



FoRiSIE Winter School in Clinical Endocrinology

8-11 gennaio 2020 - Roma



Modulo 8: l'endocrinologo dalla terapia dietologica alla chirurgia bariatrica e dintorni

3° Caso clinico

La Chirurgia Bariatrica nel paziente obeso con Diabete Mellito Tipo 1

Tutor: Dott.ssa Gloria Formoso
Specializzando: Dott.ssa Stefania dell'Aquila

Università degli Studi "G. d'Annunzio" – Chieti-Pescara



Erika, 32 anni

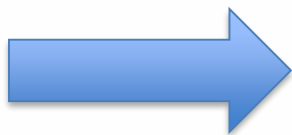
Anamnesi Diabetologica:

- **DMT1** dall'età di 6 anni, obesità dall'adolescenza nonostante diete personalizzate, in terapia insulinica multiniettiva + metformina. Controllo glicemico non ottimale (nell'ultimo anno Hb1Ac tra 7,5 - 8,7%)
- **Complicanze** del DMT1: **RD pre-proliferante** (laser-trattata nel 2016).
- **Gravidanze: 1 nel 2015** con miglioramento del compenso glicemico (Hb1Ac 6-6,5%). TC il 21/12/15.
- Dopo il parto: **peggioramento progressivo** del compenso glicemico con incremento ponderale



A Febbraio 2017:

- Peso: 98 kg, **BMI 38 Kg/m²** (Altezza: 160 cm)
- Hb1Ac: **8,3%**
- Terapia: **Insulina 66 UI/die (0,7 UI/kg)**: Aspart 8+14+10 UI + Degludec 34 UI + **Metformina 2000 mg/die**

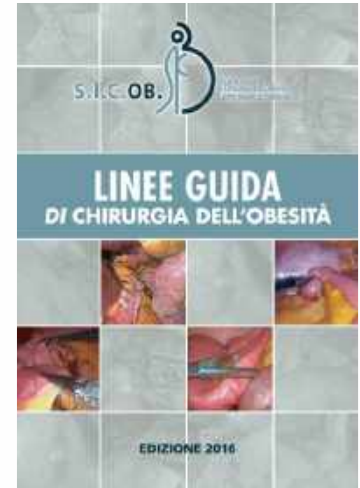


DOMANDA 1: Quali sono le indicazioni alla chirurgia bariatrica nel paziente Obeso con Diabete Mellito?

1. Pazienti adulti (età 18-65anni) con indice di massa corporea > 35 Kg/m² e metabolismo glicidico e lipidico non controllato dalla terapia medica
2. Pazienti adulti (età 18-65anni) con indice di massa corporea >40 Kg/m² indipendentemente dal grado di compenso glicemico e dal tipo di terapia ipoglicemizzante effettuata, o compreso tra 35 e 40 Kg/m² qualora vi sia scompenso glicemico nonostante una appropriata terapia medica
3. Pazienti adulti (età 18-65anni) con indice di massa corporea > 40 Kg/m² non aderenti alla terapia dietetica/comportamentale
4. Pazienti adulti (età 18-65anni) con indice di massa corporea > 35 Kg/m² e con disturbi del comportamento alimentare

Letteratura

➤ *Linee Guida della Società Italiana di Chirurgia dell'Obesità (SICOB) nel paziente affetto da Diabete Mellito:*



Le **indicazioni** alla chirurgia bariatrica nel paziente adulto sono:

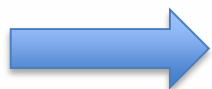
- **BMI > 40 Kg/m² o BMI > 35Kg/m² in presenza di metabolismo glicidico non ben controllato dalla terapia medica;** BMI > 30 Kg/m² e T2DM qualora sia stata effettuata senza risultato una terapia medica comportamentale adeguata.
- **Dimostrato fallimento di precedenti tentativi di perdere peso e/o di mantenere il calo ponderale con tecniche non chirurgiche.**
- Paziente ben informato e motivato sull'intervento e sulla necessità di doversi sottoporre a periodici follow-up e di dover seguire scrupolosamente eventuali prescrizioni mediche (integrative, sostitutive e dietetiche) a seconda dell'intervento effettuato.

Le **controindicazioni** alla chirurgia bariatrica sono:

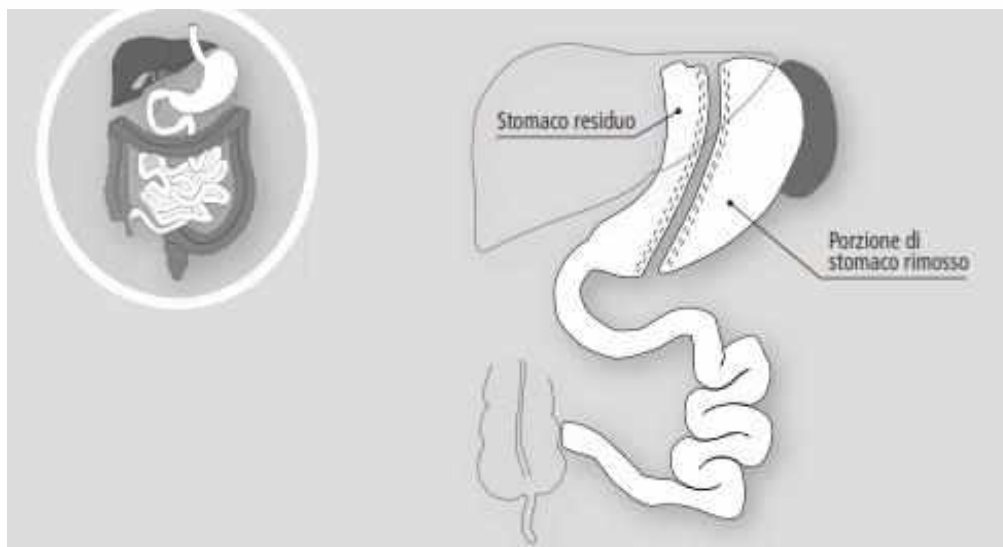
- Assenza di un periodo di trattamento medico verificabile o paziente incapace di partecipare ad un lungo follow-up; pazienti inabili a prendersi cura di se stessi.
- **Disordini psicotici, depressione severa, disturbi della personalità e del comportamento alimentare** valutati da uno psichiatra o psicologo dedicato (a meno che non vi siano diverse indicazioni da parte dei suddetti componenti del team); alcolismo e tossicodipendenza.
- Malattie correlate a ridotta aspettativa di vita.
- Endocrinopatie responsabili di obesità secondaria.

Erika:

- ✓ Et : 32 anni
- ✓ BMI: 38 Kg/m²
- ✓ Compenso glicemico non ottimale nonostante terapia medica appropriata
- ✓ Assenza di controindicazioni



14/11/2017: Intervento di **Sleeve Gastrectomy**



DOMANDA 2: Quali sono le principali complicanze metaboliche a breve termine nel paziente con Diabete Mellito tipo 1 obeso sottoposto ad intervento di Chirurgia Barietrica?

1. Chetoacidosi diabetica e ipocalcemia
2. Ipocalcemia e alcalosi metabolica
3. Alcalosi metabolica e ipoglicemia
4. Chetoacidosi diabetica e ipoglicemia

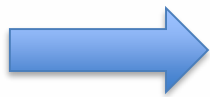
Letteratura

Ther Adv Endocrinol Metab. 2019 Jan 30;10:2042018818822207. doi: 10.1177/2042018818822207. eCollection 2019.

Bariatric surgery in patients with type 1 diabetes: special considerations are warranted.

Landau Z¹, Kowen-Sandbank G², Jakubowicz D³, Raziell A⁴, Sakran N⁵, Zaslavsky-Paltiel I⁶, Lerner-Geva L⁷, Pinhas-Hamiel O⁸.

- **Nell'immediato post-operatorio** 15% dei pazienti in studio ha sviluppato **chetoacidosi diabetica**, mentre il 23% ha avuto **episodi ipoglicemici gravi**.



I rischi post-operatori devono essere presi in considerazione quando si esegue un intervento di chirurgia bariatrica in questi pazienti.

Diabetes Care. 2016 Jun;39(6):941-8. doi: 10.2337/dc15-2732.

Bariatric Surgery in Obese Patients With Type 1 Diabetes.

Kirwan JP¹, Aminian A², Kashyap SR¹, Burguera B³, Brethauer SA⁴, Schauer PR⁴.

- La **Sleeve Gastrectomy** assicura un assorbimento più prevedibile di carboidrati e lipidi e potrebbe rappresentare una buona opzione per **ridurre il rischio di ipoglicemia** nei pazienti con diabete mellito tipo 1.

POST- Sleeve Gastrectomy



- **Immediato post-operatorio: unico episodio ipoglicemico** (60 mg/dl) registrato in seconda giornata
- Dopo **3 giorni**: stabilizzazione dei valori glicemici tra 90-120 mg/dl con solo insulina degludec
- Dopo **10 giorni**: **non presenta chetonemia**, calo ponderale di 6kg

Mesi	CALO PONDERALE (Peso, BMI)	COMPENSO GLICEMICO (HbA1c – Insulina UI/die - UI/Kg)
PRE-chirurgia	98 kg, BMI 38,2 kg/m²	8,3% - 66 UI/die- 0,7 UI/Kg
A 2 mesi	76 kg, BMI 29,7 kg/m²	7,5% - 44 UI/die- 0,6 UI/Kg
A 6 mesi	64 kg, BMI 25 kg/m²	6,9% - 31 UI/die- 0,5 UI/Kg

DOMANDA 3: In seguito ad intervento di Chirurgia Bariatrica nel paziente con Diabete Mellito tipo 1 si osserva:

1. Miglioramento significativo delle comorbidità e del compenso glicemico
2. Miglioramento significativo del peso corporeo e riduzione fabbisogno insulinico
3. Miglioramento del compenso glicemico più marcato rispetto al calo ponderale
4. Perdita dell'effetto positivo in termini di calo ponderale e compenso glicidico dopo un anno di follow-up

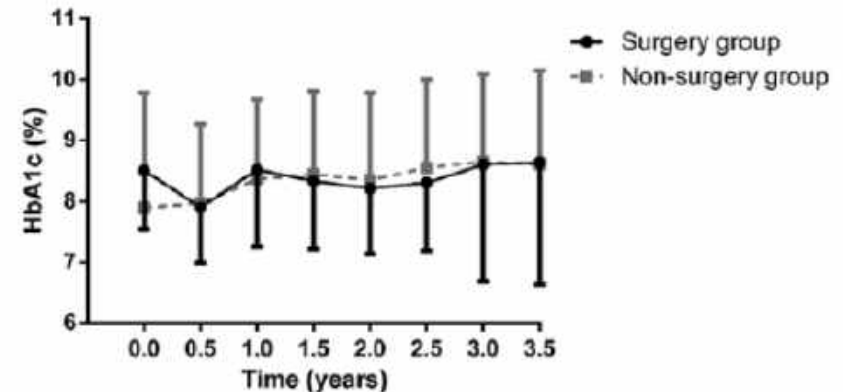
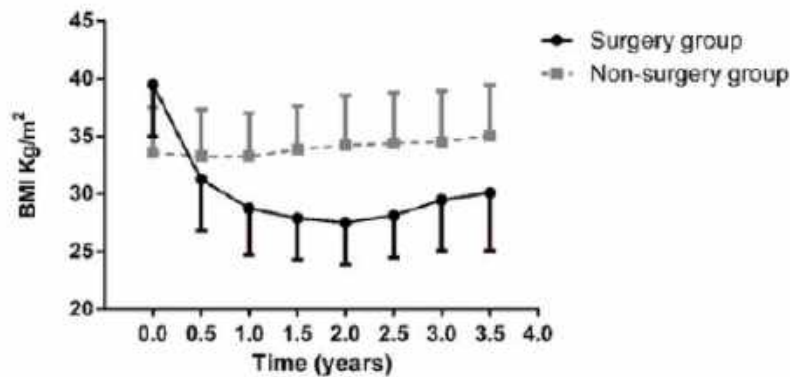
Letteratura

Ther Adv Endocrinol Metab. 2019 Jan 30;10:2042018818822207. doi: 10.1177/2042018818822207. eCollection 2019.

Bariatric surgery in patients with type 1 diabetes: special considerations are warranted.

Landau Z¹, Kowen-Sandbank G², Jakubowicz D³, Raziell A⁴, Sakran N⁵, Zaslavsky-Paltiel I⁶, Lerner-Geva L⁷, Pinhas-Hamiel O⁸.

- Il **BMI** è diminuito da $39,5 \pm 4,4$ a $30,1 \pm 5,0$ kg / m² a 3.5 anni (**p<0,0001**)
- Il livello medio di **HbA1c** è diminuito durante i **primi 6 mesi** postoperatori: da $8,5 \pm 0,9\%$ a $7,9 \pm 0,9\%$; tuttavia **alla fine del follow-up era simile al basale** ($8,6 \pm 2\%$ a 3,5 anni).



Diabetes Care. 2014;37(3):e51-2. doi: 10.2337/dc13-1736.

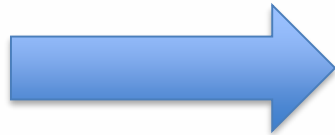
Bariatric surgery improves the metabolic profile of morbidly obese patients with type 1 diabetes.

Brethauer SA¹, Aminian A, Rosenthal RJ, Kirwan JP, Kashyap SR, Schauer PR.

- **Riduzione del BMI e della dose giornaliera di insulina**, della dose di insulina pro/kg di peso corporeo. Tuttavia **HbA1c non si è ridotta in maniera significativa**.

DOPO 12 MESI:

- Peso: 61 kg (**BMI 23,8 kg/m²**)
- Terapia: insulina 38 UI/die (**0,6UI/Kg**) + metformina 500 mg
- HbA1c: **8,4%** con numerose ipoglicemie



CONCLUSIONI:

Il nostro caso clinico rispecchia i dati di letteratura:

- **Riduzione** importante e duratura del **peso corporeo**
- Lieve **riduzione del fabbisogno insulinico**
- A 12 mesi **HbA1c** simile ai valori pre-intervento



Mesi	CALO PONDERALE (Peso, BMI)	COMPENSO GLICEMICO (HbA1c – Insulina UI/die - UI/Kg)
PRE-chirurgia	98 kg, BMI 38,2 kg/m²	8,3% - 66 UI/die- 0,7 UI/Kg
A 12 mesi	61 kg, BMI 23,8 kg/m²	8,4% - 38 UI/die- 0,6 UI/Kg

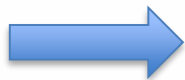
-37 kg

... ma che fine ha fatto Erika???

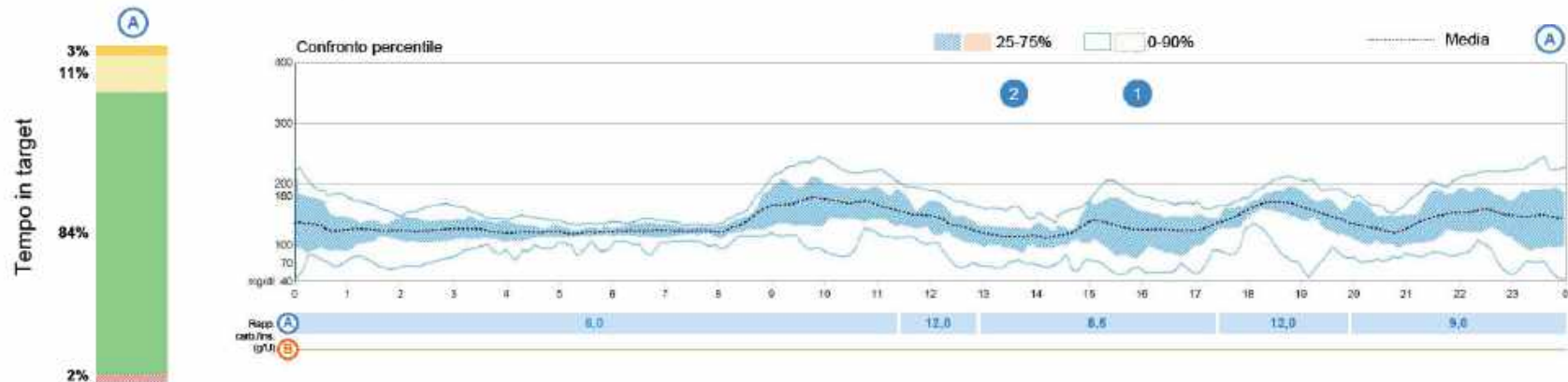
Erika:



A **gennaio 2019**: Impianto di **sensore CGM** per valutare la variabilità glicemica e le ipoglicemie



A **febbraio 2019**: impianto **microinfusore 670G**



Maggio 2019: Hb1Ac **6,9%**

Luglio 2019: Trasferimento, attualmente seguita in altro centro diabetologico.



**GRAZIE
PER
L'ATTENZIONE**

