrinol Metabolism* 2002 ; 8: 3555-3561;
25. Cummings DE, Weigle DS, Frayo RS et al. Plasma gherlino levels after diet-induced weight loss or gastric bypass surgery. *N Engl J Med* 2002 ; 23: 1623-1630;

26. Griffen WO Jr, Young VL, Stevenson CC. A prospective comparison of gastric and jejuno-ileal by-pass procedures for morbid obesity. *Ann Surg* 1977; 186: 500;
27. Nicolaides AN, Breddin HK, Fareed J, Goldhaber S, Haas S, HullRet al. Prevention of venous thromboembolism. International Consensus Statement. Guidelines compiled in accordance with the scientific evidence. *Int Angiol* 2001; 20: 1-37;
28. Outcomes After Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass for Morbid Obesity. Philip R. Schauer, MD, Sayeed Ikramuddin, MD, William Gourash, CRNP, Ramesh Ramanathan, MD, and James Luketich, MD. *Annals of Surgery* Vol. 232, No. 4, 515–529 © 2000;
29. Registro SICOB; Abdominal pain after gastric bypass: suspects and Solutions;
30. Abdominal pain after gastric bypass: suspects and Solutions. Alexander J. Greenstein, M.D., M.P.H., Robert W. O'Rourke, M.D. *The American Journal of Surgery* (2011) 201, 819–827;
31. Internal Hernias after Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass: Incidence, Treatment and Prevention Kelvin D. Higa, MD; FACS, Tienchin Ho, MD; Keith B. Boone, MD, FACS; *Obesity Surgery*, 13, 350-354;
32. Patel RY, Baer JW, Texeira J, et al. Internal hernia complications of gastric bypass surgery in the acute setting: spectrum of imaging findings. *Emerg Radiol* 2009;16:283–9;
33. Lockhart ME, Tessler FN, Canon CL, et al. Internal hernia after gastric bypass: sensitivity and specificity of seven CT signs with surgical correlation and controls. *AJR Am J Roentgenol* 2007;188:745–50;
34. W. J. Pories (2008). Bariatric Surgery: Risks and Rewards. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 93 (11): S89-S56;
35. Tecniche di chirurgia bariatrica laparoscopica, G Silecchia, U Elmore, N Perrotta, N Basso. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale – I –* 40-380;
36. Petersen, W.: Ueber Darmverschlingung Nach der Gastro-enterostomie. *Arch. Klin. Chir.*, 62:94, 1900;

37. Antonio Iannelli, MD; enrico Facchiano, MD; Jean Gugenheim,MD.:
Internal Hernia after Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass fo Morbid
Obesity. Obesity Surgery, 16,1265-1271.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio il Prof. Mario Sianesi per avermi permesso di partecipare e seguire questo corso di Dottorato di ricerca;
ringrazio il Dott. Federico Marchesi per avermi ancora una volta seguita con pazienza, con sapienza e soprattutto con valida competenza;
un ringraziamento particolare va al Dott. Francesco Tartamella, amico e valido supporto morale (e tecnico !).