

Caso clinico 2: gastrectomia a manica per via laparoscopica

INTRODUZIONE

La tecnologia chirurgica è in costante evoluzione e negli ultimi decenni ha portato a cambiamenti rapidi e profondi. Per contribuire alla riduzione del trauma tissutale, delle complicanze correlate alla ferita e degli esiti cicatriziali postoperatori, sono stati sviluppati diversi approcci, ognuno con i propri punti di forza e le proprie limitazioni. La progettazione di strumenti chirurgici che riducano le dimensioni dell'incisione deve essere bilanciata rispetto al mantenimento dell'accesso con una buona visuale, ovvero alla disponibilità di un canale d'accesso stabile che permetta al chirurgo di avanzare con sicurezza, utilizzando strumenti il cui stelo sia sufficientemente lungo e robusto per le applicazioni previste. Il caso seguente illustra l'impiego di un sistema che utilizza strumenti con stelo da 2,9 mm inseriti per via percutanea (attraverso la pelle), ma con organi di presa standard da 5 mm collegati allo stelo per mezzo di un port laparoscopico standard separato.

PRESENTAZIONE DEL CASO

Dati anagrafici e anamnesi medica

Bruce è un paziente maschio birazziale di 48 anni, obeso. Il suo medico di base lo ha inviato a un centro specializzato in obesità metabolica come potenziale candidato per un intervento di chirurgia bariatrica. Il suo indice di massa corporea (IMC) è $42,3 \text{ kg/m}^2$: è alto 1,78 m (5'10"), pesa 134 kg (295 lb) e la circonferenza della vita è 135 cm (53"). Bruce lavora in un centro di assistenza clienti e racconta di avere difficoltà non solo per via del grado di energia e della capacità di stare in piedi o camminare per lunghi periodi, ma anche a causa della sua immagine.

Bruce ha subito un'appendicectomia all'età di 26 anni, ma nessun'altra chirurgia addominale. Dichiarò di avere una bassa soglia del dolore. Divorziato da 5 anni, vorrebbe ricostruirsi una vita sociale, ma riconosce che la sua obesità rappresenta un serio ostacolo.

Le cartelle cliniche del suo medico di base lo descrivono come obeso patologico. Sette anni fa gli sono state diagnosticate apnea del sonno, ipertensione e steatoepatite non alcolica (NASH). Gli è stato prescritto un inibitore dell'enzima di conversione dell'angiotensina per l'ipertensione e dovrebbe utilizzare ogni notte un dispositivo di ventilazione meccanica a pressione positiva continua (CPAP).

Esame obiettivo alla presentazione

Generale: maschio di 48 anni con obesità patologica e aspetto coerente con l'età anagrafica

Occhi: sclera bianca; congiuntiva rosa; l'esame del fondo oculare mostra vasi di calibro normale, nessuna anomalia nella pigmentazione del fondo, emorragie o essudato; macula visualizzata

Sistema neurologico: sveglio e vigile; persona orientata secondo i parametri di spazio e tempo; tono muscolare, sistema sensoriale, riflessi e coordinazione normali

Testa e ORL: canale uditivo e timpano normali; nessuna secrezione nasale, setto mediano normale; dentatura, lingua, gengive, mucosa e faringe normali

Collo: rotazione e inclinazione normali; trachea sulla linea mediana, mobile; tiroide non palpabile di dimensioni normali

Apparato cardiovascolare: PS, braccio destro/auscultazione – 138/94; arterie carotidi e precordio normali all'auscultazione e alla palpazione; polso femorale normale

Apparato respiratorio: risonanza alla percussione e palpazione delle aree polmonari nella norma

Apparato gastrointestinale: nessuna dolorabilità o masse alla palpazione

Cute: nessuna lesione

Linfonodi: non palpabili

Risultati di laboratorio: tutti i valori rientrano nei limiti di norma.

Cronologia della perdita di peso

Quando Bruce era all'università, il suo IMC era 25,0 kg/m². Ha iniziato a ingrassare dopo la laurea, parallelamente allo stress emotivo causato da una situazione lavorativa difficile, dalla fine di una relazione e dalla perdita del padre in un incidente automobilistico, tutto in un breve arco di tempo. Negli anni successivi l'aumento di peso è stato costante fino al momento della presentazione (48 anni). Ha cercato più volte nel corso degli anni di dimagrire, ma seguendo per lo più diete "di moda" e finendo sempre per riacquistare più peso di quello che era riuscito a perdere. Nonostante negli ultimi 10 mesi abbia tentato di attuare i suggerimenti di un dietologo e di un endocrinologo, non ha perso peso in modo significativo e non è stato in grado di mantenere le lievi riduzioni di peso che era riuscito a raggiungere. Bruce ha precedenti familiari di malattie cardiovascolari e metaboliche, e la sua ipertensione, l'apnea del sonno e il NASH sono una grave preoccupazione per lui e per il suo medico di base. È stato inviato a un centro specializzato in obesità per una consulenza riguardo alle possibili opzioni chirurgiche per la perdita di peso.

Diagnosi preoperatoria: obesità patologica; ipertensione, NASH

Feedback: secondo la American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (<https://asmbs.org/patients/who-is-a-candidate-for-bariatric-surgery>), le qualifiche per la chirurgia bariatrica nella maggior parte delle aree includono:

- IMC ≥ 40 ovvero oltre 45 kg (100 lb) di sovrappeso
- IMC ≥ 35 e almeno 1 o più comorbidità legate all'obesità, come diabete di tipo 2, ipertensione, apnea del sonno e altri disturbi respiratori, malattia del fegato grasso non alcolica, osteoartrite, anomalie lipidiche, disturbi gastrointestinali o cardiopatia
- Impossibilità di ottenere una perdita di peso salutare, sostenuta per un periodo di tempo, con i tentativi precedentemente effettuati

EVOLUZIONE DELLA TECNICA CHIRURGICA

Il desiderio di ridurre il trauma chirurgico, soprattutto con riferimento alle procedure addominali comuni, ha condotto allo sviluppo di una varietà di strumenti e tecniche di chirurgia mininvasiva (Minimally Invasive Surgery o MIS). Il primo intervento chirurgico laparoscopico è stato eseguito nel 1981 e ha gettato le basi per la MIS.¹ Il principio fondamentale della MIS consiste nell'eseguire un intervento in modo sicuro, con esiti equivalenti a quelli della chirurgia a cielo aperto, ma riducendo al minimo la morbidità e le complicanze ad essa associate. A tale fine, sono stati adottati approcci come la laparoscopia a singola incisione e la chirurgia agoscopica, con gradi di successo variabili.² Le limitazioni comuni includono una ridotta ergonomia per il chirurgo, difficoltà di triangolazione dello strumento e una minore qualità dell'ottica. Queste tecnologie sono inoltre associate a curve di apprendimento piuttosto ripide.

Ciò nonostante, permane l'interesse nello sviluppo di una tecnologia chirurgica meno invasiva, che permetta una manipolazione dei tessuti più delicata, una minore necessità di retrazione e dissezione, e la riduzione del trauma operatorio. L'evoluzione della minilaparoscopia ha portato a numerose innovazioni che mirano a ridurre il dolore postoperatorio e a contenere al massimo le cicatrici.^{3,4}

Nella chirurgia agoscopica, il posizionamento del paziente e l'ergonomia del chirurgo sono identici a quelli adottati nella laparoscopia standard. Gli strumenti agoscopici vengono usati in una configurazione simile a quella della laparoscopia tradizionale, eliminando la necessità di re-imparare come eseguire la procedura ed evitando la ripida curva di apprendimento associata alle altre tecnologie proposte.² I potenziali vantaggi includono la riduzione del trauma della parete addominale e del rischio di erniazione futura, il minore rischio di infezione della ferita grazie a un'incisione cutanea più piccola e cicatrici praticamente invisibili, con un migliore risultato estetico postoperatorio.⁵ L'attivazione del sistema nervoso simpatico è minore rispetto alla laparoscopia tradizionale ed è probabile che questo contribuisca a ridurre la necessità di narcotici nel postoperatorio della MIS.⁶

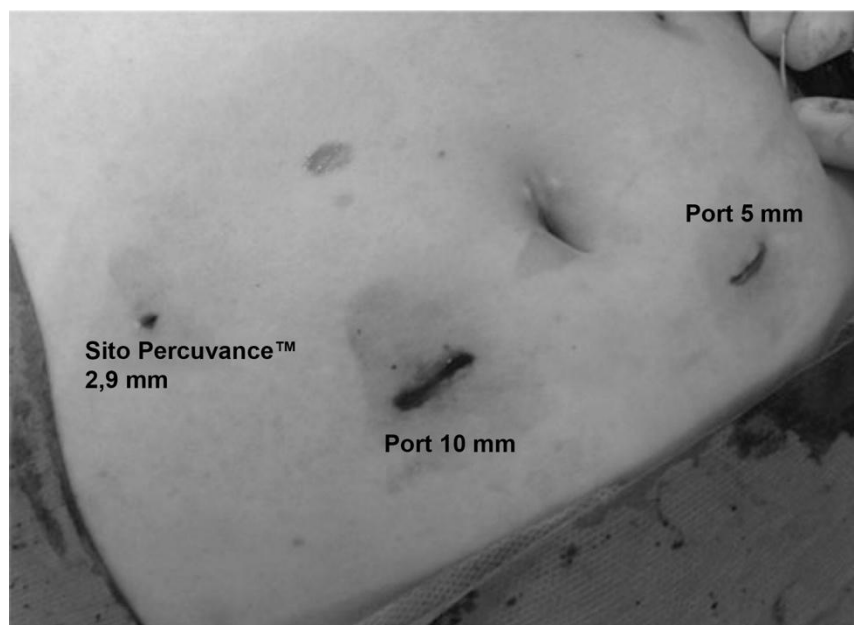
L'uso di strumenti agoscopici ha trovato applicazione in modo limitato a causa delle dimensioni minute della testa degli strumenti (<3 mm), della loro scarsa robustezza nella manipolazione dei tessuti e della disponibilità limitata di teste degli strumenti.⁷ Inoltre, al di là del rischio rappresentato dall'affilatezza della punta dello strumento, le dimensioni ridotte della testa/ganascia possono causare lesioni quando si afferra il tessuto intestinale, dato che si "pizzica" invece di afferrare un'area superficiale più ampia.

Chirurgia percutanea

Il passo successivo nell'evoluzione della MIS è stato lo sviluppo di strumenti percutanei che permettono di eseguire l'intervento attraverso un numero inferiore di trocar e in modo meno traumatico. Questi strumenti permettono di eseguire procedure chirurgiche senza perdita di triangolazione, consentendo di mantenere il sito/i siti di inserimento dello strumento.^{3,4,8} Uno di questi sistemi è MiniLap® da 2,3 mm di Teleflex, che consente di svolgere le funzioni chirurgiche essenziali per le procedure laparoscopiche di routine, utilizzando un minor numero di trocar, riducendo al minimo il trauma e le incisioni, e quindi lasciando cicatrici quasi invisibili, il che può rivelarsi particolarmente importante nei pazienti pediatrici.

Un secondo sistema, il sistema chirurgico Percuvance® (sempre di Teleflex), include strumenti con stelo da 2,9 mm che vengono inseriti per via percutanea (attraverso la cute), ma con organi di presa standard da 5 mm che vengono collegati all'estremità dello stelo attraverso un port laparoscopico separato. Questo sistema può offrire un'opzione praticabile per ridurre al minimo il numero di incisioni estese fornendo al contempo un organo di presa più durevole rispetto agli strumenti agoscopici tradizionali; permette inoltre di mantenere i principi di sicurezza della laparoscopia nel contesto di un accesso a calibro ridotto. Questo approccio riduce al minimo il trauma alla parete addominale, pur mantenendo la funzionalità degli strumenti laparoscopici tradizionali.^{2,9} Il confronto delle misure dell'incisione rispetto a port da 5 mm e 10 mm è illustrato nella **Figura 1**.

Figura 1. Illustrazione delle dimensioni relative dell'incisione cutanea prima della chiusura, utilizzando uno stelo da 2,9 mm, un port da 5 mm e un port da 10 mm²



Ristampato con il permesso dell'editore.

Lo strumento Percuvance con stelo da 2,9 mm ha caratteristiche prestazionali simili a quelle di uno strumento laparoscopico tradizionale. Lo stelo da 2,9 mm ha un accesso extracorporeo attraverso un trocar laparoscopico separato ed è tecnicamente semplice, tanto quanto l'effettivo scambio dei diversi organi di presa. Il processo di sostituzione delle punte dello strumento avviene fuori dalla cavità addominale. L'esperienza dimostra che non si verificano distacchi delle punte dello strumento, né lassità o allentamenti delle punte stesse. Se lo strumento viene rimosso dalla parete addominale, non vi è perdita di pneumoperitoneo e ciò permette al chirurgo di riposizionare gli strumenti più volte.²

Il sistema chirurgico Percuvance è indicato per la penetrazione di tessuto molle per accedere a determinate aree addominali. Il sistema viene usato per afferrare, manipolare, sezionare, cauterizzare e applicare clip di legatura Hem-o-lok® durante l'intervento di laparoscopia. La durata dell'intervento, i profili delle complicanze e la durata della degenza in ospedale sono simili a quelli delle procedure laparoscopiche standard.²

CHIRURGIA BARIATRICA: OPZIONI ATTUALI

Sono stati studiati numerosi interventi chirurgici endoscopici per l'obesità, comprese, tra altre, le procedure di bypass gastrico e dell'intestino tenue, gastroplastica con bendaggio, bendaggio gastrico, diversione biliopancreatica, palloncino intragastrico, gastroplastica transorale e gastrectomia a manica (Sleeve Gastrectomy o SG).^{10,11} Sono emersi vari approcci chirurgici come opzioni di trattamento favorevoli per i pazienti affetti da obesità patologica, i quali offrono un miglioramento di lunga durata della qualità della vita (QoL) dei pazienti.¹²

Il bypass gastrico Roux-en-Y (RYGB) impone la deviazione dell'intestino, mentre la SG non richiede anastomosi intestinali ed è una procedura più veloce, con un tempo minore sotto anestesia, effetti collaterali potenzialmente inferiori e un rischio ridotto di carenza di micronutrienti specifici. Benché i risultati del bypass RYGB si traducano in un calo di peso più stabile, questa procedura è associata a un più alto tasso di ricoveri per eventi avversi.¹² L'esecuzione del bypass RYGB nei grandi obesi comporta difficoltà tecniche ed è possibile che questi pazienti ne traggano un vantaggio limitato, attribuibile alla dilatazione della tasca e, con il tempo, alla perdita di restrizione in corrispondenza dell'anastomosi gastro-digiunale. Due delle principali complicanze in seguito a RYGB includono le perdite anastomotiche (2%-4%) e la stenosi gastro-digiunale (0,5%-4,9%).¹³⁻¹⁵

Con il bypass RYGB i pazienti possono perdere più peso e sostenere tale calo ponderale per più tempo rispetto alla SG. In anni recenti, tuttavia, la SG è diventata più comune come valida alternativa all'RYGB per la risoluzione di comorbidità associate all'obesità, dato che l'RYGB comporta maggiori complicanze di grado 1, ricoveri ospedalieri più prolungati e più frequenti visite al pronto soccorso.^{16,17} Inoltre, è stato dimostrato che numerose comorbidità si attenuano dopo la SG, compresi l'ipertensione, il diabete mellito, l'apnea ostruttiva del sonno e l'iperlipidemia.¹⁴

Un altro vantaggio della SG rispetto alle procedure di malassorbimento come l'RYGB, sta nel fatto che le procedure endoscopiche, impossibili dopo la ricostruzione chirurgica dell'intestino tenue, dopo la SG sono invece possibili. Questo è particolarmente importante quando si esaminano pazienti con sospetta gastrite o patologie biliari, che diventano difficili da valutare endoscopicamente dopo l'RYGB.¹⁴ Pertanto, la SG sta tendendo a diventare l'intervento di elezione nella maggior parte dei centri di chirurgia bariatrica.

Benché la perdita di peso a 2 anni possa essere maggiore in seguito a RYGB rispetto alla SG,¹⁷ la differenza non sembra essere clinicamente significativa, ed entrambi i gruppi evidenziano un calo ponderale continuo nel follow-up sul lungo termine. Un recente studio di pazienti randomizzati per SG (n=121) o RYGB (n=119) ha riscontrato che la perdita di peso in eccesso a 5 anni era, rispettivamente, del 49% e del 57% in ciascun gruppo: una differenza dell'8,2%, con margini di equivalenza prestabiliti da -9% a +9% di perdita di peso in eccesso. Miglioramenti simili in entrambi i gruppi sono emersi anche per quanto riguarda il diabete mellito di tipo 2 (T2DM), l'ipertensione, la dislipidemia e i punteggi QoL.¹⁸

In un altro studio randomizzato (N=217), i due tipi di intervento chirurgico hanno avuto un impatto positivo simile su diverse condizioni patologiche concomitanti, compresi T2DM, dislipidemia, ipertensione e apnea ostruttiva del sonno.¹⁹ Tassi simili di complicanze precoci e tardive sono stati segnalati con entrambe le procedure in tutti e due gli studi, benché entrambi abbiano riscontrato una migliore risoluzione del reflusso gastroesofageo con l'RYGB.^{18,19} Quindi, tutto sommato, questi studi confermano l'utilità della SG nel trattamento dell'obesità patologica.^{16,20}

Tecnica mininvasiva nella chirurgia per l'obesità

L'impiego di interventi bariatrici laparoscopici mininvasivi offre numerosi vantaggi sui precedenti metodi chirurgici a cielo aperto. La chirurgia laparoscopica permette di accelerare i tempi di deambulazione dopo l'intervento, di ridurre il dolore addominale postoperatorio, di abbassare i rischi postoperatori di polmonite e trombosi venosa profonda, di ridurre la durata della degenza in ospedale, di migliorare gli esiti estetici, di abbassare il rischio di complicanze postoperatorie correlate alla ferita (comprese le infezioni e l'erniazione) e di ottenere una ripresa più rapida delle attività sociali, comprese quelle lavorative.¹¹ La chirurgia bariatrica è un campo in evoluzione che, dati gli attuali trend epidemiologici, è destinato a espandersi ulteriormente. Gli sviluppi nello strumentario e nelle tecniche chirurgiche, compresi gli approcci ad accesso singolo e tramite orifizi naturali, possono offrire ulteriori benefici.^{20,21}

Processo chirurgico per la gastrectomia a manica: dimensioni dell'incisione e port

Esistono diverse varianti per quanto riguarda la tecnica chirurgica per la SG. Gli obiettivi di base includono la conservazione del piloro, iniziando la gastrectomia da 2 cm a 6 cm prossimalmente al medesimo, la mobilizzazione dell'intera grande curvatura con esposizione e identificazione del fascio sinistro e della base del fascio destro, evitando la stenosi in corrispondenza dell'incisura gastrica, e la corretta apposizione degli aspetti anteriore e posteriore dello stomaco per creare un organo a forma di manica dal diametro interno complessivamente uniforme, evitando al contempo la spirallatura o configurazione "a cavatappi" della manica, ed evitando inoltre una sacca fundica ampia e trattenuta.

PRESENTAZIONE DEL CASO (SEGUE)

Decisione di trattamento

Le opzioni chirurgiche vengono discusse con Bruce, il quale è consapevole che la SG laparoscopica (LSG) ha dimostrato equivalenza o superiorità rispetto alle procedure attualmente accettate di RYGB e bendaggio gastrico regolabile laparoscopico (LAGB), con periodi di follow-up sul breve e medio termine. Bruce vorrebbe perdere peso e migliorare la qualità della sua vita (QoL). Gli viene consigliato di mantenere aspettative realistiche rispetto alla chirurgia bariatrica, ovvero un calo ponderale tipico con la SG di circa il 60-72% del peso in eccesso entro 1 anno. Bruce è consapevole del fatto che, nonostante le scarse probabilità di raggiungere un IMC normale, la procedura potrebbe avere un impatto significativo sulla sua ipertensione e apnea del sonno.

Benché l'esperienza a tutt'oggi sia limitata, il sistema Percuvance può essere usato su pazienti obesi patologici senza alcuna variazione della tecnica operatoria. I risultati sono simili a quanto si osserva con la chirurgia laparoscopica mininvasiva. I dati relativi alle potenziali limitazioni con il sistema Percuvance sono relativamente scarsi: gli steli sono un po' più flessibili rispetto agli strumenti laparoscopici standard, il che può portare all'inarcamento o flessione dello stelo dello strumento, ma senza limitarne l'effettiva funzionalità. Un'altra osservazione è che, poiché gli strumenti non vengono posizionati attraverso un trocar, può verificarsi un certo grado di "attrito" durante il movimento dentro e fuori dalla parete addominale, ma anche in questo caso ciò non comporta una limitazione significativa della funzionalità.

Una possibile preoccupazione con il sistema Percuvance è che la punta dello strumento deve essere applicata e poi tolta dallo stelo, quindi il chirurgo o l'assistente devono ricordare di non estrarre semplicemente lo strumento quando la procedura sta per concludersi. È inoltre importante che lo strumento sia collocato sufficientemente lontano da un trocar standard (e a distanza ancora maggiore nei pazienti con una parete addominale spessa) per poter essere in grado di far passare la punta del Percuvance attraverso il port; quest'ultimo, inoltre, deve essere allineato con il Percuvance perché la punta possa attraversarlo. La curva di apprendimento per questo scambio è ridotta e, quando lavora con 1 solo trocar standard, il chirurgo deve essere in grado di lavorare con viste "all'indietro" del laparoscopia, dato che il Percuvance apparirà direttamente in corrispondenza della videocamera.

Uso del sistema Percuvance per la chirurgia bariatrica

In un rapporto su 15 pazienti consecutivi sottoposti a chirurgia addominale presso la Cleveland Clinic, il sistema Percuvance è stato indicato come equiparabile alla strumentazione laparoscopica standard da 5 mm. L'esperienza iniziale con il sistema percutaneo ha dimostrato lo scambio efficace di siti di port da 5 mm per strumenti agoscopici, con una manipolazione simile a quella degli strumenti laparoscopici tradizionali. La tecnica operatoria standard durante l'uso degli strumenti Percuvance non richiede alcuna modifica e i tempi operatori sono stati simili a quelli richiesti dall'uso di strumenti laparoscopici tradizionali, così come la durata prevista della degenza in ospedale. Questo sistema interscambiabile può offrire prestazioni simili all'orientamento e ai principi degli strumenti a port laparoscopico standard, nel contesto di un accesso a calibro ridotto. Tre dei 15 pazienti sono stati sottoposti a chirurgia bariatrica per obesità patologica (**Tabella 1**).²

Tabella 1. Dati anagrafici e dati operatori dei pazienti per i casi di chirurgia bariatrica²

Paziente	Età (anni)	MC (kg/m ²)	Punteggio ASA*	Durata intervento (minuti)	Numero totale di siti d'accesso	Numero di siti di accesso Percuvance
3	62	41	2	154	5	1
5	68	38	3	130	5	1
7	57	47	3	169	4	2

*ASA, American Society of Anesthesiologists

PRESENTAZIONE DEL CASO (SEGUE)

Dettagli del trattamento chirurgico di Bruce

Bruce è particolarmente desideroso di sottoporsi a una procedura con esiti cicatriziali minimi, non per vanità (sebbene molti uomini possano preoccuparsi per le cicatrici postoperatorie tanto quanto le donne), ma per proteggere la propria privacy sull'esecuzione della procedura; vorrebbe infatti ricominciare ad avere relazioni sentimentali o socializzare sulla spiaggia o a party in piscina, dove è normale non indossare la camicia. Sa che molte persone giudicano negativamente gli interventi chirurgici per la perdita di peso, poiché li considerano come una scorciatoia semplice per risolvere il problema senza diete o esercizio fisico.

Sulla base di queste considerazioni, Bruce si sottopone alla SG utilizzando strumenti con stelo da 2,9 mm. Nonostante la sua obesità, è stato possibile penetrare con gli strumenti la spessa parete addominale e il chirurgo ha potuto retrarre/espore i tessuti come richiesto, con una triangolazione adeguata.

Procedura chirurgica: gastrectomia laparoscopica a manica (LSG)

Accesso degli strumenti: incisione/port da 5 mm per il laparoscopia; incisione/port da 15 mm per la sutura e l'asportazione di campioni (entrambe le incisioni praticate nelle pliche cutanee periombelicali per ottimizzare l'estetica); due strumenti percutanei da 2,9 mm nei margini sottocostali bilaterali, usati per la retrazione/presa; un'incisione subxifoidea di 2,9 mm per il retrattore epatico percutaneo

Perdita ematica stimata: 20 mL

Chiusura: apertura fasciale di 15 mm chiusa con sutura Vicryl 0; sutura cutanea con Monocryl 4-0 e colla da sutura; incisione cutanea di 5 mm suturata con Monocryl 4-0 e colla da sutura; incisioni cutanee di 2,9 mm chiuse con colla da sutura.

Anestesia intraoperatoria: blocco del piano trasverso addominale (TAP) e anestetici locali

Dolore postoperatorio e analgesia richiesta: somministrazione di un farmaco antinfiammatorio non steroideo (FANS)* per 3-5 giorni dopo l'intervento

Tempo operatorio: 50 minuti

Sicurezza: nessuna complicanza intra- o postoperatoria nei 30 giorni successivi all'intervento

Dimissione: 1 giorno dopo l'intervento, con adeguato controllo del dolore e ripresa dell'assunzione orale

Follow-up: 2 settimane; minimi esiti cicatriziali o complicanze correlate alla ferita

*Il centro bariatrico ha seguito la prassi di ridurre al minimo l'uso di narcotici in generale e di evitare di dimettere i pazienti con prescrizione di antidolorifici narcotici.

Non si sono verificate complicanze tardive a 2 mesi dalla LSG e dopo 6 mesi Bruce aveva perso in totale 24 kg (53 lb), ovvero il 47% del suo peso in eccesso (51 kg [113 lb]), mettendolo nelle condizioni di poter raggiungere il suo obiettivo di 83 kg e un IMC di 26. Bruce continuerà a ricevere supporto nel suo impegno per perdere peso e si sottoporà a un follow-up medico generale. Il suo medico di base deve prestare attenzione alla possibile formazione di calcoli biliari. Il rapido calo ponderale in seguito a chirurgia bariatrica è uno dei molti fattori di rischio noti per lo sviluppo di calcoli, laddove circa il 15% dei pazienti che si sottopongono a chirurgia bariatrica richiede una colecistectomia. Nonostante alcuni chirurghi caldeggiino la colecistectomia profilattica o il trattamento farmacologico (ursodiolo) nel periodo postoperatorio, il trattamento appropriato dei calcoli biliari e delle malattie della colecisti nei pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica resta un aspetto che dipende strettamente dal paziente e dal chirurgo.²²⁻²⁵

In uno studio prospettico condotto su 1.398 pazienti sottoposti a RYGB, LAGB o LSG laparoscopici, la frequenza di colecistectomia è stata significativamente maggiore in seguito al bypass RYGB (10,6%) rispetto alla LAGB (2,9%; $P<0,001$) o alla SG (3,5%; $P=0,004$).²⁵ La frequenza è stata più elevata nei primi 6 mesi (3,7%), con un declino nel tempo fino a meno dell'1% all'anno dopo 3 anni. La somministrazione di ursodiolo *non* ha avuto effetti sulle percentuali di colecistectomie ($P=0,97$) ed è stata osservata una variabilità significativa tra un chirurgo e l'altro. In effetti, il principale fattore predittivo della colecistectomia postoperatoria è stata la perdita di peso in eccesso superiore al 25% entro i primi 3 mesi ($P<0,001$). Inoltre, i pazienti di etnia bianca hanno presentato tassi di colecistectomia di 1,45 volte superiori rispetto ai pazienti di colore.

Nel caso di Bruce, questi dati suggeriscono che probabilmente non richiederà una colecistectomia, ma se dovesse sviluppare calcoli biliari potrà essere candidato al trattamento con laparoscopia standard o con un sistema chirurgico percutaneo come Percuvance.

RIEPILOGO

La laparoscopia percutanea è una nuova categoria di interventi chirurgici laparoscopici che rende la MIS ancora meno invasiva grazie a incisioni più piccole, con conseguente riduzione del trauma e degli esiti cicatriziali. Il sistema Percuvance sembra offrire svariati vantaggi rispetto agli approcci precedenti per le procedure gastrointestinali/addominali come la colecistectomia e la LSG, dato che combina la semplificazione dell'accesso con strumentario altamente funzionale il cui diametro è inferiore ai 3 mm. Cosa ancora più importante, come illustrato in questo caso, il sistema può essere usato per eseguire un'ampia gamma di procedure laparoscopiche con la stessa robustezza e funzionalità degli strumenti laparoscopici tradizionali, riducendo inoltre il trauma grazie a incisioni più piccole.

Oltre ai benefici generali in termini di sicurezza ed efficacia, l'uso di questo approccio ha consentito di raggiungere 2 ulteriori obiettivi particolarmente importanti per il paziente. Uno era la riduzione del dolore e l'altro il miglioramento del risultato estetico con esiti cicatriziali minimi, che gli consentissero di mantenere segreto l'intervento bariatrico, essendo questa un'informazione che non desiderava condividere con altri.

Bibliografia

1. Krpata DM, Ponsky TA. Needlescopic surgery: what's in the toolbox? *Surg Endosc.* 2013;27:1040-1044.
2. Chang J, Boules M, Rodriguez J, Kroh M. Minilaparoscopy with interchangeable, full 5-mm end effectors: first human use of a new minimally invasive operating platform. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* 2016;26(1):1-5.
3. Saad S, Strassel V, Sauerland S. Randomized clinical trial of single-port, minilaparoscopic and conventional laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg.* 2013;100:339-349.
4. Ghezzi F, Cromi A, Siesto G, et al. Minilaparoscopic versus conventional laparoscopic hysterectomy: results of a randomized trial. *J Minim Invasive Gynecol.* 2011;18(4):455-456.
5. Tagaya N, Abe A, Kubota K. Needlescopic surgery for liver, gallbladder and spleen diseases. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2011;18(4):516-524.
6. Schmidt J, Sparenbert C, Fraunhofer S, Zirngibl H. Sympathetic nervous system activity during laparoscopic and needlescopic cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2002;16(3):476-480.
7. Tagaya N, Kubota K. Reevaluation of needlescopic surgery. *Surg Endosc.* 2012;26:137-143.
8. Cockbain AJ. Randomized clinical trial of single-port, minilaparoscopic and conventional laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg.* 2013;100:339-349.
9. David G, Boni L, Rausei S, et al. Use of 3mm percutaneous instruments with 5mm end effectors during different laparoscopic procedures. *Int J Surg.* 2013;11(S1):S61-S63.
10. Batchelder AJ, Williams R, Sutton C, Khanna A. The evolution of minimally invasive bariatric surgery. *J Surg Res.* 2013;183:559-566.
11. Rashti F, Gupta E, Ebrahimi S, et al. Development of minimally invasive techniques for management of medically-complicated obesity. *World J Gastroenterol.* 2014;20(37):13424-13445.
12. Ignat M, Vix M, Imad I, et al. Randomized trial of Roux-en-Y gastric bypass versus sleeve gastrectomy in achieving excess weight loss. *Br J Surg.* 2016;104(3):248-256.
13. Murphy R, Evannett NJ, Clarke MG, et al. Sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass for type 2 diabetes and morbid obesity: double-blind randomised clinical trial protocol. *BMJ Open.* 2016;6:e011416.
14. Ramaswamy A. Laparoscopic sleeve gastrectomy. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons website. <https://www.sages.org/wiki/laparoscopic-sleeve-gastrectomy/>. Accessed April 30, 2018.
15. Ettleson MD, Lager CJ, Kraftson AT, et al. Roux-en-Y gastric bypass versus sleeve gastrectomy: risks and benefits. *Minerva Chir.* 2017;72(6):505-519.
16. Skinner A, Tatsuno B, Mitsugi Y, et al. Sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass: a retrospective review of weight-loss and resolution of co-morbidities. Presented at: SAGES 2012 Scientific Session and Postgraduate Courses: March 7-10, 2012; San Diego, CA. Abstract P451. <https://www.sages.org/meetings/annual-meeting/abstracts-archive/sleeve-gastrectomy-versus-roux-en-y-gastric-bypass-a-retrospective-review-of-weight-loss-and-resolution-of-co-morbidities/>. Accessed April 30, 2018.
17. Lager CJ, Esfandiari NH, Subauste AR, et al. Roux-En-Y gastric bypass vs. sleeve gastrectomy: balancing the risks of surgery with the benefits of weight loss. *Obes Surg.* 2017;27(1):154-161.
18. Salminen P, Helmiö M, Ovaska J, et al. Effect of laparoscopic sleeve gastrectomy vs laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass on weight loss at 5 years among patients with morbid obesity. The SLEEVEPASS randomized clinical trial. *JAMA.* 2018;319(3):241-254.
19. Peterli R, Wölnerhanssen BK, Peters T, et al. Effect of laparoscopic sleeve gastrectomy vs laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass on weight loss in patients with morbid obesity. The SM-BOSS randomized clinical trial. *JAMA.* 2018;319(3):255-265.
20. Arterburn D, Gupta A. Comparing the outcomes of sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass for severe obesity. *JAMA.* 2018;319(3):235-237.
21. Li L, Tian J, Tian H, et al. The efficacy and safety of different kinds of laparoscopic cholecystectomy: a network meta analysis of 43 randomized controlled trials. *PLoS One.* 2014;9(2):e90313.
22. Quesada BM, Kohan G, Roff HE, et al. Management of gallstones and gallbladder disease in patients undergoing gastric bypass. *World J Gastroenterol.* 2010;16(17):2075-2079.
23. Sioka E, Zacharoulis D, Zachari E, et al. Complicated gallstones after laparoscopic sleeve gastrectomy. *J Obes.* 2014;468203. Published online 2014 Jul 3. doi: 10.1155/2014/468203.
24. Li VK, Pulido N, Fajnwaks P, et al. Predictors of gallstone formation after bariatric surgery: a multivariate analysis of risk factors comparing gastric bypass, gastric banding, and sleeve gastrectomy. *Surg Endosc.* 2009;23(7):1640-1644.
25. Tsriline VB, Keilani ZM, El Djouzi S, et al. How frequently and when do patients undergo cholecystectomy after bariatric surgery? *Surg Obes Relat Dis.* 2014;10(2):313-321.