



Best practice approach for redo-surgeries after sleeve gastrectomy, an expert's modified Delphi consensus

Mohammad Kermansaravi¹ · Chetan Parmar² · Sonja Chiappetta³ · Scott Shikora⁴ · Ali Aminian⁵ · Syed Imran Abbas⁶ · Luigi Angrisani⁷ · Ahmad Bashir⁸ · Estuardo Behrens⁹ · Mohit Bhandari¹⁰ · Benjamin Clapp¹¹ · Ricardo Cohen¹² · Jerome Dargent¹³ · Bruno Dilemans¹⁴ · Maurizio De Luca¹⁵ · Ashraf Haddad⁸ · Khaled Gawdat¹⁶ · Mohamed Hayssam Elfawal¹⁷ · Jaques Himpens¹⁸ · Chih-Kun Huang¹⁹ · Farah Husain²⁰ · Kazunori Kasama²¹ · Radwan Kassir²² · Amir Khan²³ · Lilian Kow²⁴ · Matthew Kroh²⁵ · Muffazal Lakdawala²⁶ · Juan Antonio Lopez Corvala²⁷ · Karl Miller²⁸ · Mario Musella²⁹ · Abdelrahman Nimeri³⁰ · Patrick Noel³¹ · Mariano Palermo³² · Luis Poggi³³ · Tigran Poghosyan³⁴ · Gerhard Prager³⁵ · Arun Prasad³⁶ · Aayad Alqahtani³⁷ · Karl Rheinwald³⁸ · Rui Ribeiro³⁹ · Asim Shabbir⁴⁰ · Antonio Torres⁴¹ · Ramon Villalonga⁴² · Cunchuan Wang⁴³ · Kamal Mahawar⁴⁴ · Natan Zundel⁴⁵ 

Received: 30 October 2022 / Accepted: 8 January 2023 / Published online: 24 January 2023
© The Author(s), under exclusive licence to Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2023

Abstract

Background Sleeve Gastrectomy (SG) è la più comune procedura chirurgica metabolica e bariatrica al mondo in questo momento. Nonostante le aspettative di SG sulla perdita di peso e la remissione delle problematiche mediche associate all'obesità, ci sono alcune considerazioni/ preoccupazioni riguardanti il bisogno di effettuare chirurgia di conversione/ di revisione a seguito di SG. Questo studio mira a creare un approccio clinico algoritmico basato su un consenso Delphi modificato da esperti riguardante le re-interventi chirurgici dopo la SG, per fornire ai chirurghi bariatrici e metabolici una linea guida che possa aiutare a prendere la migliore decisione clinica.

Metodo 46 interventi bariatrici e metabolici da centri riconosciuti di 25 paesi hanno partecipato allo studio sul consenso di Delphi in due turni volti allo sviluppo di un accordo sulla chirurgia di revisione dopo intervento di SG. Un accordo/disaccordo superiore al 40% su un argomento è considerato indicativo per il consenso.

Risultati L'accordo è stato trovato in 67 argomenti su 72 e gli esperti non hanno trovato accordo su 10 posizioni dopo due turni di votazioni.

La maggior parte degli esperti ritiene che una valutazione multidisciplinare dovrebbe essere fatta in ogni valutazione per la chirurgia di revisione dopo SG e che questa dovrebbe essere fatta almeno dopo 12 mesi di gestione medica e supporto prima di attuare la chirurgia di revisione dopo GS per insufficiente perdita di peso, ripresa di peso e disturbo da reflusso gastroesofageo. Inoltre gli esperti concordano che, in caso di GERD sintomatico in presenza di perdita adeguata di peso un trattamento medico per almeno 1, 2 anni è un'opzione accettabile e concordano che un bypass gastrico Roux-en-Y è un'opzione appropriata in questa situazione. C'è disaccordo sull'efficacia dell'omentopessi in rotazione e sull'efficacia del fundoplicatio in presenza di un fundus dilatato e GERD.

Conclusioni La chirurgia di revisione dopo SG e' ancora un'importante questione metabolico-bariatrica. Il timing appropriato e la scelta della procedura per la chirurgia di revisione necessitano di attente valutazioni.

Una valutazione multidimensionale, quindi, gioca un ruolo chiave nella valutazione della migliore opzione per ogni situazione e sembra essere un valido aiuto nel processo di decision-making un approccio basato su un algoritmo clinico sugli accordi degli esperti come linee guida.

---0---0---0---0---0---0---

Sleeve Gastrectomy (SG) è la più comune procedura chirurgica metabolica e bariatrica al mondo in questo momento. Nonostante le aspettative di SG sulla perdita di peso e la remissione delle problematiche mediche associate all'obesità, ci sono alcune considerazioni riguardanti il bisogno di effettuare chirurgia di conversione/ di revisione a seguito di SG per trattare complicanze a lungo termine o per potenziare i risultati non raggiunti come esito del primo intervento di SG. Non c'è un accordo sulle considerazioni preoperatorie e sul giusto tempo per effettuare conversione/revisione dopo SG. Inoltre, non c'è accordo nel scegliere il miglior approccio per affrontare il disturbo da reflusso gastroesofageo sintomatico (GERD) e la ripresa di peso/perdita di peso insufficiente dopo SG. In aggiunta, c'è la necessità di un accordo sulle considerazioni tecniche in caso di conversione/revisione a seguito di SG. Questo studio mira a creare un approccio clinico algoritmico basato su un consenso Delphi modificato da esperti riguardante le re-interventi chirurgici dopo la SG, per fornire ai chirurghi bariatrici e metabolici una linea guida che possa aiutare a prendere la migliore decisione clinica.

Metodo

Risultati

Discussione

La SG rappresenta ancora la procedura di chirurgia metabolica e bariatrica più eseguita a livello mondiale. Le sue complicanze a lungo termine includono principalmente comparsa di GERD/esofago di Barrett e insufficiente perdita/ripresa di peso, che rappresentano entrambe le principali indicazioni per un reintervento/conversione [9, 10]. In alcuni casi, un'eccessiva perdita di peso, intolleranze alimentari, problemi neurologici e dumping syndrome potrebbero richiedere una particolare attenzione e potrebbero indicare nuovi interventi chirurgici. L'evidenza clinica, riguardo alle considerazioni perioperatorie e alle indicazioni nei nuovi interventi chirurgici dopo l'SG, è ancora limitata e spesso sono presenti contemporaneamente entrambe le complicanze a lungo termine anche se in misura diversa. Questo consenso Delphi include 72 affermazioni riguardanti "Redo-Surgeries" dopo SG, che aiutano a fornire dati per un approccio chirurgico standard dopo perdita di peso non riuscita e problemi medici associati all'obesità e complicazioni dopo SG.

Considerazioni preoperatorie riguardo conversione/revisione dopo SG.

Per quanto riguarda le considerazioni da fare prima di un re intervento, gli esperti hanno concordato, con un consenso del 95,6%, sul fatto che l'EGDS (gastrosopia) è necessaria prima di qualsiasi revisione/conversione dopo l'SG e con il 91,30% che la valutazione multidisciplinare dovrebbe essere effettuata in tutte le procedure di revisione/conversione dopo l'SG. Queste indicazioni sono in linea con quanto

raccomandato sulla chirurgia bariatrica primaria e con l'attuale posizione dell'IFSO sul ruolo dell'endoscopia esofago-gastro-duodenale (2020), che raccomanda l'EGDS di routine per tutti i pazienti dopo SG a 1 anno e poi ogni 2. – 3 anni, per consentire la diagnosi precoce del tumore dell'esofago o di esofago di Barrett o di tumore del tratto gastrointestinale superiore finché non saranno disponibili ulteriori dati per confermare l'incidenza di questi tumori nella pratica clinica [11, 12]. Per questo motivo è evidente che prima di qualsiasi revisione/conversione, soprattutto per i sintomi da reflusso, l'EGDS è raccomandata dalla maggior parte del gruppo di consenso. Nella popolazione generale, i test diagnostici per la GERD comprendono l'EGDS, il monitoraggio del pH esofageo nei sintomi refrattari a terapia in cui la diagnosi di GERD è in dubbio, la manometria esofagea per escludere dismotilità esofagea (ad es. acalasia, sclerodermia) e l'esofagogramma con bario per la valutazione della disfagia. [13]. Sorprendentemente, non vi è stato consenso riguardo al monitoraggio del pH esofageo, alla manometria esofagea o al monitoraggio dell'impedenza del reflusso (disaccordo 60,8%). Ciò significa che in realtà queste procedure diagnostiche non sono realmente considerate necessarie prima della conversione/revisione. Una revisione sistematica sui cambiamenti manometrici e di monitoraggio del pH dopo SG laparoscopica di Balla et al. hanno mostrato una diminuzione della pressione a riposo dello sfintere esofageo inferiore in sei dei dodici studi inclusi e un peggioramento del punteggio DeMeester in nove dei dodici articoli [14]. Inoltre, uno studio di Borbely et al. ha rivelato, nella valutazione della GERD persistente anche dopo RYGB con questionari, endoscopia, manometria con impedenza pH delle 24 ore e deglutizione con bario, un'alta percentuale di ernie iatali, ipotensione dello sfintere esofageo inferiore e gravi disturbi della motilità esofagea [15]. Tuttavia, Tolone et al. hanno dimostrato che utilizzando la manometria ad alta risoluzione e il monitoraggio del pH e dell'impedenza, l'SG può avere un impatto negativo sulla funzione esofagea e sull'esposizione al reflusso [16]. Pertanto, il monitoraggio del pH esofageo, il monitoraggio del reflusso impedenziale e la manometria esofagea possono essere indicati nei pazienti sintomatici che hanno un EGD negativo, ma non come procedura diagnostica standard nei pazienti con EGDS positiva. Poiché la conversione a RYGB è la procedura più eseguita dopo SG nei pazienti con GERD [17], gli strumenti diagnostici possono essere presi in considerazione in una coorte speciale di pazienti, per escludere ernie iatali, ipotensione dello sfintere esofageo inferiore e grave motilità esofagea.

Infine, gli esperti hanno concordato con un consenso del 73,9% che il tempo minimo per la revisione/conversione dopo SG per GERD dovrebbe essere di 12 mesi. In una meta-analisi recentemente pubblicata, in totale, 915 pazienti (SG = 764 pazienti, 83,5%) sono stati sottoposti a un nuovo intervento chirurgico a causa di GERD e l'intervallo tra l'intervento primario e il reintervento è stato di 31,23 +/- 16,32 mesi (1 a 67 mesi) [17]. Questo importante intervallo da 1 a 67 mesi sottolinea l'eterogeneità dei pazienti, indicandone la dipendenza sulla gravità e sulla risposta al trattamento conservativo, l'indicazione per un nuovo intervento chirurgico nei pazienti con GERD grave dopo SG potrebbe essere data in tempi diversi. Di sicuro, prima di un nuovo intervento chirurgico, dovrebbe sempre essere presa in considerazione un'opzione di trattamento conservativo basata sui sintomi del paziente e sulla gravità del GERD. In caso di

esofago di Barrett, oltre alla nuova chirurgia dovrebbero essere applicate anche l'endoscopia superiore di sorveglianza e la terapia di eradicazione endoscopica [18].

GERD sintomatico dopo SG e adeguata perdita di peso.

Nei pazienti con GERD sintomatico e adeguata perdita di peso dopo SG, è stato raggiunto un importante consenso dell'86,9%, che indicava il trattamento medico primario per almeno 1 o 2 anni. Gli esperti hanno concordato, con un consenso significativo del 97,7%, che la conversione al RYGB è l'unica opzione di trattamento chirurgico accettabile nella GERD sintomatica. Questa affermazione è in linea con quanto descritto dalla attuale letteratura poiché in una revisione sistematica e meta-analisi di Chiappetta et al. le prove sottolineano che il RYGB è un'opzione di trattamento chirurgico efficiente per la GERD e che la conversione in RYGB è stata la revisione chirurgica più eseguita (73,2%) in caso di GERD post SG [17]. Parmar et al. ha appena pubblicato nel 2017 che la conversione di SG in RYGB è efficace principalmente per i sintomi della GERD, ma non per un'ulteriore perdita di peso [19].

Il gruppo di consenso ha convenuto che la BPD-DS (86,9%) e altre tecniche sperimentali come riparazione del rotondo/collina modificata o gastropessi del crus destro/cardiopessi/cardioplicazione/gastropessi retroperitoneale/gastropessi dello iato destro da sole (86,9%), RYGB bendato (82,6%), SADI-S (82,6%), SASI (82,6%), cruroplastica/riparazione dell'ernia iatale da sola (82,6%), SG-TB (80,4%) e OAGB (71,7%) non sono opzioni chirurgiche accettabili in GERD sintomatico.

Poiché esistono solo case report e piccoli studi di coorte riguardanti la sola cruroplastica/riparazione dell'ernia iatale e altre tecniche di indagine, la qualità delle prove è bassa e i risultati della letteratura attuale non sono promettenti [20-23]. Anche se, a quanto pare, i sintomi di reflusso continuano [24].

È interessante notare che non c'era consenso sul dispositivo per sfintere magnetico LINX® come opzione accettabile per GERD sintomatico dopo SG. Dobbiamo chiederci perché gli esperti non riescano a trovare un consenso per LINX® dopo due cicli ma non siano d'accordo per tutte le altre opzioni di trattamento chirurgico tranne RYGB. Ci sono sempre stati dibattiti e preoccupazioni riguardo alla presenza di corpi estranei attorno al tubulo gastrico, come nei casi di sleeve bendata [25].

GERD sintomatico dopo SG e inadeguata perdita di peso/ ripresa di peso.

La conversione a RYGB nella GERD sintomatica e inadeguata perdita o ripresa di peso è stata, per questo gruppo, l'unica opzione chirurgica accettabile con un consenso del 97,7%. Anche se OAGB fornisce un'ulteriore perdita di peso dopo un intervento chirurgico restrittivo primario fallito [26, 27], sembra che OAGB rispetto a RYGB sia meno ottimale nel controllo del reflusso [28] e che, in particolare nel reflusso biliare a lungo termine, potrebbe rappresentare un problema critico [29]. Infine, in un recente consenso di esperti sulla selezione dei pazienti per OAGB, non è stato raggiunto alcun consenso sull'OAGB come chirurgia di conversione in pazienti con GERD dopo procedure restrittive [8]. In accordo con la letteratura attuale, l'82,6% del gruppo non è d'accordo nell'offrire all'OAGB un ruolo come nuovo intervento chirurgico in caso di GERD sintomatica e inadeguata perdita/ripresa di peso. Non è stato raggiunto alcun consenso riguardo al solo farmaco come opzione terapeutica (disaccordo 60,8%) e sulla cruroplastica/riparazione dell'ernia iatale che dovrebbero essere eseguite durante qualsiasi procedura di conversione bariatrica (disaccordo 54,3%). Le opzioni di trattamento medico stanno aumentando con scarsi risultati di peso a lungo termine dopo MBS e il trattamento con analoghi del GLP-1, che si tratti di liraglutide o semaglutide, o composti simili, si distinguono come trattamento efficace con pochi effetti collaterali [30]. Tuttavia, mancano evidenze cliniche come potenziale opzione terapeutica per la GERD sintomatica e per la perdita/ripresa di peso inadeguata. Il ruolo della cruroplastica e della riparazione dell'ernia iatale è ancora

discusso nella letteratura attuale. Da un lato, secondo le linee guida della Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES), tutte le ernie iatali rilevate dovrebbero essere riparate durante la chirurgia bariatrica, ma non esistono prove evidenti a sostegno di questa raccomandazione. Non è stato raggiunto alcun consenso per la cruroplastica e la riparazione dell'ernia iatale. È importante evidenziare la migrazione della tasca gastrica intratoracica, un'entità recentemente descritta, che può essere affrontata con una nuova chirurgia [22, 31]. Sono necessari ulteriori studi per sottolinearne il significato.

GERD sintomatico dopo SG ed eccessiva perdita di peso.

La conversione a RYGB rimane l'unica opzione chirurgica proposta dalla commissione con un accordo del 97,8% nei pazienti con GERD sintomatico dopo SG ed eccessiva perdita di peso. Confermato è il disaccordo per tutte le altre procedure chirurgiche (banded RYGB, OAGB, BPD-DS, SADI-S, SASI, endosuturing, and SG-TB). Nessun accordo è stato raggiunto per la riparazione dell'ernia iatale e per la cruroplastica come opzione accettabile (52,1%) mentre il collarino magnetico LINK (LINX® magnetic sphincter device) è un'opzione accettabile (53,3%). L'accordo sulle evidenze nell'attuale letteratura per il collarino magnetico LINK è bassa, e la coorte di studi al riguardo è ancora bassa.

La riparazione dell'ernia iatale e la cruroplastica potrebbero non essere prese in considerazione fin tanto che la SG rimane un sistema ad **alta pressione** e GERD sembra aumentare solo dopo RYGB.

Ripresa di peso/ perdita di peso incompleta dopo SG.

In assenza di GERD e ripresa/incompleta perdita di peso dopo la SG, il comitato ha infine concordato con quasi tutte le procedure bariatriche di revisione: RYGB (84,7%), OAGB (84,7%), BPD-DS (76%) e SADI-S (88,8%) sono tutte procedure accettate dal comitato. Una grande maggioranza non è d'accordo sul "non fare nulla" (80,4%) e l'unica procedura senza consenso è stata la SASI. I dati sottolineano la vecchia, ma attuale conoscenza, che una procedura restrittiva potrebbe essere convertita in una procedura ipoassorbitiva/malassorbitiva in caso di ripresa di peso. Tutte le attuali procedure di bypass gastrico, che sono tutte procedure accettate dall'IFSO, sono quindi incluse dal comitato. Poiché stiamo parlando dell'obesità come malattia cronica, i non rispondenti dopo la SG potrebbero sottoporsi a un nuovo intervento, e il "non fare nulla" non è accettato in questo consenso di esperti.

Non miglioramento delle problematiche mediche non associate all'obesità'.

Gli esperti hanno concordato che, in caso di mancato miglioramento delle comorbidità legate all'obesità, RYGB, OAGB, BPD/DS e SADI-S sono opzioni accettabili come interventi di revisione (rispettivamente 89,1%, 80,4%, 80,4% e 89,1%). Questo è in accordo con la letteratura attualmente disponibile che mostra che queste operazioni danno buoni risultati per le comorbidità legate all'obesità. Interessante è il fatto che non è stato raggiunto un consenso sull'uso di SASI come opzione accettabile in questo scenario. Ciò è dovuto principalmente alla limitata letteratura disponibile riguardo al ruolo di SASI nella risoluzione delle comorbidità. Il gruppo ha discordato sul fatto che SG-TB sia un'opzione accettabile in questo scenario. Questo è interessante poiché esiste una certa letteratura che mostra risultati metabolici migliori con SG-TB rispetto alla sola SG. Poiché questo metodo non è molto popolare nel mondo al momento, un numero ridotto di casi viene eseguito e un numero limitato di chirurghi esegue questo tipo di procedura. Complessivamente, il 78,2% degli esperti ha concordato che non fare nulla non è un'opzione. Questo è comprensibile poiché la chirurgia bariatrica di revisione è sicura al giorno d'oggi e dà ottimi risultati per la risoluzione e la remissione delle comorbidità.

**Eccessiva perdita di peso/ intolleranze alimentari dopo SG senza GERD.
Complicanze neurologiche**

Il 76% degli esperti ha espresso valore positivo in merito alla gestione medica delle complicanze neurologiche post sleeve e hanno affermato che ai pazienti dovrebbe essere garantito il supporto nutrizionale. Pertanto, l'eziologia delle complicanze neurologiche come l'encefalopatia di Wernicke [43] e l'intolleranza ortostatica [44] dovrebbe essere nota, e i pazienti dovrebbero essere seguiti in modo approfondito dal team multidisciplinare bariatrico in linea con le linee guida nutrizionali post-operatorie per prevenire la comparsa di queste complicazioni [45].

Dumping syndrome dopo SG.

La dumping syndrome dopo SG è rara e verosimilmente, inizialmente c'era accordo sul fatto che il supporto nutrizionale e la gestione conservativa dovessero essere l'unico modo per gestire questi pazienti. Esiste sufficiente letteratura per dimostrare che la dumping è più comune dopo un bypass gastrico a causa del cambiamento nella configurazione anatomica [46]. Pertanto, è improbabile che migliori dopo la conversione della SG in un'altra procedura [46].

Revisione/conversione dovuta al recupero di peso/perdita di peso incompleta in età estreme

C'è consenso sul fatto che la chirurgia revisionale per il recupero del peso o la perdita di peso incompleta può essere offerta con sicurezza negli adolescenti [47] e nei pazienti di età superiore a 65 anni [48]. Esistono prove sufficienti pubblicate per dimostrare che la chirurgia bariatrica è sicura ed efficace in questa coorte di pazienti [47, 48]. Parmar et al. hanno mostrato che la perdita di peso in eccesso del 50,4, 67,4 e 74,0% nel gruppo di età > 70 anni a 6, 12 e 24 mesi, rispettivamente, non era diversa dal 51,3, 70,8 e 73,9% nei soggetti di età < 60 anni. L'effetto sulla risoluzione della comorbidità è stato simile nei due gruppi [48].

Considerazioni operative in fase di conversione/revisione

C'erano alcune domande relative agli aspetti tecnici da considerare durante le revisioni.

Si discute molto sulla personalizzazione dell'ansa biliopancreatica (BPL= Bilio Pancreatic Limb) in caso di revisione rispetto all'intervento primario [26–28]. Il gruppo di esperti ha concordato nell'84,7% sul fatto che il BPL dovrebbe essere aumentato nel RYGB e OAGB quando vengono utilizzati in casi di revisione. Molte revisioni sistematiche della letteratura hanno dimostrato che un BPL più lungo dà risultati migliori nei casi di revisione e anche nei pazienti con BMI più elevato [17, 49]. Allo stesso modo, gli esperti hanno concordato in modo schiacciante che l'ansa alimentare dovrebbe essere di almeno 75 cm se la conversione a RYGB è per GERD. Questo per evitare che la bile proveniente dall'anastomosi digiuno-digiunale arrivi fino all'anastomosi gastro-digiunale.

Non c'è consenso sul fatto che una stricturoplastica/sieromiotomia da sola sia un'opzione accettabile nella stenosi. Inoltre, vi era consensuale disaccordo sul fatto che l'omentopessi fosse accettabile nella rotazione della SG. In caso di stenosi o torsione della sleeve, la conversione al bypass prossimale alla stenosi/torsione è stata considerata l'opzione migliore [50]. Esistono prove sufficienti a sostegno di ciò poiché la conversione è tecnicamente sicura e fornisce buoni risultati a lungo termine [17, 19]. La maggior parte degli esperti non è d'accordo sul fatto che la funduplicatio sia un'opzione accettabile in

presenza di una dilatazione del fondo e di GERD poiché questa procedura è ancora nuova e sono state segnalate complicanze potenzialmente letali come la necrosi della valva gastrica [51]. Vengono pubblicate sempre più prove riguardo al ruolo sicuro degli interventi endoscopici in caso di stenosi della SG [52, 53] e la maggior parte degli esperti concorda che si tratta di un'opzione accettabile.

Nel complesso, lo scopo di questo consensus di esperti è stato quello di fornire alcune indicazioni riguardanti le indagini, gli interventi e i fattori tecnici da considerare nei pazienti che necessitano di interventi chirurgici di revisione/conversione dopo il fallimento della SG. Cerchiamo anche di fornire un algoritmo per aiutare i chirurghi in futuro nel processo decisionale (Fig. 1—Algoritmo).

completare

Conclusioni.