

10 de maig, 2018

Obesitat mòrbida: maneig de les complicacions postquirúrgiques



Albert Lecube
Servei d'Endocrinologia i Nutrició

Benvinguts! fans de l'obesitat
BENVINGUTS! FANS DE L'OBESITAT



DECLARACIÓ DE POSSIBLES CONFLICTES

Albert Lecube

Advisory Board: Novo Nordisk, Jansen, AstraZeneca, Robi

Conferencies: Novo Nordisk, AstraZeneca, Sanofi Aventis, Eli Lilly, Boehringer Ingelheim, GSK

Subvenció de projectes: Novo Nordisk, AstraZeneca, Menarini, Jannse, Gendiag

RCT: Novo Nordisk, Sanofi Aventis, AstraZeneca, Innocoll, Eli Lilly

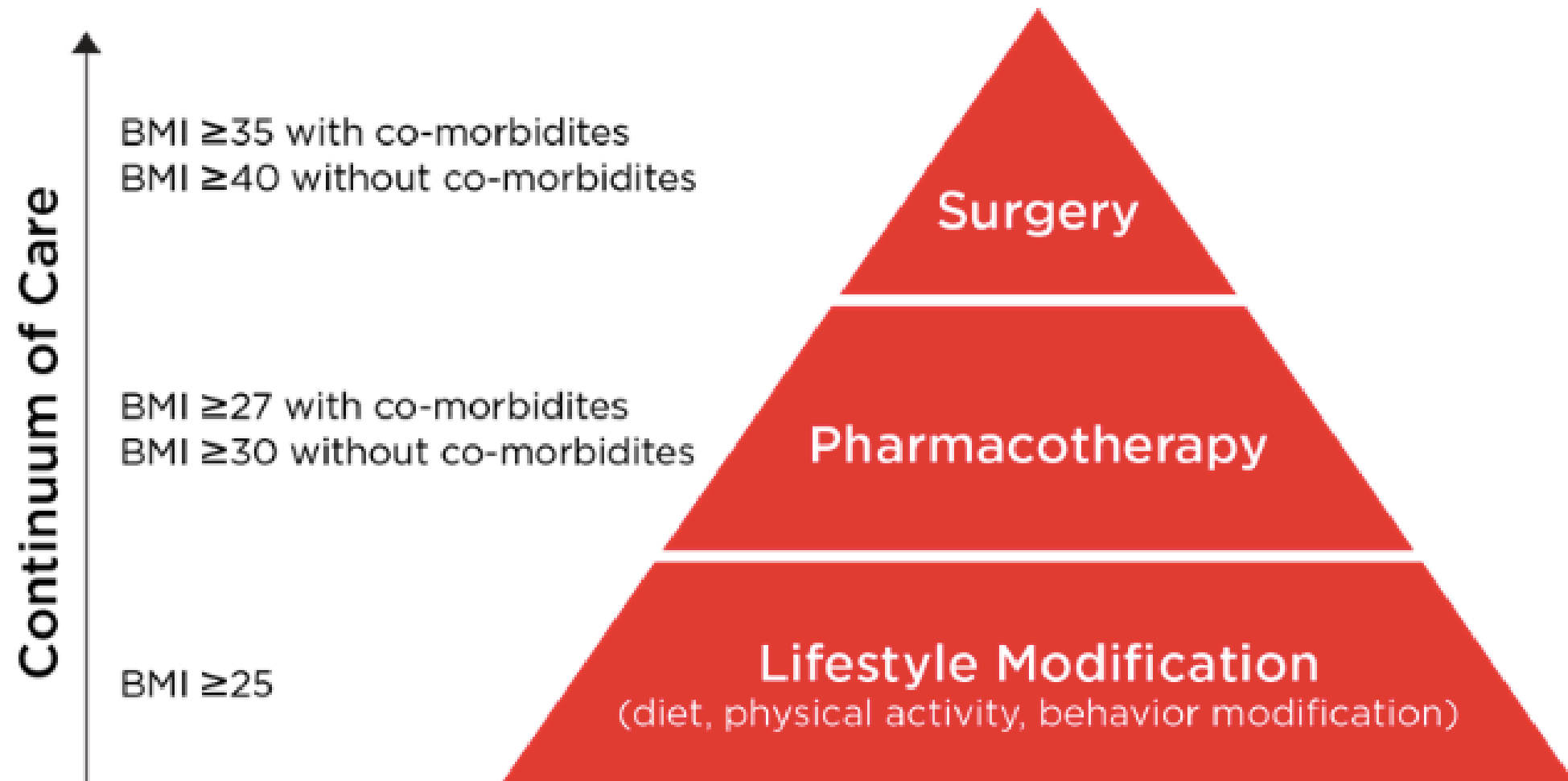
Institucions: ICS, ISCIII

Es l'obesitat una malaltia quirúrgica?

Qui
cregui
que SÍ



The Obesity Treatment Decision Pyramid





Quin és el IMC de la població espanyola?

Estudio ENRICA 2008-2010.



IMC población española > 20 años: 26,9 kg/m²
27,4 kg/m² en hombres
26,3 kg/m² en mujeres

Sobrepeso (IMC 25-29,9 kg/m²): 39,5%
46,4% en hombres
32,5% en mujeres

Obesidad (IMC \geq 30 kg/m²): 22,9%
24,4% en hombres
21,4% en mujeres





Creieu que s'opera molt a Espanya?



Número de cirujanos que realizan cirugía bariátrica

Country	Number of surgeons
Argentina	50
Australia/New Zealand	118
Austria	52
Belgium/Luxembourg	82
Brazil	700
Chile	100
Czech Republic	15
Denmark	15
Egypt	8
France	310
Germany	75
Mexico	150
Netherlands	45
Norway	25
Paraguay	2
Peru	15
Poland	20
Portugal	25
Romania	18
Russia	75
Serbia	5
South Africa	17
Spain	400
Sweden	90
Switzerland	40
Turkey	20
Ukraine	20
United Kingdom	60
USA/Canada	1,625
Venezuela	27
Total	4,680

1°.- USA/Canada	1625
2°.- Brasil	700
3°.- España	400

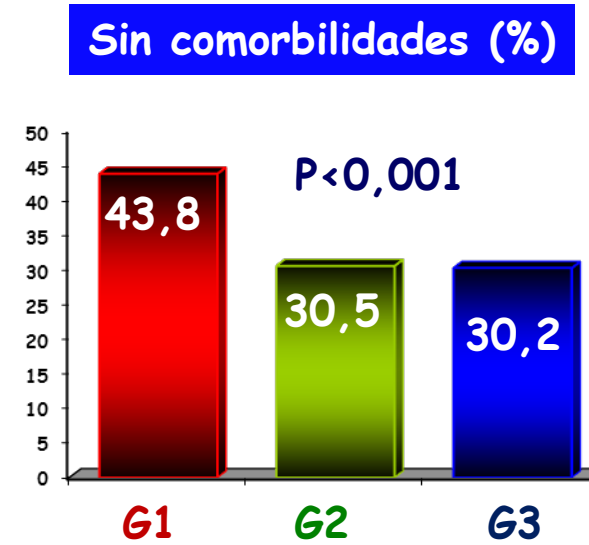
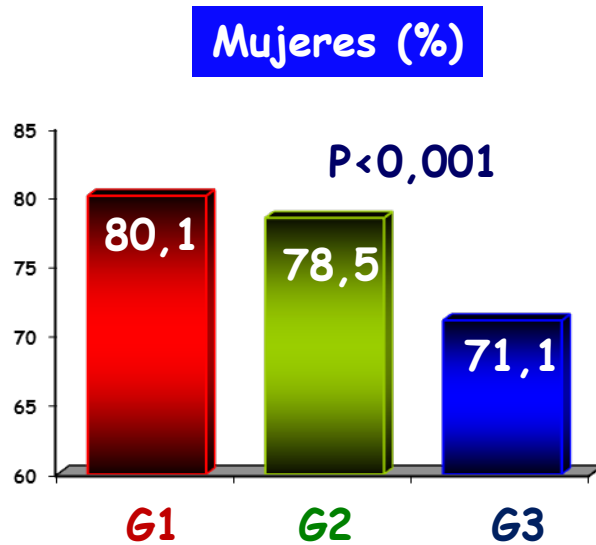
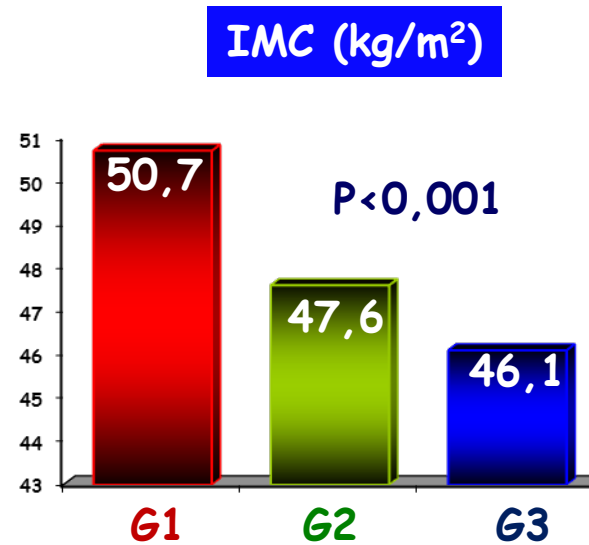
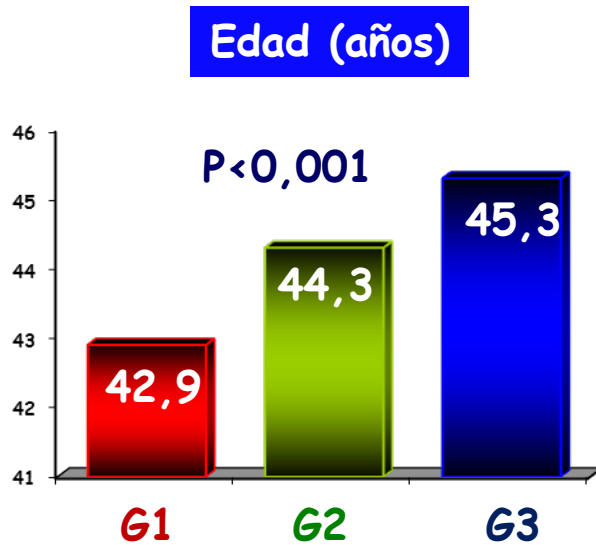
Número anual de cirugía bariátrica

Country	Number of bariatric surgery operations
Argentina	2,400
Australia/New Zealand	11,914
Austria	1,741
Belgium/Luxembourg	8,700
Brazil	25,000
Chile	1,500
Czech Republic	900
Denmark	2,004
Egypt	1,500
USA/Canada	220,000
Brasil	25,000
Francia	13,500
Méjico	13,722
Australia/N Zelanda	11,914
Bèlgica/Luxemburgo	8,700
España	6,000
Gran Bretaña	6,000
Russia	750
Serbia	10
South Africa	400
Spain	6,000
Sweden	2,894
Switzerland	850
Turkey	500
Ukraine	190
United Kingdom	6,000
Venezuela	1,242
Total	344,221

1°.- USA/Canada	220.000
2°.- Brasil	25.000
3°.- Francia	13.500
4°.- Méjico	13.722
5°.- Australia/N Zelanda	11.914
6°.- Bèlgica/Luxemburgo	8.700
7°.- España	6.000
8°.- Gran Bretaña	6.000

¿Evoluciona el pacient quirúrgic? de 2000 a 2015

3.843 patients





SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIRUGÍA
DE LA OBESIDAD MÓRBIDA Y
DE LAS ENFERMEDADES METABÓLICAS

Morbilidad a 30 días post-cirugía

3.843 patients

Complicaciones mayores: 6,5%

- **Deshiscencias de sutura: 2,3%**
- **Hemorragia gastrointestinal: 1,8%**
- **Estenosis anastomosis: 0,9%**



Mortalidad: 14 casos (0,36%)

COMPLICACIONS POST-CIRURGIA A LA CONSULTA

- 1.- La pèrdua de pes insuficient
- 2.- La no remissió de la diabetis
- 3.- El seguiment en tècniques malabsortives
- 4.- Hipoglucèmia greu

COMPLICACIONS POST-CIRURGIA A LA CONSULTA

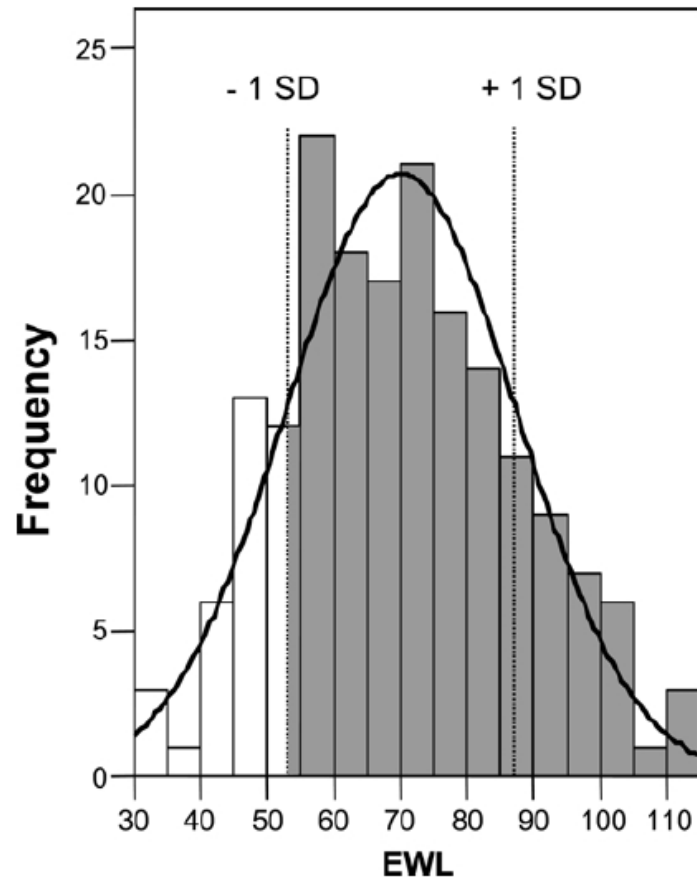
- 1.- La pèrdua de pes insuficient
- 2.- La no remissió de la diabetis
- 3.- El seguiment en tècniques malabsortives
- 4.- Hipoglucèmia greu

VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS



" ... una técnica quirúrgica bariátrica es considerada efectiva cuando produce una pérdida de más del 50 % del exceso de peso (y se alcanza un IMC < 35 Kg/m²) en más del 75 % de los pacientes y de forma mantenida durante como mínimo 5 años. "

¿PUEDE NO PERDERSE PESO TRAS LA C. BARIÁTRICA?



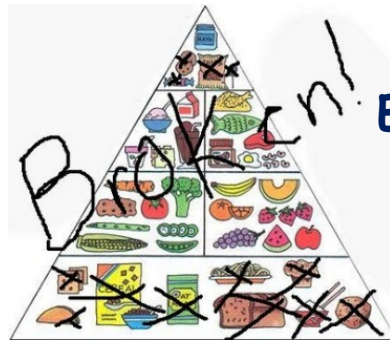
I am the
20%
of patients who
don't lose
enough weight
after bariatric
surgery

Salem L et al. *J Am Coll Surg.* 2005; 200: 278-8
Christou NV et al. *Ann Surg.* 2006; 244: 734-40
Lutfi R et al. *Surg Endosc.* 2006; 20: 864-7
Lutfi R et al. *Surg Endosc.* 2006; 20: 864-7

WHY?



**Presencia de
sintomatología
depresiva**



**Escasa adherencia
a las guías
nutricionales**

Type 2

**Presencia de
comorbilidades**

Menor (282,6 kcal/día) metabolismo basal

1 + 1 = 3 **Bajo nivel escolar**



Estado civil



**Historia de
abuso sexual**

IMC > 50 kg/m²



**Conductas adictivas
(alcohol/drogas)**

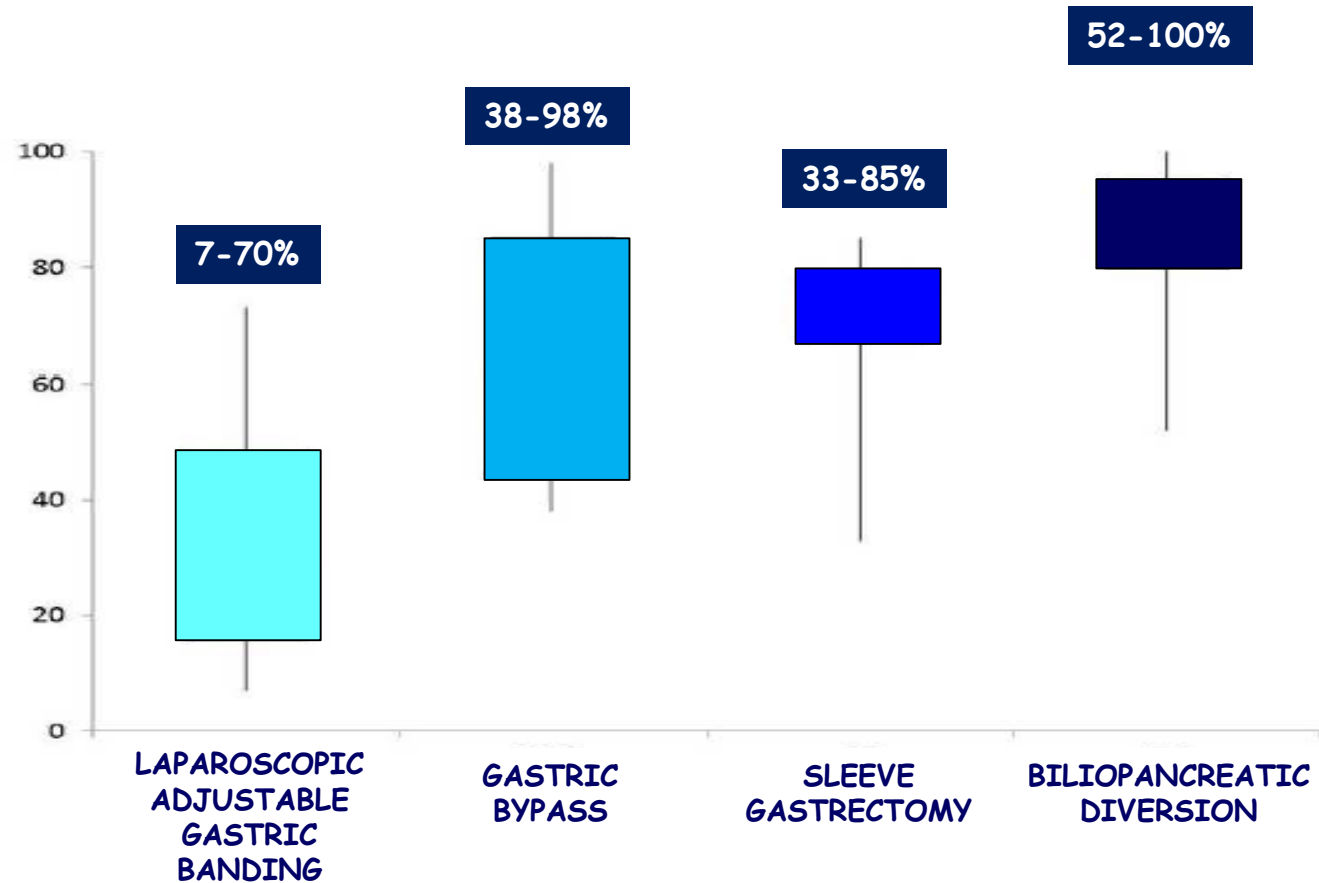
- **Diámetro anastomosis gastroyeyunal**
- **Volumen del reservorio**

Obes Surg 2009; 19:856-9
 Obes Surg 2011; 21: 1724-30
 Obes Surg 2010; 20: 349-56
 Obesity Rev 2012;
 Obes Surg 2008; 18: 648-51
 Surg Endosc 2006; 20: 864-7
 Surg Obes Relat Dis 2012; 8: 408-15

COMPLICACIONS POST-CIRURGIA A LA CONSULTA

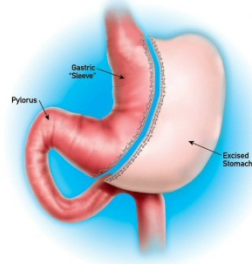
- 1.- La pèrdua de pes insuficient
- 2.- La no remissió de la diabetis
- 3.- El seguiment en tècniques malabsortives
- 4.- Hipoglucèmia greu

REMISSIÓ DM2 I TÈCNICA QUIRÚRGICA



Weight-independent mechanisms responsible for resolution of diabetes

AJL
36 años
IMC 51,9 kg/m²



Mayo 2007

AJL
38 años
IMC 50,3 kg/m²



DM tipo 2
HbA1c 6,5%
Metformina 850, 1-0-1
Insulina glargina 64-0-42
Insulina aspart (20-20-20 aprox)

DM tipo 2 en remisión
HbA1c 6,3%
Metformina -
Insulina glargina -
Insulina aspart -



c11960 www.fotosearch.com

Podem predir la "mala resposta" de la DM2?

El tratamiento previo
con **insulina**



La duración previa de la diabetes
(**>10 años**)



Ramos Levi A, Rubio MA. Endocrinol Nutr 2013
Kashyap SR, et al. Diabet Obes Metab 2012
Chikunguwo SM et al. Surg Obes Relat Ds 2010
Schauer PR. Ann Surg 2003

El tratamiento previo
con **insulina**



Pérdida de peso inadecuada
(**<50%EWL**)
o recuperación



La duración previa de la diabetes
(**>10 años**)



Mayor edad

Sexo masculino

Un diagnóstico incorrecto
(**LADA, MODY,...**)

C El péptido C basal
preoperatorio
(**<3 ng/mL**)

Tipo cirugía: banda gástrica y
sleeve vs. Bypass y BPD

Ramos Levi A, Rubio MA. Endocrinol Nutr 2013
Kashyap SR, et al. Diabet Obes Metab 2012
Chikunguwo SM et al. Surg Obes Relat Ds 2010
Schauer PR. Ann Surg 2003

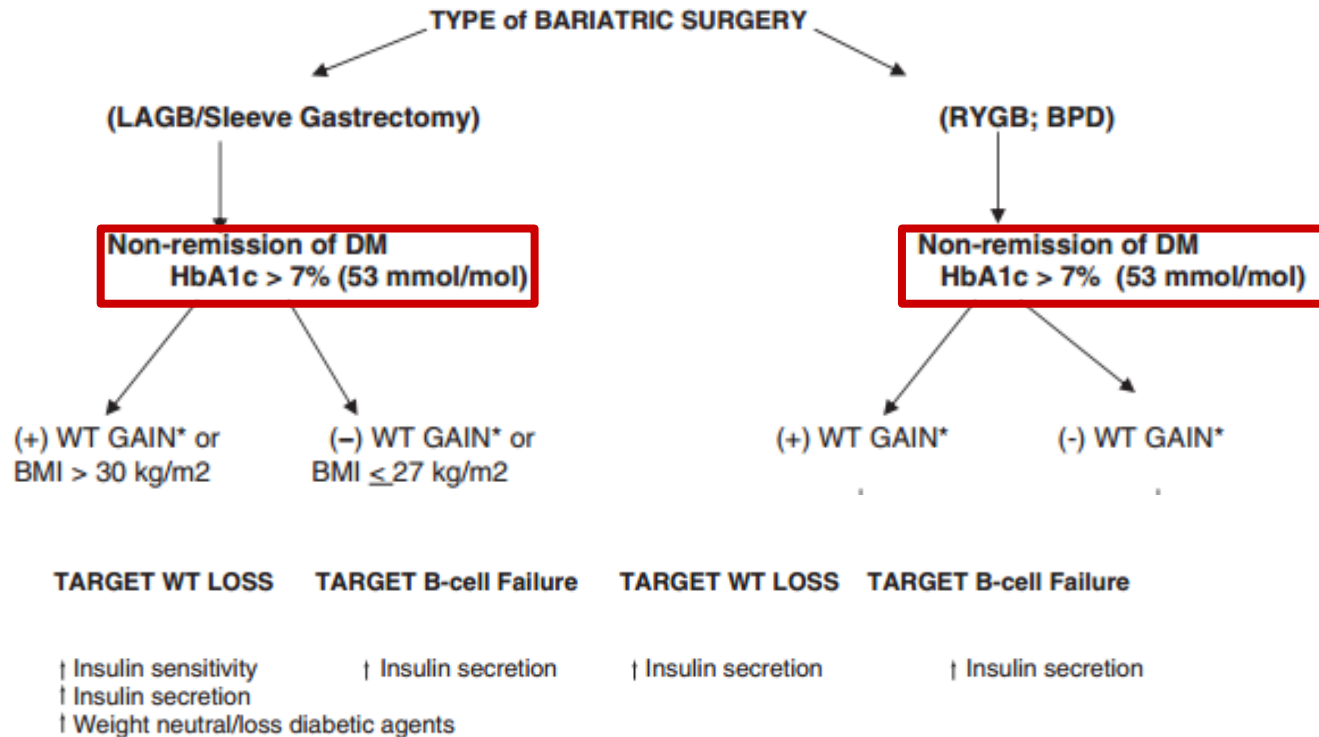
Clinical considerations for the management of residual diabetes following bariatric surgery

S. R. Kashyap¹ & P. Schauer²

¹Department of Endocrinology, Diabetes and Metabolism, Cleveland Clinic, Cleveland, OH, USA

²Bariatric and Metabolic Institute, Cleveland Clinic, Cleveland, OH, USA

- Assessment of Pre-operative Diabetes**
- *Type 1 vs. Type 2 DM? c-peptide, autoimmune status*
 - *Diabetes Duration and Glycaemic Control*
 - *Presence of microvascular complications*
 - *Insulin use vs. Oral agents use vs. Diet controlled*



**Mujer, 49 años, DMT2 de larga evolución con PNP,
RD (láser en 2009) y pie diabético (amputación primer dedo derecho),
metformina e insulina, HbA1c de 11,9%, IMC 38,45 kg/m² (90 kg, 153 cms)**

El 14 de junio de 2010: gastrectomía vertical



18 meses: 82,5 kg, 35,24 kg/m², HbA1c 6,5%. NovoMix igual.

¿QUÉ HACER?

- 1.-** Hablar con la familia: riesgo cardiovascular muy elevado
- 2.-** Intentar con un análogo de GLP-1
- 3.-** Retirar insulina y reintroducir metformina
- 4.-** Actitud expectante. Aumentar conocimientos sobre alimentación saludable e hipocalórica.
- 5.-** Volver a operar: solo ha perdido 7,5 kg



Noviembre de 2011, reconversión a by pass gástrico
(82,5 kg, 35,24 kg/m², HbA1c 6,5%, NovoMix 30 26-0-16)

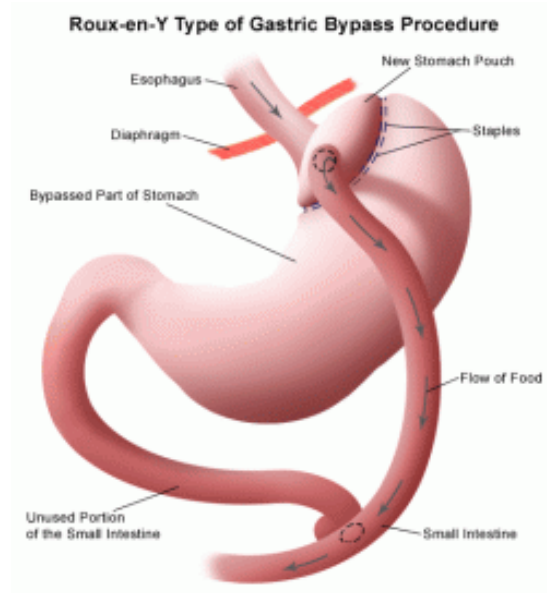
12 meses: 56 kg, 25,12 kg/m², HbA1c 5,5%. Dejó insulina.

Posteriormente, dos nuevas amputaciones.

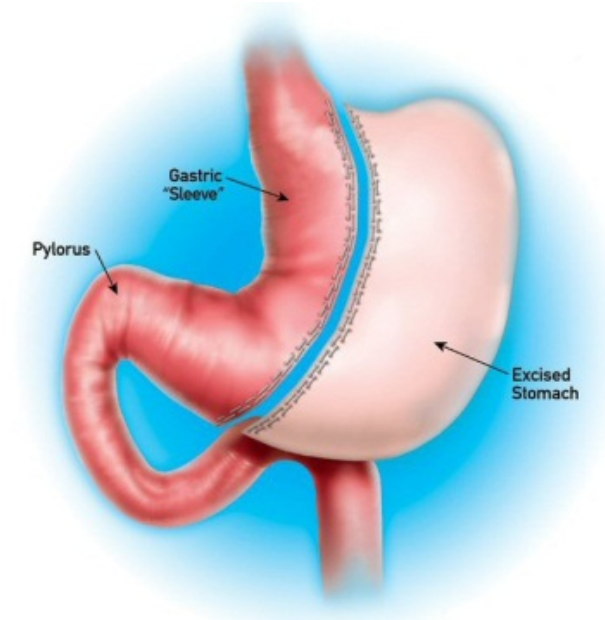
COMPLICACIONS POST-CIRURGIA A LA CONSULTA

- 1.- La pèrdua de pes insuficient
- 2.- La no remissió de la diabetis
- 3.- El seguiment en tècniques malabsortives
- 4.- Hipoglucemia greu

SEGUIMENT "FÀCIL"



**By pass gàstric
en Y-de-Roux**



Gastrectomia vertical

Controls analítics als 1, 3, 6 i 12 mesos

Micronutrients

Ferritina 100%

95% Vitamina B12

Àcid fòlic 3,1%

Magnesi

Zinc

Metabolisme fosfocàlcic

hemograma?

Calci

Vitamina D

PTH i

Nutrició

0,6%

Albúmina

Transferrina

Colesterol

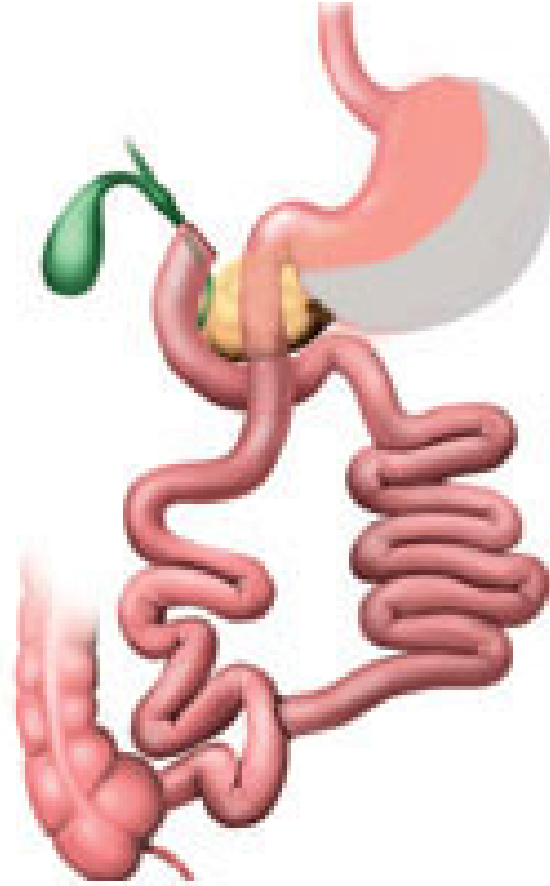
46,3%

- Optovite B12, 1 ampolla mensual im
- Hidroferol choque, 1 amp mensual bebida (calcifediol)
- Ferinject, 2-3 ampollas cada 3 meses ev

En el "pitjor" dels casos



SEGUIMENT "COMPLEXE"



**División
biliopancreática con
cruce duodenal**

Controls analítics als 1, 3, 6 i 12 mesos

Micronutrients

Ferritina
Vitamina B12
Àcido fólic
Magnesi
Zinc
Seleni
Coure

Metabolisme fosfocàlcic

Calci
Vitamina D
PTH i

Nutrició

Albúmina
Transferrina
Colesterol

Vitamines liposolubles

Vitamina A
Vitamina E
TP

Malabsorción de grasas: > 4 deposiciones diarias líquidas, esteatorreicas, con flatulencia y mal olor.

Por insuficiencia biliopancreática secundaria a asa común corta o sobrecrecimiento bacteriano.

1º: Tratamiento empírico: ATB semanal cada mes durante 4 meses y citar a los 6 meses.

2º: Si no hay mejora tras ATB: iniciar pancreatina (Kreon® 10.000) a dosis de 1-1-1 ó 2-2-2. Según clínica puede aumentarse hasta Kreon® 25.000 1-1-1.

Déficit vitaminas liposolubles:

Vitamina D (la + frecuente): Hidroferol® solución oral 0,266 mg (calcifediol): entre 2 i 3 ampollas bebidas cada semana (incluso hasta cada 48 horas).

Vitamina A (segunda + frecuente): Auxina A masiva®, cápsulas de 50.000 UI (retinol) a dosis de 1 ó 2 comprimidos cada semana, pero a veces diario.

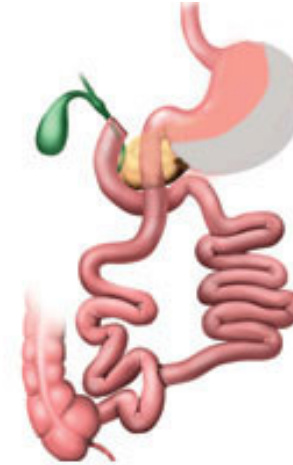
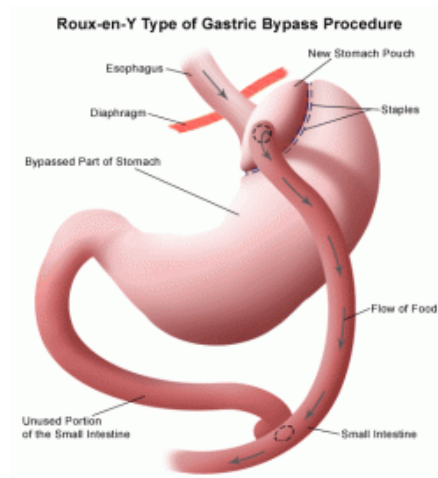
Vitamina E (tercera + frecuente): Auxina E ®, cápsulas de 200 mg (tocoferol) a dosis de 1 ó 2 comprimidos cada semana, pero a veces diario.

Déficit de Zinc: Zinc en fórmula magistral, 50 mg de Zn elemento cada 12 horas.

COMPLICACIONS POST-CIRURGIA A LA CONSULTA

- 1.- La pèrdua de pes insuficient
- 2.- La no remissió de la diabetis
- 3.- El seguiment en tècniques malabsortives
- 4.- Hipogluccemia greu

¿EN TODO TIPO DE CIRUGÍA?



- Sólo en técnicas malabsortivas: no con *sleeve* ni banda gástrica.
- Indica la importancia que tiene en su desarrollo el “desvío de nutrientes” y el by-pass de varias zonas del intestino delgado, especialmente el duodeno.

¿ HIPOGLUCEMIA O "DUMPING" ?

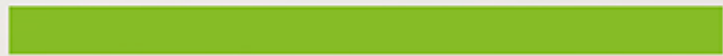
Síndrome de "Dumping"

- <1h tras la ingesta
- Postoperatorio precoz
- No neuroglucopenia
- Síntomas vasomotores:
flushing,
diaforesis,
mareo

Hipoglucemia post c. bariàtrica

- 2-3h tras la ingesta
y también en ayunas
- >1 año postoperatorio
- Hasta 14 años post CB !!
 - Neuroglucopenia
 - Difícil control

WHY?



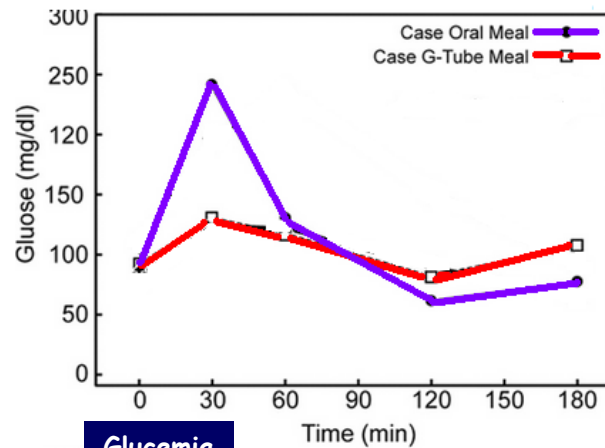
ORIGINAL ARTICLE

Endocrine Care—Brief Report

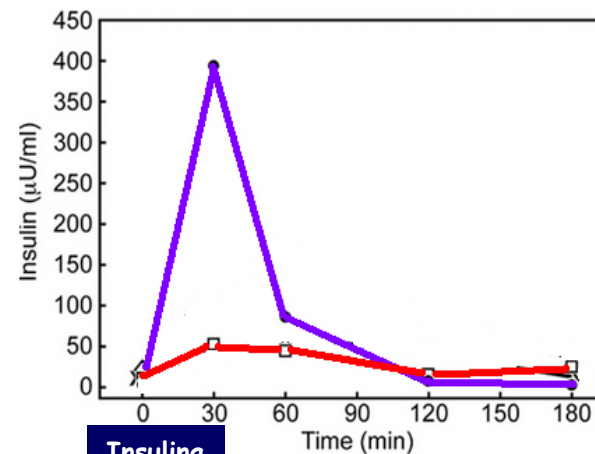
Reversible Hyperinsulinemic Hypoglycemia after Gastric Bypass: A Consequence of Altered Nutrient Delivery

Tracey McLaughlin, Marcia Peck, Jens Holst, and Carolyn Deacon

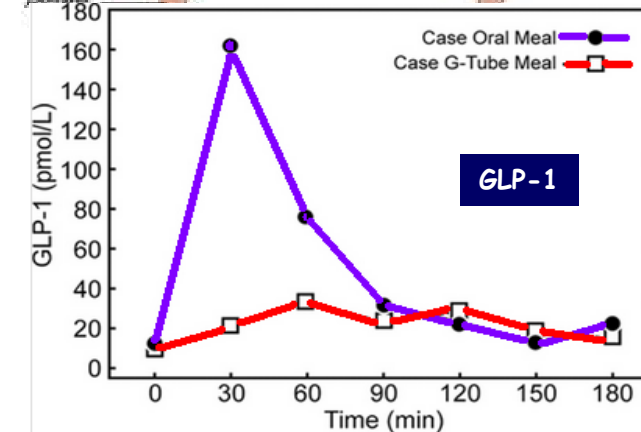
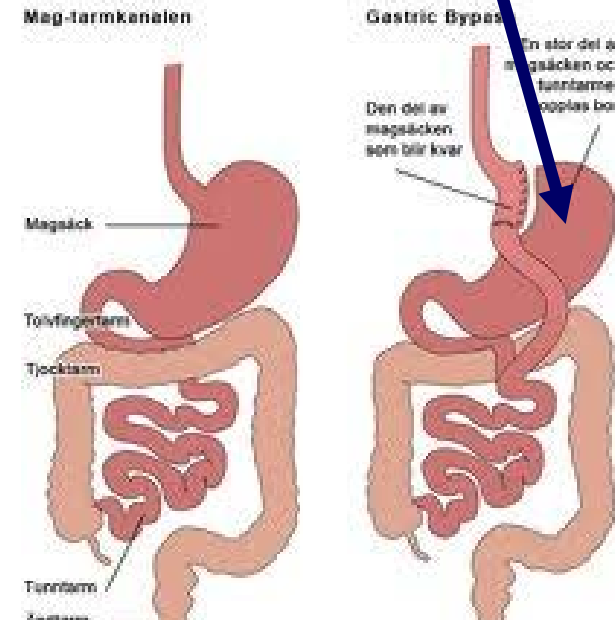
Conclusion: Post-RYGB hyperinsulinemia and hypoglycemia result entirely from altered nutrient delivery rather than generalized hyperfunction of β -cells due to presurgical hypertrophy/hyperfunction or postsurgical nesidioblastosis. These findings support the use of GT for treatment of severe cases and have implications for surgical manipulations that may reverse/prevent this condition. (*J Clin Endocrinol Metab* 95: 1851–1855, 2010)



Glucemia



Insulina



GLP-1

- Hiperplasia progresiva a lo largo del tiempo de la célula beta periductal (nesidioblastosis), favorecida por los niveles elevados de *GLP-1*.
- Justificaría las hipoglucemias de aparición tardía y en ayunas.

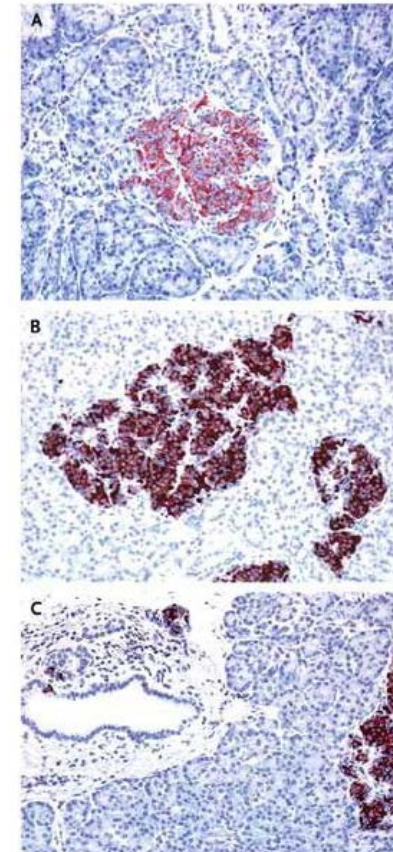
The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

BRIEF REPORT

Hyperinsulinemic Hypoglycemia with Nesidioblastosis after Gastric-Bypass Surgery

Table 1. Historical Symptoms and Laboratory Values Obtained during Episodes of Spontaneous Postprandial Hypoglycemia.*

Patient No.	Historical Symptoms			Observed Episode of Spontaneous Postprandial Hypoglycemia			
	Timing after Gastric Bypass <i>yr</i>	Timing after Meals† <i>hr</i>	Type	Serum Glucose <i>mg/dl</i>	Serum Insulin μ U/ml	Serum C Peptide <i>ng/ml</i>	Plasma Sulfonylurea
1	2	1–3	Confusion	53	16.0	1.8	Not measured
2	1	2–3	Confusion	38	4.2	3.3	Undetectable
3	0.5	2	Loss of consciousness	31	28.0	1.4	Undetectable
4	1	1.5–2	Loss of consciousness	42	8.3	7.6	Undetectable
5	—‡	2	Confusion	39	3.1	3.6	Undetectable
6	8	1	Tunnel vision	44	3.4	3.7	Undetectable



Service GJ, et al. *N Engl J Med* 2005.

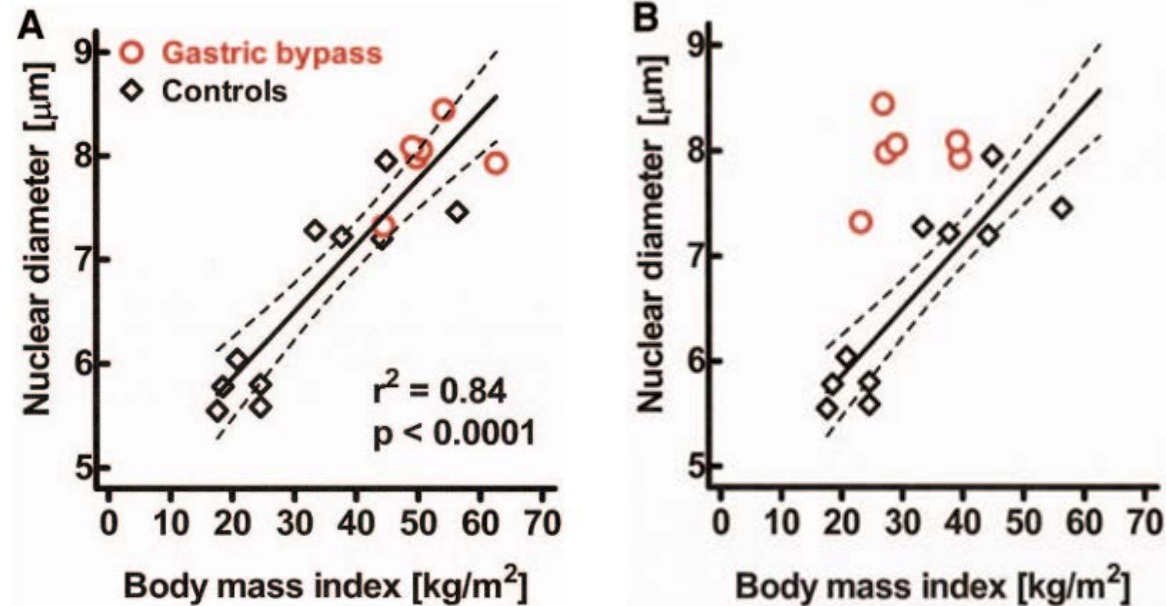
- La célula beta sigue funcionando bajo los mismos parámetros (de resistencia a la insulina) previos a la CB, sin adaptarse a la mayor sensibilidad a la insulina.
- No hay un descenso adaptativo del diámetro nuclear de la célula beta.

Hyperinsulinemic Hypoglycemia After Gastric Bypass Surgery Is Not Accompanied by Islet Hyperplasia or Increased β -Cell Turnover

JURIS J. MEIER, MD
ALEXANDRA E. BUTLER, MD

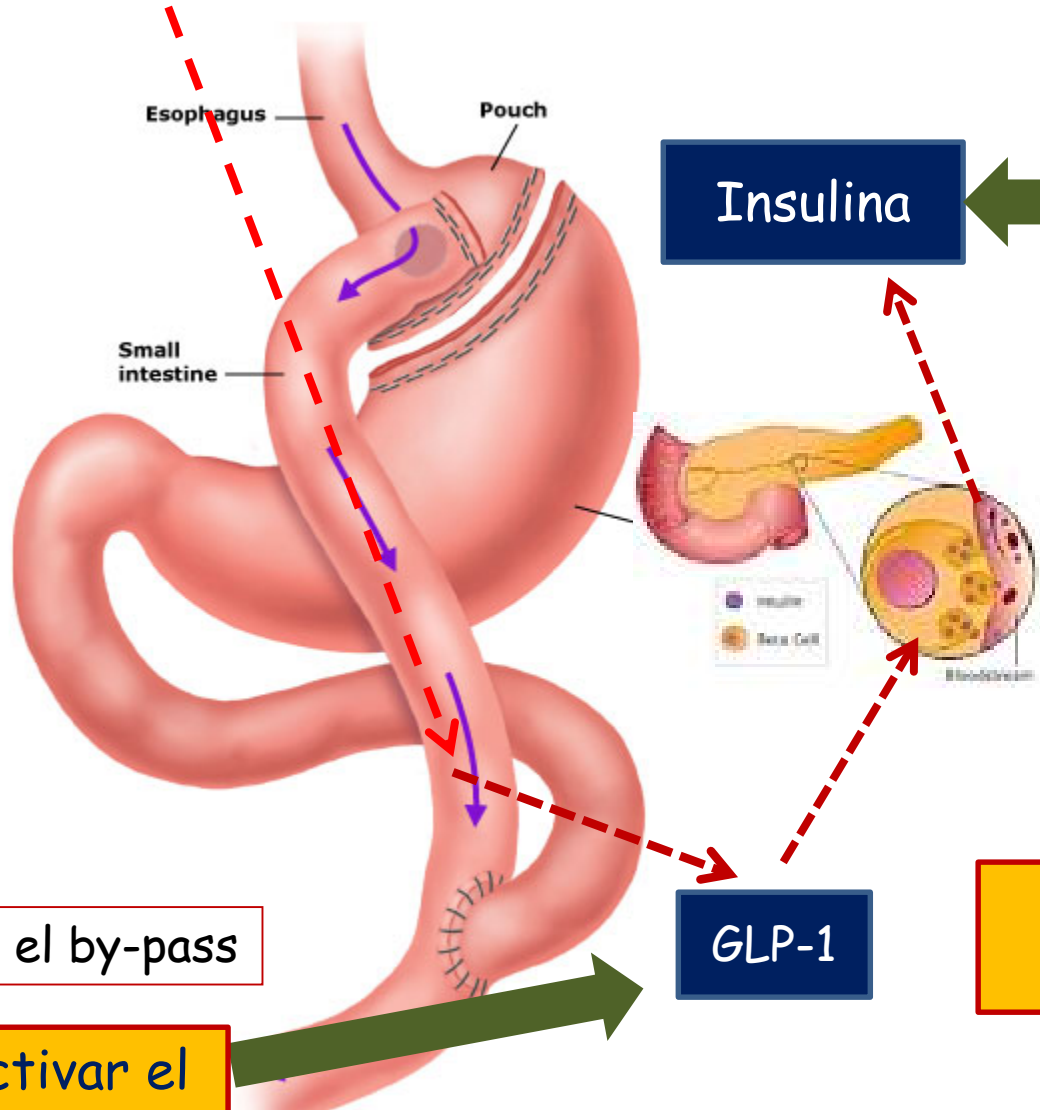
RYAN GALASSO, BS
PETER C. BUTLER, MD

likely secondary to this presumed excessive concentration of GLP-1 (5). In support, in vitro and animal studies reported



Hidratos de carbono

- 1. Dieta baja en HC
- 2. Inhibidores de α -glucosidasa



Insulina

- 3. Diazóxido
- 4. Octreotide
- 5. Calcio-antagonistas:
 - Verapamilo
 - Nifedipino
- 6. Glucagón (ef. limitado)

Revertir el by-pass

- 7. Reactivar el duodeno

Gastrostomía

GLP-1

- 8. Pancreatectomía

A close-up photograph of a person's hand holding a white rectangular sticky note. The person is wearing blue scrubs and has a stethoscope around their neck. The sticky note is tilted and has the text "Conclusiones ...?" written on it in a blue, sans-serif font. The background is a plain white surface.

Conclusiones ...?

Moltes gràcies

Obesidad

