

4 CURSO



AVANZADO

MÉDICOS SENIOR
MEDICINA DE FAMILIA



11.15 MÓDULO 3. De la gerencia de la obesidad en el paciente con diabetes

- El papel de la cirugía metabólica en el tratamiento del paciente con diabetes y obesidad
Dr. Albert Goday
Endocrinólogo. Hospital del Mar. Barcelona

Sandra



Historia Clínica (1):

Sandra, 41 años, trabaja como teleoperadora

Diabetes mellitus tipo 2 diagnosticada a los 33 años

Tratamiento inicial con Metformina

Tratamiento posterior con Metformina + Gliclazida

Actualmente tratada con Metformina+Gliclazida +Dapaglifocina

Peso: 120 kg

Talla: 166 cm

IMC: 44 kg/m²

TA: 165/91 mm Hg

Glucemia 176 mg/dl

HbA1c 8,2%

Triglicéridos 239 mg/dl



Historia Clínica (2):

Ha leído que la diabetes se cura con cirugía!!





Consultes Externes

- Hôtel de la Santé
- Hôpital de la Clinique
- Hôpital de la Clinique
- Hôpital de la Clinique
- Hôpital de la Clinique

Historia Clínica (3):

Obesidad de inicio a los 15 años, con la pubertad

Aumento progresivo de peso

Tras el diagnóstico de DM disminuyó 6 kg

Múltiples intentos de perder peso

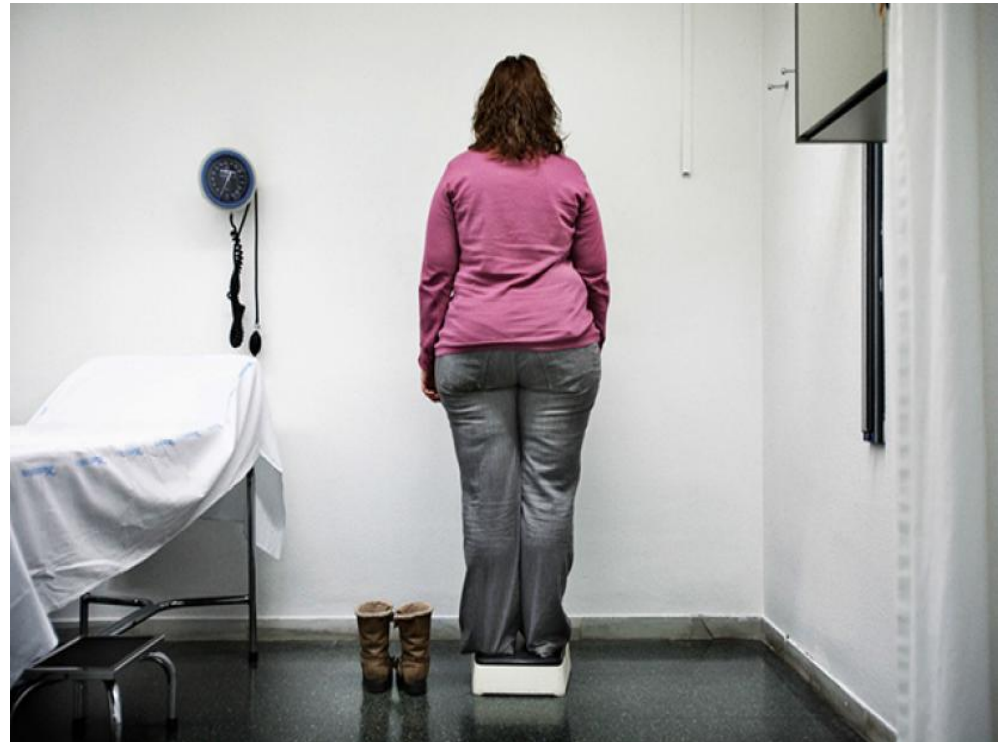
Peso máximo a los 39 años, 127 kg, previo a añadir Dapaglifocina

Peso actual: 120 kg

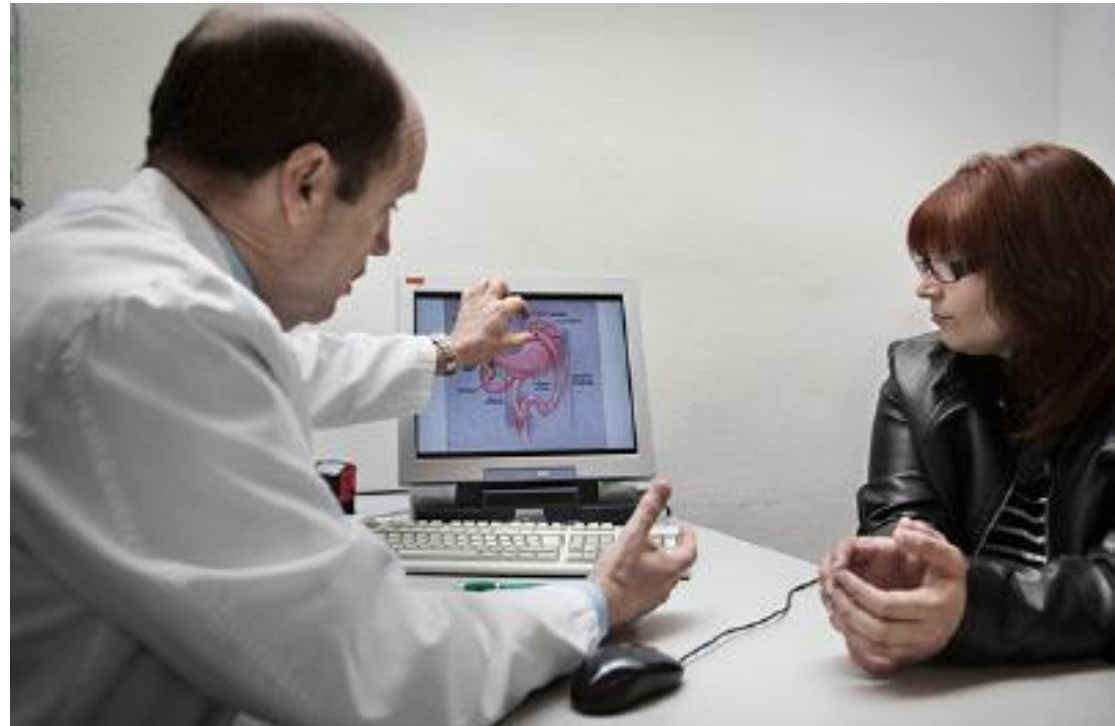
Talla: 166 cm

IMC: 44 kg/m²

TA: 165/91 mm Hg



- **¿Cuándo está indicada la cirugía bariátrica?**
- **¿Qué técnicas se utilizan?**
- **¿Qué efectos tiene la CB sobre la diabetes?**
- **¿Qué factores predicen remisión de diabetes?**
- **¿Qué efectos obtendremos sobre complicaciones?**
- **¿Dónde situamos
la CB en el algoritmo
terapéutico?**



Tratamiento del Diabético con Obesidad: La cirugía bariátrica

- **¿Cuándo está indicada la cirugía bariátrica?**
- **¿Qué técnicas se utilizan?**
- **¿Qué efectos tiene la CB sobre la diabetes?**
- **¿Qué factores predicen remisión de diabetes?**
- **¿Qué efectos obtendremos sobre complicaciones?**
- **¿Dónde situamos la CB en el algoritmo terapéutico?**

Tratamiento del Diabético con Obesidad: La cirugía bariátrica

- **¿Cuándo está indicada la cirugía bariátrica?**



Criterios de cirugía bariática (1):

- Obesidad mórbida (**IMC > 40** kg/m²) o bien
- Obesidad grado II (**IMC 35-39** kg/m²) + complicaciones graves: **DM2, HTA, DLP, SAOS.**
- Edad: **18 a 60 años**
- Duración obesidad mórbida > 5 años
- **Fracaso previo** tratamiento médico
- **Capacidad** para comprender, comprometerse y adherirse a los cambios que supone la cirugía bariátrica: pérdida de peso preoperatoria 5-10%, compromiso a seguimiento pre y postoperatorio, cambios en la capacidad de ingesta.

Criterios de cirugía bariática (2):

- Plantear y aceptar riesgos de la cirugía bariática.
- Ausencia de abuso de alcohol o de drogas.
- **Ausencia de enfermedades psiquiátricas mayores:** Esquizofrenia, Depresión Mayor, Trastornos de la Conducta Alimentaria
- Ausencia de enfermedades que contraindiquen la cirugía bariátrica: Neoplasias, otras enfermedades crónicas que requieran medicación cuya absorción pueda alterarse tras la cirugía, riesgo quirúrgico muy elevado, EPOC avanzado.

Tratamiento del Diabético con Obesidad: La cirugía bariátrica

- ¿Qué técnicas se utilizan?



Cirugía Bariátrica: Distintas Técnicas Quirúrgicas

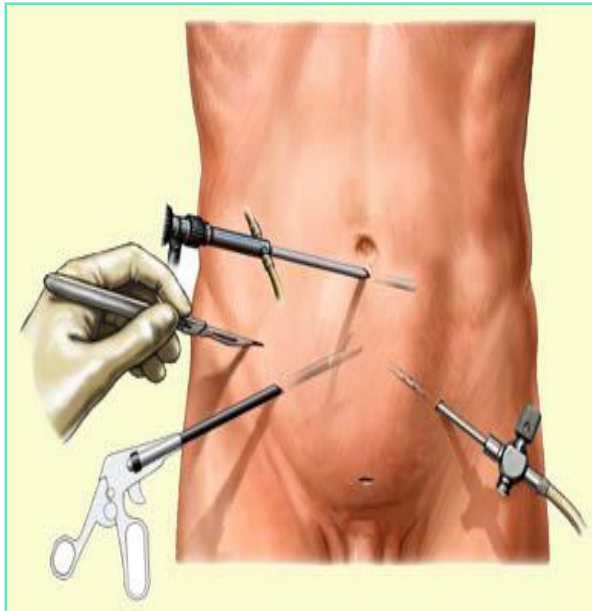
- **Técnicas Restrictivas**
- **Técnicas Derivativas**

Cirugía Bariátrica: Distintos tipos de abordaje

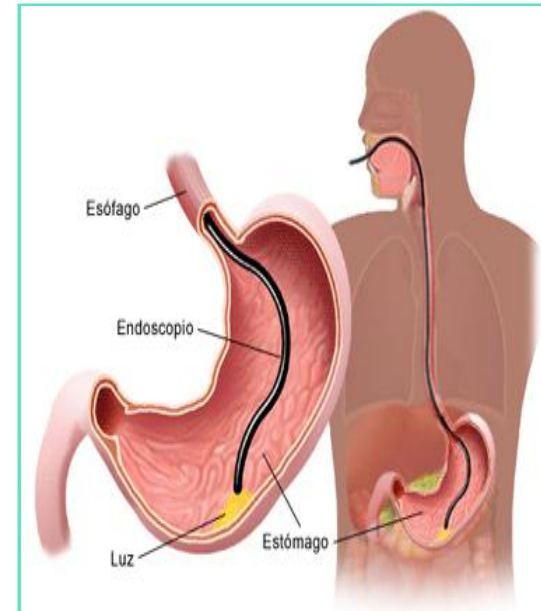
Cirugía abierta



Laparoscopia

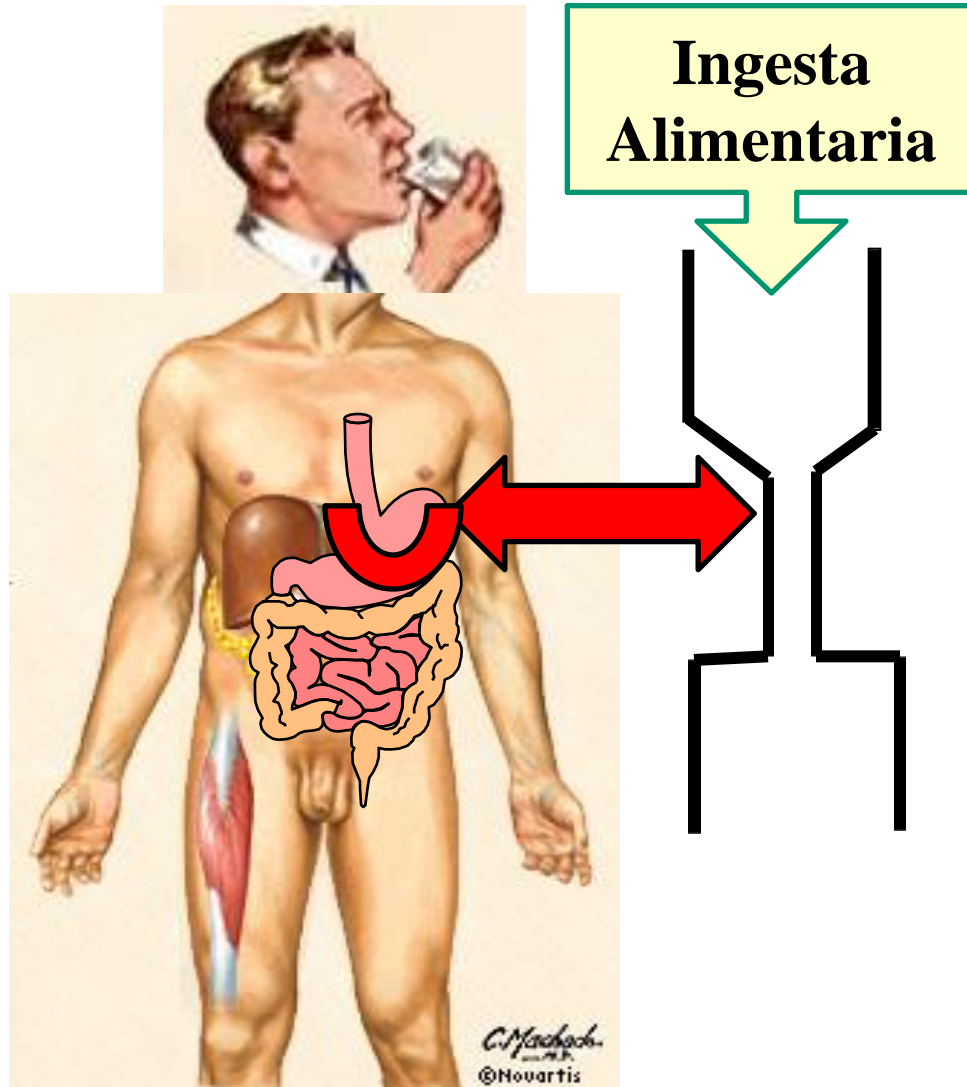


Endoscopia

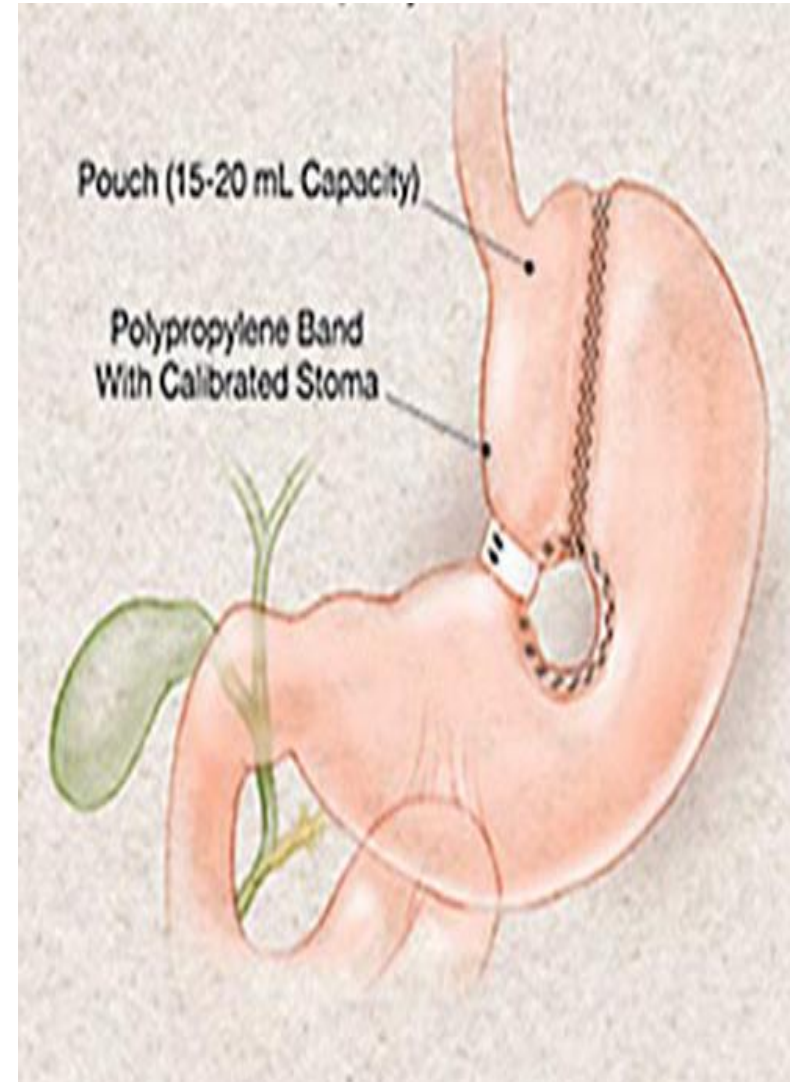


Cirugía Bariátrica: Técnicas Restrictivas.

Gastroplasia Vertical Anillada

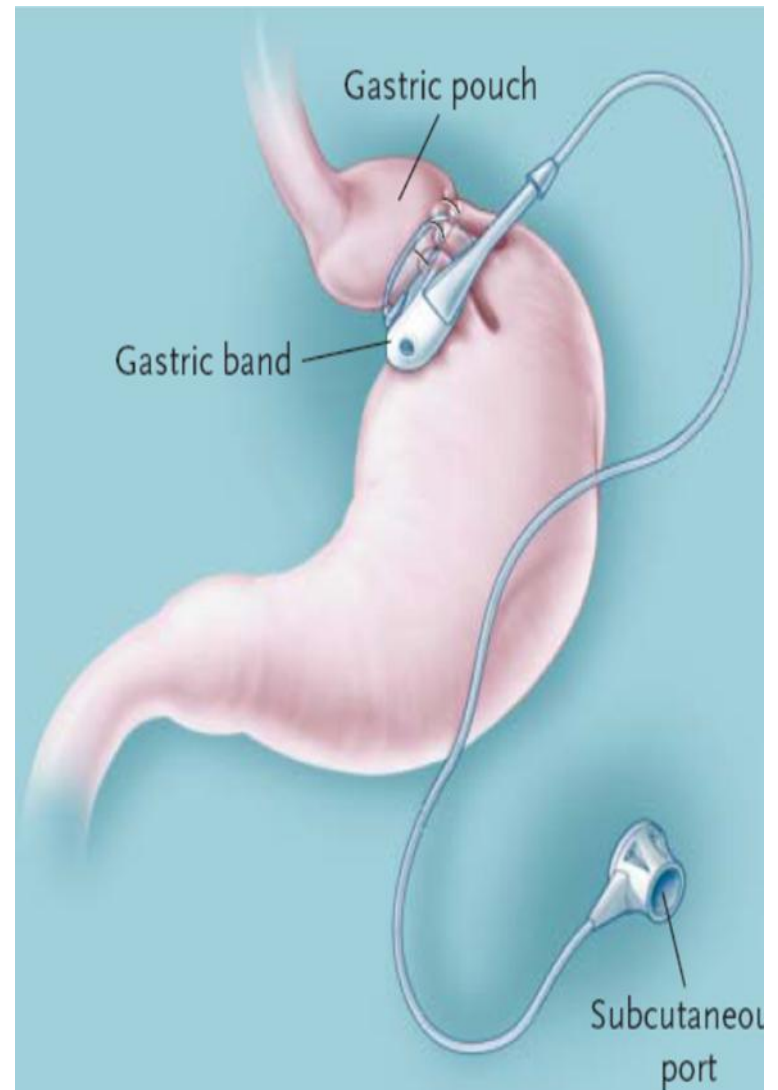
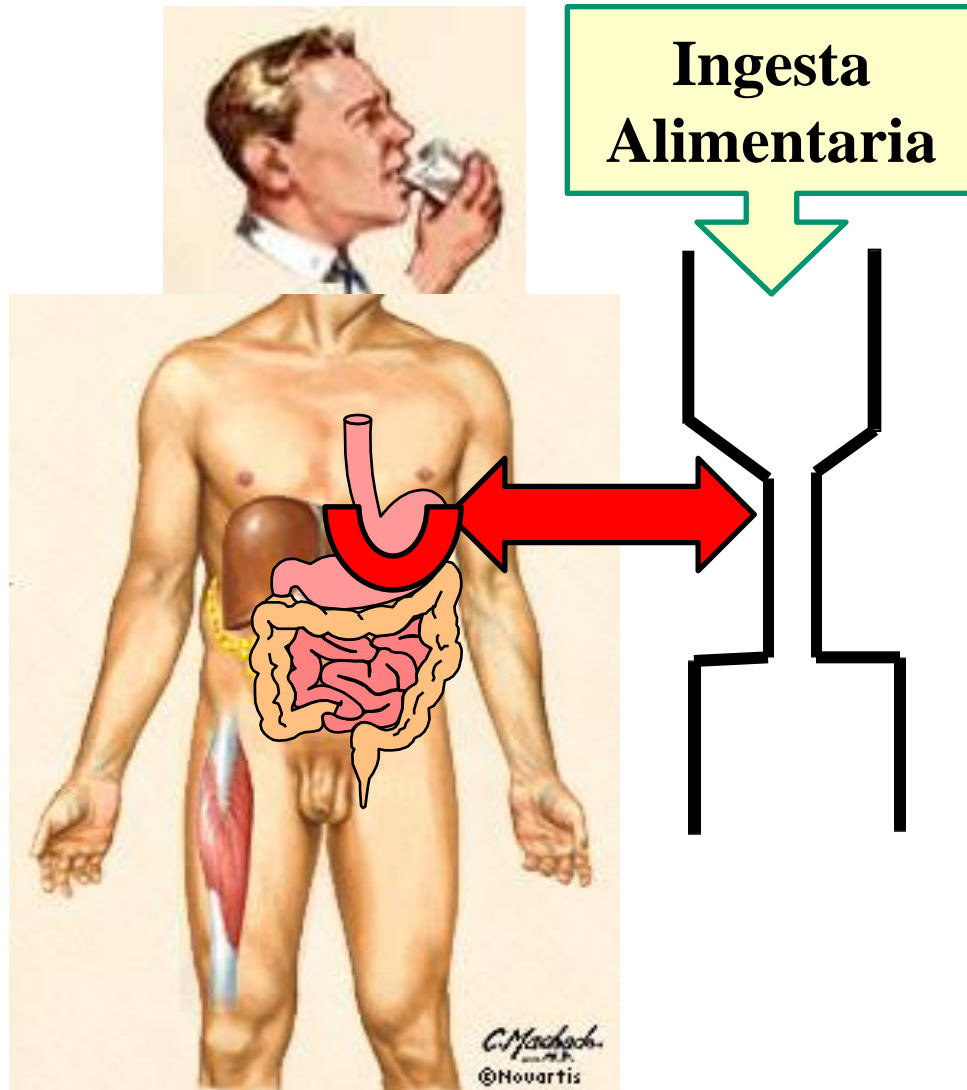


Ingesta Alimentaria



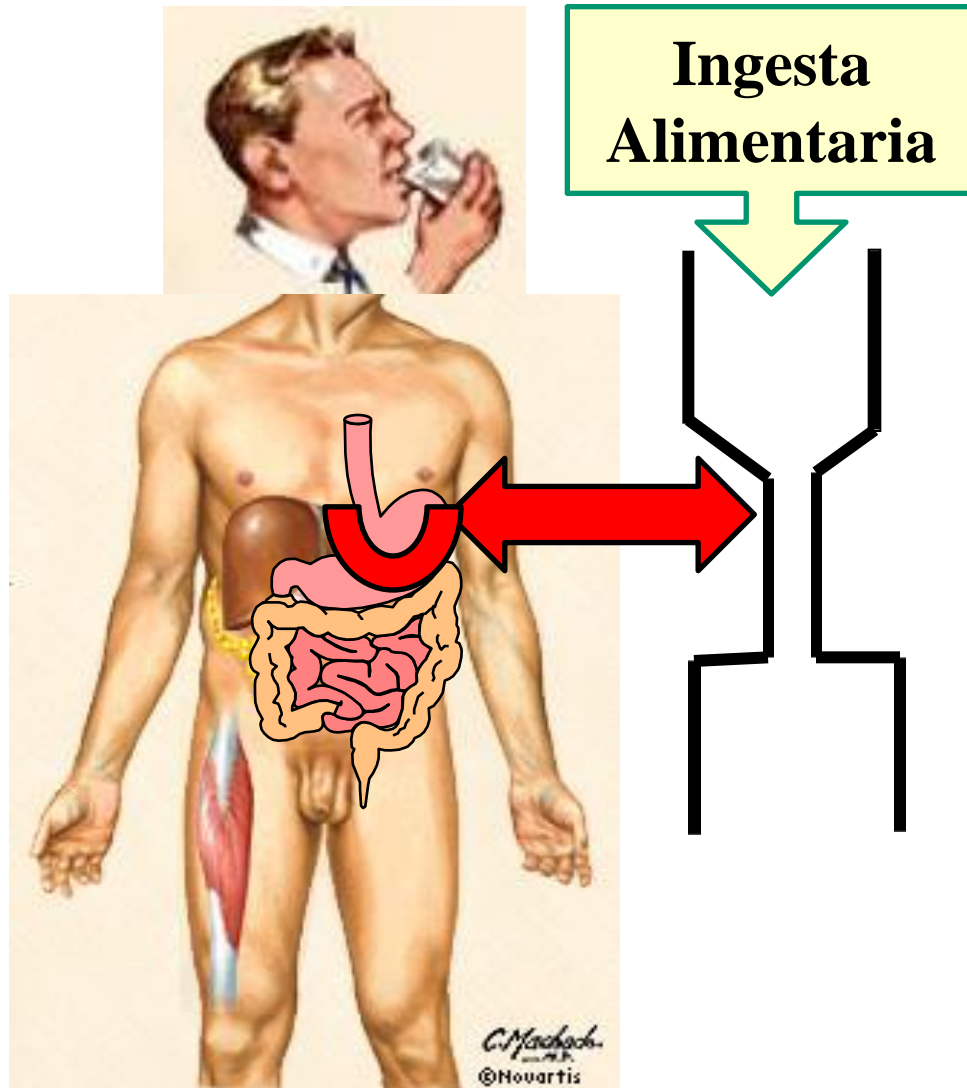
Cirugía Bariátrica: Técnicas Restrictivas.

Banda gástrica ajustable

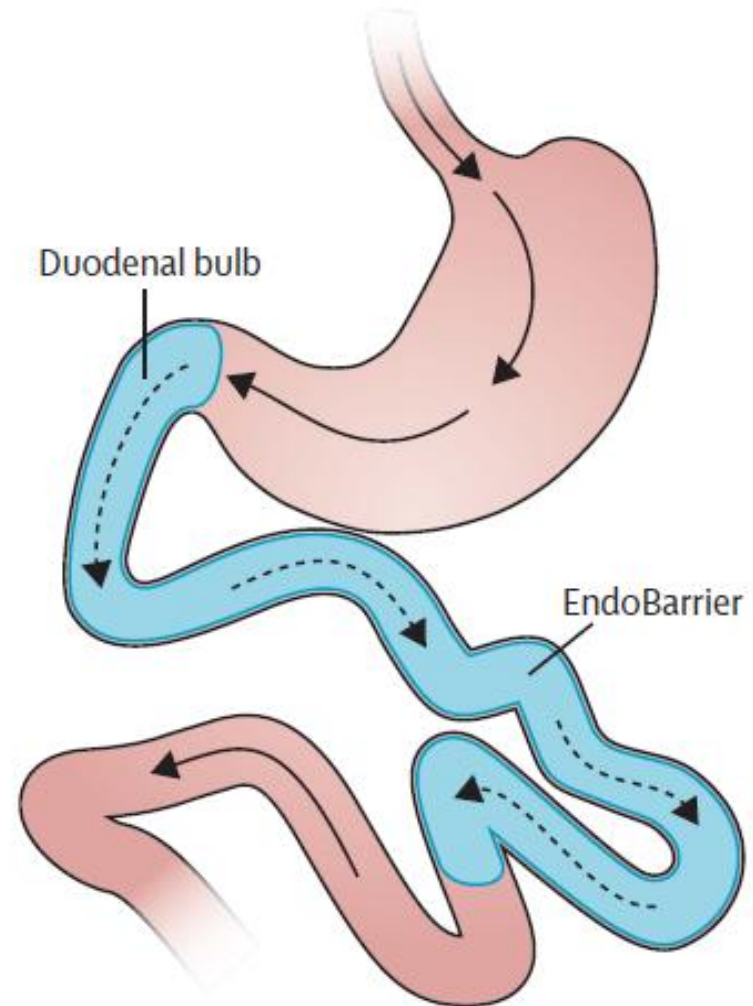


Cirugía Bariátrica: Técnicas Restrictivas.

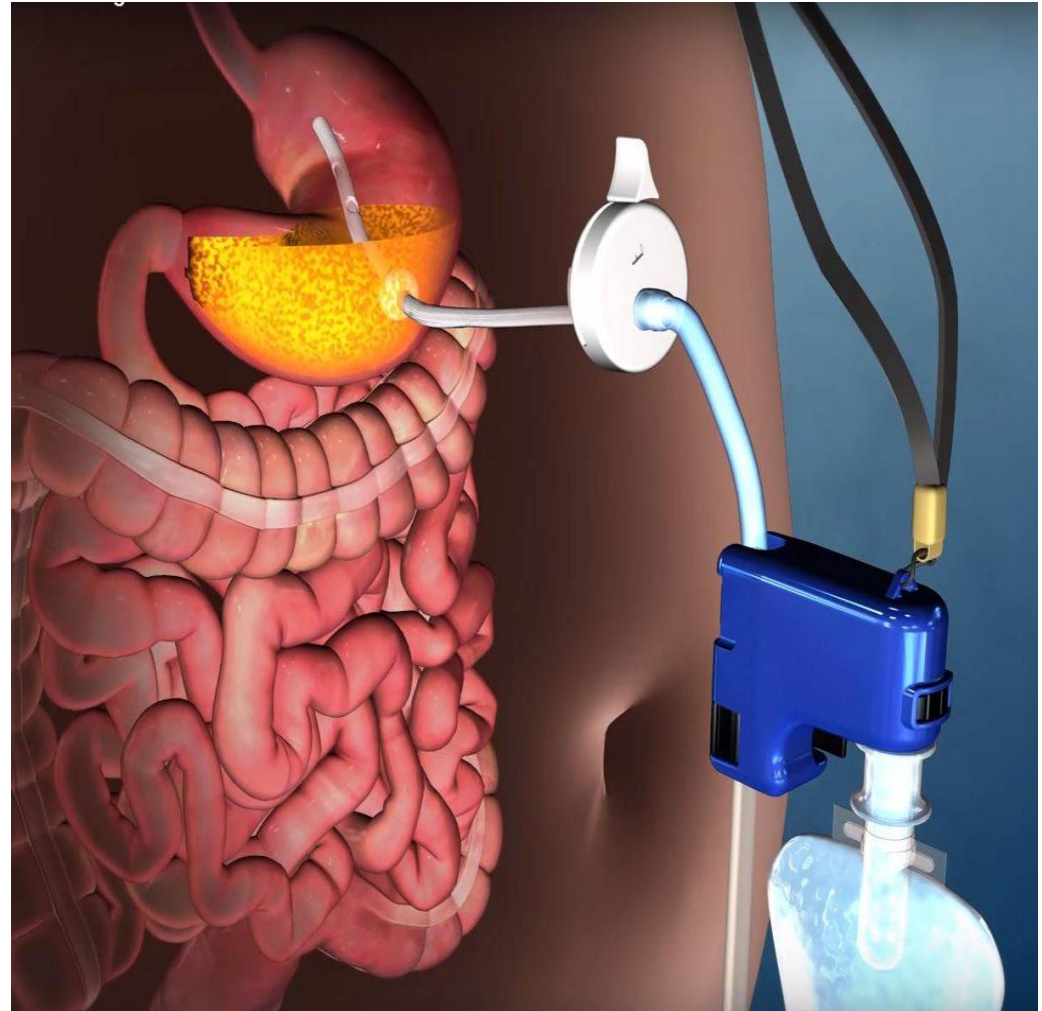
Balón Intra-Gástrico



Cirugía Bariátrica: Técnicas Endoscópicas Funcionales: Endobarrier

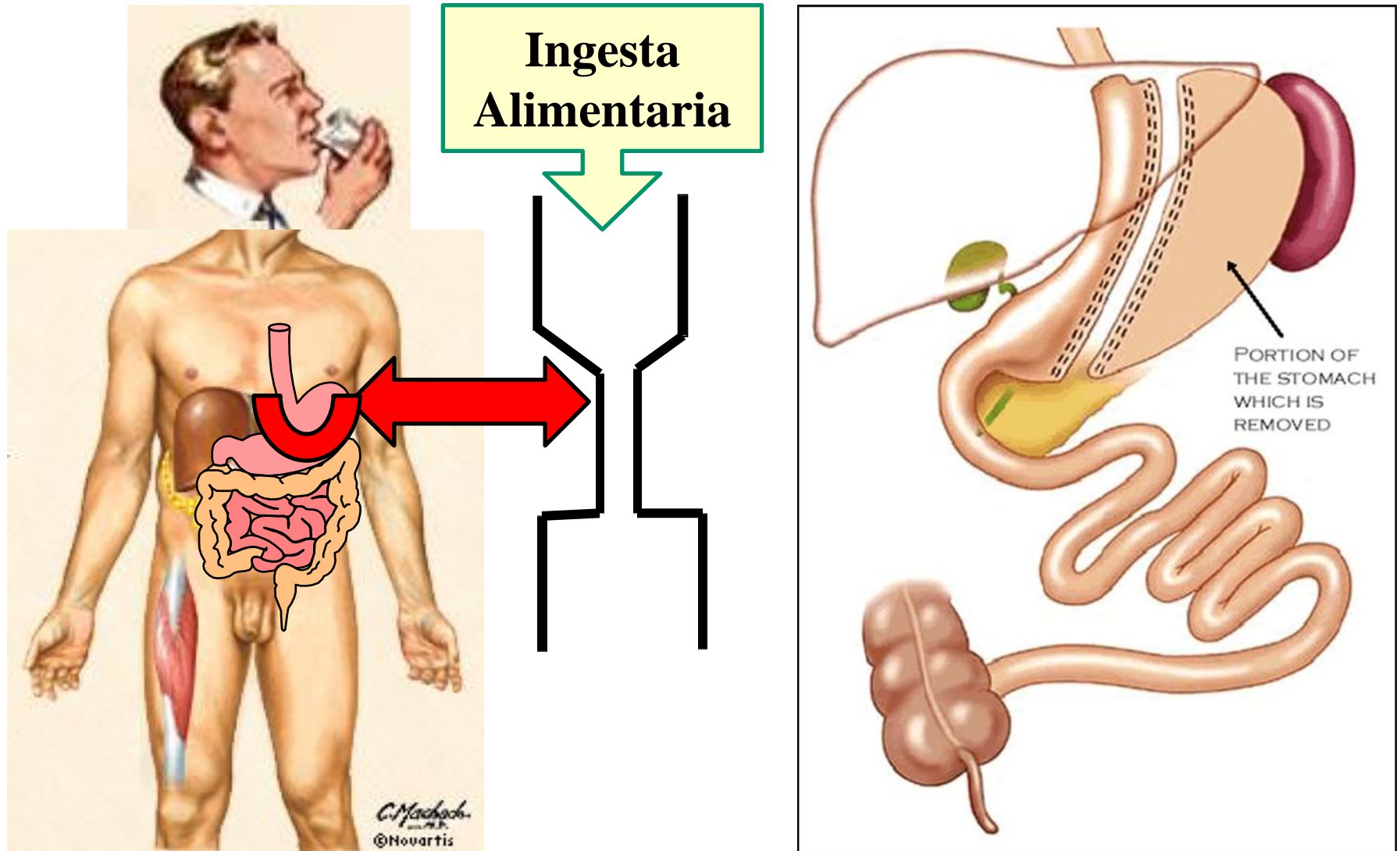


Cirugía Bariátrica: Técnicas Endoscópicas “Purgativas”: Aspire



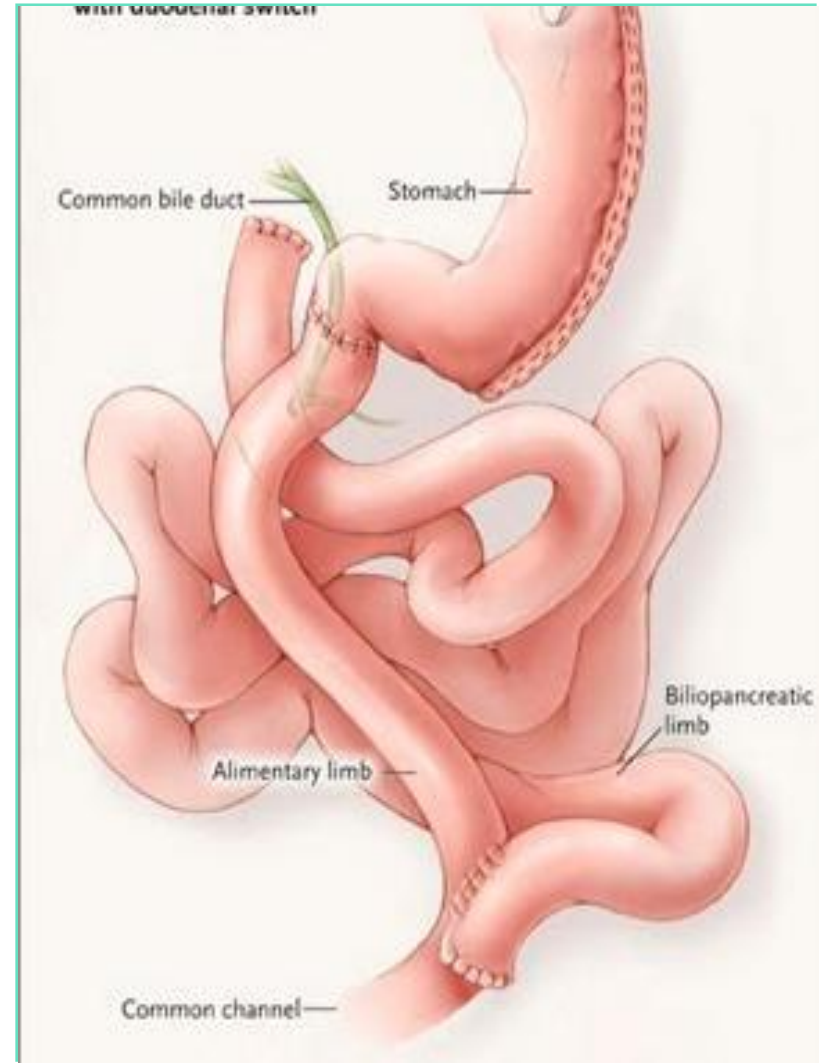
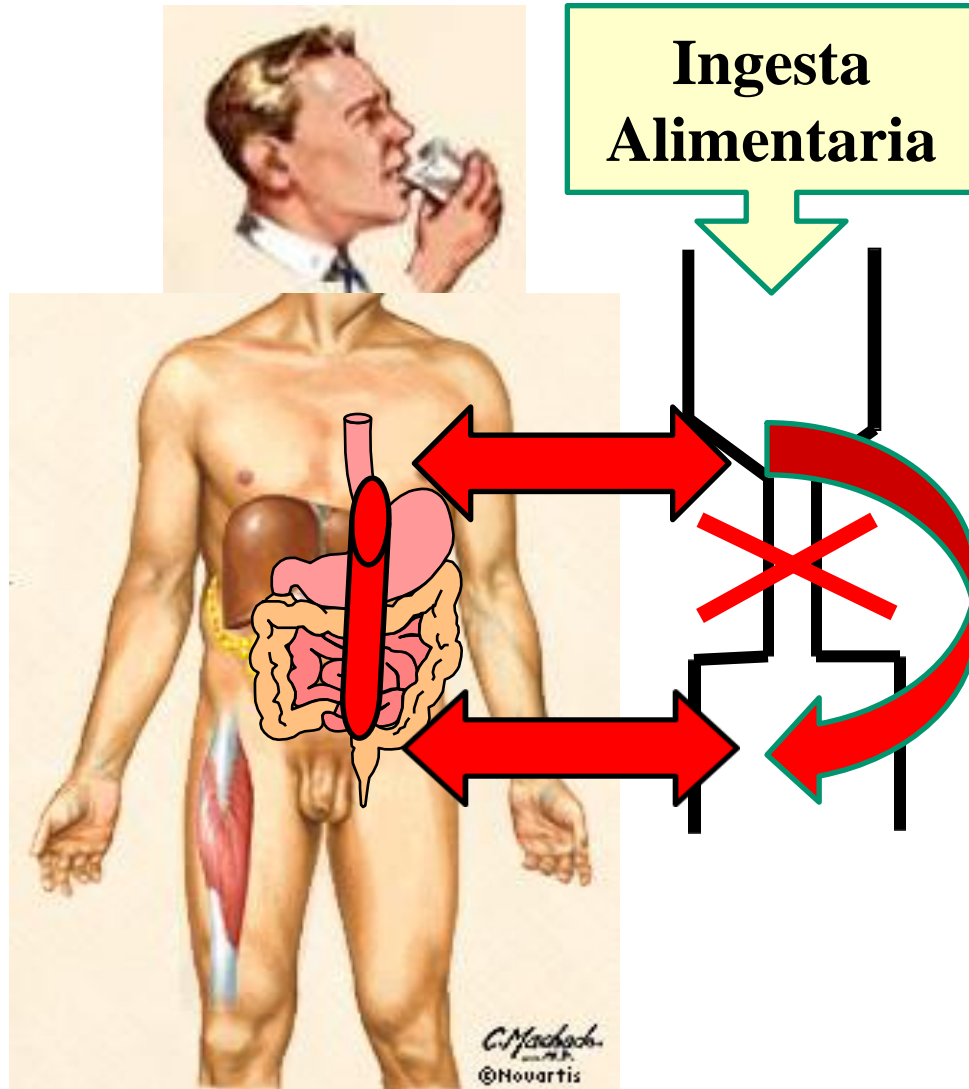
Cirugía Bariátrica: Técnicas Restrictivas.

Gastrectomía tubular, en manga, sleeve



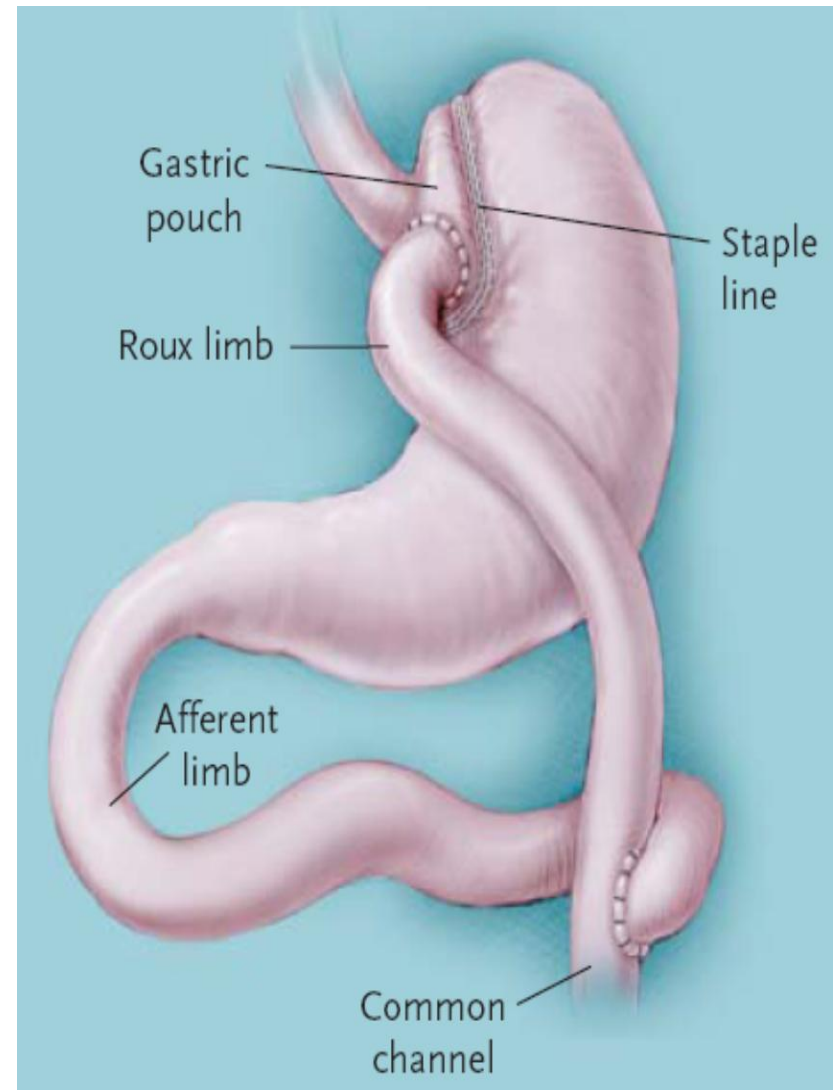
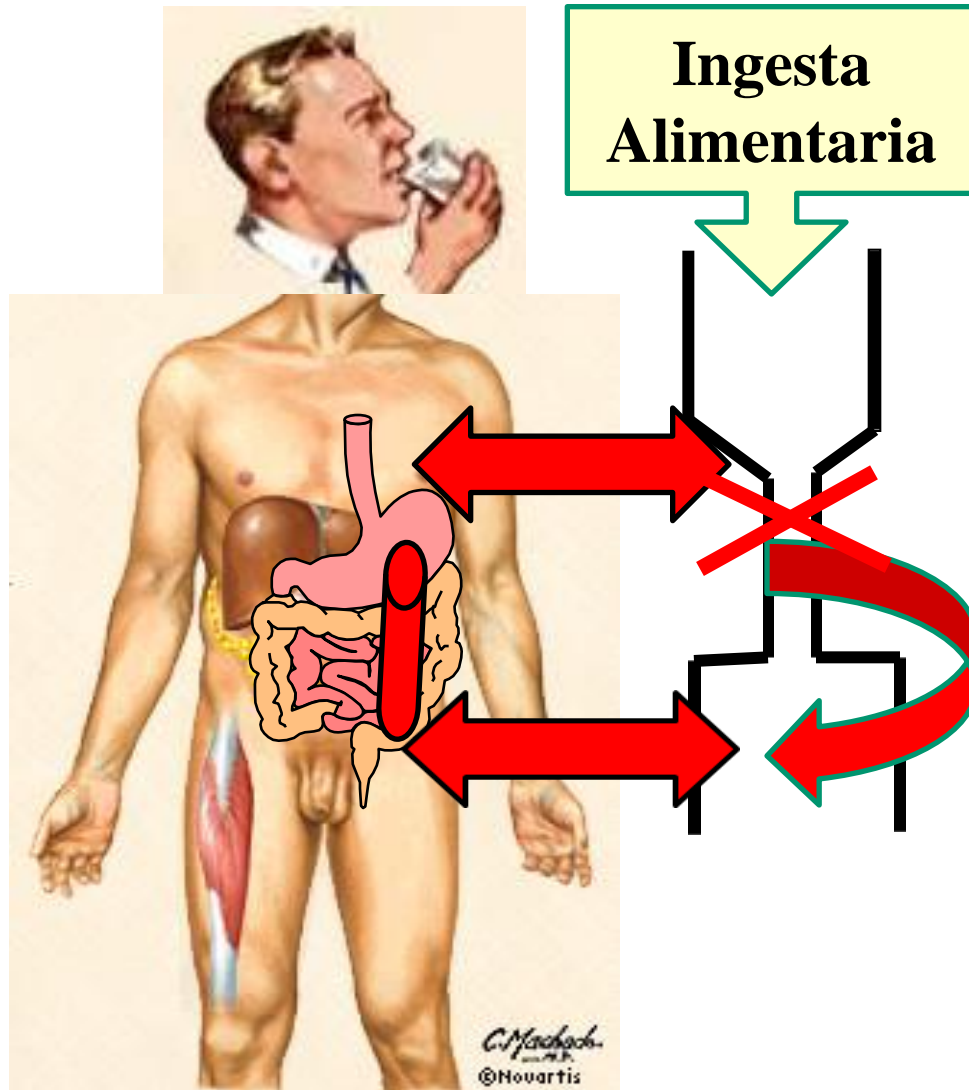
Cirugía Bariátrica: Técnicas Derivativas

Derivación Bilio-Pancreática

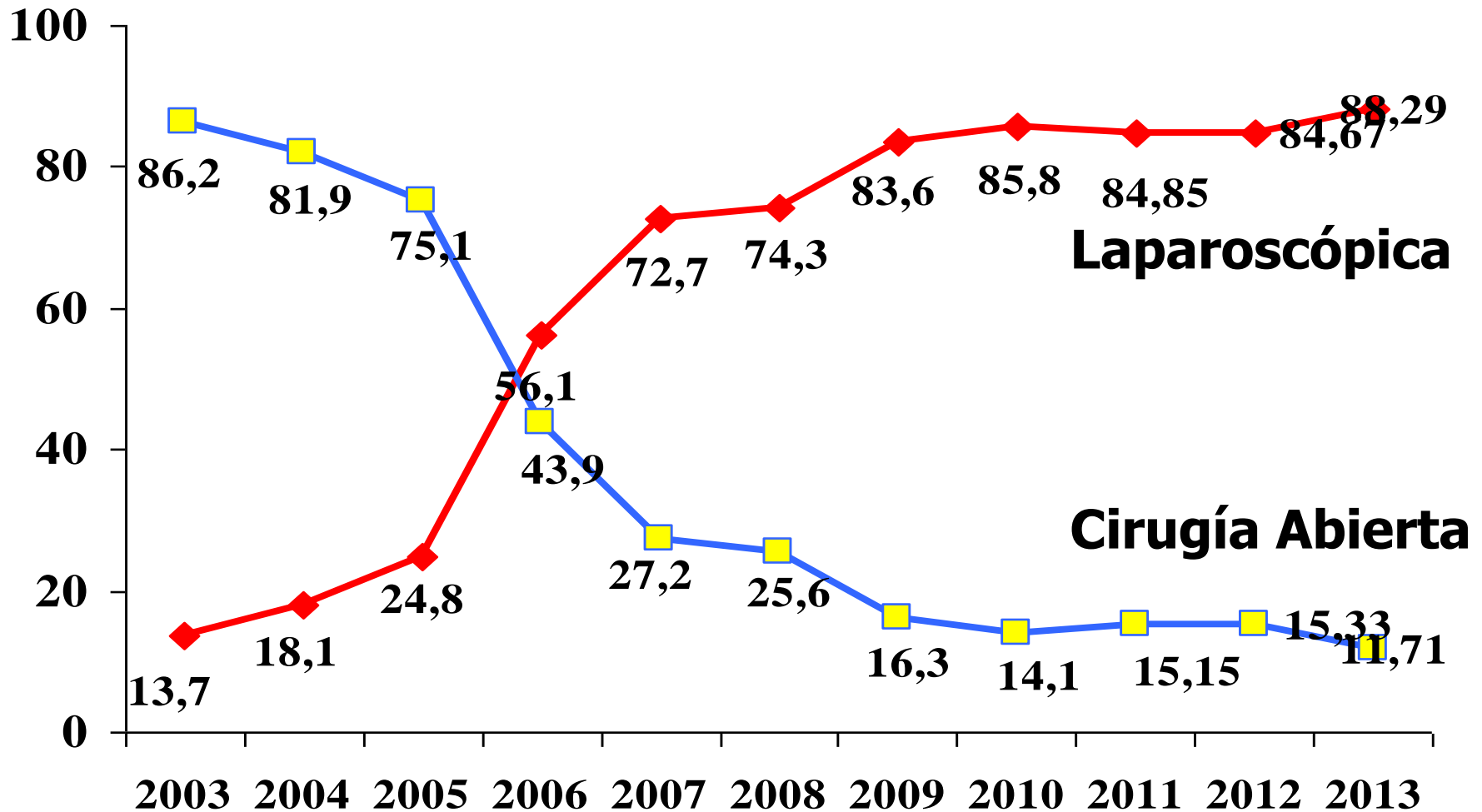


Cirugía Bariátrica: Técnicas Mixtas

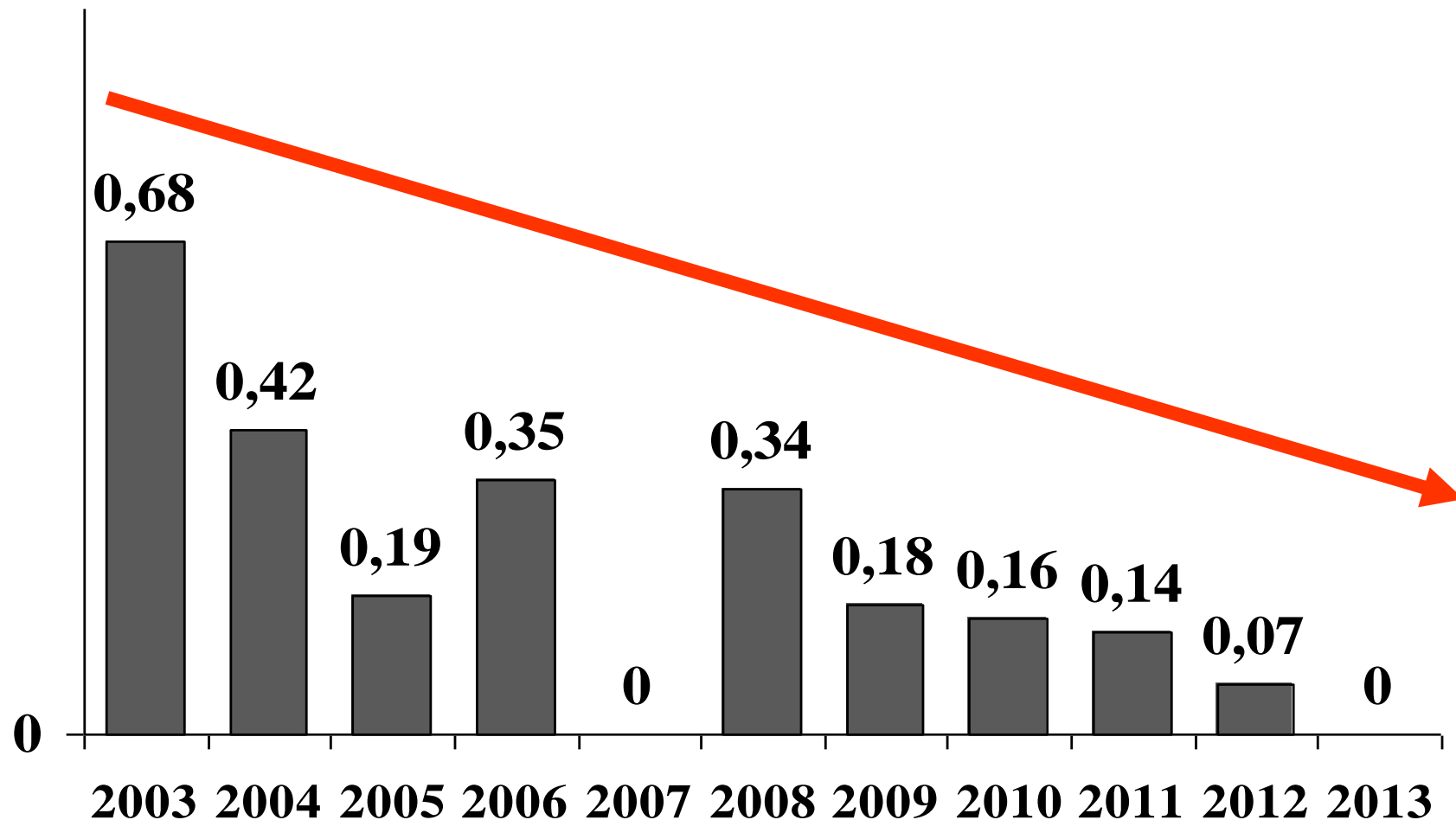
By-Pass Gástrico: "Gold Standard"



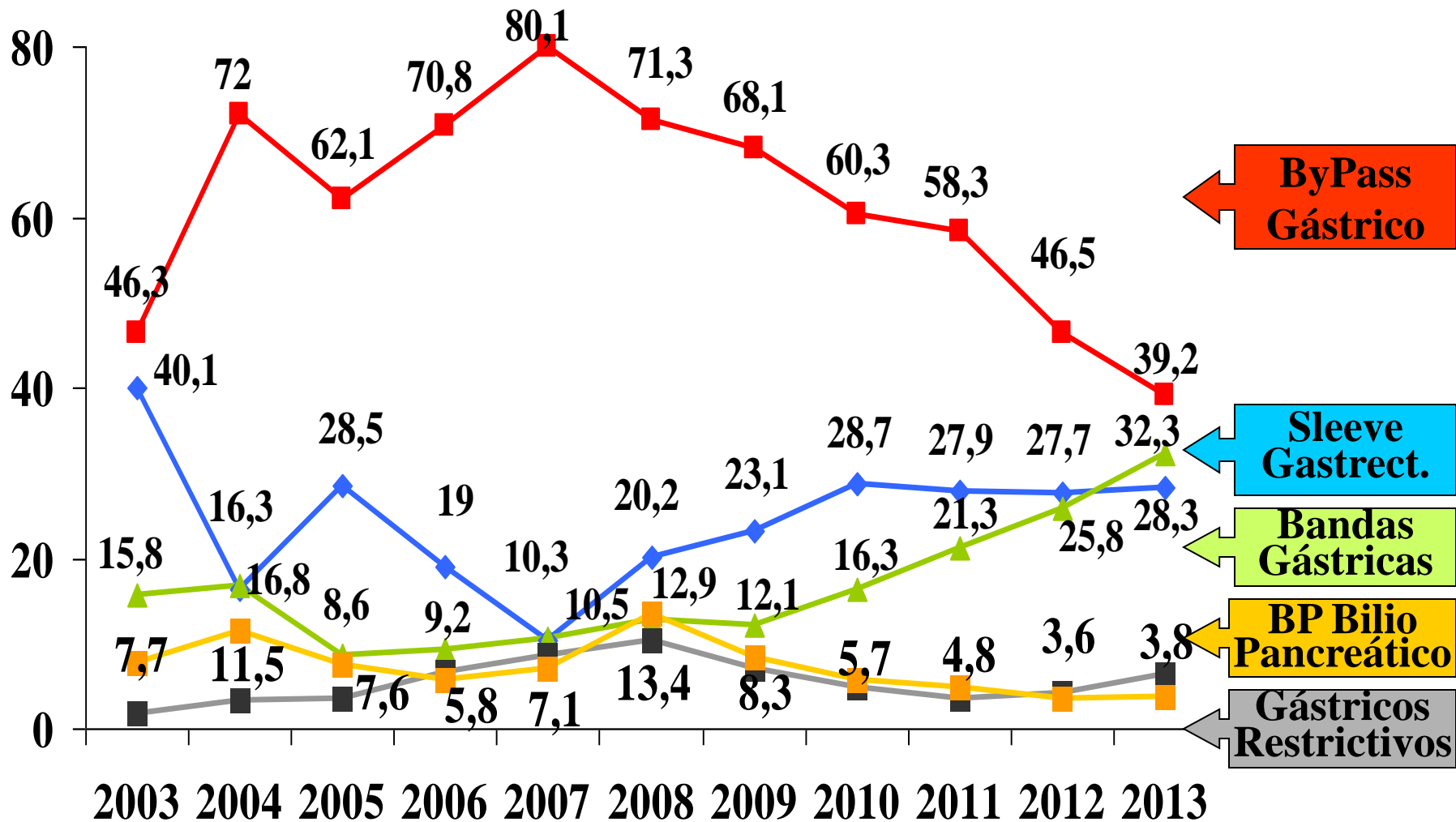
Evolución de la Cirugía Bariátrica en Cataluña 2003-2013: Laparoscopia vs Cirugía Abierta (%)



Evolución de la Cirugía Bariátrica en Cataluña 2003-2013: Mortalidad Hospitalaria (%)

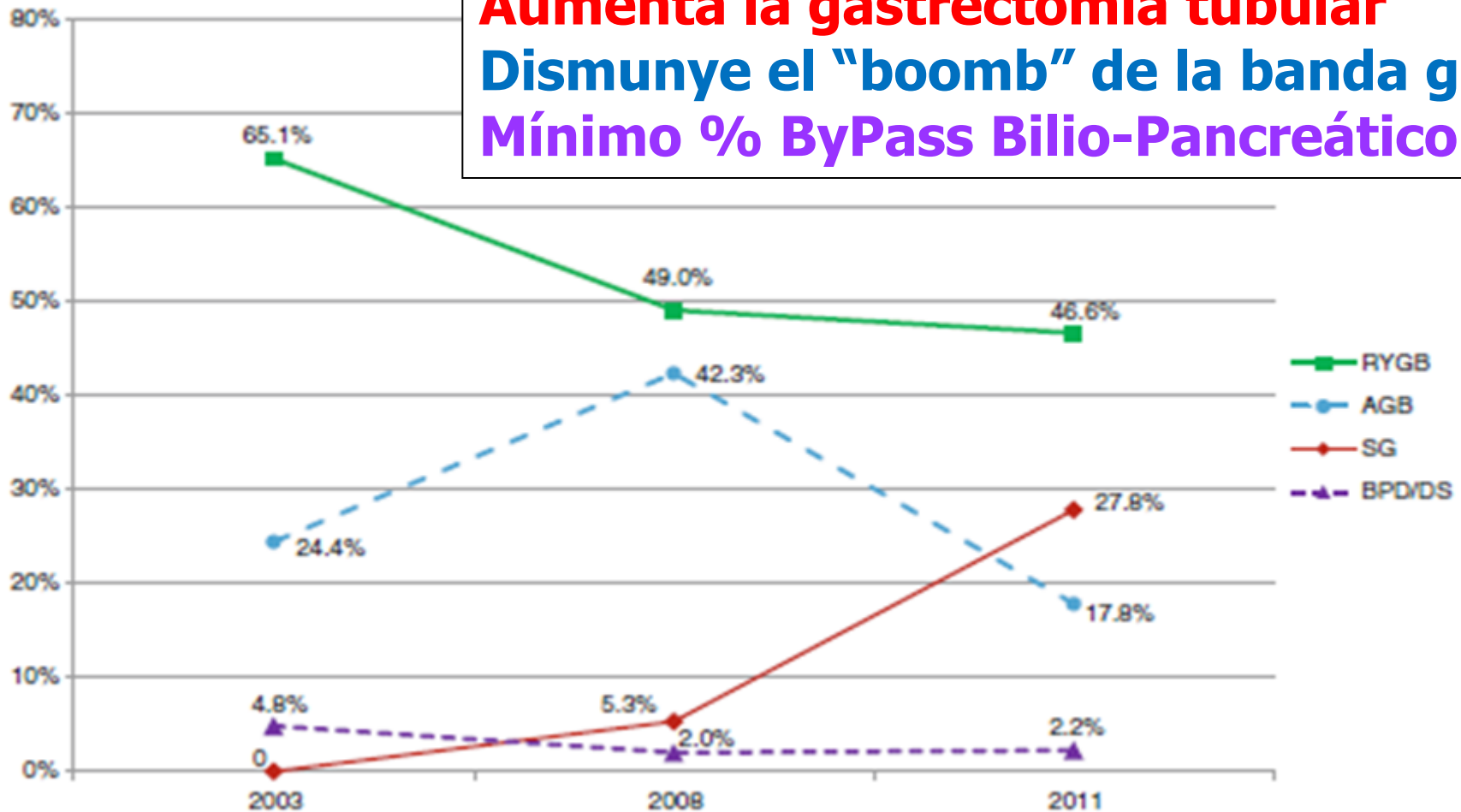


Evolución de la Cirugía Bariátrica en Cataluña 2003-2013: Tipo de Intervención Quirúrgica (%/año)



Tendencias en las técnicas de Cirugía Bariátrica utilizadas a nivel mundial: 2003-2008-2011

El By Pass Gástrico es la más utilizada
Aumenta la gastrectomía tubular
Dismunye el "boomb" de la banda ga.
Mínimo % ByPass Bilio-Pancreático



Cirugía ¿Bariátrica o Metabólica?

Comparative Features	Bariatric Surgery	Metabolic Surgery
Conditions or diseases	Severe obesity	'Metabolic' obesity, T2DM, the metabolic syndrome
Primary aim	Weight reduction	Glycaemic and metabolic control, cardiometabolic risk reduction
Criteria for surgical indication	Weight-centric (BMI)	Waist circumference and BMI; disease-specific parameters*; responsiveness to alternative, conservative treatments; associated conditions that increase CVD risk and are potentially responsive to surgery (hypertension, dyslipidaemia, sleep apnoea etc.)
Procedures	RYGB, sleeve gastrectomy, gastric banding, biliopancreatic diversion, duodenal switch	RYGB, sleeve gastrectomy, gastric banding, biliopancreatic diversion, duodenal switch; investigational surgical procedures (duodenal-jejunal bypass, ileal interposition); device-based interventions‡
Measures of treatment success	Excess weight loss >50%	Glycaemic control, lipid control, weight loss, reduction of CVD risk
Care team composition	Surgeon, nutritionist, psychologist	Surgeon, endocrinologist, cardiologist, obesity physician, diabetes educators, etc.
Putative mechanisms of action	Simple, primarily mechanical§	Complex, neuroendocrine and/or metabolic in nature

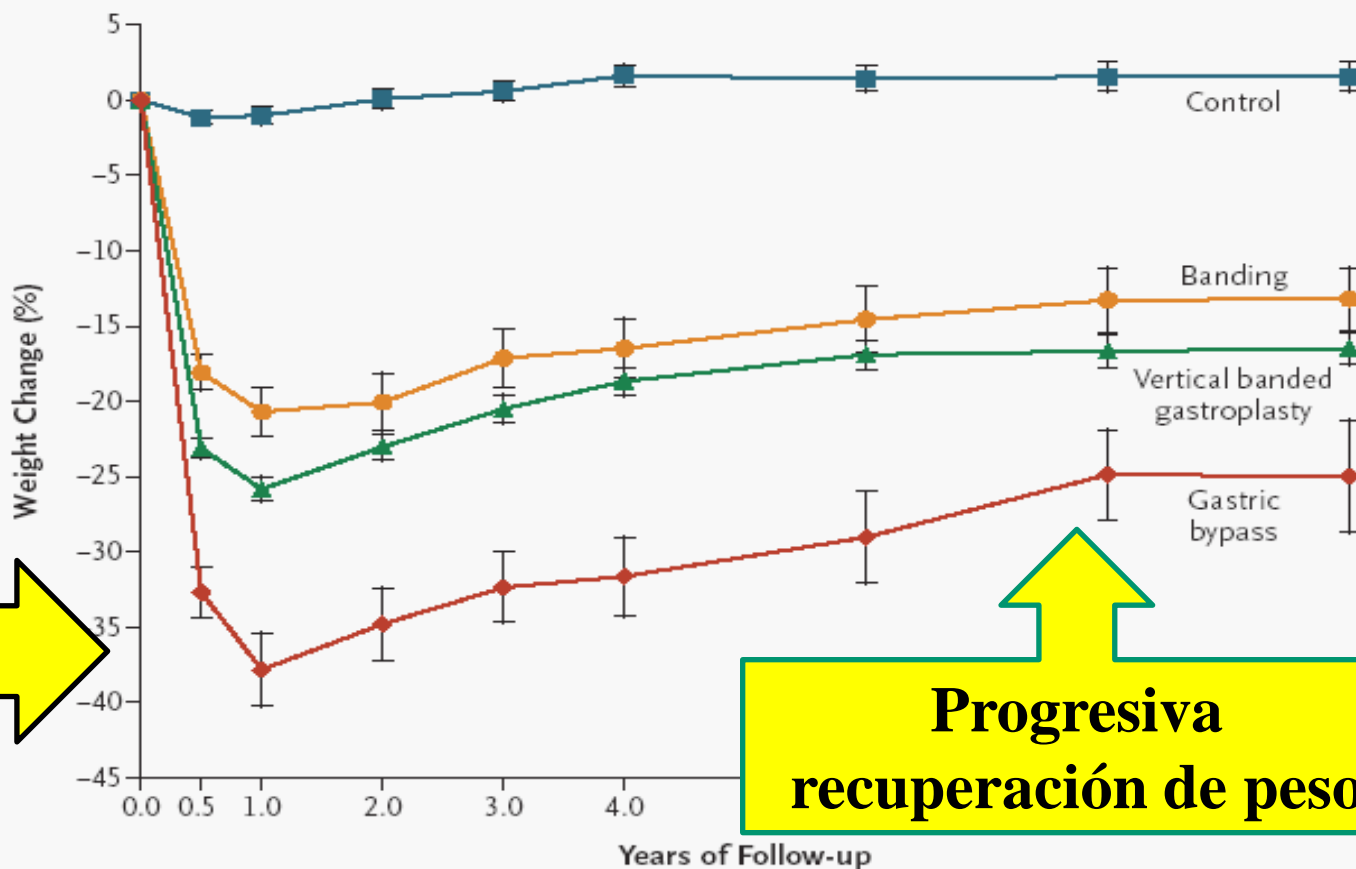
Tratamiento del Diabético con Obesidad: La cirugía bariátrica

- **¿Qué efectos tiene la CB sobre la diabetes?**



SOS: Registro Sueco de Obesidad a 10 años

Evolución de la Pérdida de Peso: Cir. bariátrica vs Control



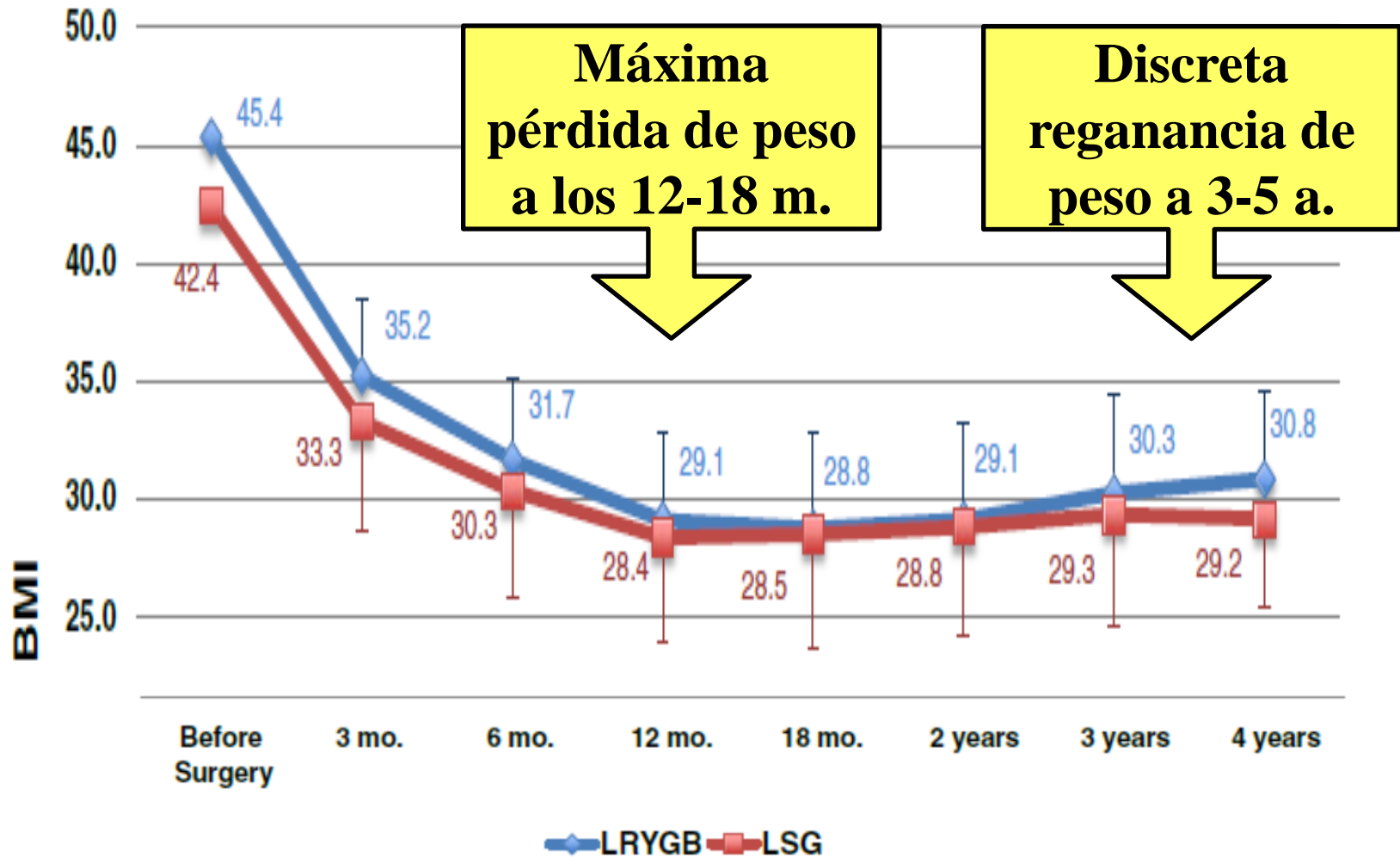
**Máxima
Pérdida
de peso
12-24 m.**

**Progresiva
recuperación de peso**

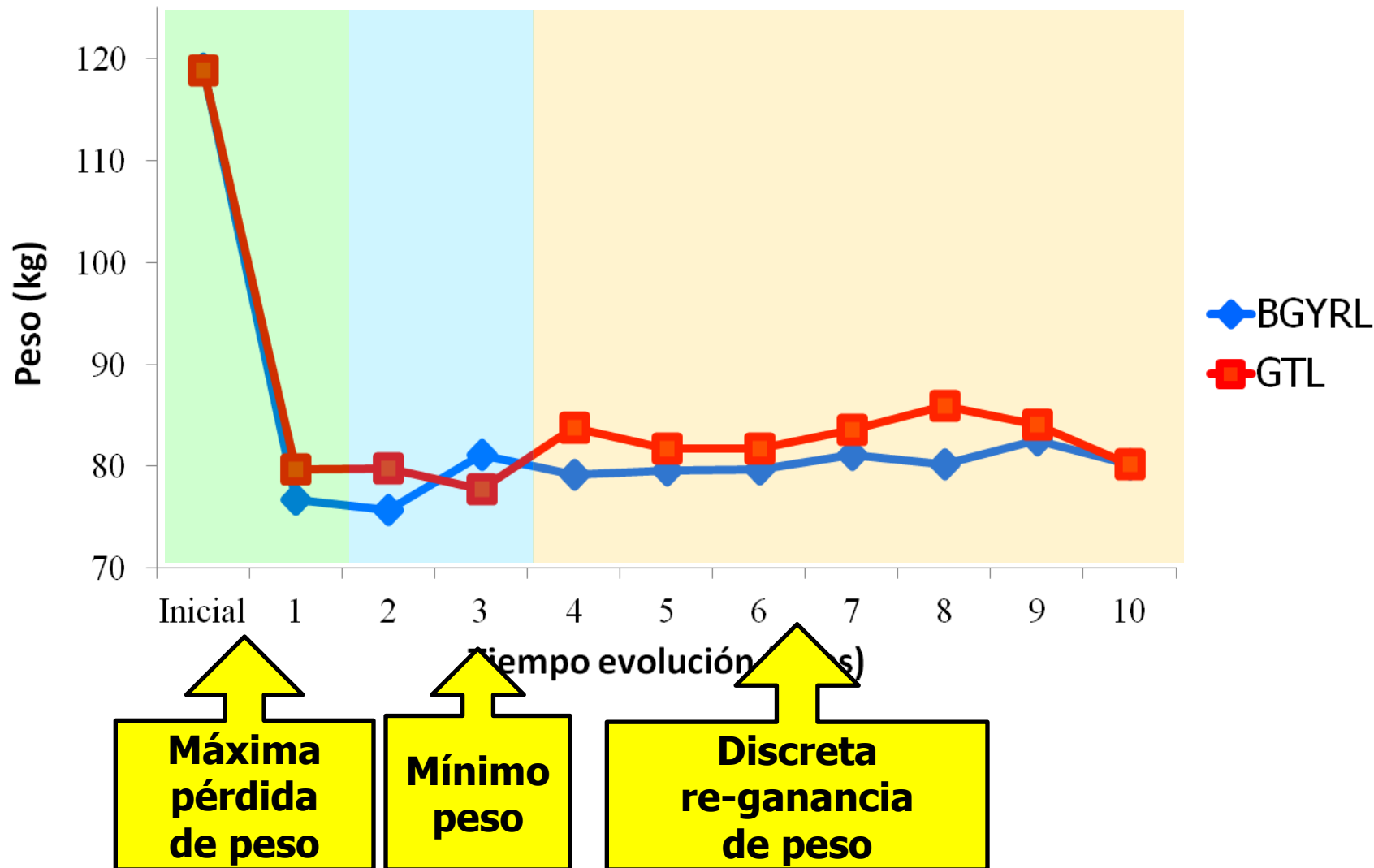
No. of Subjects

Control	627	585	594	587	577	563	542	535	627
Banding	156	150	154	153	149	150	147	144	156
Vertical banded gastroplasty	451	438	438	438	429	417	412	401	451
Gastric bypass	34	34	34	34	33	32	32	29	34

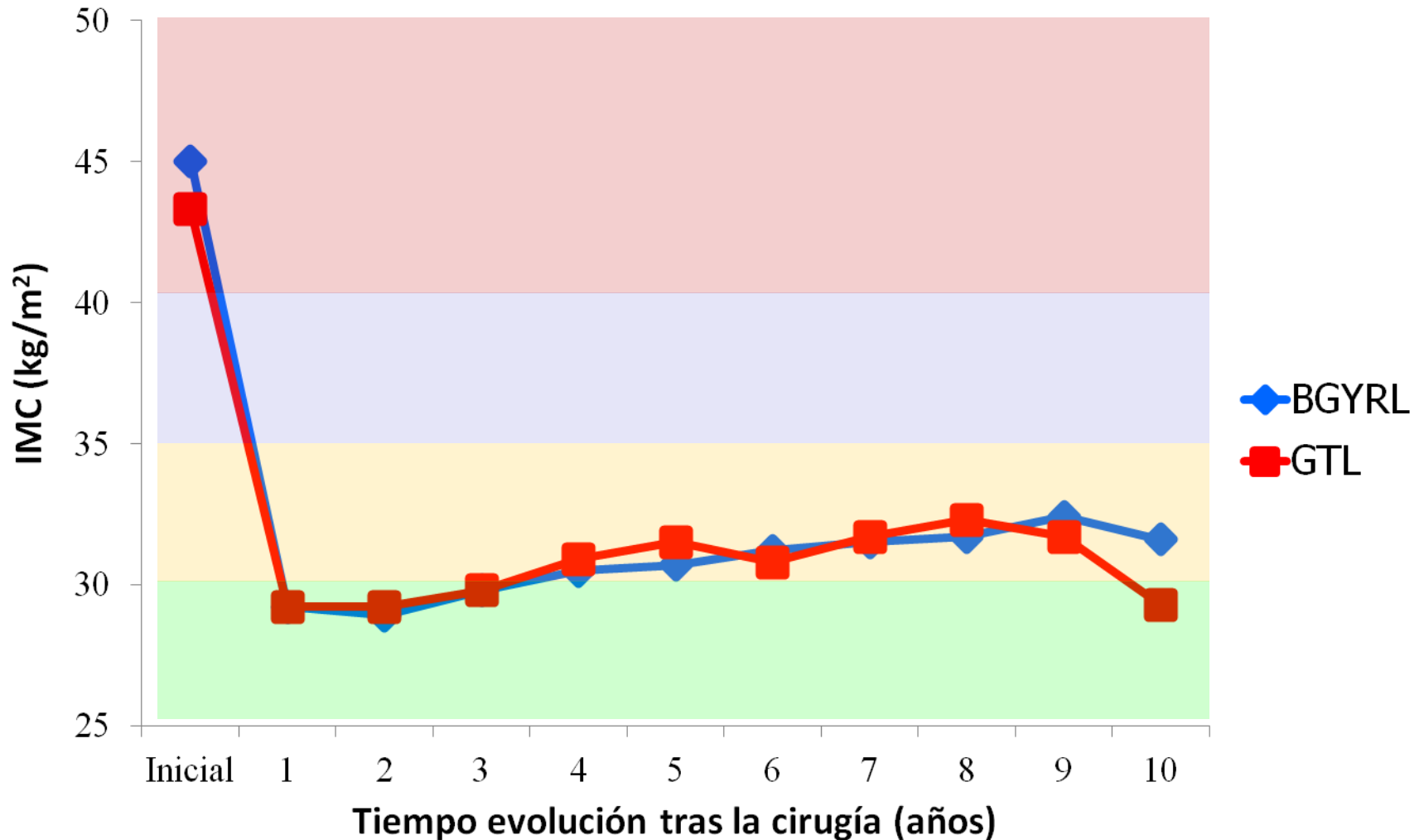
Evolución del IMC tras la Cirugía Bariátrica



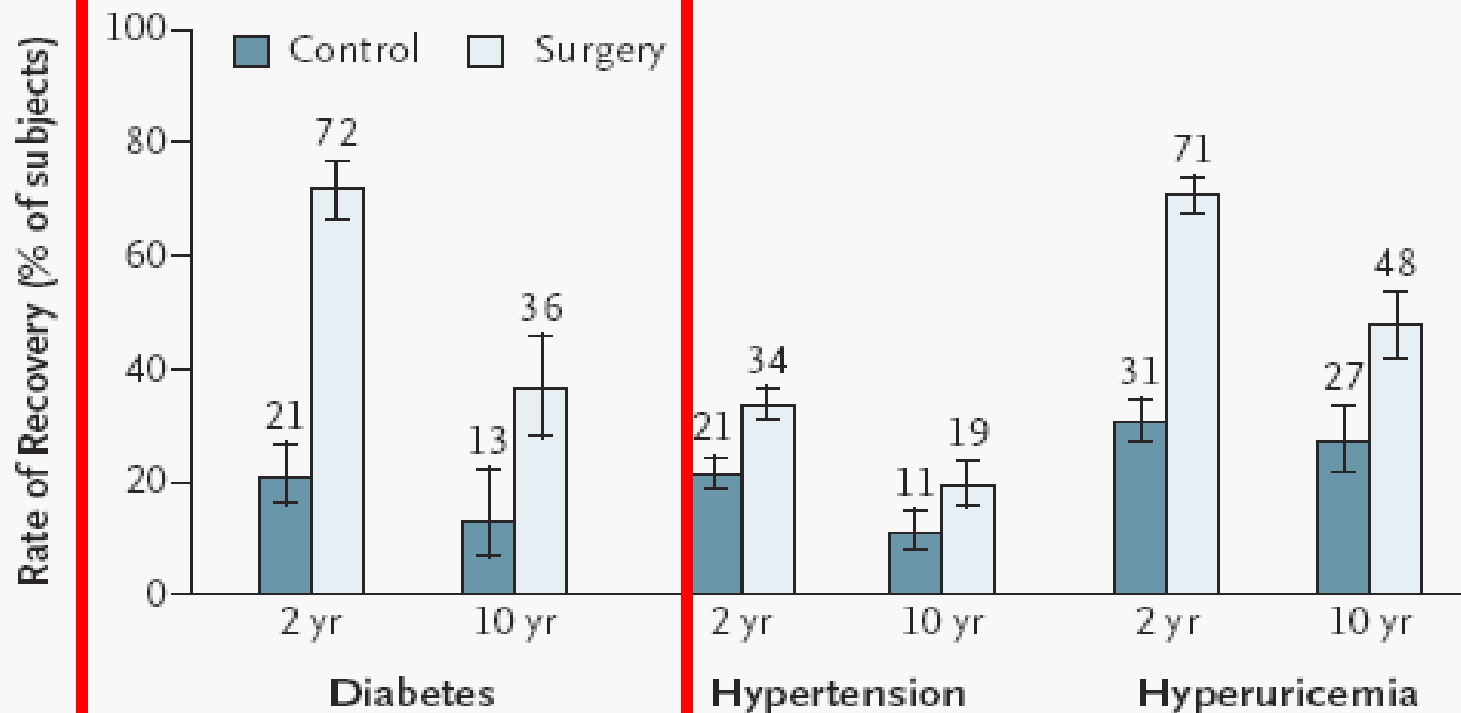
Evolución del Peso tras la Cirugía Bariátrica: Cohorte OBEMAR. Hospital del Mar (n=550)



Evolución del IMC tras la Cirugía Bariátrica: Cohorte OBEMAR. Hospital del Mar (n=550)



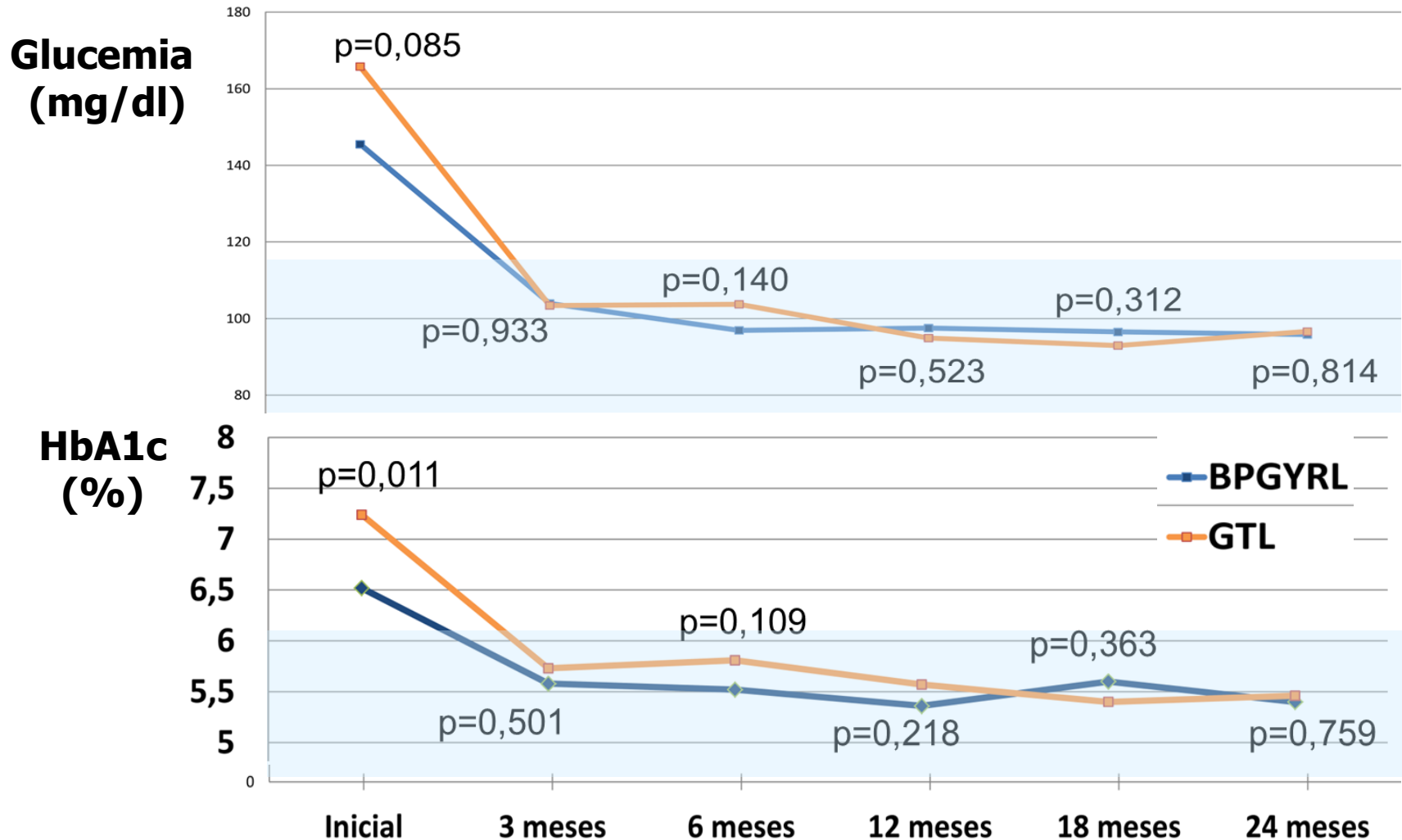
Estudio SOS (Swedish Obesity Study): Resolución comorbilidades tras cirugía bariátrica



No. of subjects

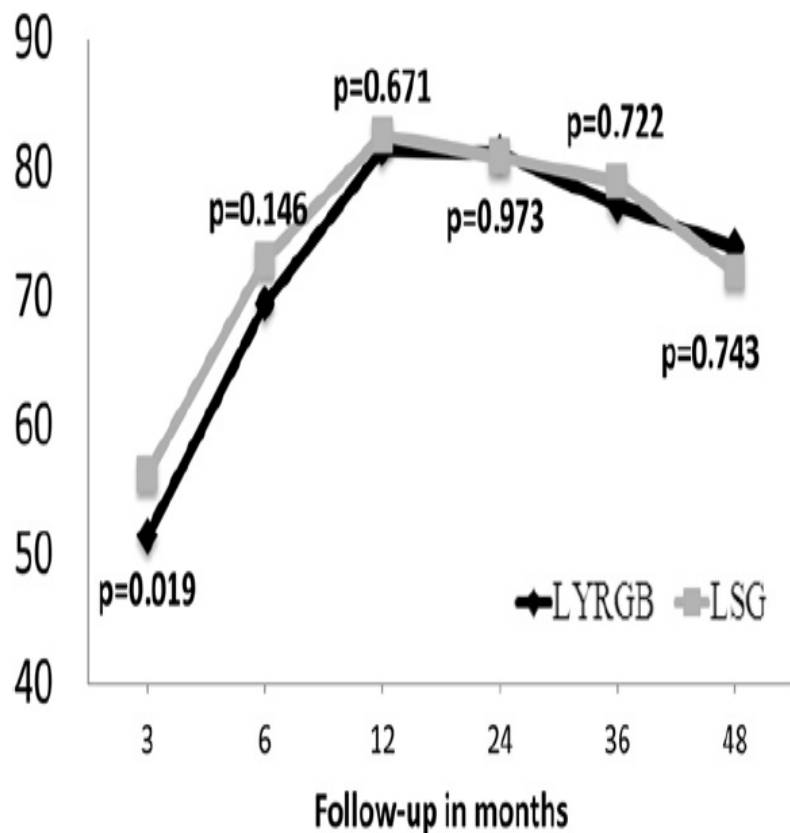
Control	248	84	880	342	637	243
Surgery	342	118	1204	424	792	292
Odds ratio	8.42	3.45	1.72	1.68	5.36	2.37
95% CI	5.68–12.5	1.64–7.28	1.40–2.12	1.09–2.58	4.23–6.78	1.61–3.47
P value	<0.001	0.001	<0.001	0.02	<0.001	<0.001

Cirugía Bariátrica en DM2 (n=55): Evolución de la glucemia y HbA1c post CB

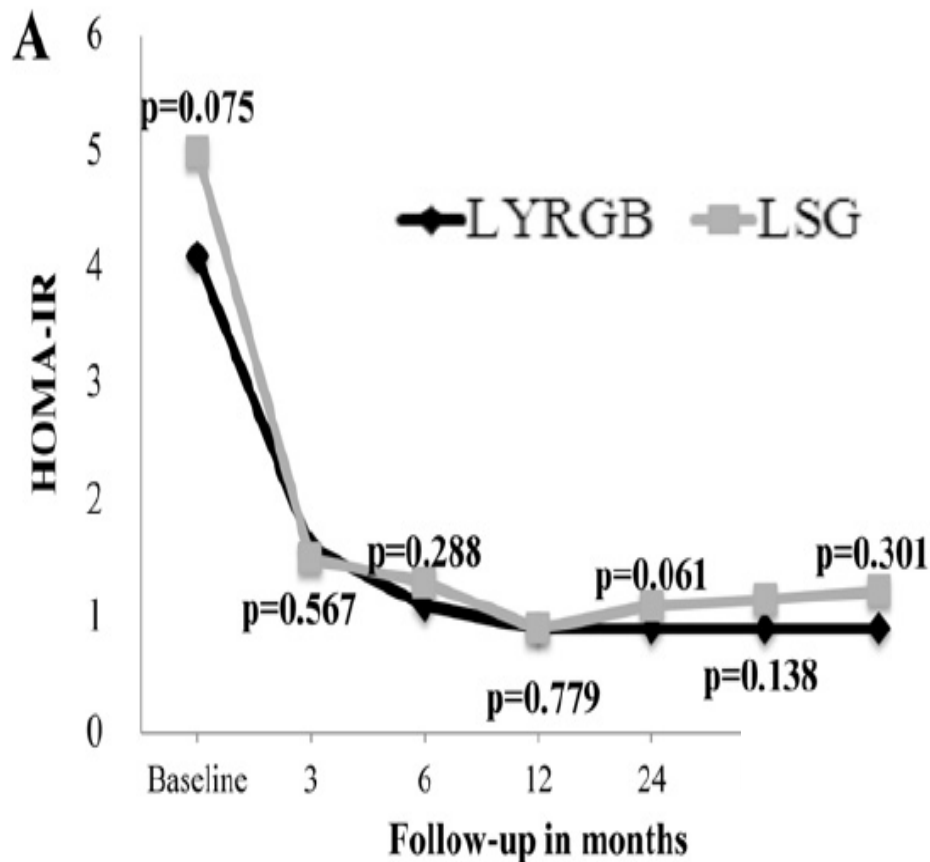


Mejoría de la Resistencia a la insulina tras la cirugía bariátrica: Normalización del HOMA

Pérdida de Peso post Cirugía:
% exceso peso perdido



Descenso del HOMA:
Mejoría Resistencia Insulina:



Cirugía bariátrica vs trat. convencional de la DM2

RCT: N=60, DM2 de 5 a. evolución, IMC>35, HbA1c>7%

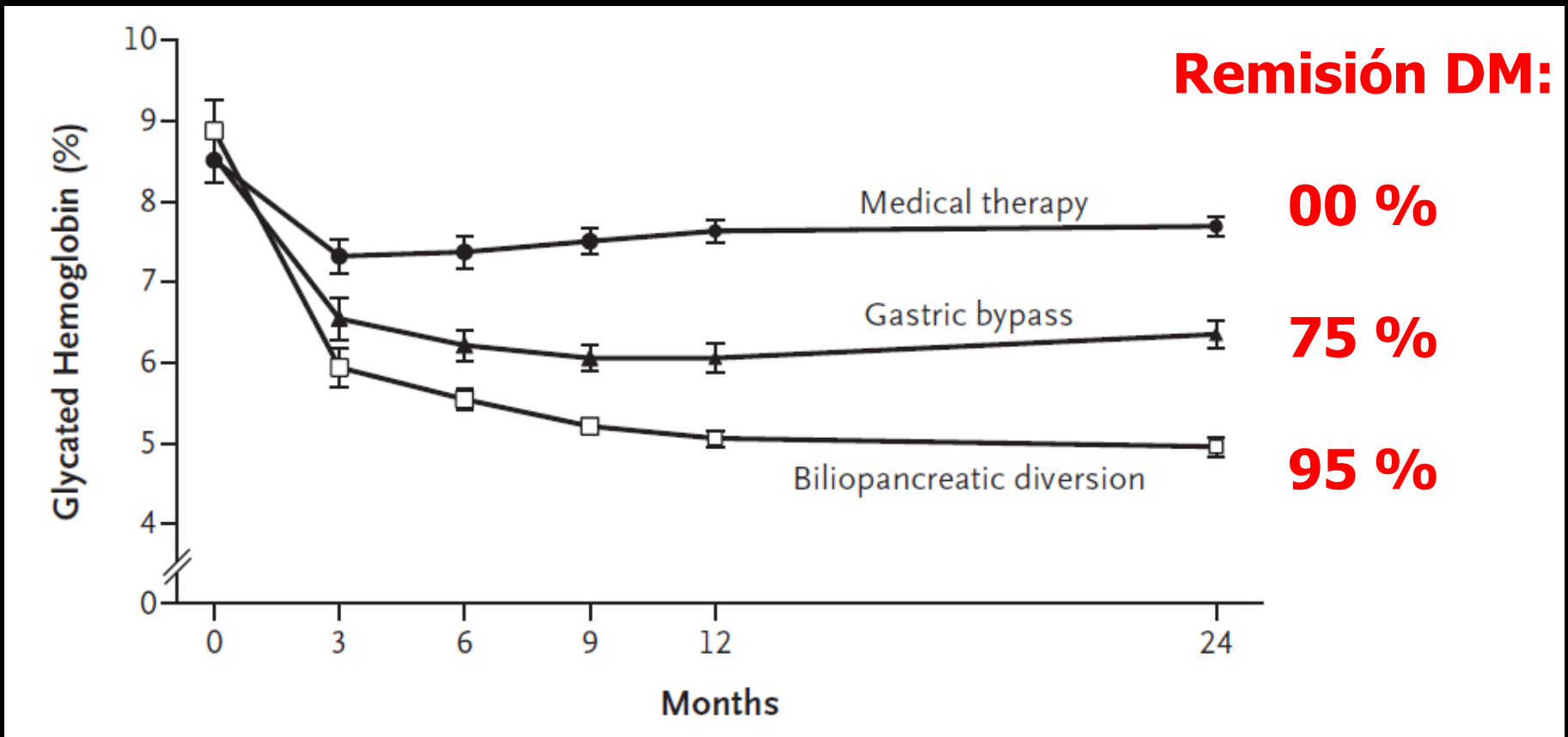
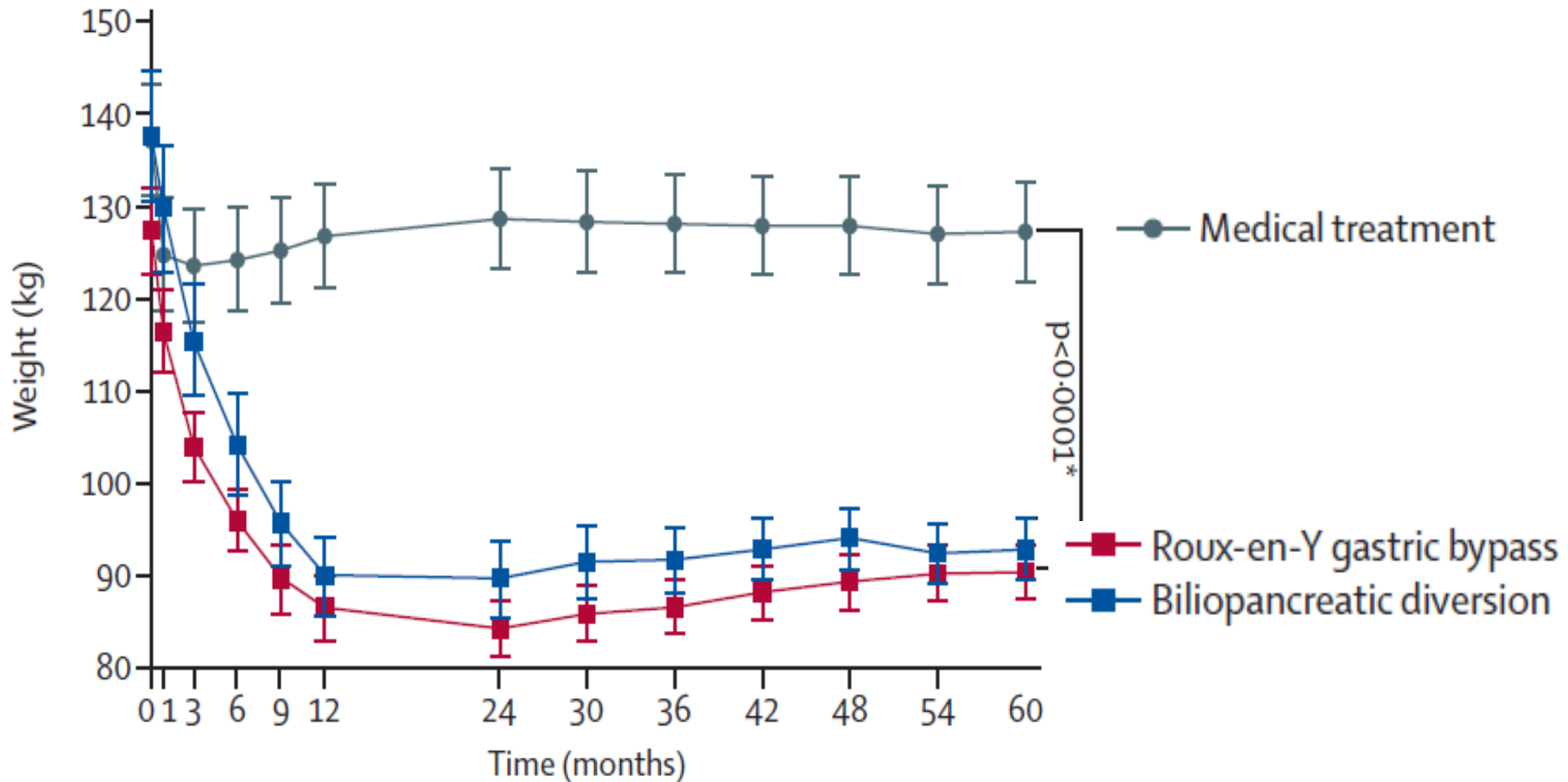


Figure 2. Glycated Hemoglobin Levels during 2 Years of Follow-up.

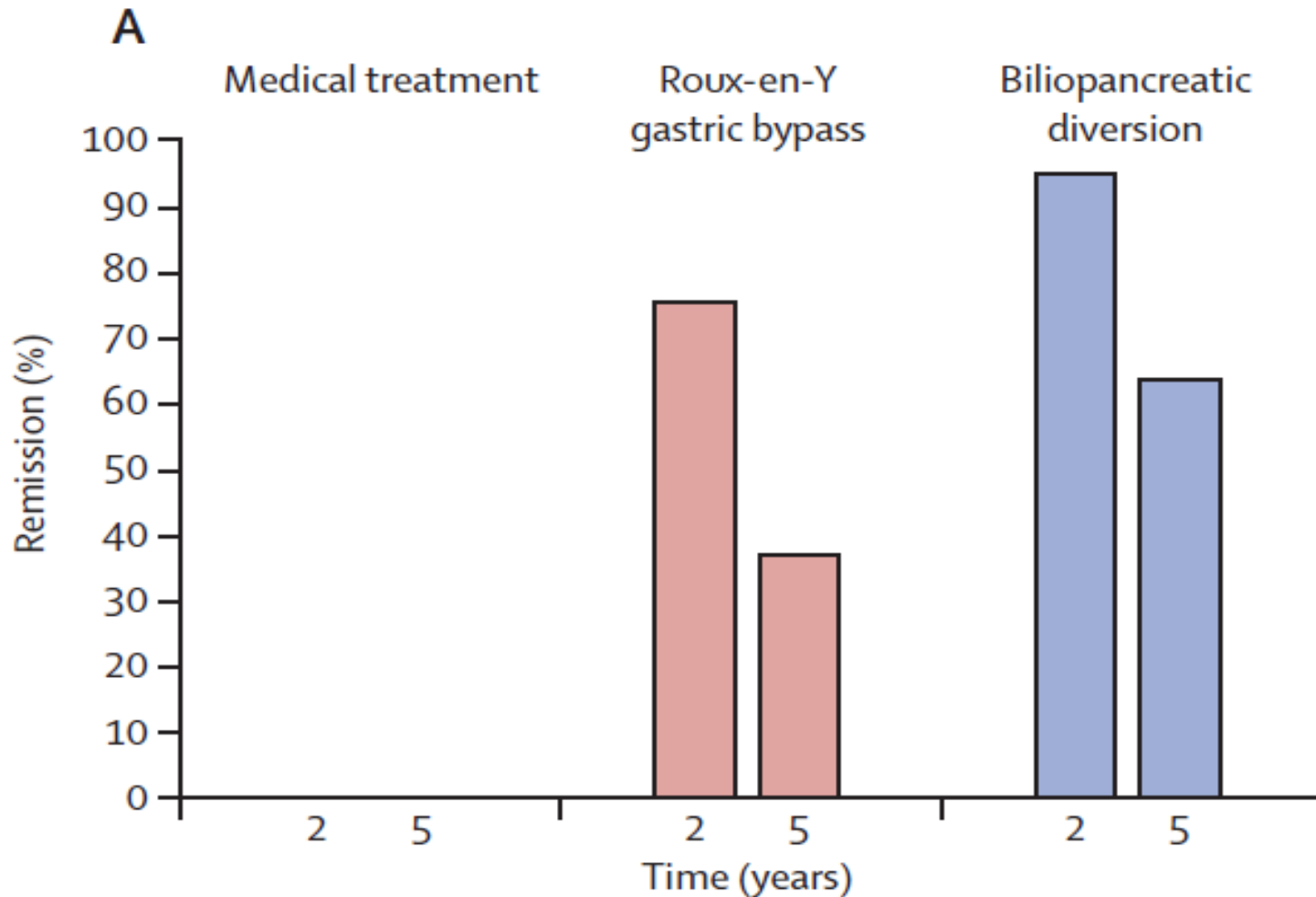
Cirugía bariátrica vs trat. convencional de la DM2

Resultados a 5 años: Pérdida de peso



Cirugía bariátrica vs trat. convencional de la DM2

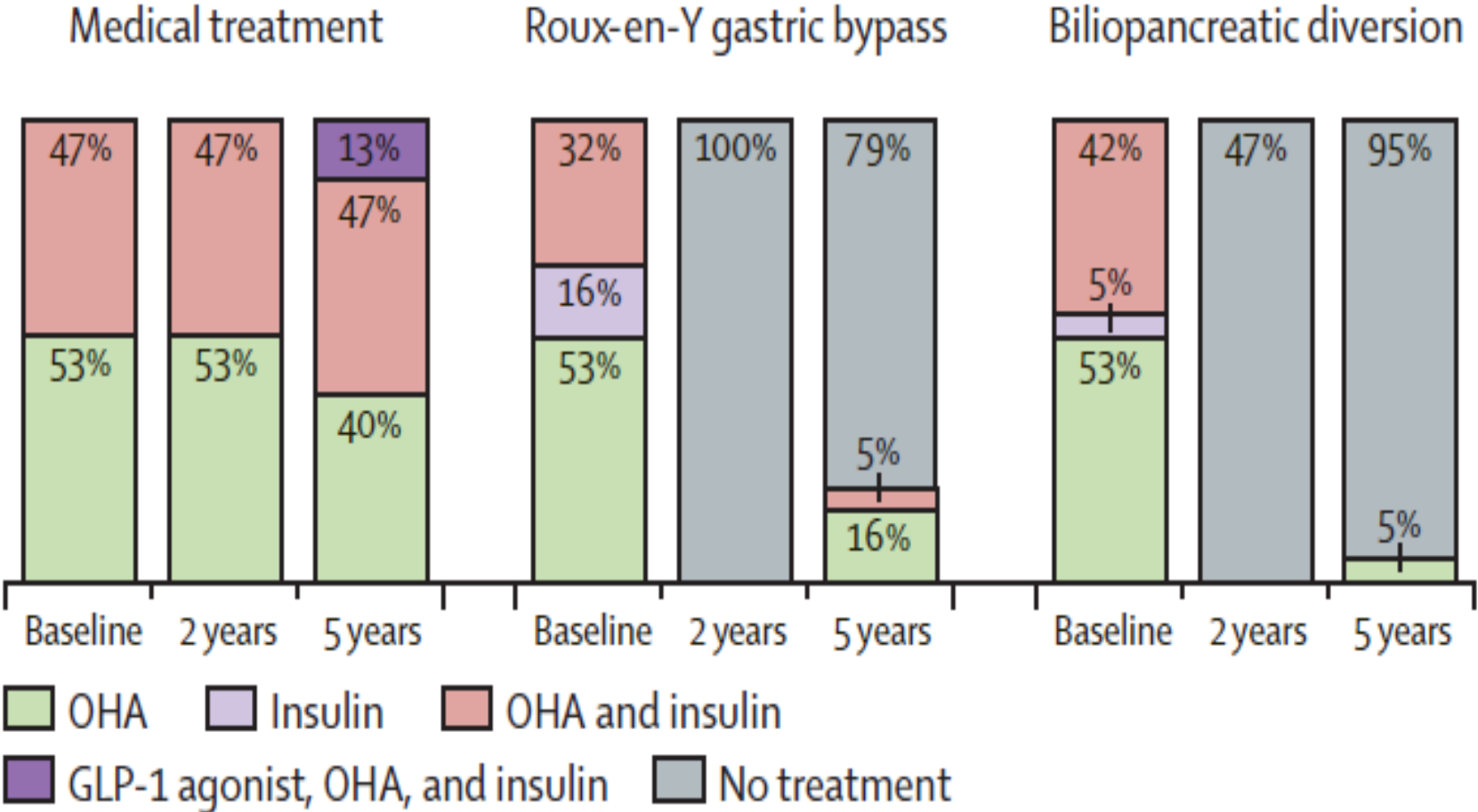
Resultados a 5 años: % de Remisión de la Diabetes



Mingrone et al . Lancet 2015; 386:964-73

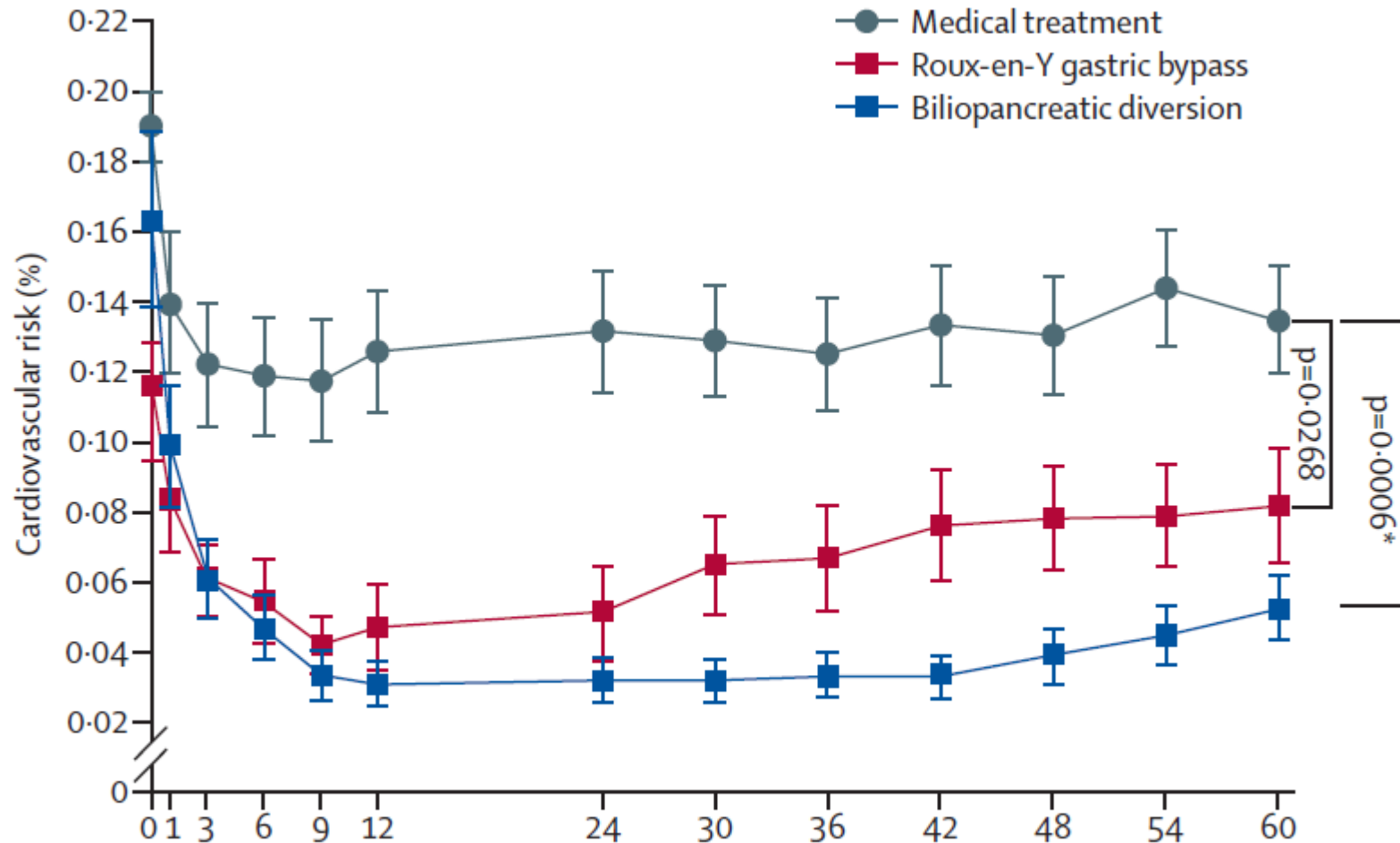
Cirugía bariátrica vs trat. convencional de la DM2

Resultados a 2 y 5 años: Medicación para la Diabetes



Cirugía bariátrica vs trat. convencional de la DM2

Resultados a 5 años: Riesgo cardiovascular



ORIGINAL ARTICLE

Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy in Obese Patients with Diabetes

Philip R. Schauer, M.D., Sangeeta R. Kashyap, M.D., Kathy Wolski, M.P.H.,
Stacy A. Brethauer, M.D., John P. Kirwan, Ph.D., Claire E. Pothier, M.P.H.,
Susan Thomas, R.N., Beth Abood, R.N., Steven E. Nissen, M.D.,
and Deepak L. Bhatt, M.D., M.P.H.

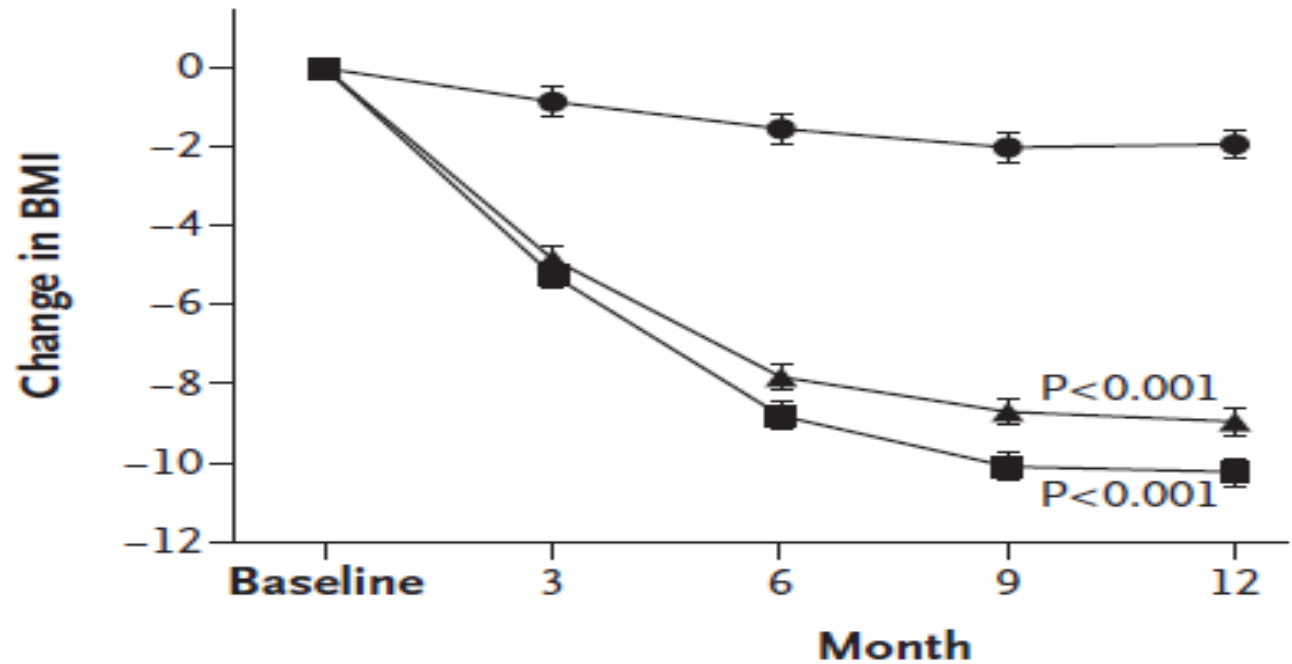
This article (10.1056/NEJMoa1200225) was published on March 26, 2012, at NEJM.org.

N Engl J Med 2012.

Copyright © 2012 Massachusetts Medical Society.

Cirugía Bariátrica vs Trat. Intensivo de la DM2: Mayor pérdida de peso a 1 año

D Change in BMI



Value at Visit

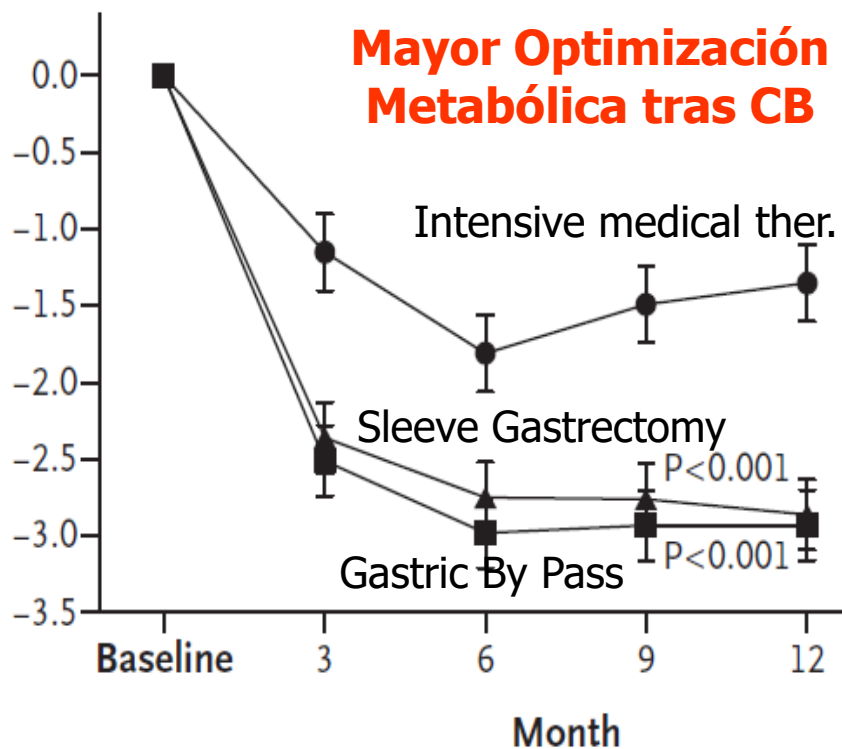
Intensive medical therapy	36.3	35.4	34.8	34.5	34.4
Roux-en-Y gastric bypass	37.0	31.8	28.2	26.9	26.8
Sleeve gastrectomy	36.1	31.3	28.3	27.3	27.2

● Intensive medical therapy ■ Roux-en-Y gastric bypass ▲ Sleeve gastrectomy

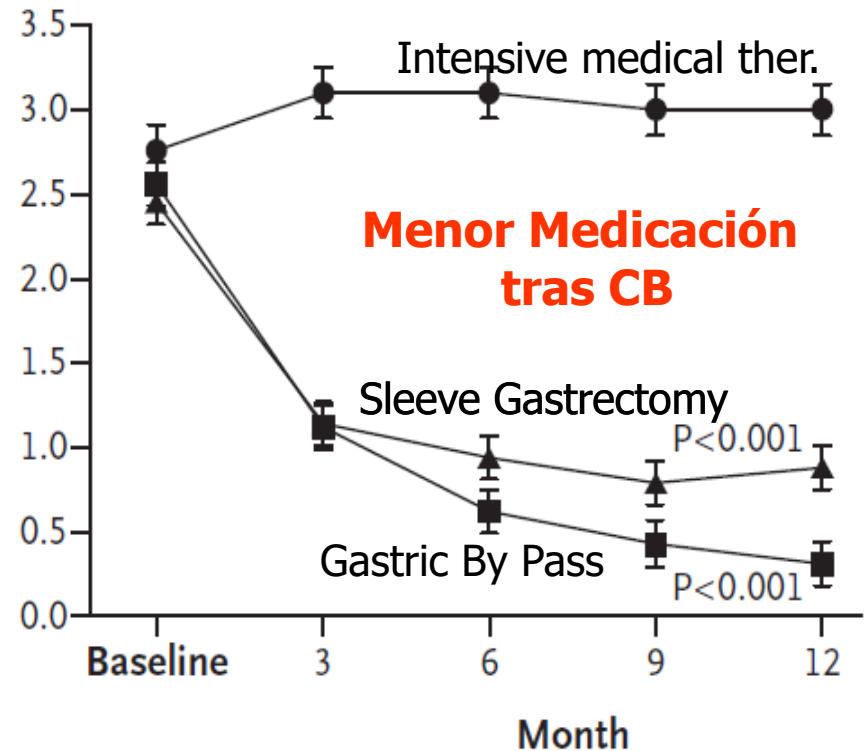
Cirugía Bariátrica vs Trat. Intensivo de la DM2

N=150, 49 años, DM2 de 8 a. evolución, IMC 36,8, HbA1c 9,2%

Change in Glycated Hemoglobin



Average No. of Diabetes Medications

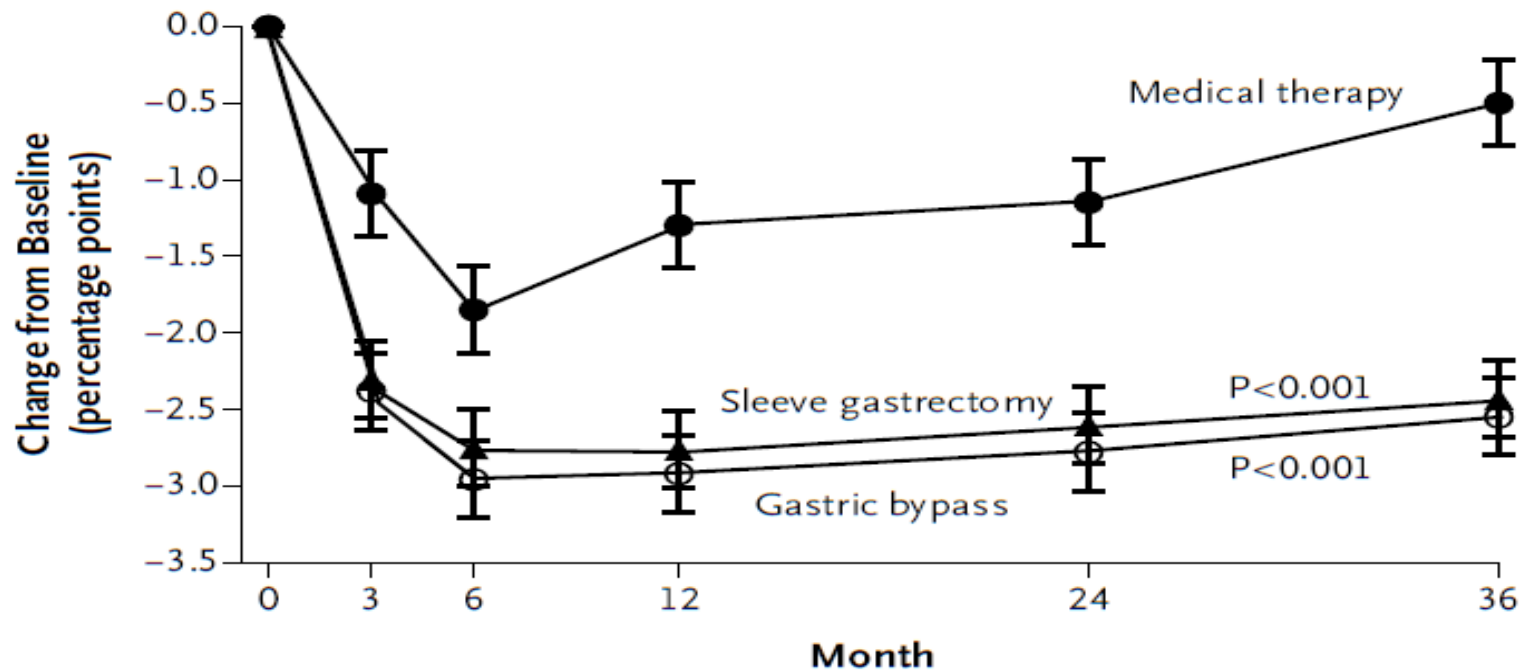


Cir. Bariátrica vs Trat. Intensivo DM2:

Prolongación del estudio a 3 años: HbA1c

N=150, 49 años, DM2 de 8 a. evolución, IMC 36,8, HbA1c 9,2%

A Glycated Hemoglobin



Value at Visit

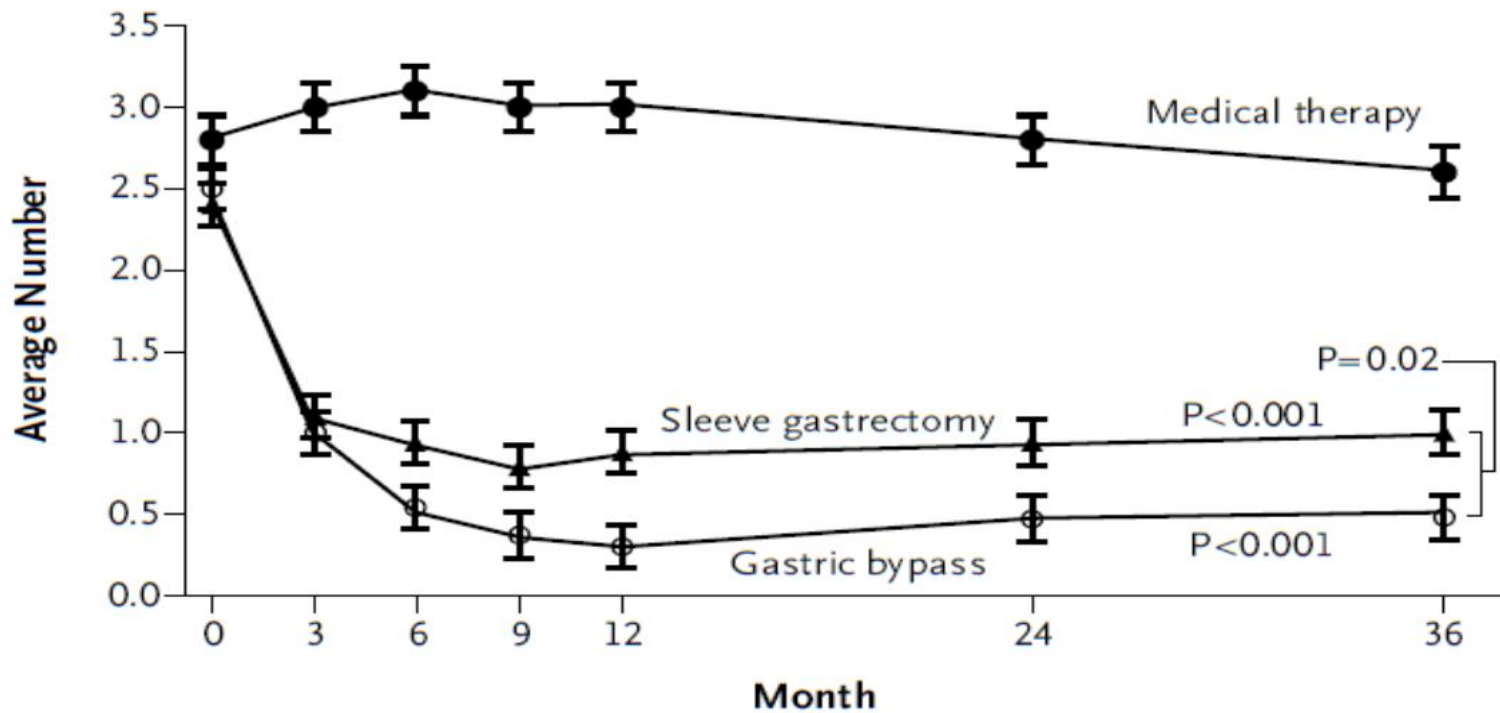
Medical therapy	9.0 (8.5)	7.1 (6.8)	7.5 (6.9)	7.7 (7.3)	8.4 (7.6)
Sleeve gastrectomy	9.5 (8.9)	6.7 (6.4)	6.6 (6.4)	6.8 (6.8)	7.0 (6.6)
Gastric bypass	9.3 (9.2)	6.3 (6.2)	6.3 (6.1)	6.5 (6.4)	6.7 (6.6)

Cir. Bariátrica vs Trat. Intensivo DM2:

Prolongación del estudio a 3 años: Fcos DM

N=150, 49 años, DM2 de 8 a. evolución, IMC 36,8, HbA1c 9,2%

C Diabetes Medications

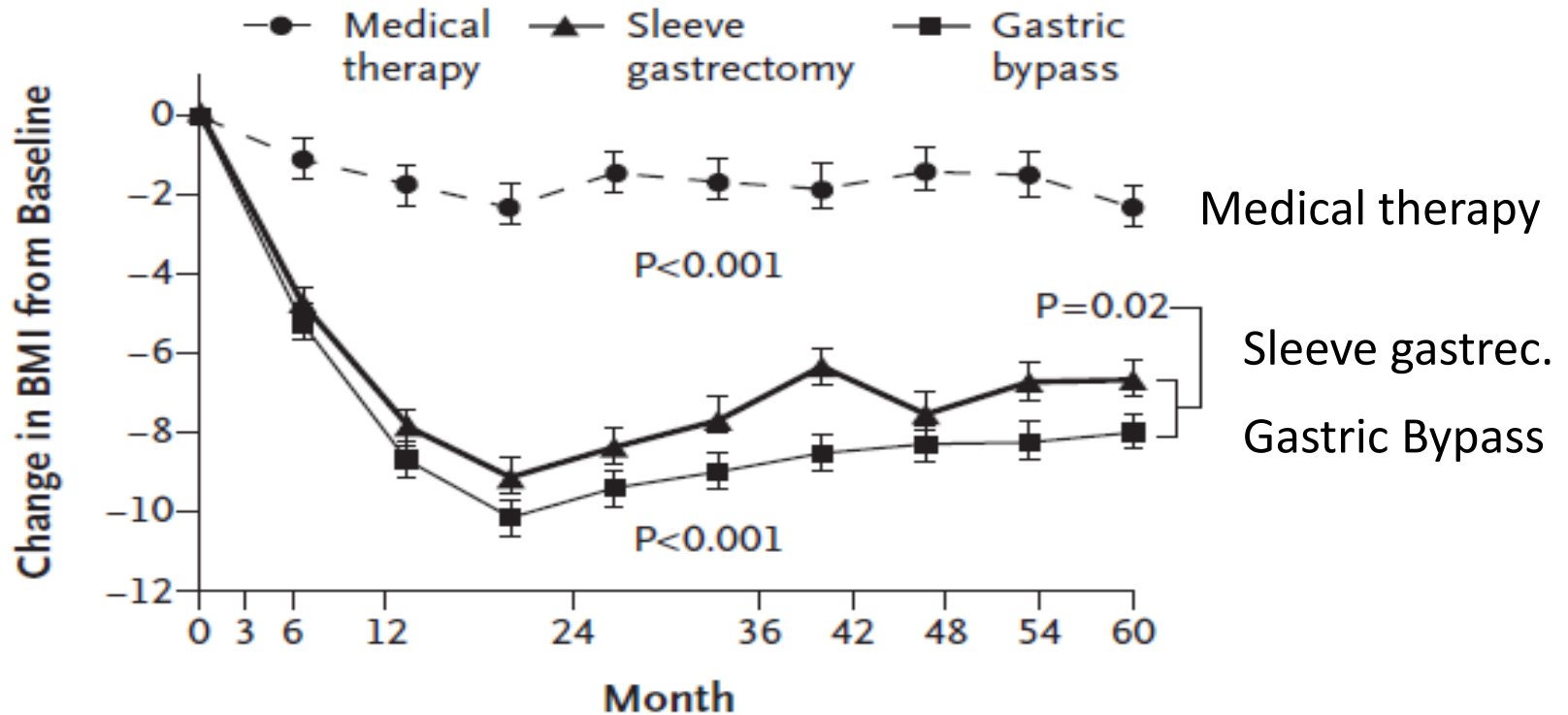


Value at Visit

Medical therapy	2.8	3.1	3.0	2.8	2.6
Sleeve gastrectomy	2.4	0.94	0.88	0.94	1.0
Gastric bypass	2.5	0.54	0.3	0.47	0.48

Cir. Bariátrica vs Trat. Intensivo de la DM2: Pérdida de peso mantenida a 5 años, mayor en By Pass

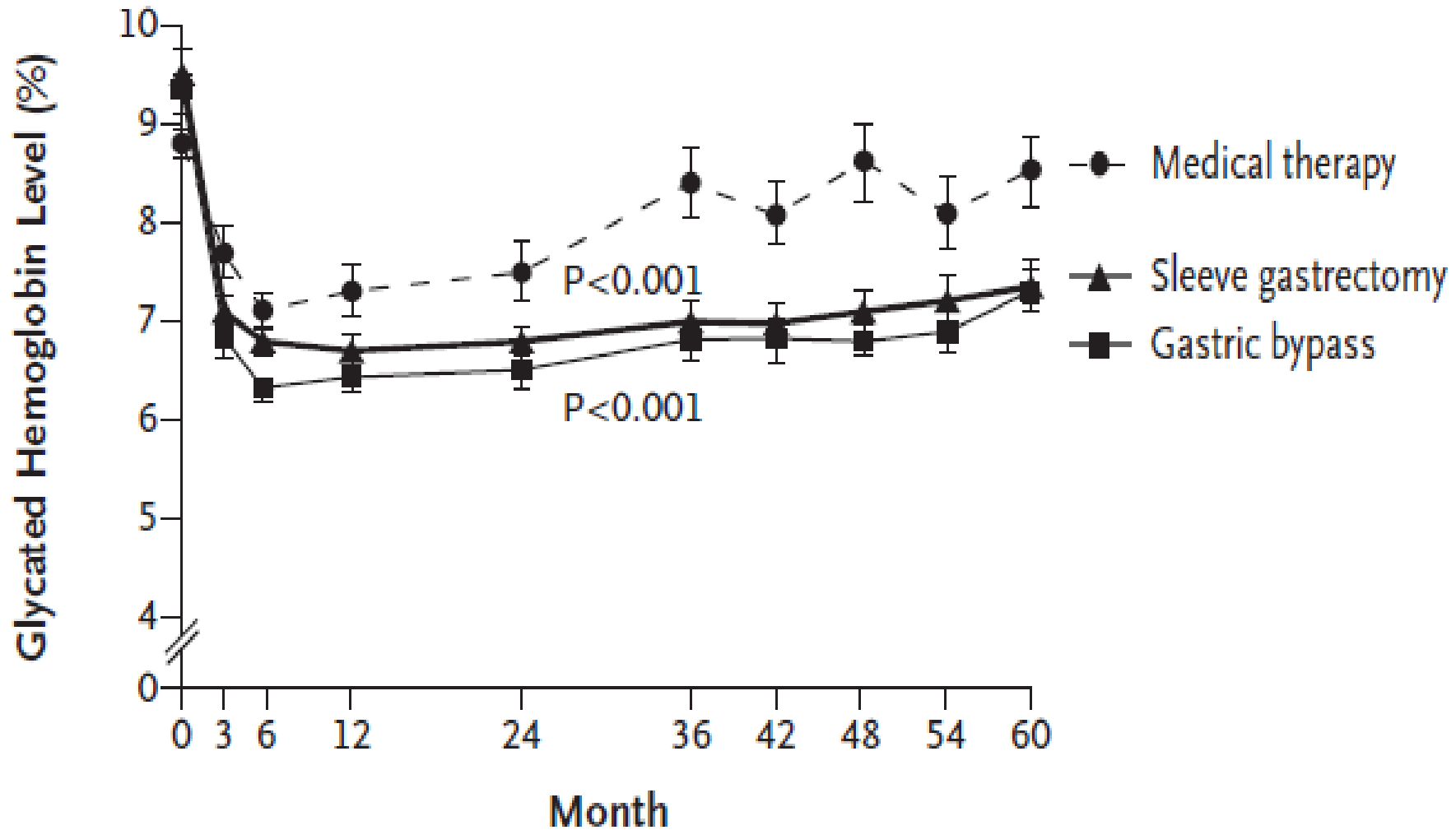
C Body-Mass Index



Mean Value at Visit

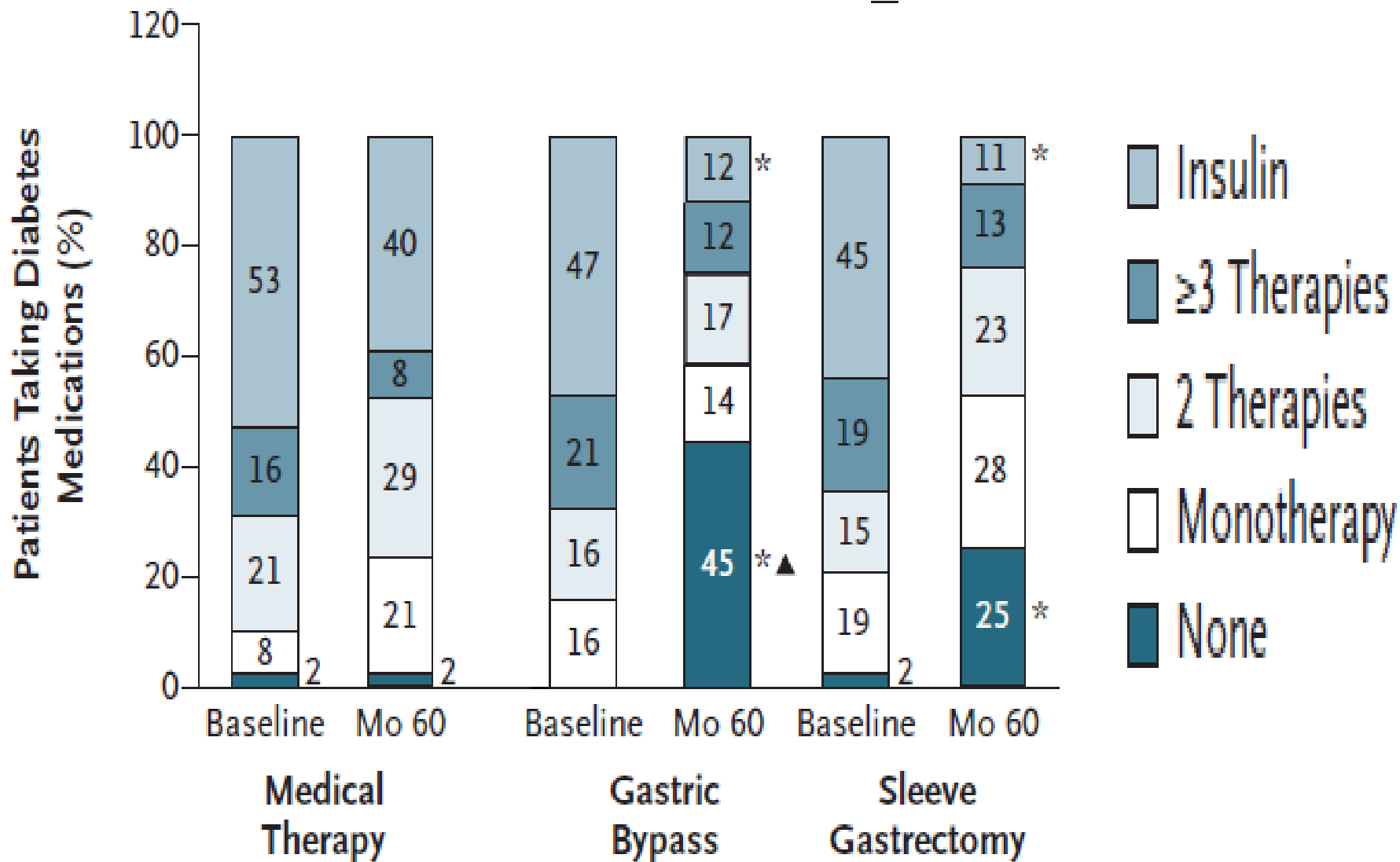
Medical therapy	36.4	34.1	35.0	34.8	35.1	34.0
Gastric bypass	37.0	26.9	27.4	28.2	28.6	28.9
Sleeve gastrectomy	36.0	26.9	27.7	28.1	28.2	29.3

Cir. Bariátrica vs Trat. Intensivo DM2 a 5 años: Mejor control metabólico con cirugía (SG o GBP)



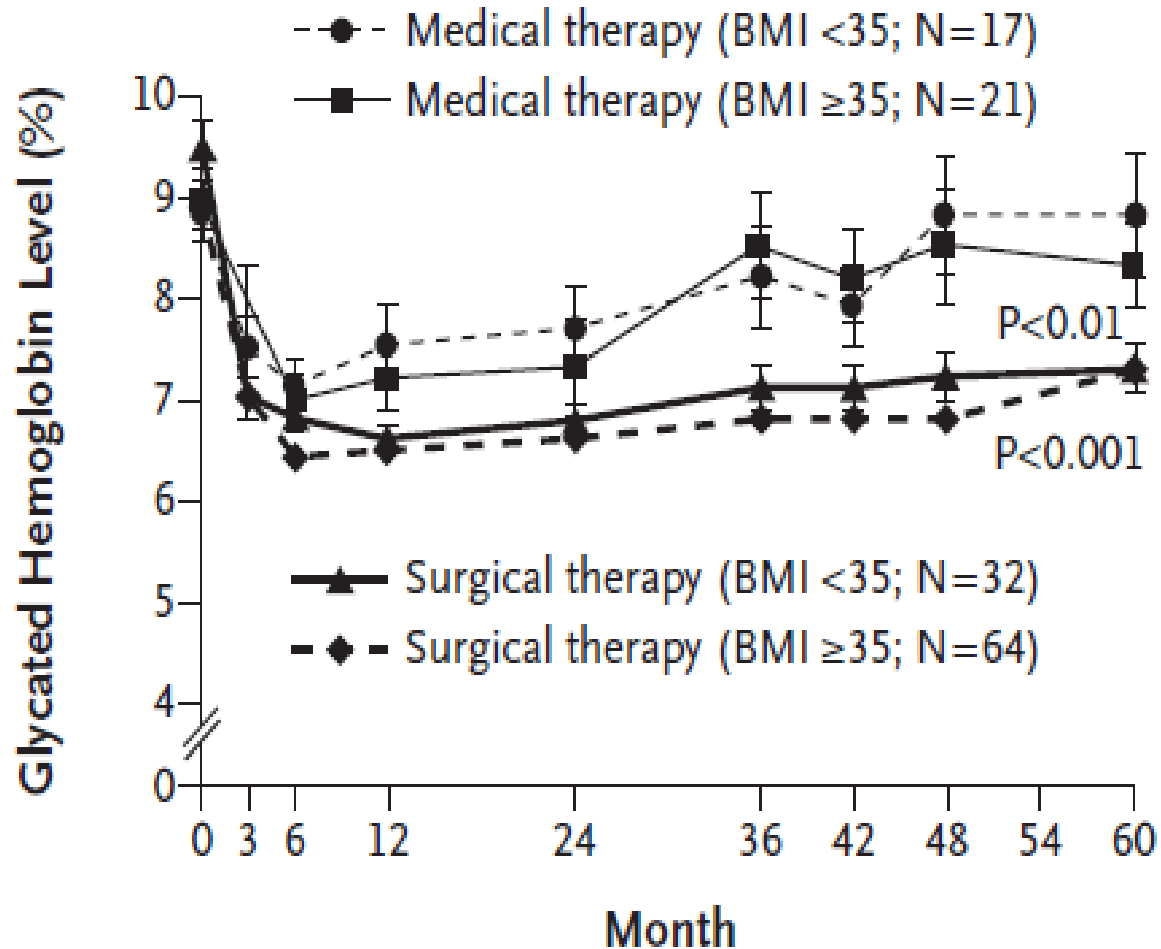
Cir. Bariátrica vs Trat. Intensivo de la DM2 a 5 años

Mas % pacientes sin tratamiento, Menos % con insulina



Cir. Bariátrica vs Trat. Intensivo DM2 a 5 años: Sin diferencias respuesta a CB según IMC >0<35

D Glycated Hemoglobin According to Body-Mass Index

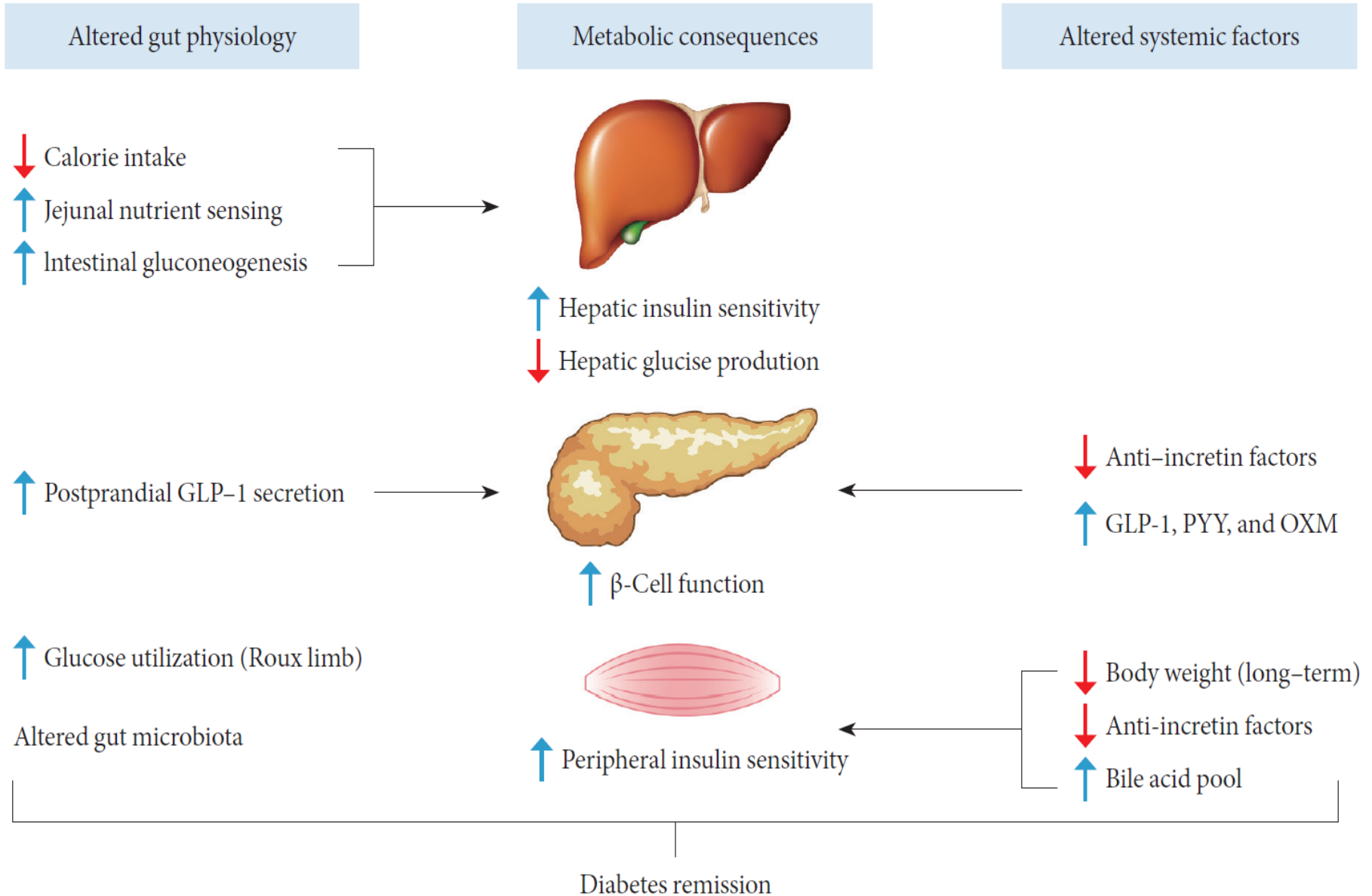


Tratamiento del Diabético con Obesidad: La cirugía bariátrica

- ¿Cómo actúa la CB para curar la diabetes?



Mecanismos de remisión de diabetes tras by-pass gástrico



Posibles mecanismos de acción de la cirugía bariátrica y metabólica como tratamiento de la diabetes

	LAGB	VSG	RYGB
GLP-1	→ ↓	↑	↑
Peptide YY	→	↑	↑
Oxyntomodulin	No data	No data	↑
GIP	→	↑ →	↓ → ↑
Cholecystokinin	No data	↑	↑
Ghrelin	↓ → ↑	↓ → ↑	↓ → ↑
Leptin	↓	No data	↓
Energy expenditure	↓	↓	↓
Food intake	↓	↓	↓
Bile acids	→	→	↑
Gut microbiota	Altered	Altered	Altered
Insulin secretion	↓ →	↑	↑
Hepatic insulin sensitivity	↑	↑	↑
Muscle insulin sensitivity	↑	↑	↑
Gastric emptying	→	↑	↑

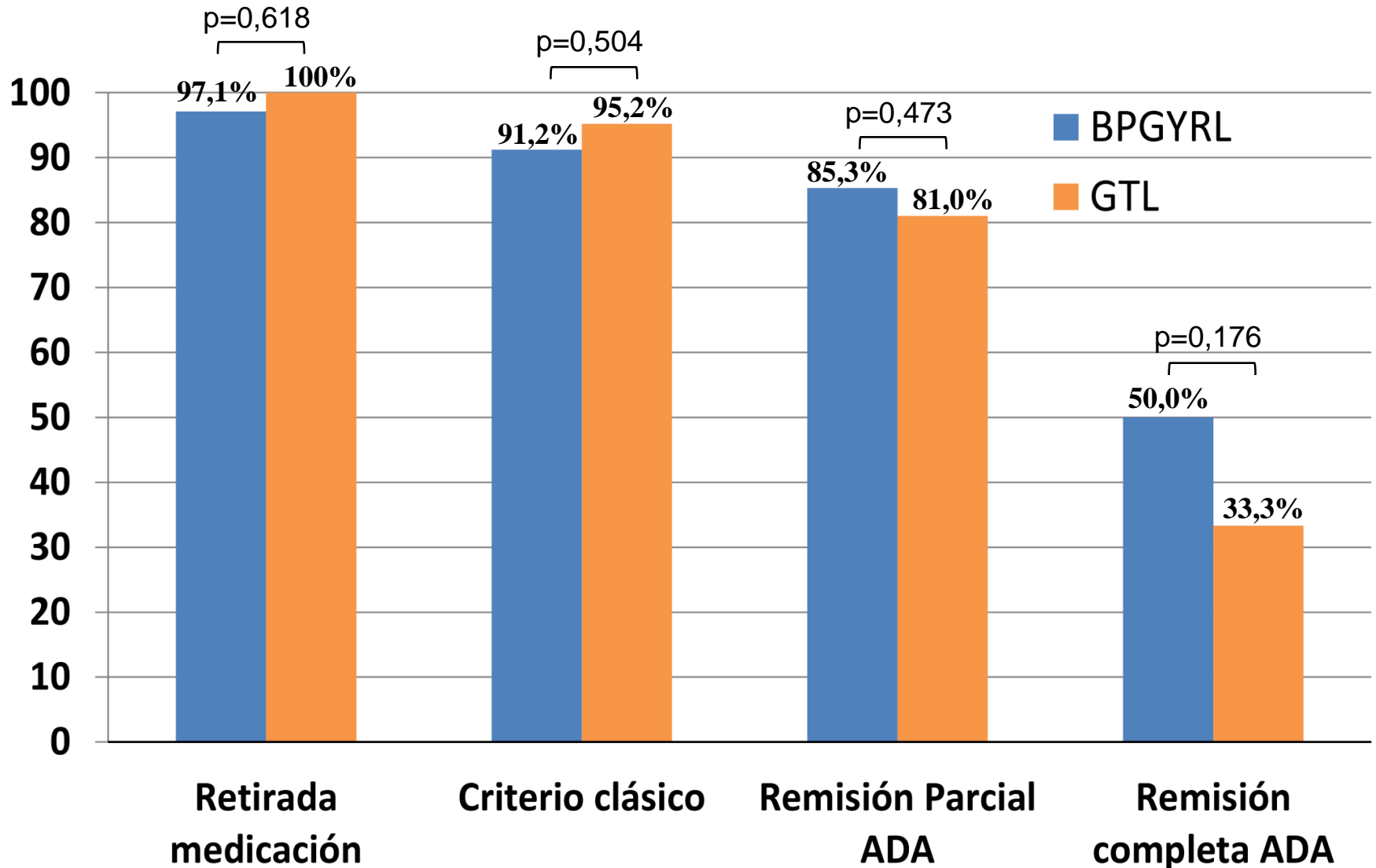
More than one arrow means that data are conflicting. LAGB=laparoscopic adjustable gastric banding. VSG=vertical sleeve gastrectomy. RYGB=Roux-en-Y gastric bypass. GLP-1=glucagon-like peptide 1. →=no change. ↓=decreased.

Tratamiento del Diabético con Obesidad: La cirugía bariátrica

- **¿Qué factores predicen remisión de diabetes?**



% Remisión de DM2 tras cirugía bariátrica según criterio utilizado



Unificación de criterios utilizados para definir respuesta de la DM2 tras la cirugía bariátrica: Consenso ADA

Remisión parcial

HbA1c no diagnóstica de DM (< 6.5%).
Glucosa basal 100-125 mg/dl (5.6-6.9 mmol/l).
Ausencia de tratamiento farmacológico.
Al menos un año de duración.

Remisión completa

HbA1c “normal” (< 6%).
Glucosa basal < 100 mg/dl (< 5.6 mmol/l).
Ausencia de tratamiento farmacológico.
Al menos un año de duración.

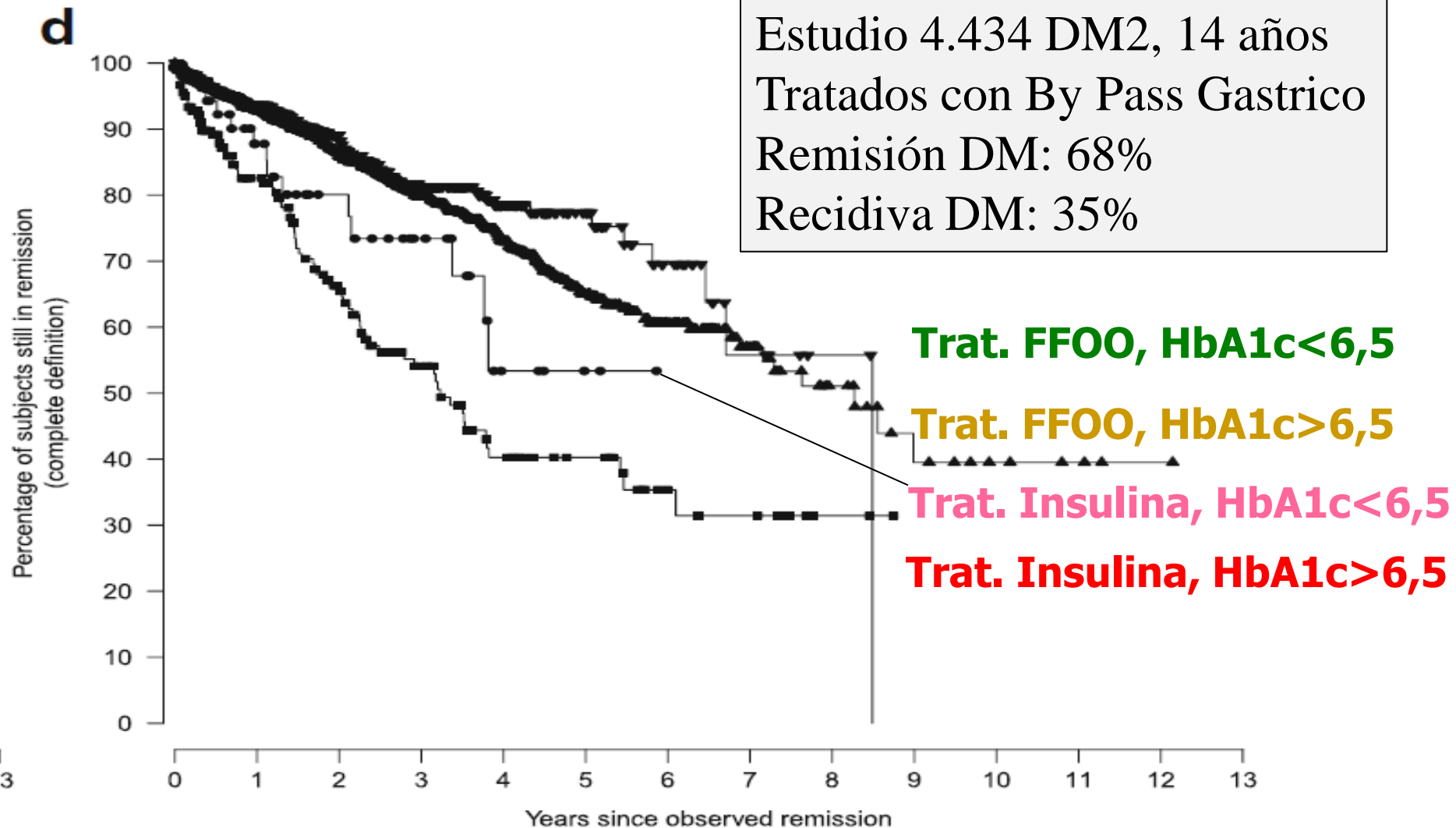
Remisión prolongada

Al menos 5 años de remisión.

Mejoría

HbA1c < 7 %, con tratamiento farmacológico

La remisión clínica de la DM tras cirugía es transitoria A estadio más avanzado de la enfermedad, mas recidiva



La evolución de la pérdida de peso condiciona la duración de la remisión de la DM tras el by-pass gástrico

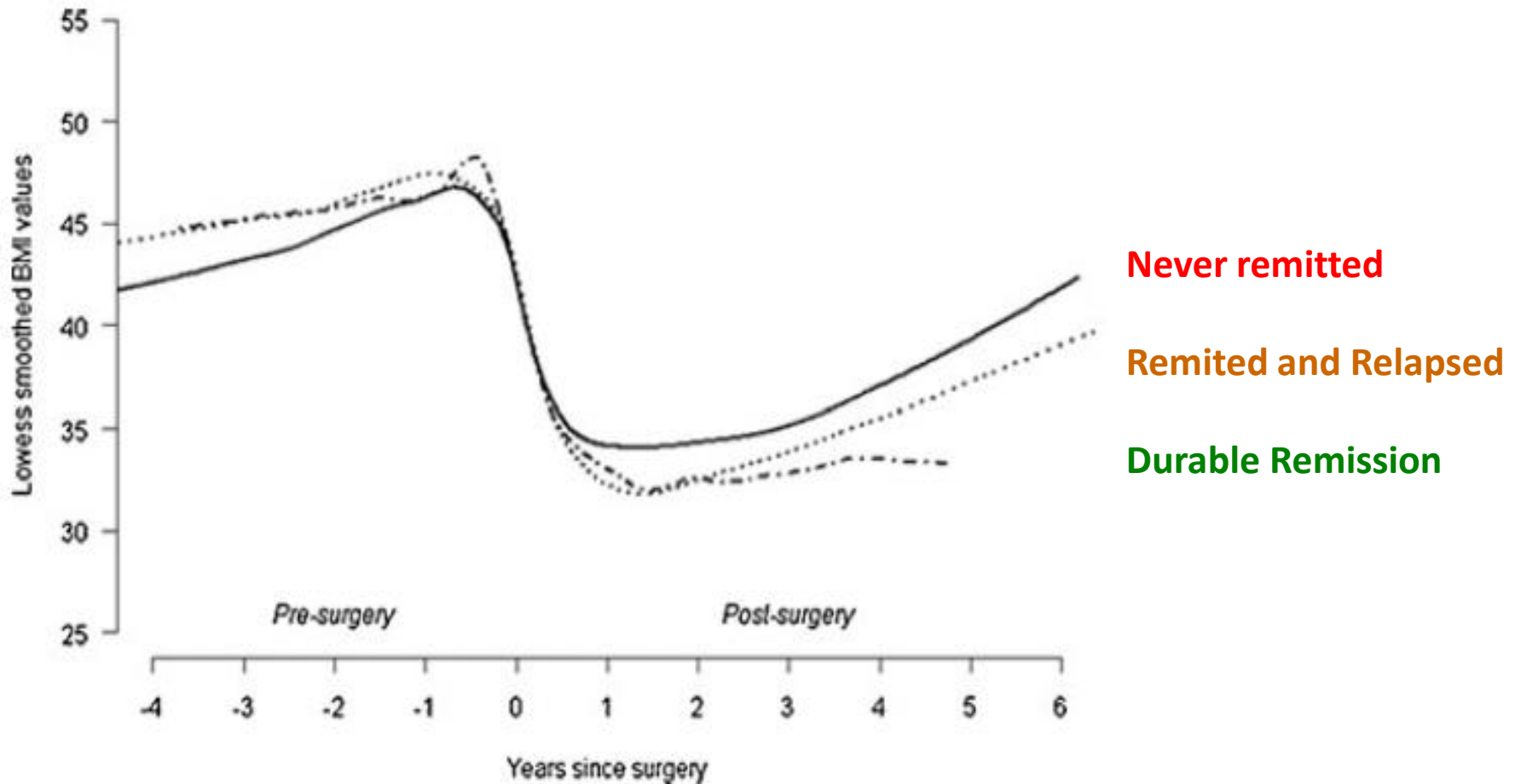
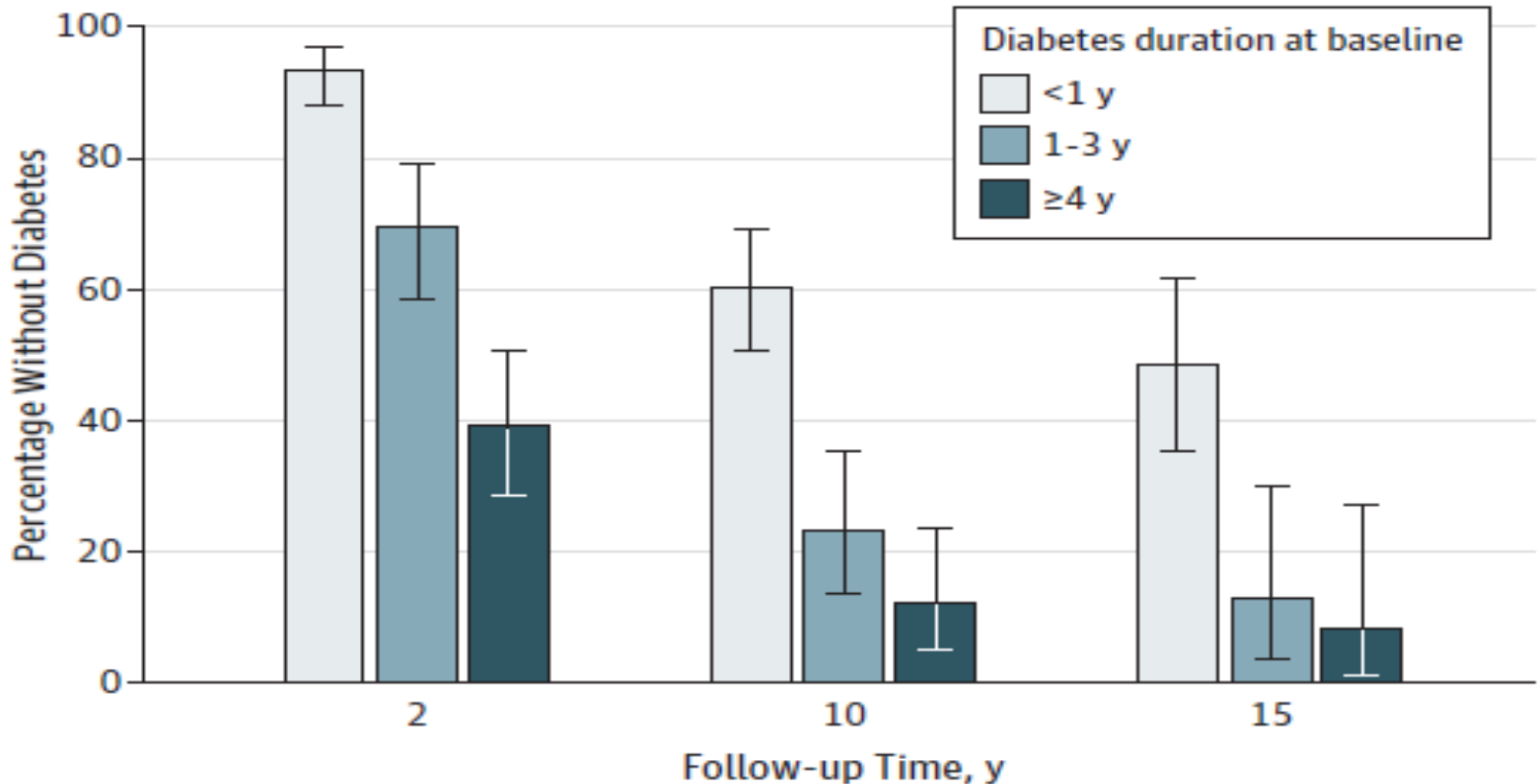


Fig. 4 Body mass index trajectories for gastric bypass patients who never completely remit diabetes, durably remit diabetes, and remit but subsequently relapse diabetes. The *left-hand figure* presents the unad-

Mayor remisión de DM tras cirugía bariátrica en pacientes con menor tiempo de evolución de enfermedad

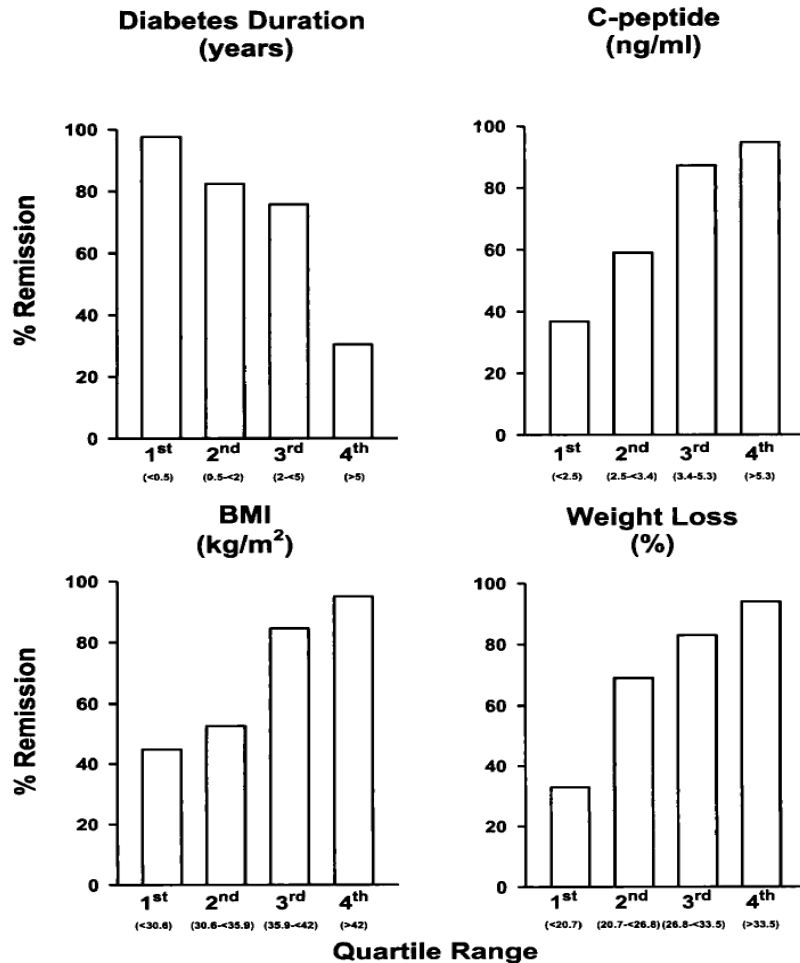


Total participants

<1 y	139	113	60
1-3 y	82	65	31
≥4 y	82	58	24

Diabetes remission was defined as fasting blood glucose levels lower than 110

Factores Predictivos de remisión de DM tras CB



- **Duración DM <5a.**
- **Trat. sin insulina**
- **Mayor pérdida peso**
- **Mejor control metab.**
- **Menor HbA1c**
- **Mejor función beta**
- **By-Pass gástrico**

Tratamiento del Diabético con Obesidad: La cirugía bariátrica

- **¿Qué efectos obtendremos sobre complicaciones de la diabetes?**



Efecto de la cirugía bariátrica sobre las complicaciones de la diabetes: Ensayo Clínico STAMPED: n.s. (tamaño muestral bajo)

Table 2. Adverse Events through 5 Years.*

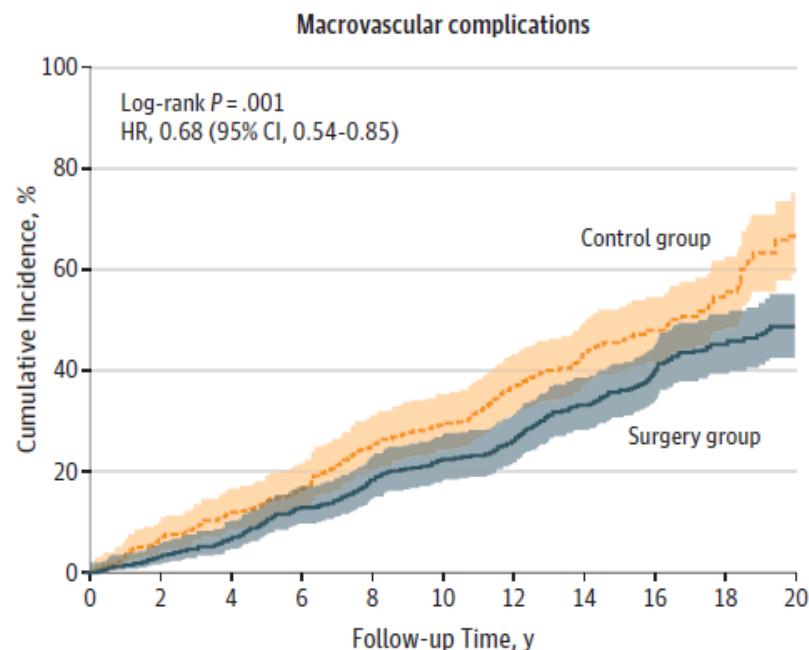
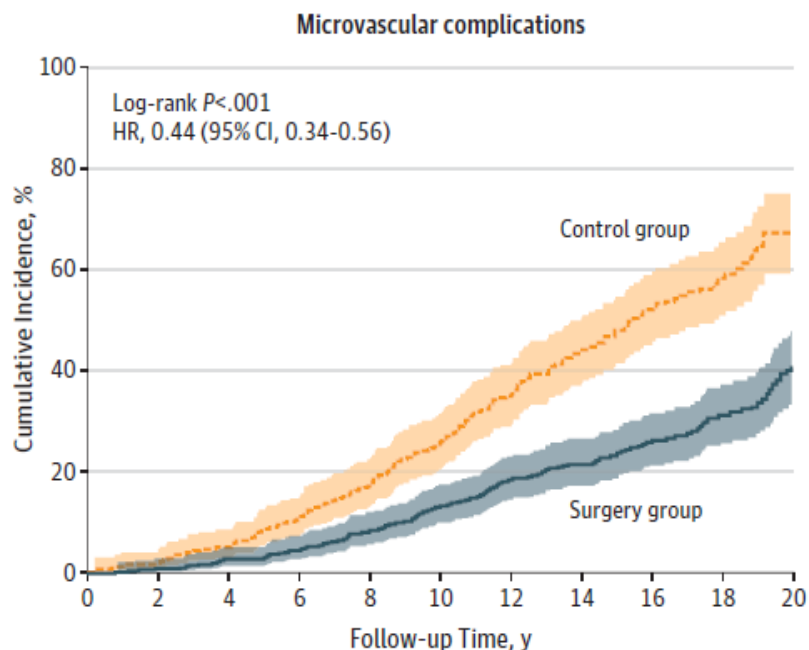
Event	Medical Therapy (N=43)	Gastric Bypass (N=50)	Sleeve Gastrectomy (N=49)
	<i>number of patients (percent)</i>		
Cardiovascular			
Fatal myocardial infarction	1 (2)	0	0
Stroke	0	0	1 (2)
Soft tissue and musculoskeletal			
Hernia	1 (2)	3 (6)	1 (2)
Limb fracture	4 (9)	4 (8)	3 (6)
Foot ulcer	0	2 (4)	2 (4)

OPHTHALMOLOGIC OUTCOMES

No significant change from baseline in retinopathy scores, the incidence of macular edema, or visual acuity was observed in any study group.

Efecto de la cirugía bariátrica sobre las complicaciones de la diabetes: Estudio observacional SOS (Swedish Diabetes Study)

Figure 3. Cumulative Incidence of Microvascular and Macrovascular Diabetes Complications in the Surgery and Control Groups



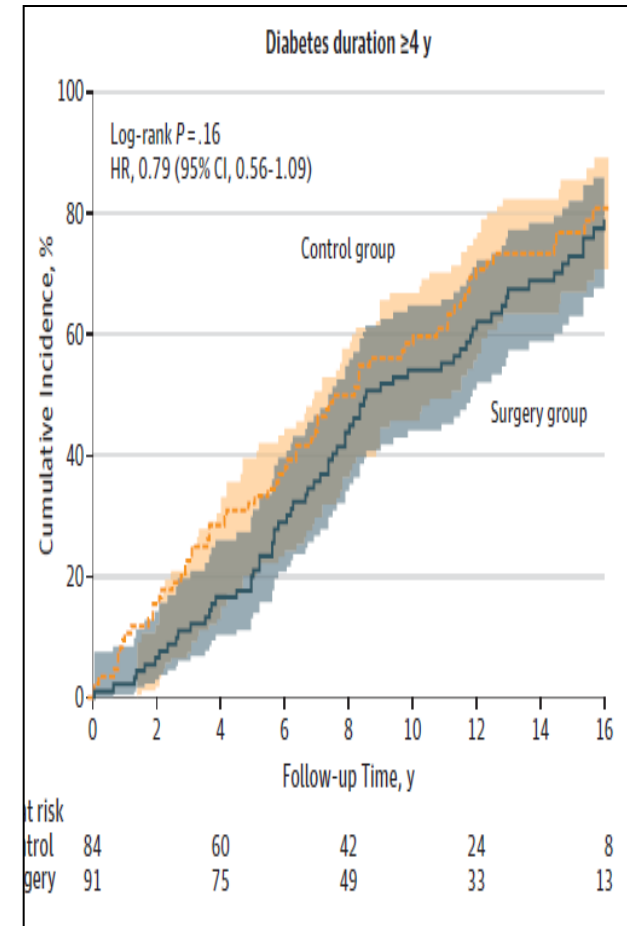
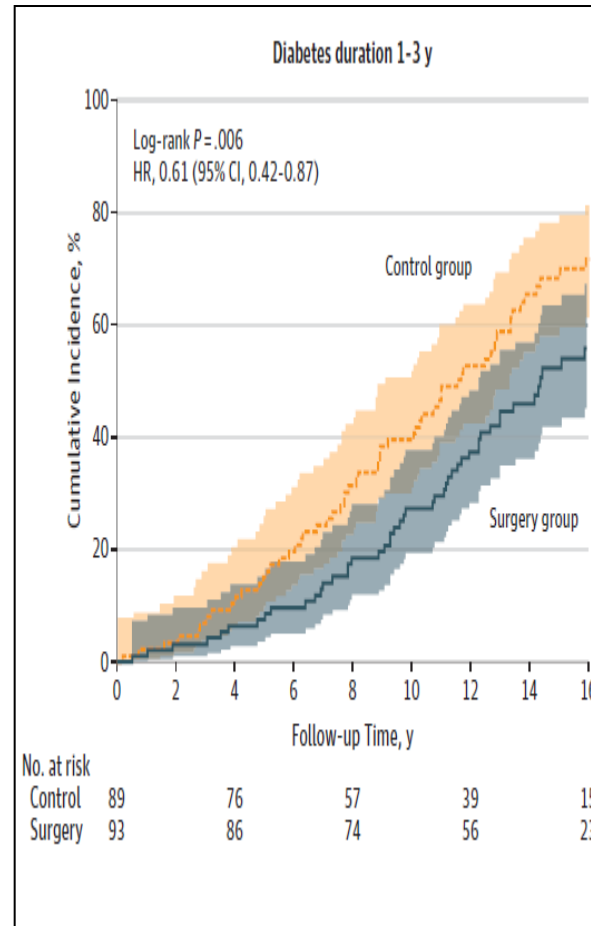
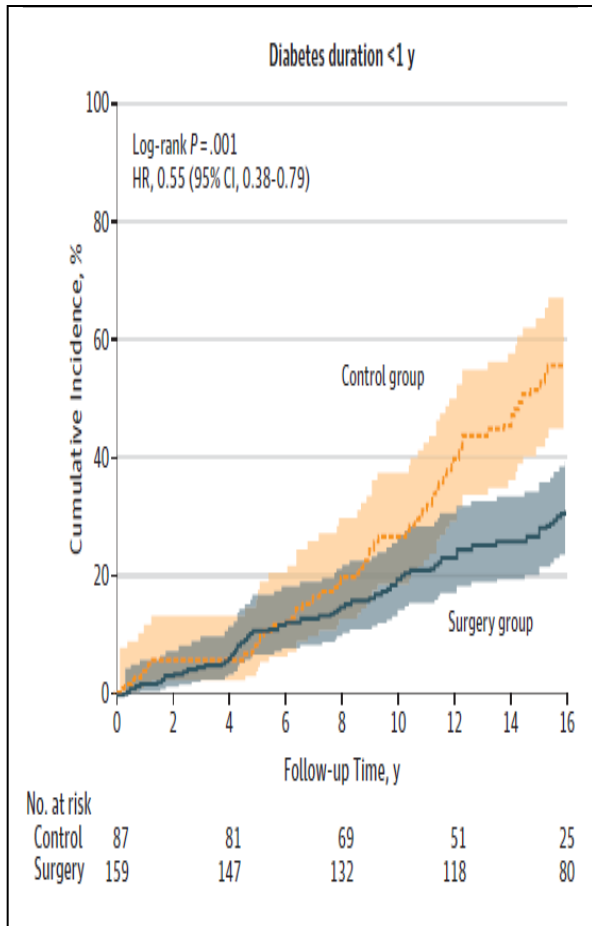
No. at risk	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Control	260	251	239	222	201	177	146	104	68	46	19
Surgery	343	336	326	318	301	280	257	207	160	112	63

260	240	225	214	191	178	155	116	80	53	20
343	330	315	294	270	254	238	186	142	92	54

For microvascular complications, there were 134 events in the control group and 106 events in the surgery group; for macrovascular complications, 142 events in the control group and 151 events in the surgery group. Diabetes complications requiring hospital treatment or specialist care or diabetes complications that were associated with death during follow-up were traced by cross-checking against the Swedish National Patient Register and the Cause of Death Registry until December 31, 2012. (eTable 1 of the Supplement lists the

International Classification of Diseases codes and surgery procedures used for cross-checking.) The x-axes are truncated at 20 years, but all observations after 20 years were included in the statistical analyses. Shaded areas indicate 95% CIs. The incidence rates of microvascular complications per 1000 person-years were 41.8 (95% CI, 35.3-49.5) in the control group and 20.6 (95% CI, 17.0-24.9) in the surgery group. Incidence rates of macrovascular complications were 44.2 (95% CI, 37.5-52.1) and 31.7 (95% CI, 27.0-37.2), respectively.

Efecto de la cirugía bariátrica sobre las complicaciones de la diabetes según duración enfermedad (Estudio SOS)



Solo disminuyen complicaciones en pacientes con DM de menos de 1 (1-3) años evolución

Tratamiento del Diabético con Obesidad: La cirugía bariátrica

- ¿Dónde situamos la CB en el algoritmo terapéutico?

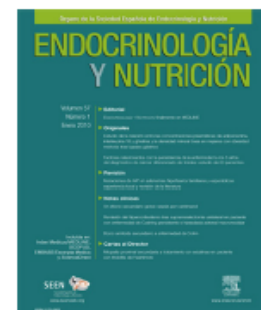


¿Es la Diabetes tipo 2 una enfermedad de tratamiento quirúrgico?



ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN

www.elsevier.es/endo



EDITORIAL

Posicionamiento de las sociedades SEEN-SECO-SEEDO-SED sobre la cirugía metabólica en la diabetes mellitus tipo-2



Joint Position Statement of the SEEN-SECO-SEEDO-SED Societies on metabolic surgery for type 2 diabetes mellitus''

Miguel A. Rubio^{a,*}, Susana Monereo^a, Albert Lecube^a, Joaquín Resa^b, Carlos Masdevall^b, Felipe de la Cruz Vigo^b, Mar Garrido^c, Albert Goday^c, Ignacio Llorente^d y Carlos Pesquera^d

Documento de Consenso SEEDO-SECO-SED-SEEN sobre cirugía metabólica (1)

- La cirugía metabólica está indicada en pacientes con obesidad grado II o superior (**IMC \geq 35 kg/m²**), especialmente si la **diabetes o sus comorbilidades** son difíciles de controlar con cambios en el estilo de vida y tratamiento farmacológico (nivel de evidencia B)

Endocrinol Nutr. 2013;60(10):547-548



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



All obese patients with type 2 diabetes should be assessed for bariatric surgery, says NICE

Jacqui Wise

The new updated guideline recommends that bariatric surgery should be offered to everyone with a body mass index ≥ 35 who has recent onset type 2 diabetes, defined as diagnosed in the previous 10 years. Weight loss surgery should also be considered for people with type 2 diabetes whose body mass index is 30-34.9. Both groups of patients should be referred to a specialist

Documento de Consenso SEEDO-SECO-SED-SEEN sobre cirugía metabólica (2)

- **No recomienda de manera indiscriminada la cirugía metabólica en DM2 con IMC 30-35 kg/m²**, debido a insuficientes datos a largo plazo sobre reducción de morbi-mortalidad cardiovascular y/o disminución de complicaciones microvasculares (nivel de evidencia E), **se puede plantear su aplicación en ciertas situaciones.**

Documento de Consenso SEEDO-SECO- SED-SEEN sobre cirugía metabólica (3)



Podrían ser candidatos a cirugía metabólica los **pacientes con DM2 e IMC 30-35 kg/m²** si se han descartado otras formas de diabetes diferentes de la DM2 (diabetes tipo 1, LADA, MODY...)

Que muestren un **deterioro progresivo del control glucémico** (HbA1c > 7,5 %) a pesar del tratamiento convencional optimizado y en los que, especialmente, **coexistan otras comorbilidades mayores no controladas adecuadamente** (dislipemia aterogénica, HTA, apneas obstructivas del sueño).

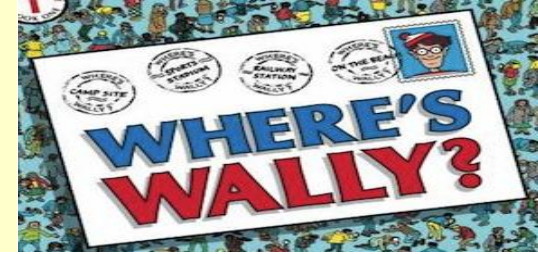




¿Cual es momento óptimo

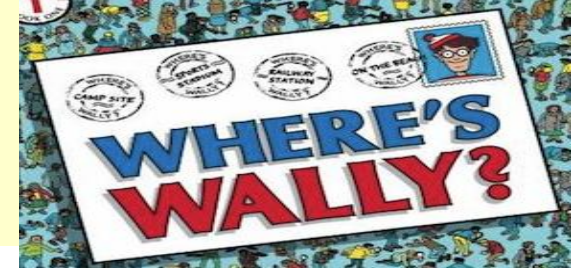
para la cirugía bariátrica en la diabetes?

“Pautes d’Harmonització Terapeutica ICS-SCS 2013



¿Cual el es momento óptimo para la cirugía bariátrica en la diabetes?

Recomendaciones ADA/EASD 2015



Mono-therapy
Efficacy*
Hypo risk
Weight
Side effects
Costs*

↓

Dual therapy†
Efficacy*
Hypo risk

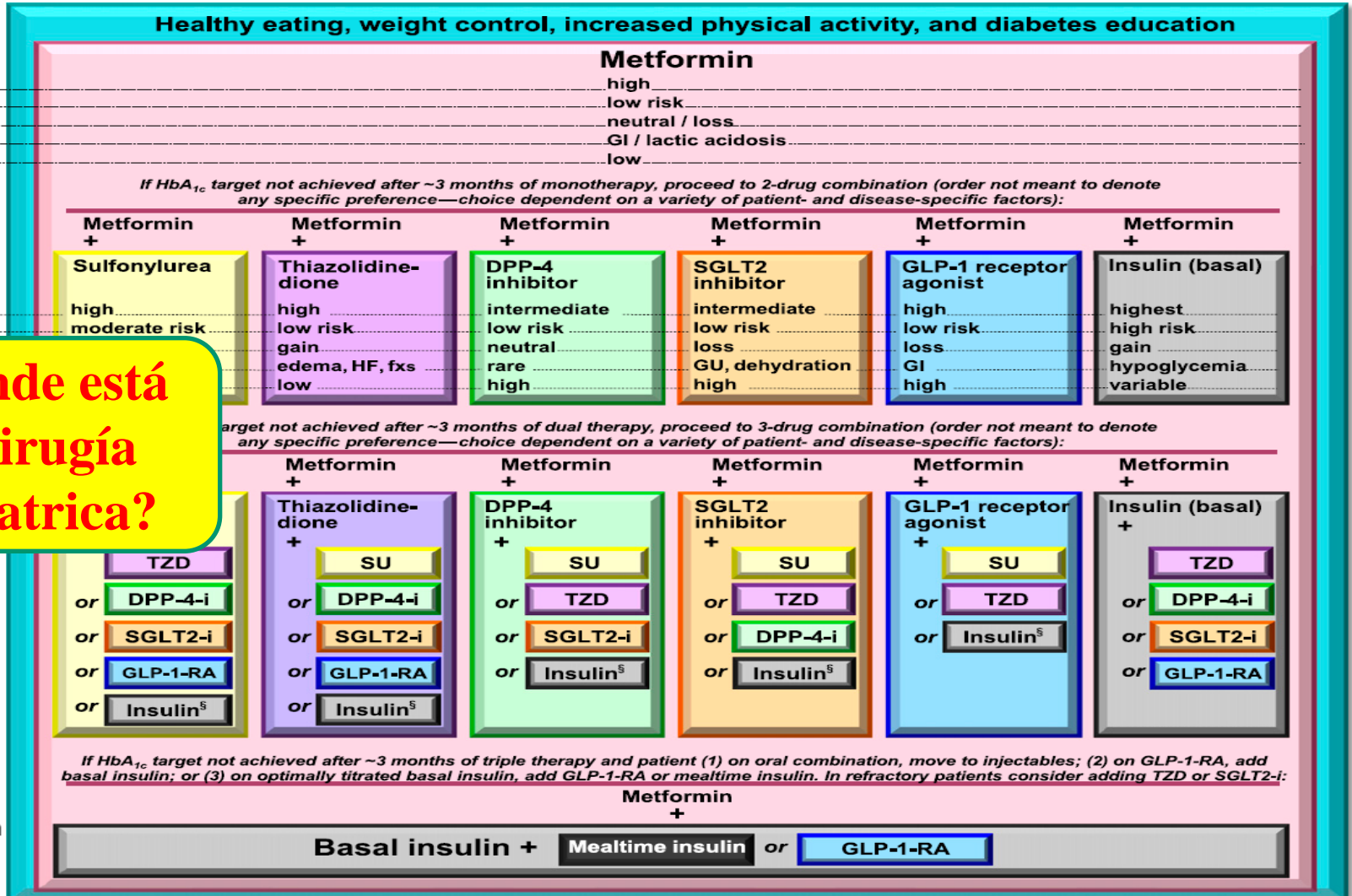
↓

Triple therapy‡

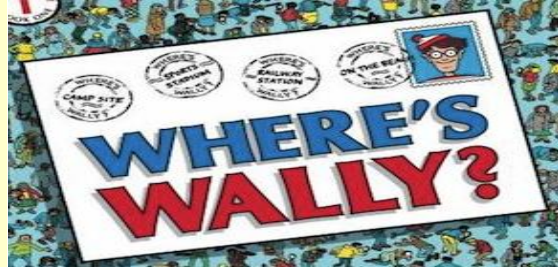
↓

Combination injectable therapy†

¿Donde está la cirugía bariátrica?



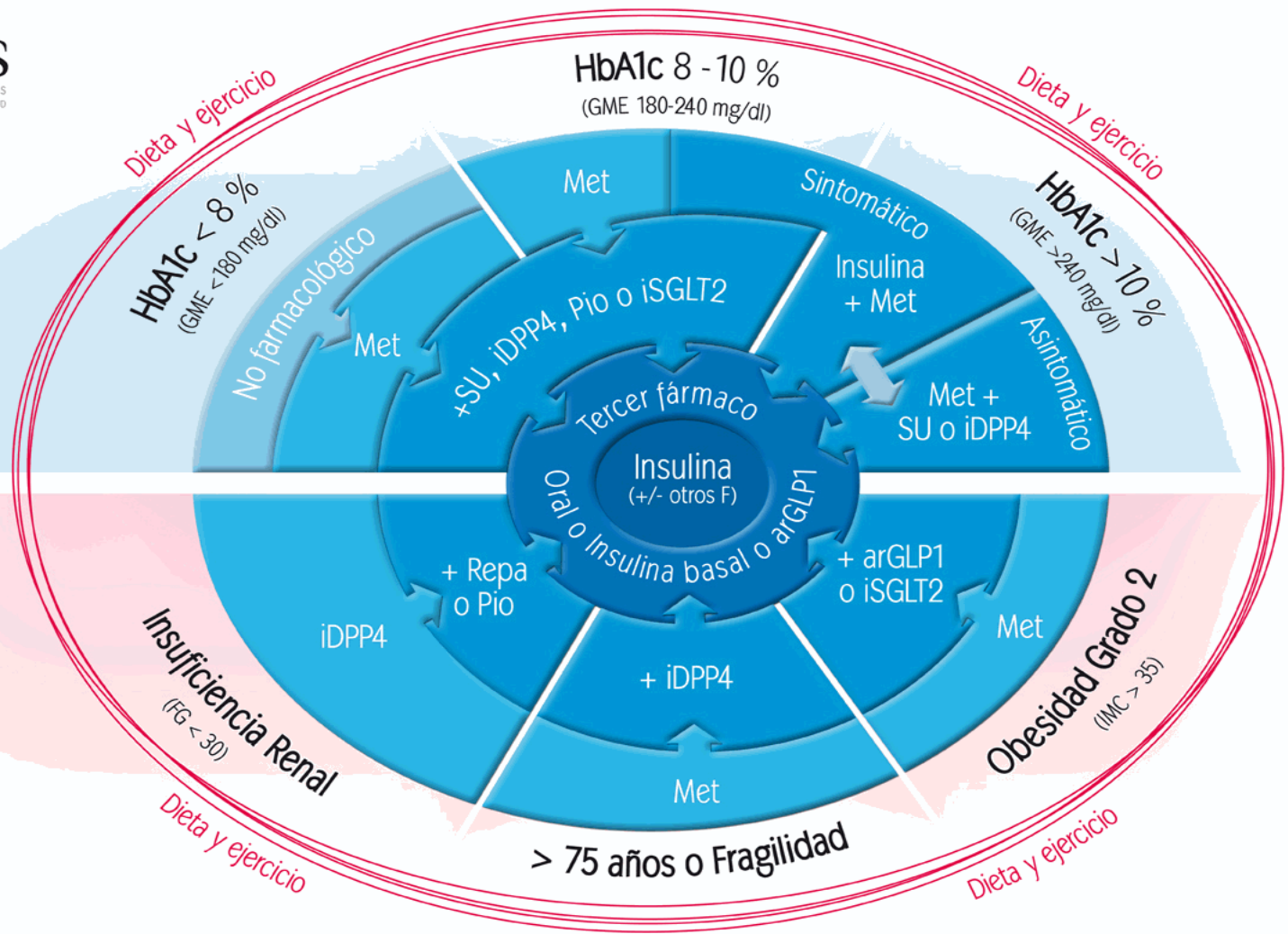
¿Cual es momento óptimo para la cirugía bariátrica en la diabetes? Recomendaciones RedGDPS 2015



redGDPS
Red de Grupos de Estudio de la Diabetes
EN ATENCIÓN PRIMARIA DE LA SALUD

GRADO DE CONTROL GLUCÉMICO

CONDICIONANTE CLÍNICO PREDOMINANTE



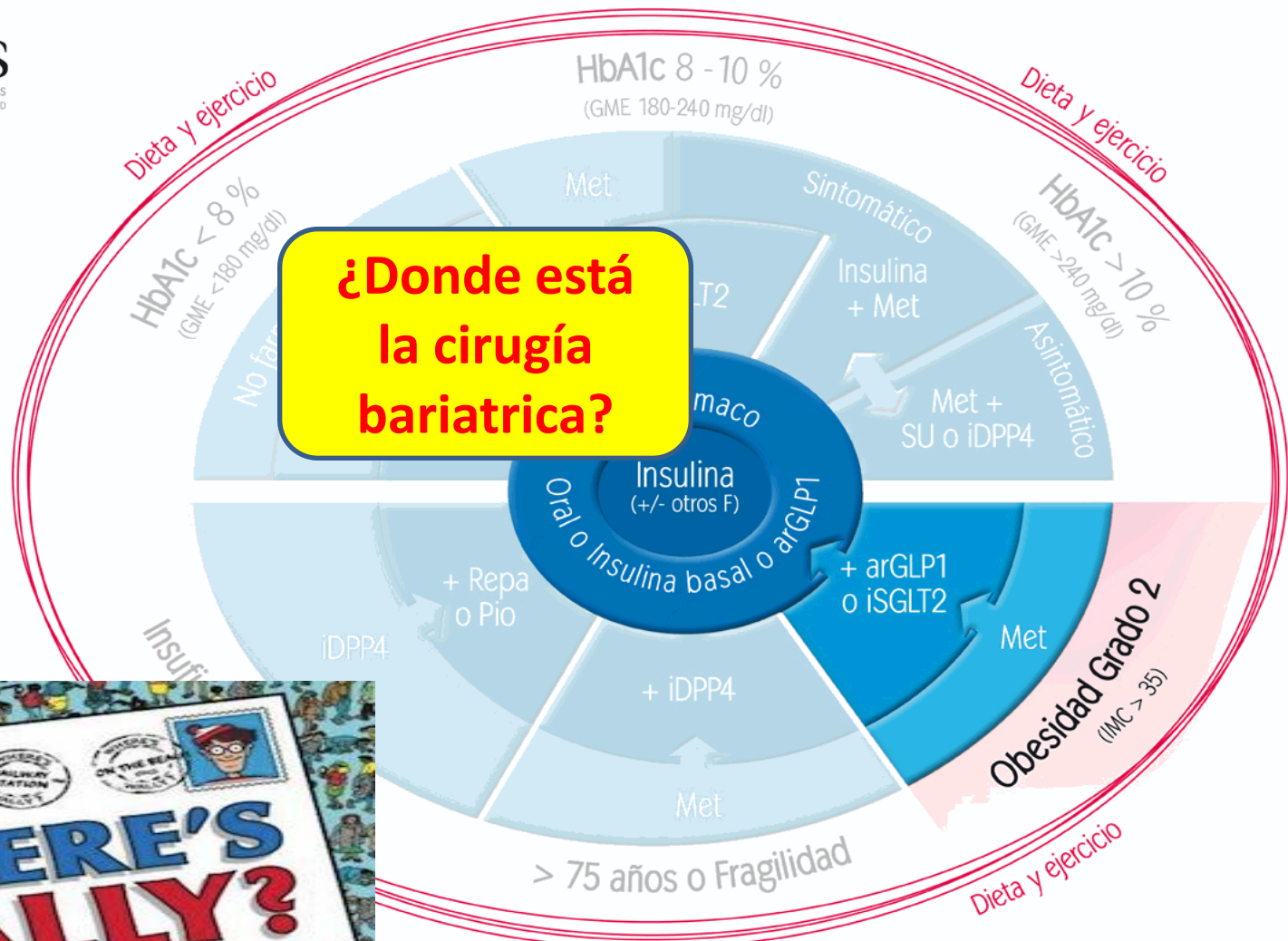
¿Cual el es momento óptimo para la cirugía bariátrica en la diabetes?

Recomendaciones RedGDPS 2015 en IMC > 35

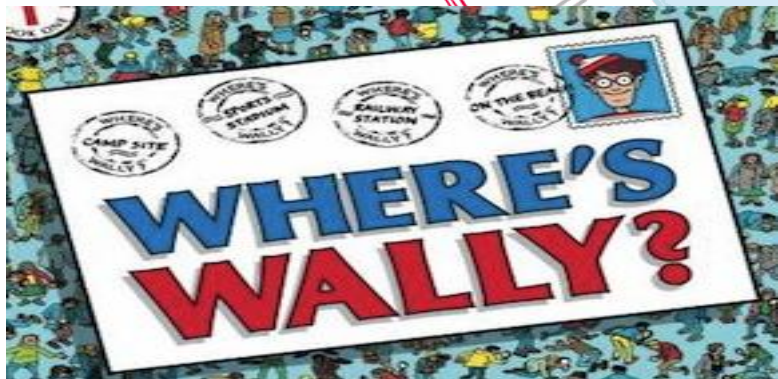


GRADO DE CONTROL GLUCÉMICO

CONDICIONANTE CLÍNICO PREDOMINANTE



¿Dónde está la cirugía bariátrica?



Hacia un manejo integral del paciente con diabetes y obesidad. Posicionamiento de la SEMI, SED, redGDPS, SEC, SEEDO, SEEN, SEMERGEN y SEMFYC[☆]

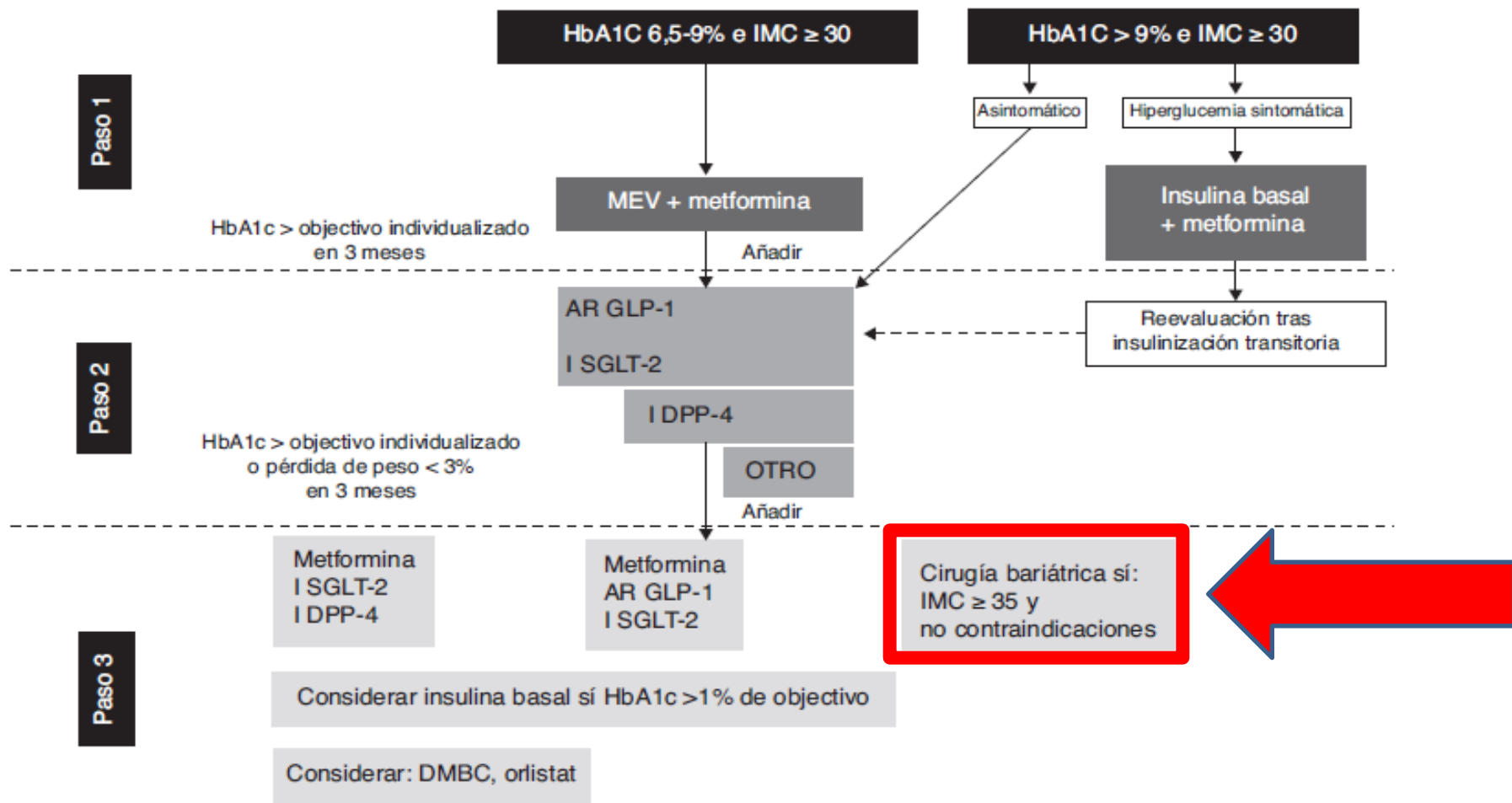


Figura 1 Tratamiento antidiabético en el paciente con diabetes tipo 2 y obesidad
 AR GLP1: agonista del receptor de GLP1; DMBC: dieta muy baja en calorías; HbA1c: hemoglobina glucosilada; I DPP-4: inhibidor de la dipeptidildipeptidasa 4; I SGLT2: inhibidor del cotransportador de la glucosa sodio-dependiente tipo 2; IMC: índice de masa corporal; MEV: modificaciones del estilo de vida 2.

STANDARDS OF MEDICAL CARE IN DIABETES—2017



Table 7.1—Treatment for overweight and obesity in type 2 diabetes

Treatment	BMI category (kg/m ²)				
	23.0* or 25.0–26.9	27.0–29.9	27.5* or 30.0–34.9	35.0–39.9	≥40
Diet, physical activity, and behavioral therapy	†	†	†	†	†
Pharmacotherapy		†	†	†	†
Metabolic surgery			+	†	†

*Cutoff points for Asian American individuals.

†Treatment may be indicated for selected motivated patients.

STANDARDS OF MEDICAL CARE IN DIABETES—2017

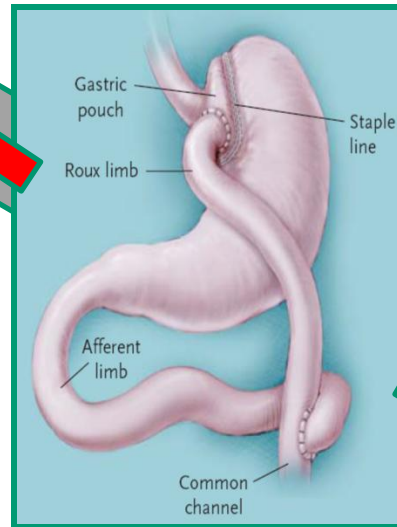


- Metabolic surgery should be considered for adults with type 2 diabetes and BMI 30.0–34.9 kg/m² (27.5–32.4 kg/m² in Asian Americans) if hyperglycemia is inadequately controlled despite optimal medical control by either oral or injectable medications (including insulin). **B**

Entonces, ¿Cual el es momento óptimo para la cirugía bariátrica en la diabetes?

**Diagnóstico DM
Prediabetes**

¿Demasiado pronto?
Buen control A1c
Buena respuesta Fcos
Reserva pancreática
Obesidad leve
Control peso con dieta
Pocas compl.crónicas
Resto FRCV control



¿Demasiado tarde?
Pésimo control A1c
Reserva pancreática agotada
Obesidad Extrema
Múltiples complicaciones
Edad avanzada
Alta mortalidad cirugía

**DM Terminal
Trat. Paliativo**

**Sandra, dos años después:
Sin fármacos
para la Diabetes
Glic 98 mg/dl,
HbA1c 6,1%**

