

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma



UNIVERSITÀ DI PARMA

Congresso SID-AMD Regione Emilia-Romagna:

TERAPIE INNOVATIVE E MEDICINA DI PRECISIONE: VERSO LA "DECRONICIZZAZIONE" DEL DIABETE

Parma 07.10.2022



CHIRURGIA METABOLICA

Prof. **FEDERICO MARCHESI**

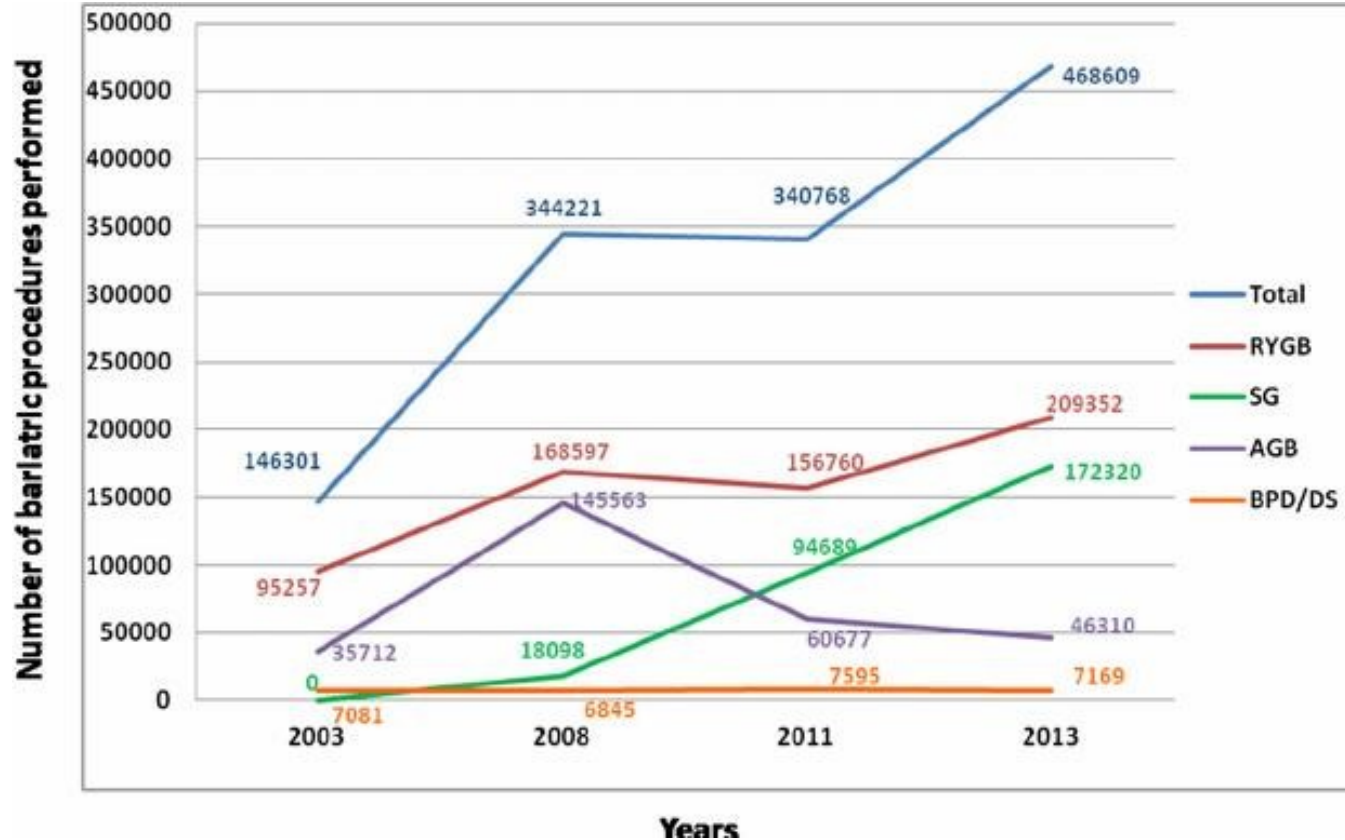
*U.O. Clinica Chirurgica Generale - AOUPR
Responsabile Programma aziendale di chirurgia
bariatrica e delle prime vie digerenti*

Congresso SID-AMD Regione Emilia-Romagna:

**TERAPIE INNOVATIVE
E MEDICINA DI PRECISIONE:**

VERSO LA "DECRONICIZZAZIONE" DEL DIABETE

INCIDENZA



Year	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total	158,000	173,000	179,000	193,000	196,000	216,000
RYGB (%)	36.7	37.5	34.2	26.8	23.1	18.7
GB (%)	35.4	20.2	14	9.5	5.7	3.4
SG (%)	17.8	33	42.1	51.7	53.8	58.1
BPD/DS (%)	0.9	1.0	1.0	0.4	0.6	0.6
Revisions (%)	6.0	6.0	6.0	11.5	13.6	13.9
Other (%)	3.2	2.3	2.7	0.1	3.2	2.6
IB (%)					.03	2.7

Number of surgical procedures performed in the U.S.

A photograph of four surgeons in an operating room, wearing blue scrubs, masks, and hairnets, focused on a procedure. The scene is brightly lit by overhead surgical lamps. In the foreground, three overlapping circles are superimposed: a red circle on the left, a teal circle in the center, and a lime green circle on the right. The word 'QUANDO' is in the red circle, 'PERCHE'' is in the teal circle, and 'COME' is in the lime green circle.

QUANDO

PERCHE'

COME

QUANDO?

- BMI > 40 kg/m²
- BMI > 35 kg/m², se presente patologia associata all'obesità (ipertensione arteriosa, diabete, artrosi radiologicamente documentata, apnee notturne)
- Dimostrato fallimento di precedenti tentativi di perdere peso e/o di mantenere la perdita di peso con tecniche non chirurgiche
- Età compresa tra i 18 e i 65 anni
- Piena compliance per programmi di follow-up a lungo termine
- Rischio operatorio accettabile

Secondo le più recenti linee guida la chirurgia bariatrico-metabolica deve essere effettuata solo in Centri che possano garantire la presenza effettiva di un'**équipe interdisciplinare dedicata** che abbia competenze culturali e tecniche specifiche tali da potersi far carico di tutte le fasi terapeutiche.

Criteria for patient selection and multidisciplinary evaluation and treatment of the weight loss surgery patient.
Obes Res 2005

Bariatric Scientific Collaborative Group Expert Panel: Interdisciplinary European guidelines for surgery for severe (morbid) obesity. Obes Surg 2007

PERCHE'?

AUMENTO DELLA LIFE EXPECTANCY

- ▶ Mortalità globale ridotta dal 33 all' **89 %**
- ▶ Mortalità specifica cardiovascolare ridotta del **56%**
- ▶ Mortalità cancro-relata ridotta del **60%**
- ▶ Mortalità diabete-relata ridotta del **92%**

... a fronte di una mortalità operatoria tra **0,25% e 0.5%**, inferiore a quella della COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA! (0.3-0.6%)

EFFICACIA

- ▶ Perdita di peso
- ▶ Miglioramento/risoluzione delle comorbidità obesità-correlate

Table 1. Efficacy of different bariatric operations

	LAGB	RYGB	BPD
Resolution of T2DM	48%	84%	98%
Resolution of hypertension	43%	68%	83%
Improvement of hyperlipidemia	59%	97%	99%
Percent excess weight loss	47%	62%	70%

LAGB, laparoscopic adjustable gastric banding; RYGB, Roux-en-Y gastric bypass; BPD, biliopancreatic diversion; T2DM, type 2 diabetes mellitus.

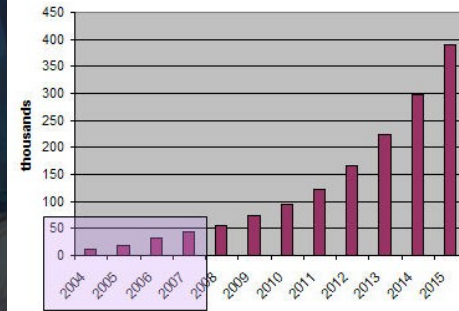
EFFICACIA

- ▶ Perdita di peso
- ▶ Miglioramento/risoluzione delle comorbidità obesità-correlate

Table 8 Overview of Weight Loss, Surgical Procedure, and Diabetes Resolution

	Total	Gastric Banding	Gastroplasty	Gastric Bypass	BPD/DS
% EBWL	55.9	46.2	55.5	59.7	63.6
% Resolved overall	78.1	56.7	79.7	80.3	95.1
% Resolved <2 y	80.3	55.0	81.4	81.6	94.0

Bariatric Surgery Device Sales, U.S. & Canada,
2004-2015



Dal 1998 al 2004, il numero di procedure è aumentato di 9 volte, a fronte dei tassi di mortalità chirurgica e complicanze che sono diminuiti di 4 volte

SURGERY AS A CURE FOR TYPE 2 DIABETES?



”

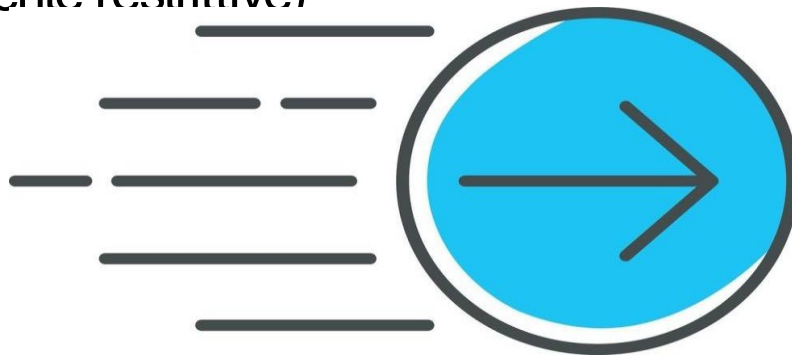
Potential of Surgery for Curing Type 2 Diabetes Mellitus

Francesco Rubino, MD,* and Michel Gagner, MD, FACS, FRCSC†

*From the *IRCAD-European Institute of Telesurgery, Strasbourg, France, and the †Division of Laparoscopic Surgery, Mount Sinai Medical Center, New York, New York*

Ruolo della **LEPTINA**, i cui livelli diminuiscono rapidamente dopo GBP e BPD, indipendentemente dal BMI!

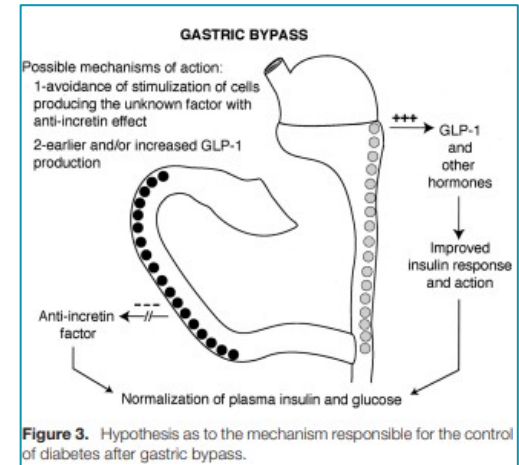
- Modelli animali
- Interventi sporadici non bariatrici in pazienti non obesi (e.g. gastrectomia con ricostruzioni Billroth 2 o Roux-en-Y)
- Remissione postoperatoria estremamente rapida del T2DM (procedure non puramente restrittive)



**Bariatric surgery in patients with
BMI < 35 kg/m²**

MECCANISMI DI REMISSIONE DEL DIABETE

- Downregulation di fattori anti-incretina
- Aumento della secrezione postprandiale di incretine, come il GLP-1
- Decremento della secrezione di grelina
- Alterazioni dei meccanismi che regolano la sensibilità all'insulina
- Disregolazione del metabolismo degli acidi biliari
- Cambiamento nell'equilibrio del microbiota intestinale



Original Article | Open Access |

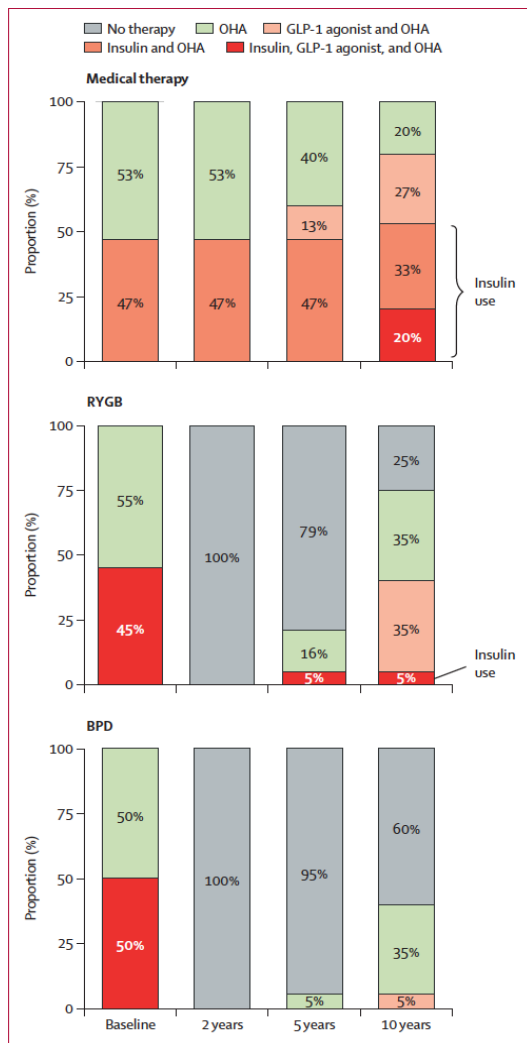
Bariatric surgery versus medical treatment in mildly obese patients with type 2 diabetes mellitus in Japan: Propensity score-matched analysis on real-world data

Yosuke Seki , Kazunori Kasama, Renzo Yokoyama, Akihiro Maki, Hideharu Shimizu, Hyejin Park, Yoshimochi Kurokawa

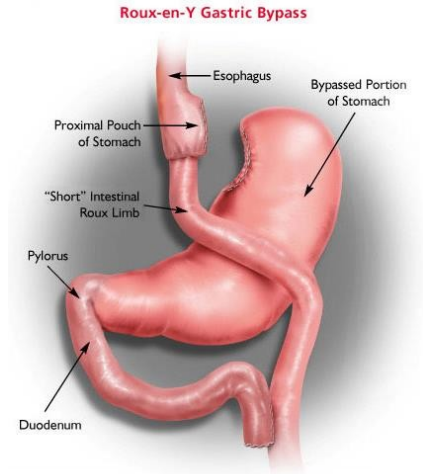
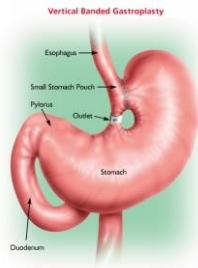
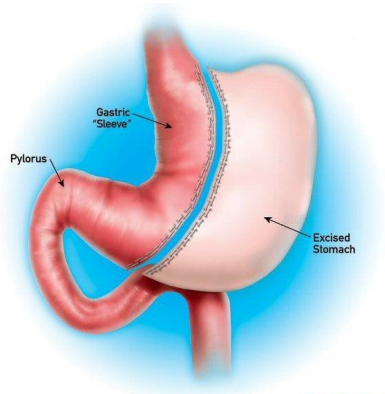
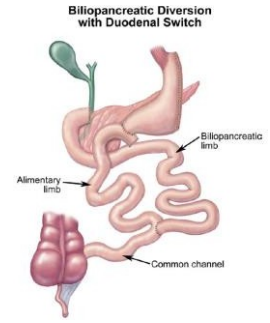
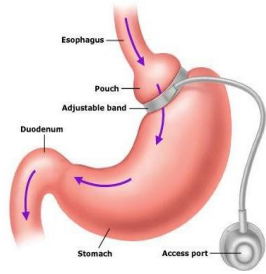
First published: 15 July 2021 | <https://doi.org/10.1111/jdi.13631>

Metabolic surgery versus conventional medical therapy in patients with type 2 diabetes: 10-year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial

Geltrude Mingrone, Simona Panunzi, Andrea De Gaetano, Caterina Guidone, Amerigo Iaconelli, Esmeralda Capristo, Ghassan Chamseddine, Stefan R Bornstein, Francesco Rubino



- La chirurgia metabolica è più efficace della terapia medica e del cambiamento dello stile di vita nel controllo A LUNGO TERMINE del diabete di tipo II
- La soluzione chirurgica ha portato ad una remissione duratura del diabete, con più di un terzo dei pazienti euglicemici a 10 anni, senza ricorrere all'uso di farmaci ipoglicemizzanti

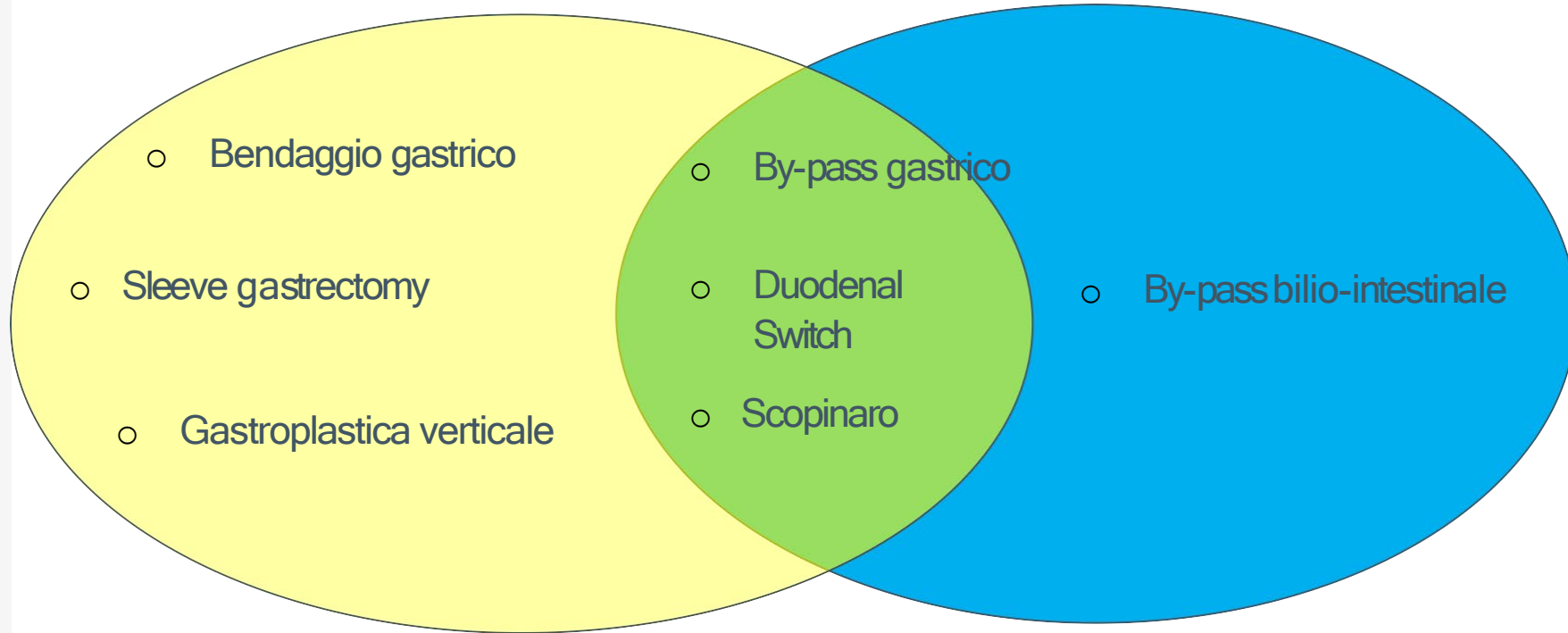


COME?

Restrittivi

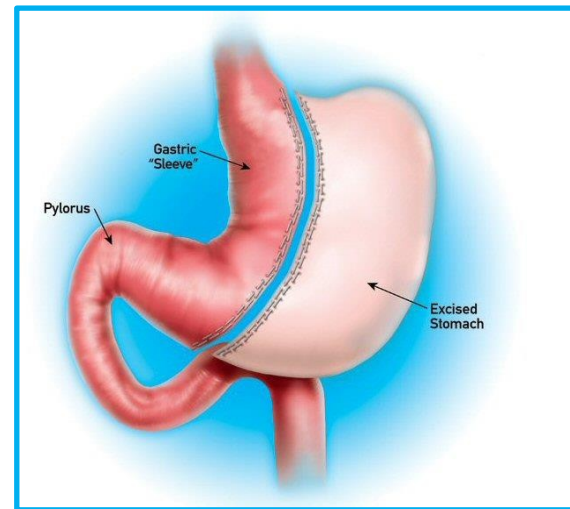
Misti

Malassorbitivi



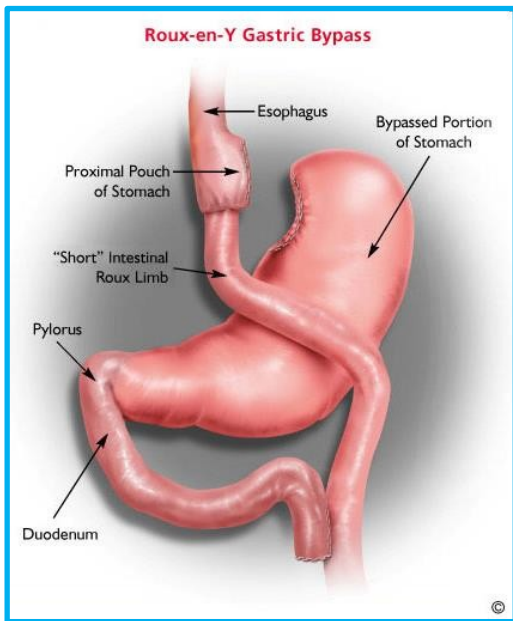
Sleeve Gastrectomy - SG

- Attualmente procedura bariatrica più eseguita
- Non eccessiva difficoltà tecnica
- Buoni risultati a breve termine (64% EWL a 2 anni)



- Perdita di efficacia a distanza (EWL 48% a 4 anni)
- Complicanze rare (<3%), ma insidiose
- Reflusso GE

By-pass gastrico Roux-en-y - RYGB



- Ottima e rapida efficacia (EWL 76% a 1 anno)
 - Stabilità dei risultati a distanza
 - Scarse complicanze a distanza
- Complicanze precoci (2-7%)
 - Difficile reversibilità
 - Inaccessibilità endoscopica del remnant

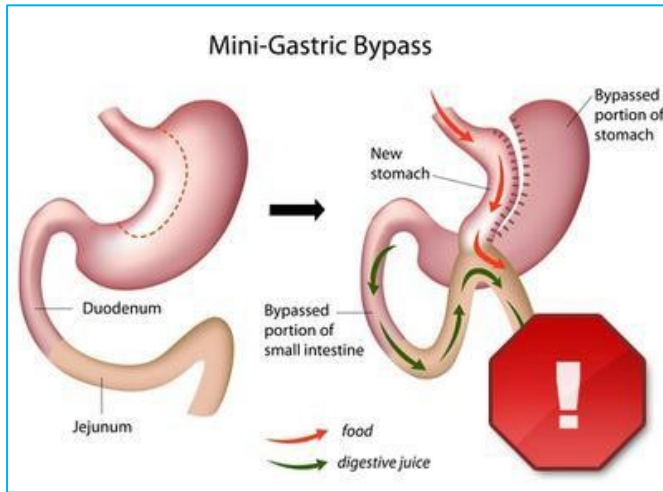
Gastric banding or bypass? A systematic review comparing the two most popular bariatric procedures.

Am J Med. 2008

Outcomes of Mini vs Roux-en-Y gastric bypass: A meta-analysis and systematic review.

Int J Surg 2018

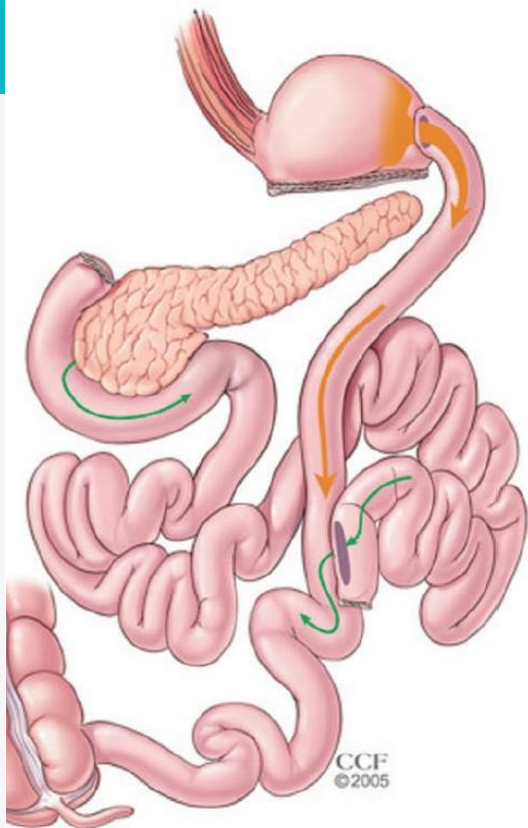
One Anastomosis Gastric Bypass - OAGB



- Ottimi risultati e stabili
- Una sola anastomosi rispetto a RYGB

- Reflusso biliare
- Fistola biliare

Diversione bilio-pancreatica - BPD

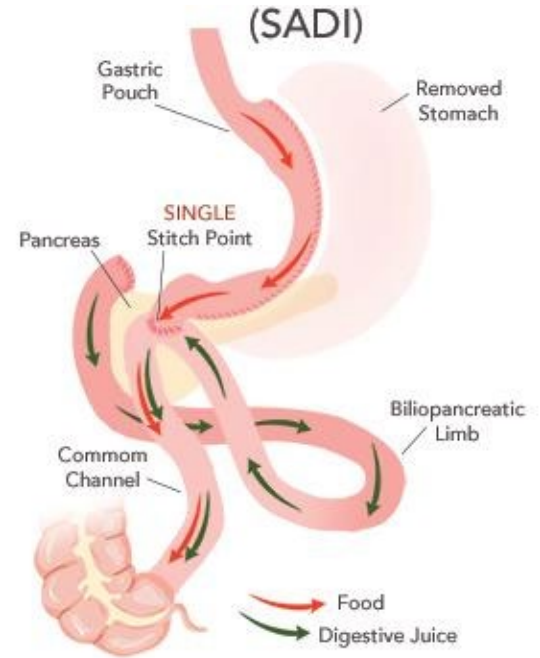


Ottimi risultati e stabili su peso (80% EWL) e comorbidità (95% risoluzione diabete)

- Impegno tecnico (switch duodenale)
- Complicanze metabolico-nutrizionali
- Diarrea e patologia proctologica (1° anno)

Single Anastomosis Duodeno-Ileal Switch - SADI-S

- Ottimi risultati e stabili (78% EWL)
 - Complicanze rare e facilmente gestibili
- Complicanze metabolico-nutrizionali
 - Diarrea e patologia proctologica



	Bendaggi o	GV	SG	BPG	BPBI	DBP-DS
Calo ponderale/risoluzione comorbidità	+	+	++	+++	+++	++++
Rischio operatorio	+	+	++	+++	+++	++++
Complicanze a distanza	+++	+++	+	+	++	++
Follow-up	+++	+	+	+	++	++
Reversibilità	++++	++	/	+	++	+

SCELTA DELLA PROCEDURA



PAZIENTE

- Eta'
- BMI
- Comorbidità
- Motivazione e capacità collaborativa
- Tipo di disturbo alimentare



CHIRURGO E
STRUTTURA

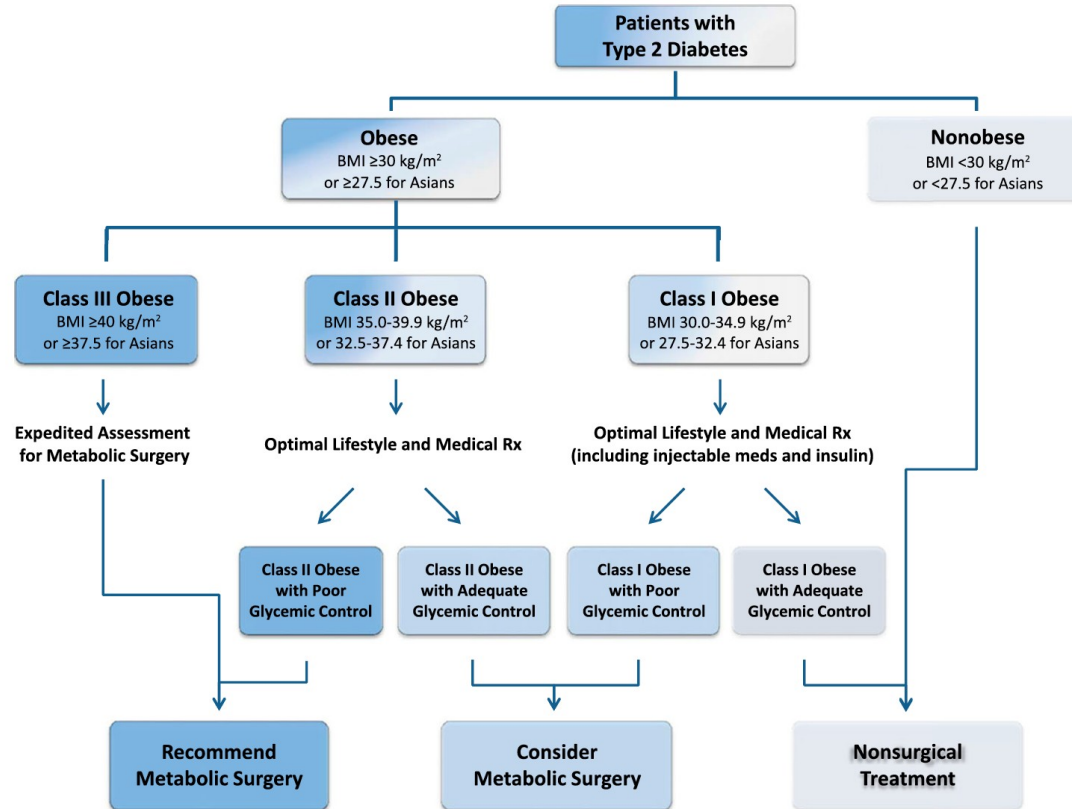
- Esperienza specifica
- Disponibilità di materiali
- Assistenza intensiva



Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: a Joint Statement by International Diabetes Organizations

**Francesco Rubino¹ • David M. Nathan² • Robert H. Eckel³ • Philip R. Schauer⁴ •
K. George M. M. Alberti⁵ • Paul Z. Zimmet⁶ • Stefano Del Prato⁷ • Linong Ji⁸ •
Shaukat M. Sadikot⁹ • William H. Herman¹⁰ • Stephanie A. Amiel¹ • Lee M. Kaplan² •
Gaspar Taroncher-Oldenburg¹¹ • David E. Cummings¹² • on behalf of the Delegates of
the 2nd Diabetes Surgery Summit**

Algorithm for the treatment of T2D



The EBM Triad

