

***“CIRUGÍA METABÓLICA, UNA
NUEVA APLICACIÓN DE LA
CIRUGÍA BARIÁTRICA”***

Prof. Adj. Dr. Marcelo Viola Malet

Clínica Quirúrgica «B»

(Prof. Agdo. Dr. César Canessa)

Piso 9 Hospital de Clínicas

MVM

10/8/2011

Introducción

- ✓ Cirugía Bariátrica ≠ Cirugía Metabólica
- ✓ Pacientes, Indicación y Objetivos
- ✓ Cirugía Metabólica no sólo es para DMT2
- ✓ Procedimientos bariátricos curación/mejoría Sind. Metabólico
- ✓ Anatomía TGI - Cambios neuroendócrinos

Historia

Gastrectomías y Diabetes

- ✓ 1955 Friedman et al. The amelioration of diabetes mellitus following subtotal gastrectomy. SGO
- ✓ 1961 Argervall et al. Act Med Scand
- ✓ 1973 Forgats et al. Improvement of glucose tolerance in diabetics following gastrectomy. Z Gastroenterolog

Historia

Is Type II Diabetes Mellitus (NIDDM) a Surgical Disease?

Poires W et al. Ann Surg. June 1992; 215 (6): 633-42

- ✓ El BPG debe considerarse para pacientes con DMT2 de difícil control. n=515, DMT2 55,9%, curación o mejoría 88,7%

Who Would Have Thought It?

An Operation Proves to Be the Most Effective Therapy for Adult-Onset Diabetes Mellitus

Poires W et al. Ann Surg. September 1995; Vol. 222, No. 3, 339-52

- ✓ El BPG se ha establecido como una terapia eficaz y segura para la obesidad mórbida y sus comorbilidades asociadas. Ninguna otra terapia ha producido tal control duradero y completo de la DM. n=608, ITG o DMT2 54%, curación o mejoría 91%

Impacto de la Cirugía Bariátrica en las Comorbilidades

JAMA[®]

Online article and related content
current as of September 14, 2008.

Bariatric Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis

Henry Buchwald; Yoav Avidor; Eugene Braunwald; et al.

JAMA. 2004;292(14):1724-1737 (doi:10.1001/jama.292.14.1724)

<http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/292/14/1724>

✓ 22094 ptes

“El efecto más sorprendente de la cirugía bariátrica, no es la pérdida de peso, sino la impactante remisión de la DMT2, una enfermedad anteriormente denominada progresiva e incurable”

Impacto de la Cirugía Bariátrica en las Comorbilidades

JAMA[®]

Online article and related content
current as of September 14, 2008.

Bariatric Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis

Henry Buchwald; Yoav Avidor; Eugene Braunwald; et al.

JAMA. 2004;292(14):1724-1737 (doi:10.1001/jama.292.14.1724)

<http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/292/14/1724>

✓ 22094 ptes

	Gastric Banding	Gastroplasty	Gastric Bypass	BPD or DS	Total
EWL	47%	68%	62%	70%	61%
Mortality	0.1%			1.1%	NR
Resolution of DM	48%	72%	84%	99%	77%
Resolution of Hyperlipidemia	59%	74%	97%	99%	79%
Resolution of Hypertension	43%	69%	68%	83%	62%
Resolution of Sleep Apnea	95%	78%	80%	92%	86%

MVM

10/8/2011

Impacto de la Cirugía Bariátrica en las Comorbilidades y Mortalidad

The NEW ENGLAND
JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

DECEMBER 23, 2004

VOL. 351 NO. 26

Lifestyle, Diabetes, and Cardiovascular Risk Factors 10 Years after Bariatric Surgery

Sjöström Lars et al. N Engl J Med 2004;351:2683-93.

- ✓ 851 ptes
- ✓ 641 completaron 10 años seguimiento
- ✓ Mejoría de FRCV tras cirugía
- ✓ Mejor control glicémico, lipídico y PA en pacientes sometidos a cirugía bariátrica respecto a controles

MVM

10/8/2011

Impacto de la Cirugía Bariátrica en las Comorbilidades y Mortalidad

The NEW ENGLAND
JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

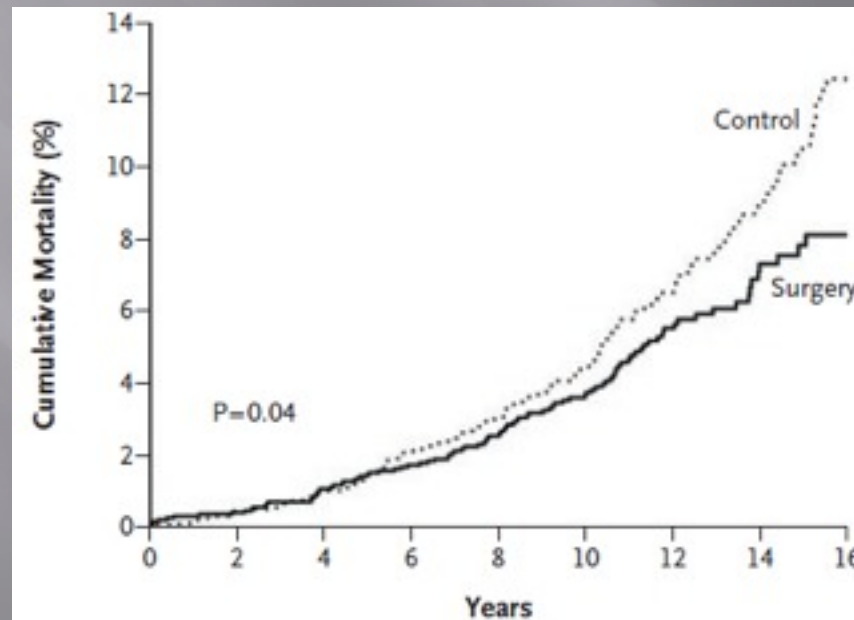
AUGUST 23, 2007

VOL. 357 NO. 8

Effects of Bariatric Surgery on Mortality in Swedish Obese Subjects

Sjöström Lars et al. N Engl J Med 2007;357:741-52.

- ✓ 16 años seguimiento
- ✓ Reducción 23% mortalidad global



MVM

10/8/2011

Cirugía Metabólica

Potential of Surgery for Curing Type 2 Diabetes Mellitus

ANNALS OF SURGERY
Vol. 236, No. 5, 554-559
© 2002 Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

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

- ✓ BPG y DBP parecen lograr el control de la DMT2 como efecto primario e independiente de la pérdida de peso

Cirugía Metabólica

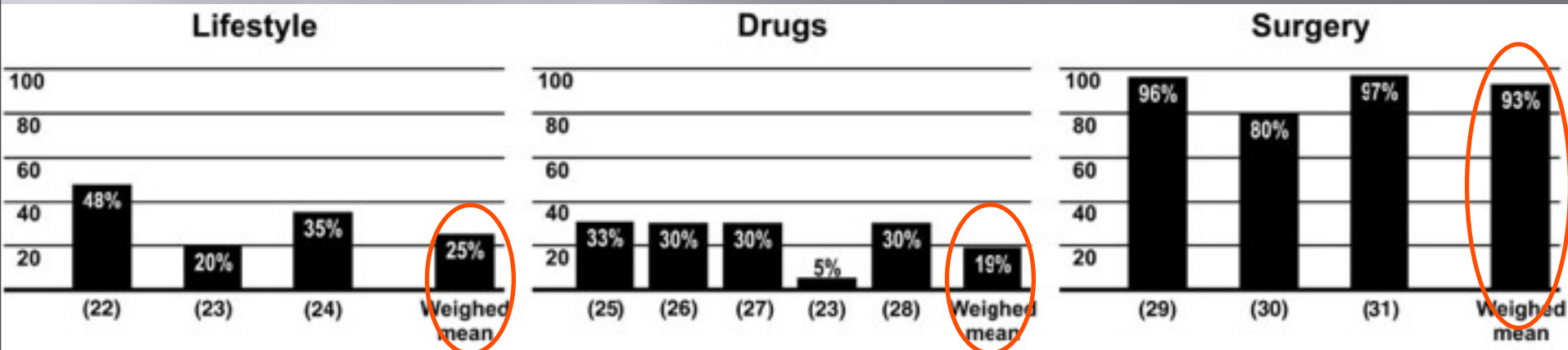


The American Journal of Clinical Nutrition

Are there specific treatments for the metabolic syndrome?

Dario Giugliano, Antonio Ceriello, and Katherine Esposito

Am J Clin Nutr 2008;87:8–11.



Resolución del SM según distintos tratamientos

29. Lee WJ, Huang MT, Wang W, Lin CM, Chen TC, Lai IR. Effects of obesity surgery on the metabolic syndrome. *Arch Surg* 2004;139:1088–92.
30. Mattar SG, Velcu LM, Rabinovitz M, et al. Surgically-induced weight loss significantly improves non-alcoholic fatty liver disease and the metabolic syndrome. *Ann Surg* 2005;242:610–7.
31. Madan AK, Orth W, Ternovits CA, Tichansky DS. Metabolic syndrome: yet another co-morbidity gastric bypass helps cure. *Surg Obes Relat Dis* 2006;2:48–51.

MVM

10/8/2011

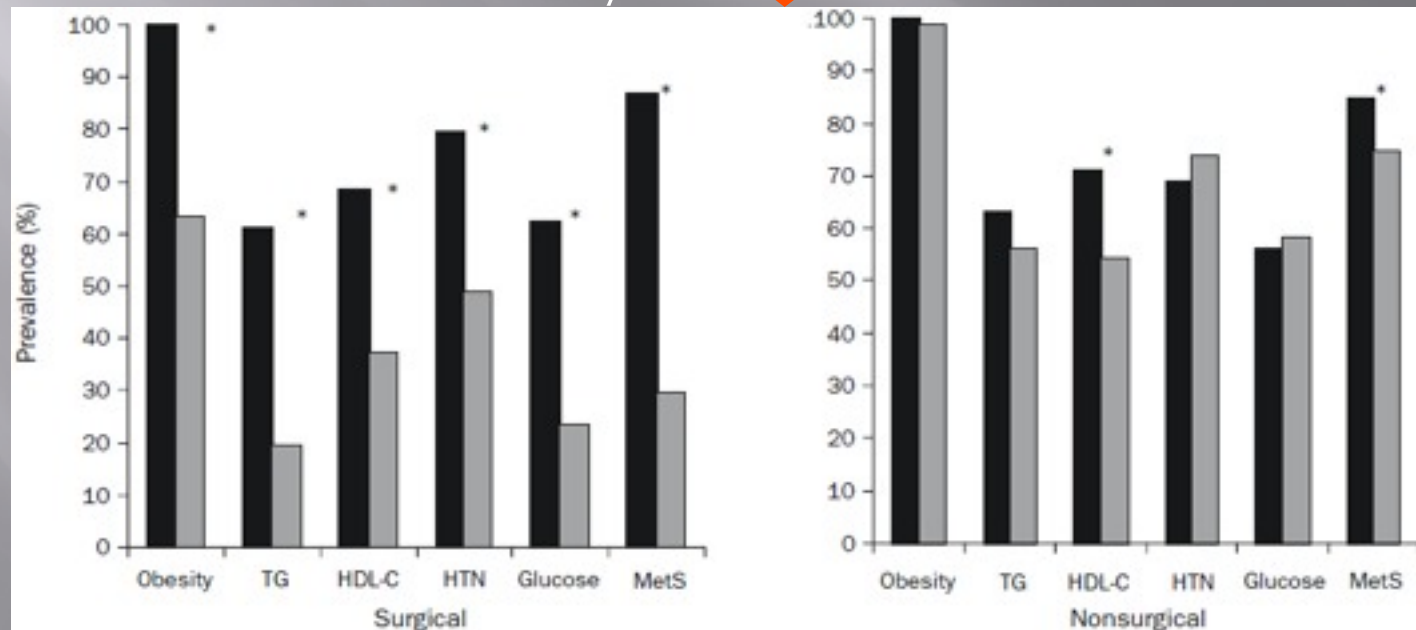
Cirugía Metabólica

Effect of Bariatric Surgery on the Metabolic Syndrome: A Population-Based, Long-term Controlled Study

Mayo Clin Proc. 2008;83(8):897-906

JOHN A. BATSIS, MBBCh; ABEL ROMERO-CORRAL, MD, MSc; MARIA L. COLLAZO-CLAVELL, MD;
MICHAEL G. SARR, MD; VIREND K. SOMERS, MD, PhD; AND FRANCISCO LOPEZ-JIMENEZ, MD, MSc

- ✓ 180 vs 157
- ✓ 3,5 años seguimiento
- ✓ SM ↓ 60%
- ✓ Hipertrigliceridemia ↓ 42%
- ✓ DMT2/ITG ↓ 39%



Cirugía Metabólica

Effect of Bariatric Surgery on the Metabolic Syndrome: A Population-Based, Long-term Controlled Study

Mayo Clin Proc. 2008;83(8):897-906

JOHN A. BATSIS, MBBCh; ABEL ROMERO-CORRAL, MD, MSc; MARIA L. COLLAZO-CLAVELL, MD;
MICHAEL G. SARR, MD; VIREND K. SOMERS, MD, PhD; AND FRANCISCO LOPEZ-JIMENEZ, MD, MSc

- ✓ CB es un medio eficaz para revertir o controlar el SM, en pacientes candidatos a ella.
- ✓ El porcentaje de exceso de peso perdido después del BPG es el principal contribuyente a largo plazo en la reducción de la prevalencia del SM.
- ✓ BPG opción de tratamiento en pacientes con SM que no han respondido a medidas conservadoras

Mortalidad post Cirugía Bariátrica

THE NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Long-Term Mortality after Gastric Bypass Surgery

Ted D. Adams, Ph.D., M.P.H., Richard E. Gress, M.A., Sherman C. Smith, M.D., R. Chad Halverson, M.D., Steven C. Simper, M.D., Wayne D. Rosamond, Ph.D., Michael J. LaMonte, Ph.D., M.P.H., Antoinette M. Stroup, Ph.D., and Steven C. Hunt, Ph.D.

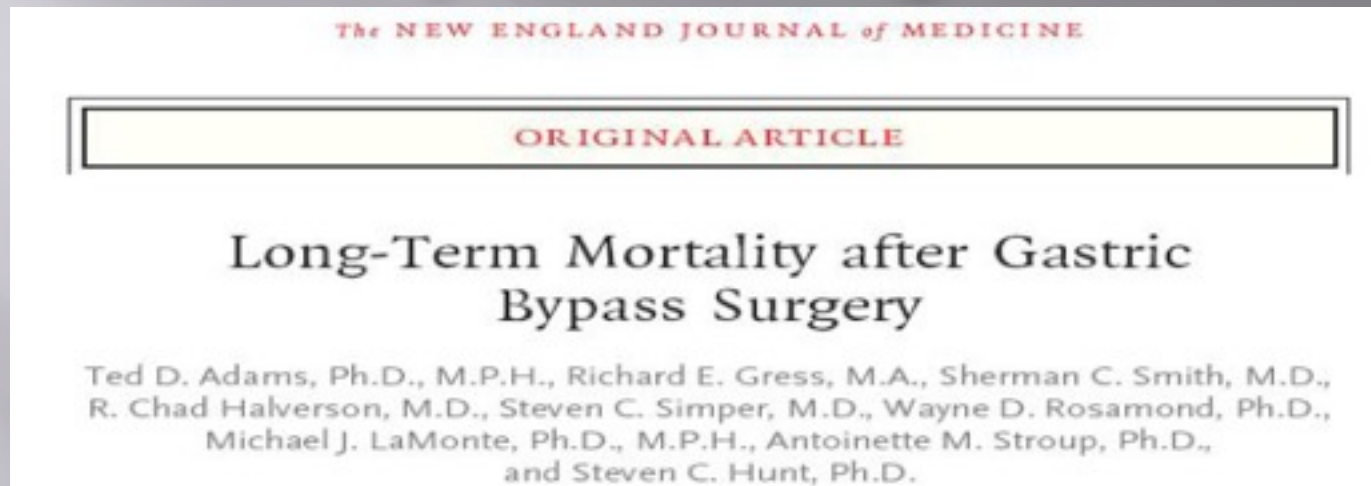
N Engl J Med 2007;357:753-61.

Table 2. Distribution of Deaths and Death Rates per 10,000 Person-Years, According to Study Group.*

End Point	All Subjects				Matched Subjects			
	Surgery Group (N=9949)		Control Group (N=9628)		Surgery Group (N=7925)		Control Group (N=7925)	
	no.	no./10,000 person-yr	no.	no./10,000 person-yr	no.	no./10,000 person-yr	no.	no./10,000 person-yr
All causes of death	288	37.2	425	61.1	213	37.6	321	57.1
All deaths caused by disease	198	25.6	380	54.7	150	26.5	285	50.7
Cardiovascular disease	66	8.5	134	19.3	55	9.7	104	18.5
Coronary artery disease	17	2.2	46	6.6	15	2.6	33	5.9
Heart failure	2	0.3	7	1.0	2	0.4	6	1.1
Stroke	9	1.2	14	2.0	7	1.2	11	2.0
Other cardiovascular disease	38	4.9	67	9.6	31	5.5	54	9.6
Diabetes	2	0.3	24	3.5	2	0.4	19	3.4
Cancer	42	5.4	102	15.0	31	5.5	73	13.3
Other diseases	88	11.4	120	17.0	62	11.0	89	15.5
All nondisease causes	90	11.6	45	6.5	63	11.1	36	6.4
Accident unrelated to drugs	29	3.7	19	2.7	21	3.7	17	3.0
Poisoning of undetermined intent	15	1.9	4	0.6	9	1.6	4	0.7
Suicide	21	2.7	8	1.2	15	2.6	5	0.9
Other nondisease cause	25	3.2	14	2.0	18	3.2	10	1.8

MVM
10/8/2011

Mortalidad post Cirugía Bariátrica



- ✓ 7,1 años seguimiento
- ✓ Reducción 38% mortalidad global
- ✓ 40% ↓ mortalidad por cáncer
- ✓ 56% ↓ mortalidad CV
- ✓ 92% ↓ mortalidad relacionada con DMT2

N Engl J Med 2007;357:753-61.

MVM
10/8/2011

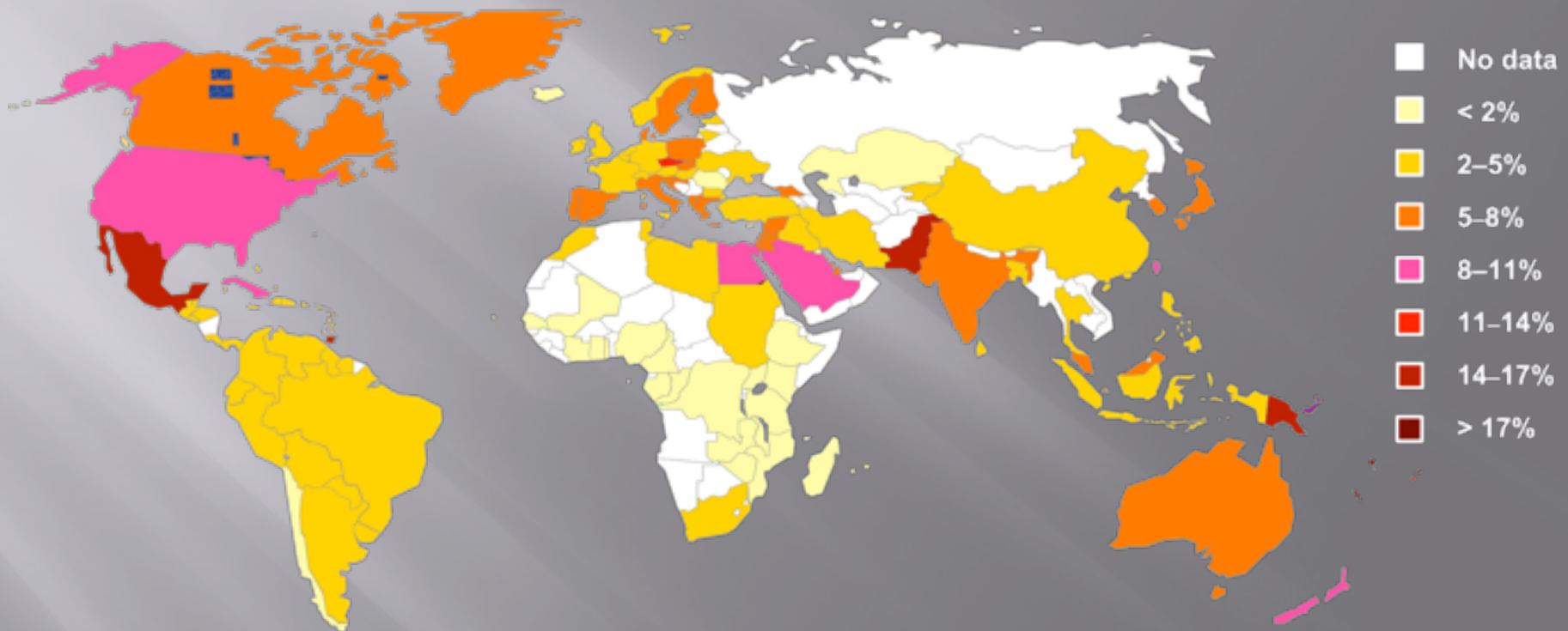
Cirugía Metabólica

- ✓ La cirugía bariátrica es efectiva en el tratamiento del síndrome metabólico del paciente obeso
- ✓ Ha mostrado eficacia en:
 - pérdida de peso
 - control de la glucemia
 - control de la TA
 - resolución de la hiperlipidemia
 - disminución de la mortalidad
 - mejora la calidad de vida

Porque?

Diabetes: evolución del crecimiento

Prevalence estimates of diabetes mellitus **2000**¹

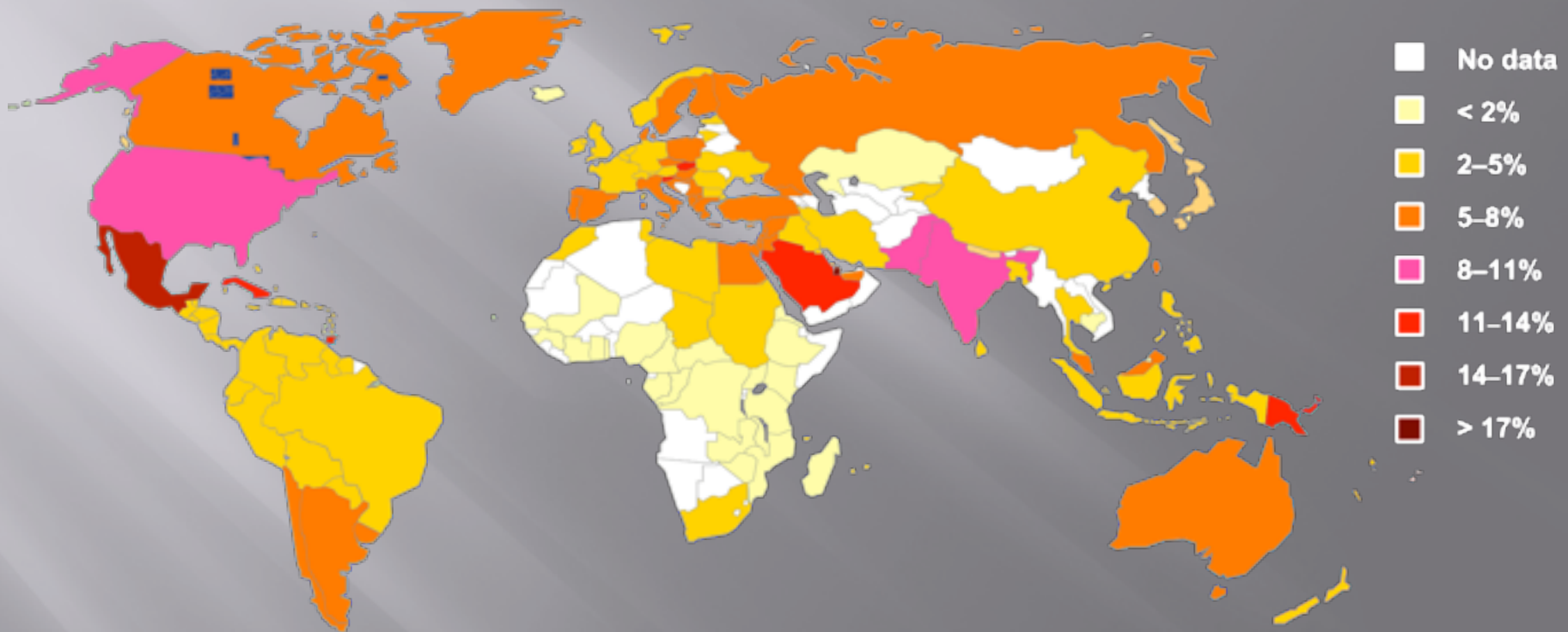


¹Adaptado de IDF. E-Atlas. Disponible en: www.eatlas.idf.org (accessed 13.07.09).

²Diabetes Atlas, third edition© International Diabetes Federation, 2006.

Diabetes: evolución del crecimiento

Prevalence estimates of diabetes mellitus **2001**¹

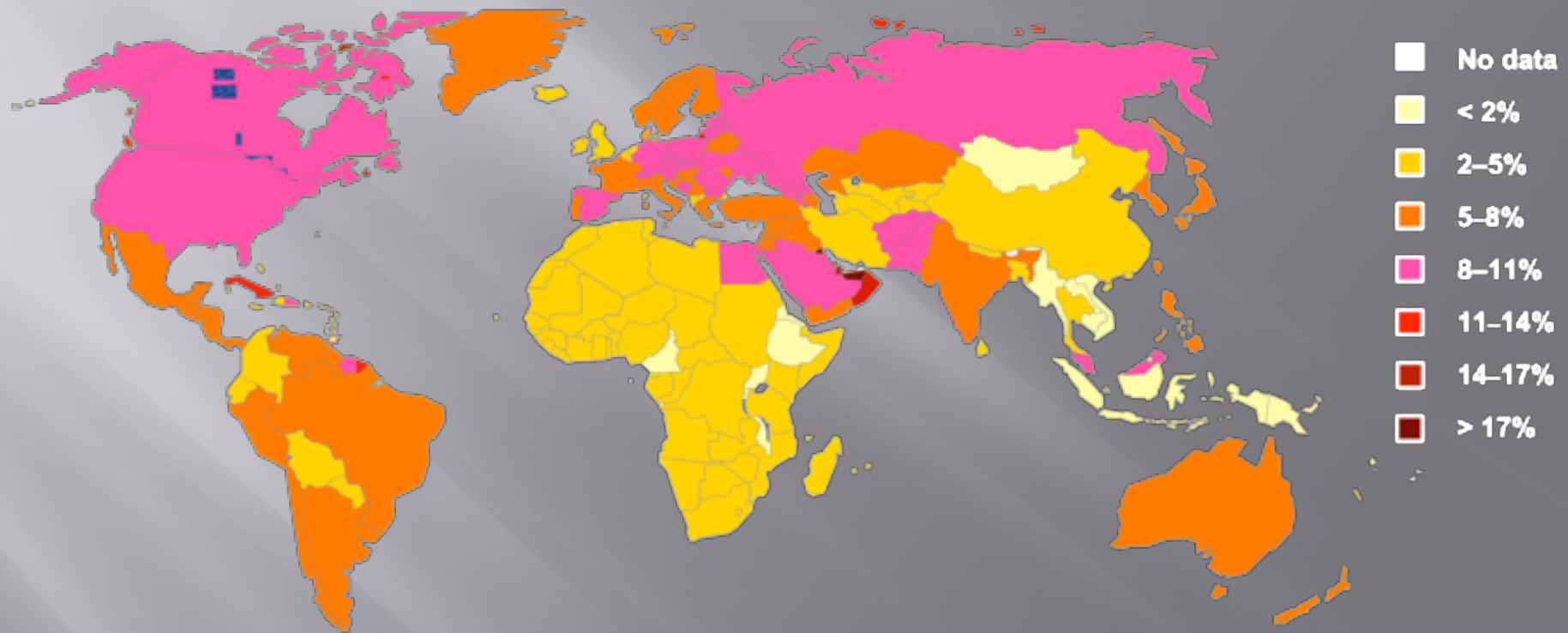


¹Adaptado de IDF. E-Atlas. Disponible en: www.eatlas.idf.org (accessed 13.07.09).

²Diabetes Atlas, third edition© International Diabetes Federation, 2006.

Diabetes: evolución del crecimiento

Prevalence estimates of diabetes mellitus **2003**¹

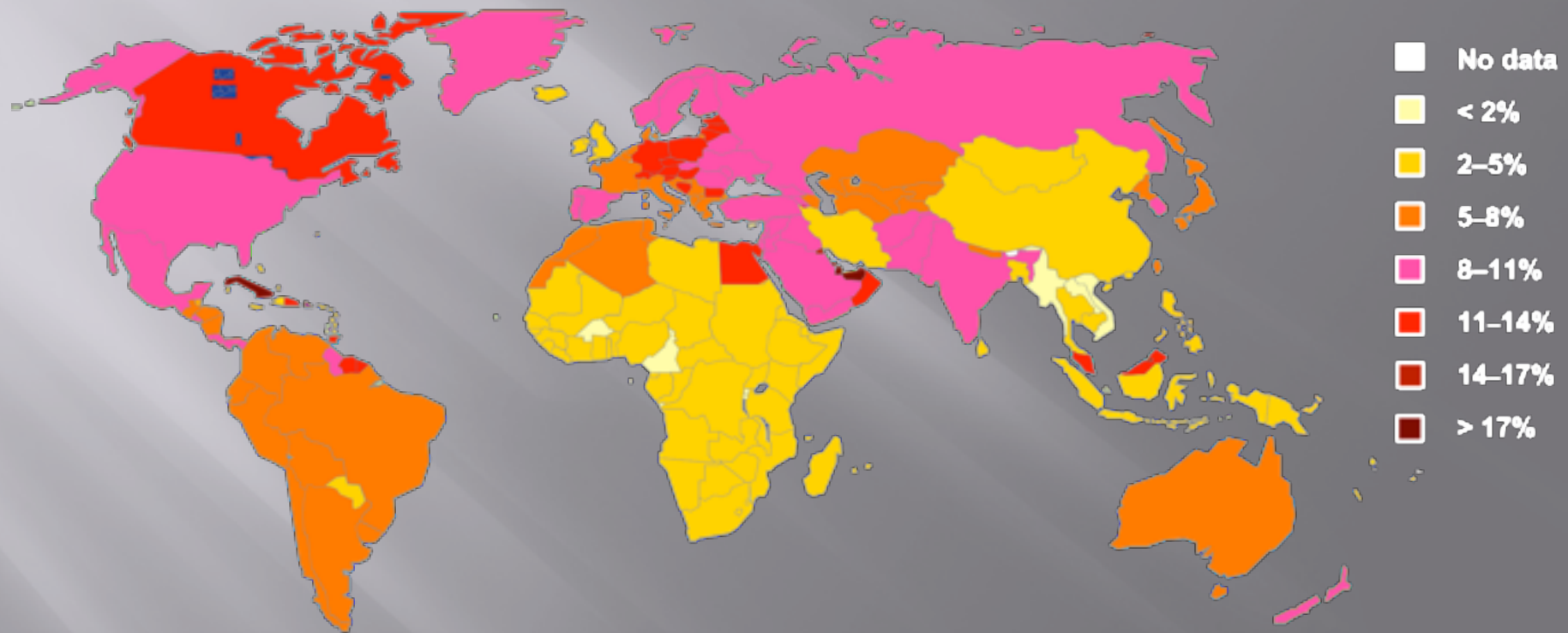


¹Adaptado de IDF. E-Atlas. Disponible en: www.eatlas.idf.org (accessed 13.07.09).

²Diabetes Atlas, third edition© International Diabetes Federation, 2006.

Diabetes: evolución del crecimiento

Prevalence estimates of diabetes mellitus **2025**¹

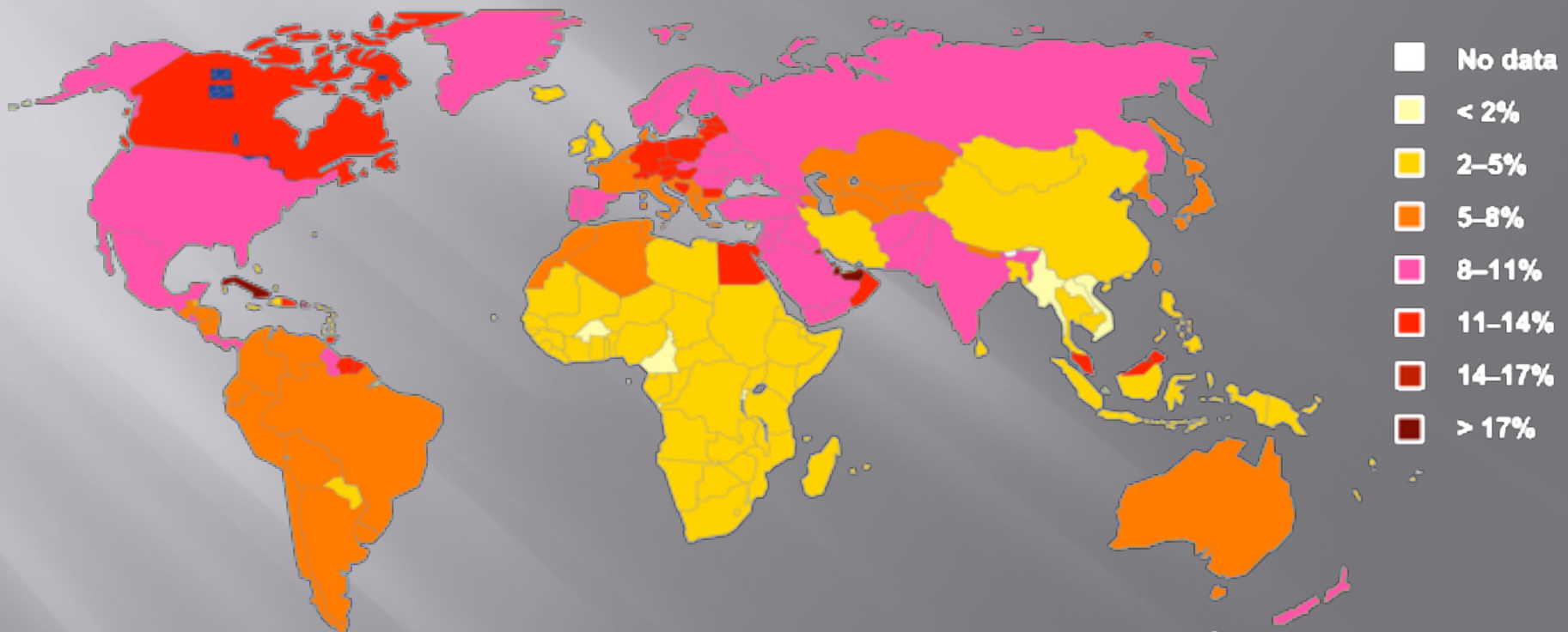


¹Adaptado de IDF. E-Atlas. Disponible en: www.eatlas.idf.org (accessed 13.07.09).

²Diabetes Atlas, third edition© International Diabetes Federation, 2006.

Diabetes: evolución del crecimiento

Prevalence estimates of diabetes mellitus **2025**¹



International Diabetes Federation (IDF):²

Diabetes **250 millones** de personas

Se calcula afectará **380 millones** en 2025

¹Adaptado de IDF. E-Atlas. Disponible en: www.eatlas.idf.org (accessed 13.07.09).

²Diabetes Atlas, third edition© International Diabetes Federation, 2006.

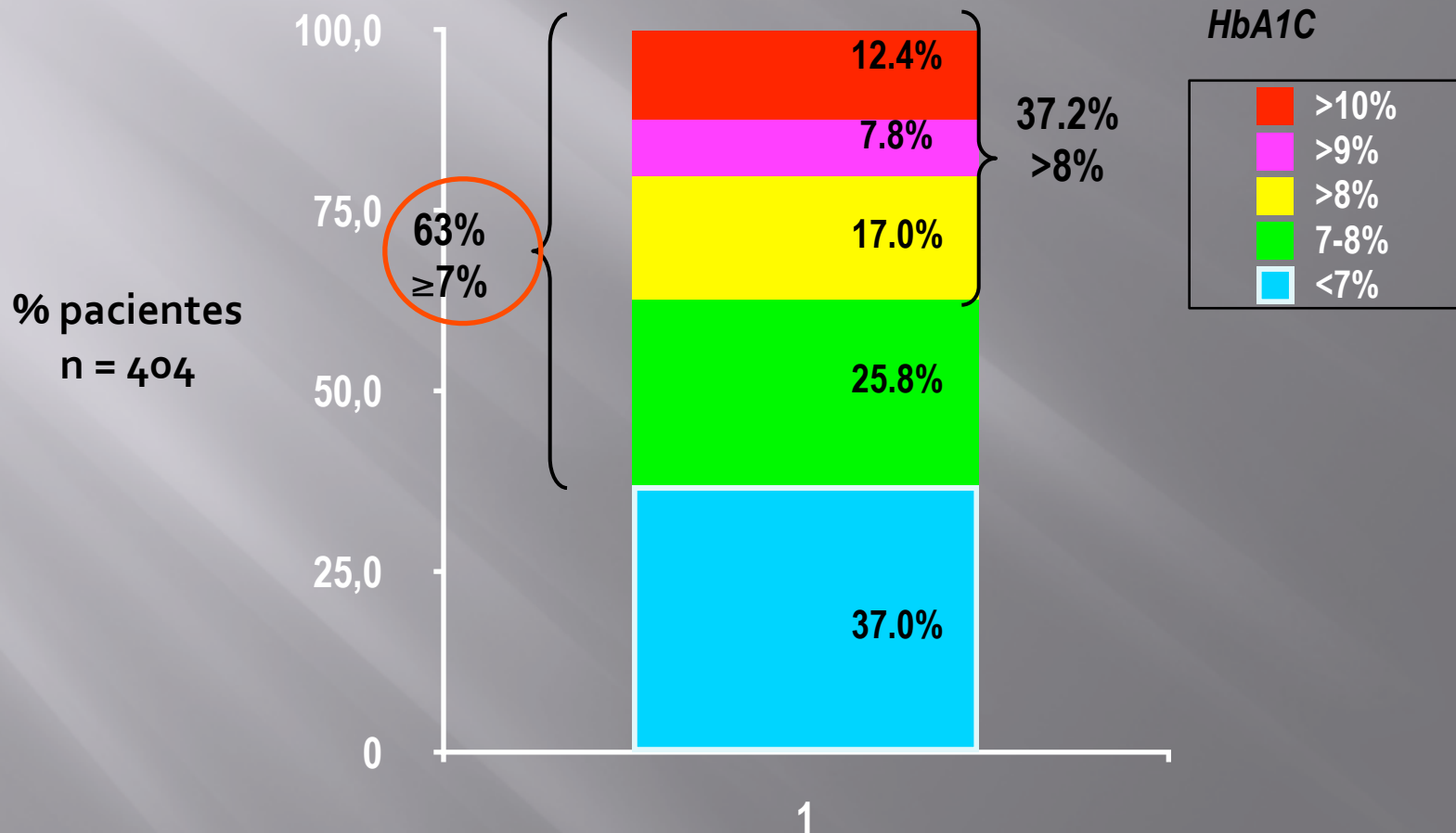
Desafíos de la OMS

- 1900-1950 Enfermedades infecciosas
- 1950-2000 Enfermedades agudas
- 2000-2050 Enfermedades crónicas
(Diabetes, HTA, EPOC, Neoplasias, Obesidad)

Dificultad de control de la DM2:

El 63% de los Diabéticos están mal controlados

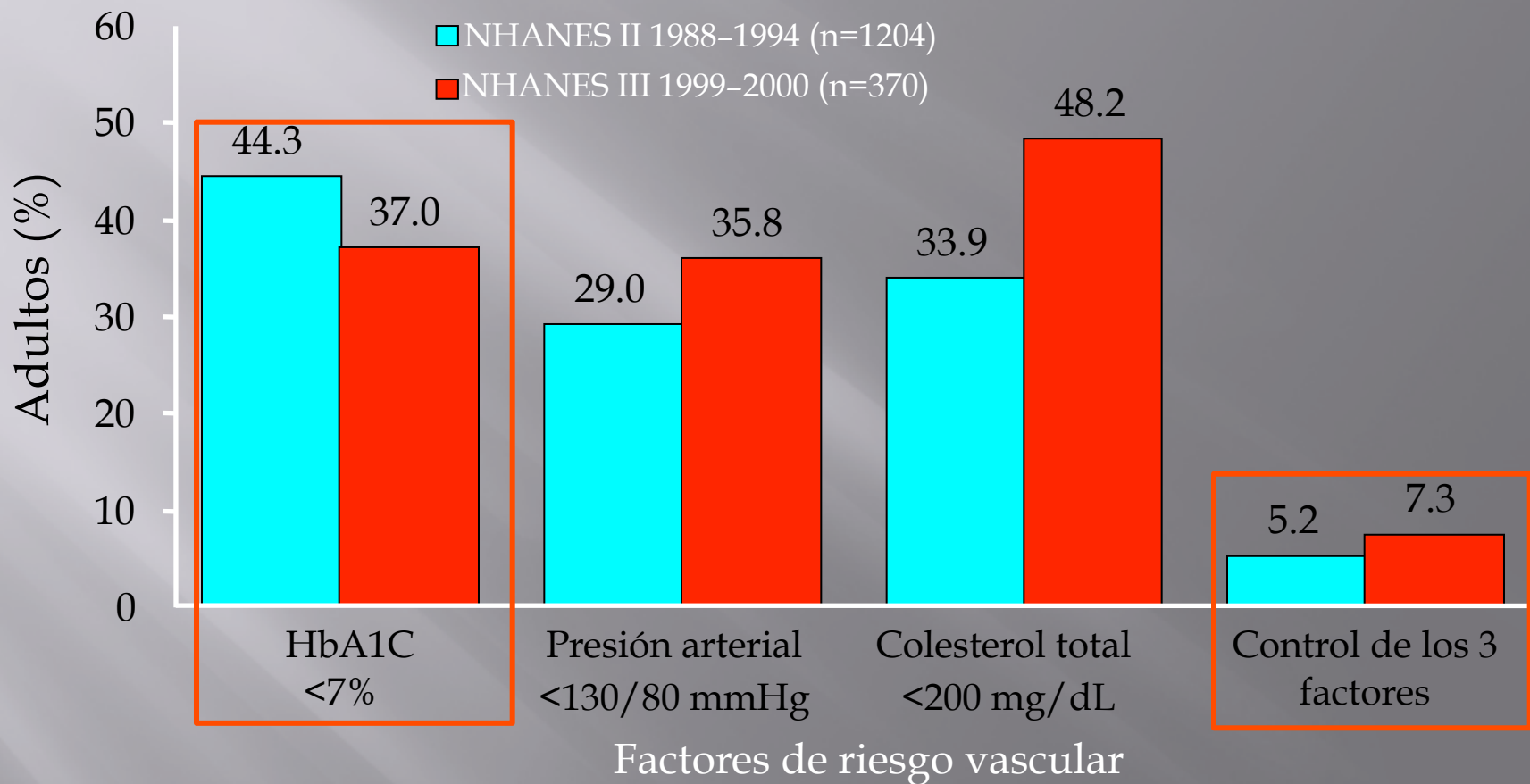
(NHANES), 1999-2000



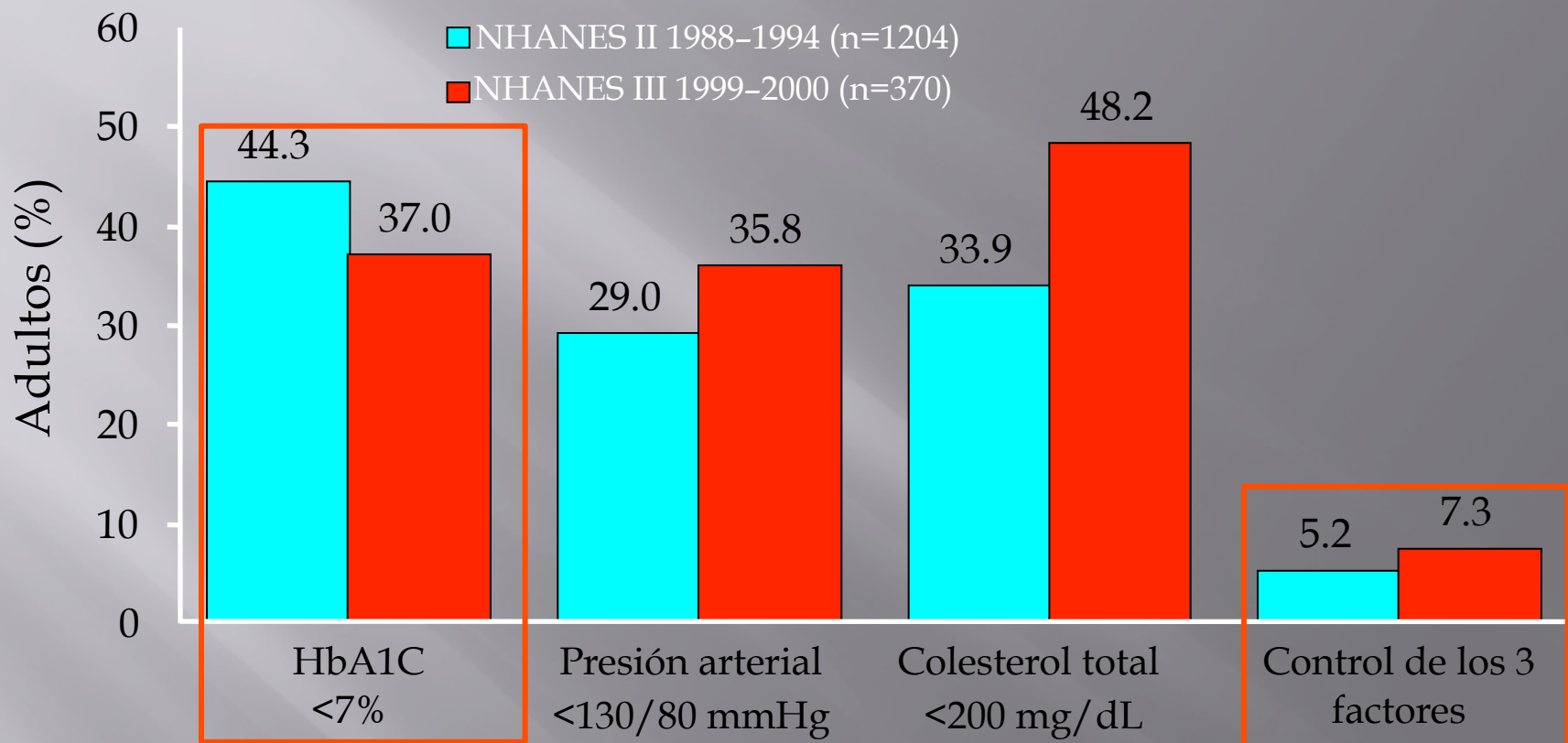
Saydah SH et al. *JAMA*. 2004;291:335-342.

MVM
10/8/2011

Menos del 50% de los adultos con DM2



Menos del 50% de los adultos con DM2



Factores de riesgo vascular

Sólo el **7%** de los diabéticos NHANES 1999-2000 consiguieron:

- HbA1c <7%
- PA <130/80 mm Hg
- Colesterol Total <200 mg/dL

Necesidad de reforzar el tratamiento de la DM2

- ✓ En el diagnóstico de la DM2:
 - 50% complicaciones¹
 - 80% resistencia a la insulina²
 - >50% pérdida de función céls β ³
- ✓ Control actual:
 - 2/3 no consiguen objetivos de HbA_{1c}^{4,5}
 - Mayoría múltiples drogas para conseguir objetivos⁶
- ✓ Necesidad del control a largo plazo para reducir las complicaciones

¹UKPDS Group. *Diabetologia* 1991;34:877-890. ²Haffner S, et al. *Diabetes Care* 1999;22:562-568.

³Holman RR, *Diabetes Res Clin Pract* 1998;40:S21-S25. ⁴Saydah SH, et al. *JAMA* 2004;291:335-342.

⁵Liebl A, et al. *Diabetologia* 2002;45:S23-S28. ⁶Turner RC, et al. *JAMA* 1999;281:2005-2012.

Diagnóstico de Síndrome Metabólico

ADULT TREATMENT PANEL III INTERNATIONAL DIABETES
(ATP III, 2001) FEDERATION (IDF 2006)

Tres o más de los siguientes parámetros:

- obesidad abdominal
cintura ♂ ≥ 102 cm
cintura ♀ ≥ 88 cm
- Triglicéridos ≥ 150 mg/dL o en tratamiento
- HDL-Colesterol
♂ < 40 mg/dL o en tratamiento

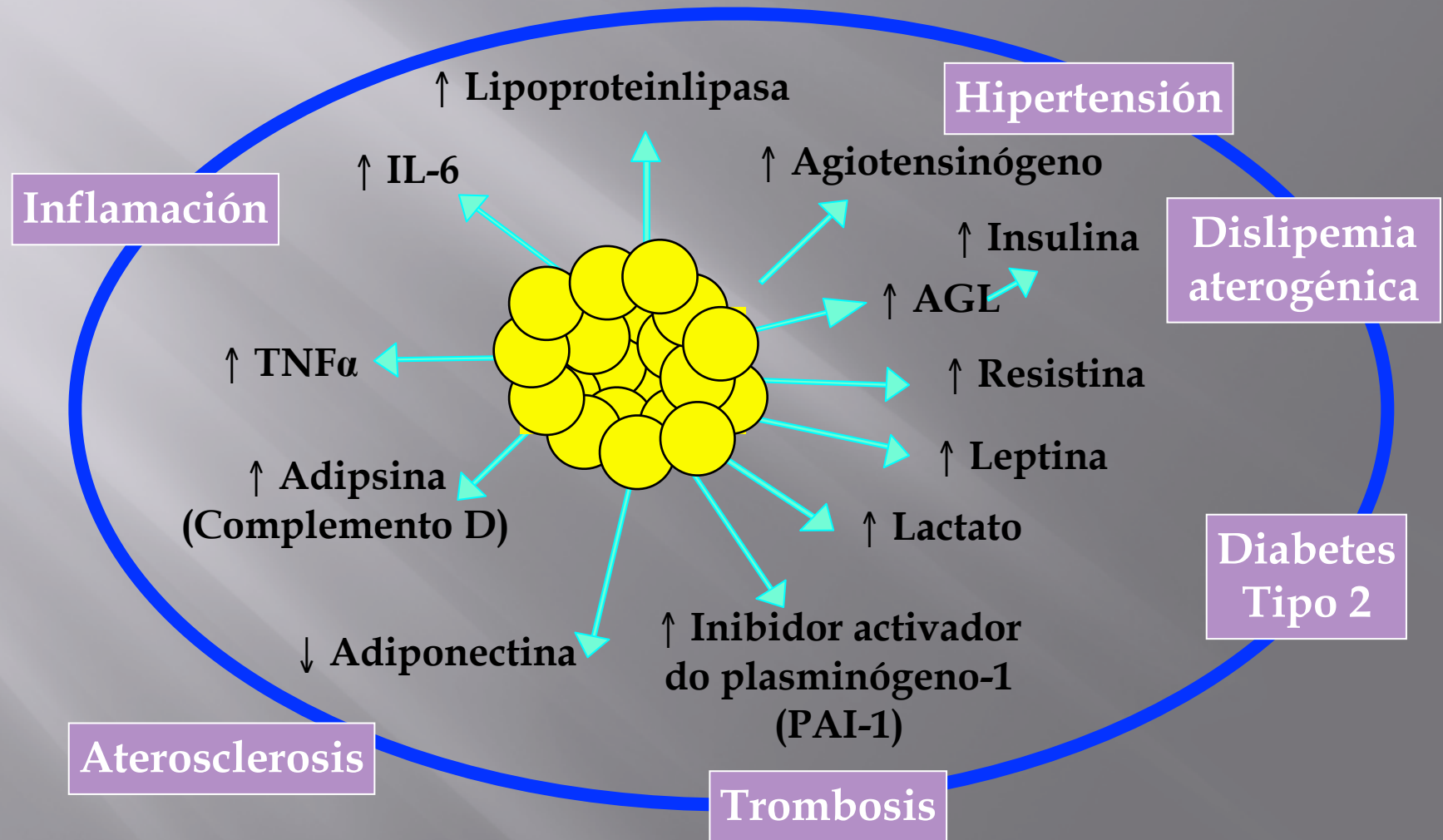
- Obesidad abdominal
cintura ♂ ≥ 94 cm
cintura ♀ ≥ 80 cm

Dos o más de los siguientes parámetros:

- Triglicéridos ≥ 150 mg/dL o en tratamiento
- HDL-Colesterol
♂ < 40 mg/dL o en tratamiento
♀ < 50 mg/dL o en tratamiento
- Presión arterial $\geq 130 \times 85$ mmHg o en tratamiento
- Glicemia en ayunas ≥ 100 mg/dL o en

Tejido Adiposo - Órgano Endócrino

Influencia función metabólica y riesgo CV



Lyon 2003; Trayhurn et al 2004; Eckel et al 2005

MVM

10/8/2011

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Grelina*

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico
- ↑ apetito

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico
- ↑ apetito
- ↓ insulina, ↑ adipocitos

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico
- ↑ apetito
- ↓ insulina, ↑ adipocitos

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico
- ↑ apetito
- ↓ insulina, ↑ adipocitos

✓ *GIP*

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico
- ↑ apetito
- ↓ insulina, ↑ adipocitos

✓ *GIP*

- células K en mucosa de duodeno y yeyuno proximal

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico
- ↑ apetito
- ↓ insulina, ↑ adipocitos

✓ *GIP*

- células K en mucosa de duodeno y yeyuno proximal
- resistencia a insulina

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico
- ↑ apetito
- ↓ insulina, ↑ adipocitos

✓ *GIP*

- células K en mucosa de duodeno y yeyuno proximal
- resistencia a insulina

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico
- ↑ apetito
- ↓ insulina, ↑ adipocitos

✓ *GIP*

- células K en mucosa de duodeno y yeyuno proximal
- resistencia a insulina

✓ *DPP-4*

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico
- ↑ apetito
- ↓ insulina, ↑ adipocitos

✓ *GIP*

- células K en mucosa de duodeno y yeyuno proximal
- resistencia a insulina

✓ *DPP-4*

- mucosa intestinal

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico
- ↑ apetito
- ↓ insulina, ↑ adipocitos

✓ *GIP*

- células K en mucosa de duodeno y yeyuno proximal
- resistencia a insulina

✓ *DPP-4*

- mucosa intestinal
- degrada GIP y GLP-1

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico
- ↑ apetito
- ↓ insulina, ↑ adipocitos

✓ *GIP*

- células K en mucosa de duodeno y yeyuno proximal
- resistencia a insulina

✓ *DPP-4*

- mucosa intestinal
- degrada GIP y GLP-1

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico
- ↑ apetito
- ↓ insulina, ↑ adipocitos

✓ *GIP*

- células K en mucosa de duodeno y yeyuno proximal
- resistencia a insulina

✓ *DPP-4*

- mucosa intestinal
- degrada GIP y GLP-1

✓ *Leptina*

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico
- ↑ apetito
- ↓ insulina, ↑ adipocitos

✓ *GIP*

- células K en mucosa de duodeno y yeyuno proximal
- resistencia a insulina

✓ *DPP-4*

- mucosa intestinal
- degrada GIP y GLP-1

✓ *Leptina*

- tejido adiposo

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico
- ↑ apetito
- ↓ insulina, ↑ adipocitos

✓ *GIP*

- células K en mucosa de duodeno y yeyuno proximal
- resistencia a insulina

✓ *DPP-4*

- mucosa intestinal
- degrada GIP y GLP-1

✓ *Leptina*

- tejido adiposo
- resistencia a insulina, ↑ tono SP, retención de Na

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *Teoría del intestino proximal*

✓ *Grelina*

- fundus gástrico
- ↑ apetito
- ↓ insulina, ↑ adipocitos

✓ *GIP*

- células K en mucosa de duodeno y yeyuno proximal
- resistencia a insulina

✓ *DPP-4*

- mucosa intestinal
- degrada GIP y GLP-1

✓ *Leptina*

- tejido adiposo
- resistencia a insulina, ↑ tono SP, retención de Na

✓ *Teoría del intestino distal*

✓ *GLP-1*

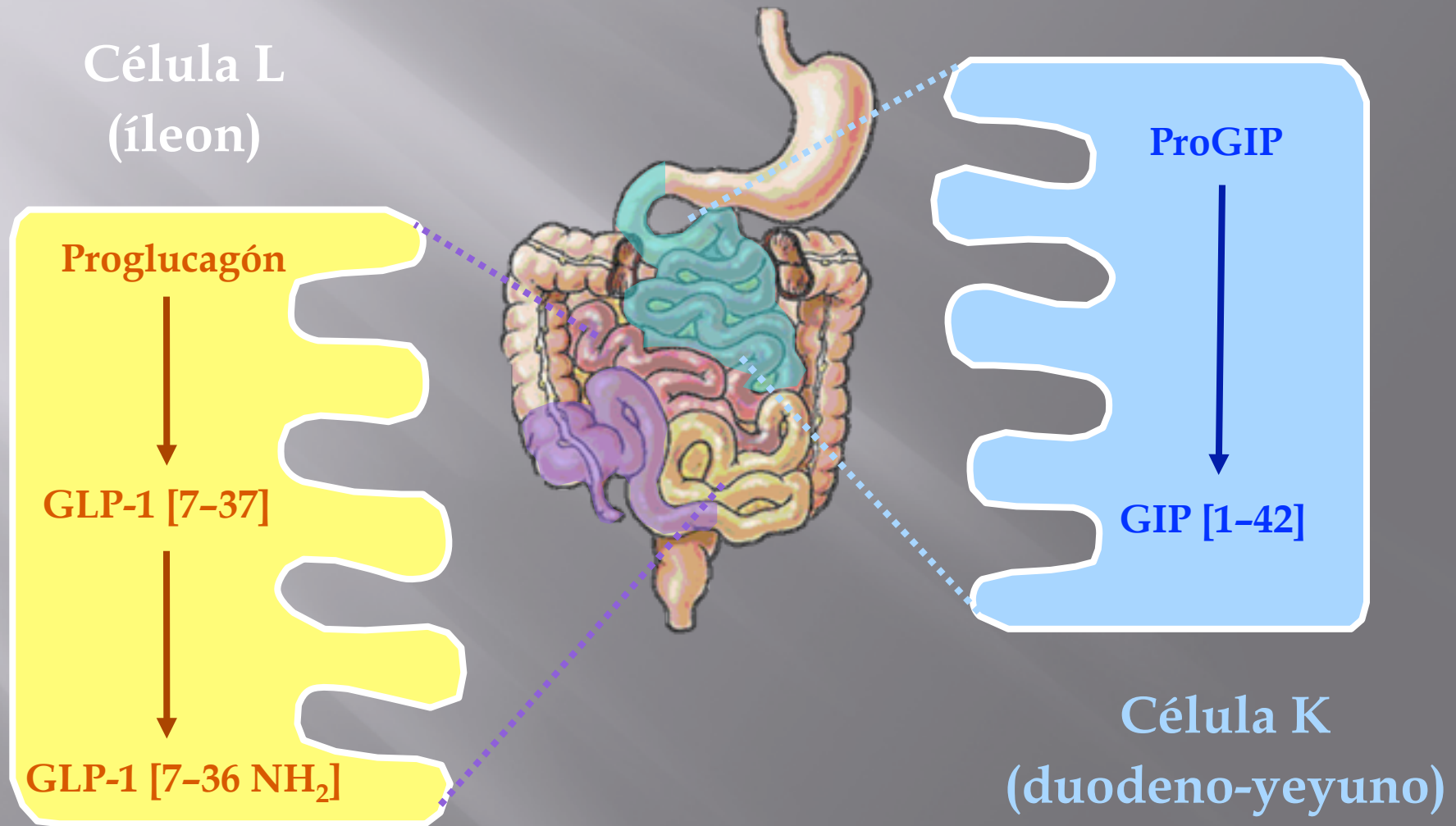
- células L en yeyuno distal e íleon
- ↓ apetito, ↓ glucagón
- mejora la función de las células β , ↓ apoptosis
- ↓ vaciamiento gástrico

✓ *Oxintomodulina*

- Receptores de GLP-1
- ↓ apetito

✓ *PYY*

GLP-1 y GIP se sintetizan y secretan desde el intestino como respuesta a la ingesta alimentaria

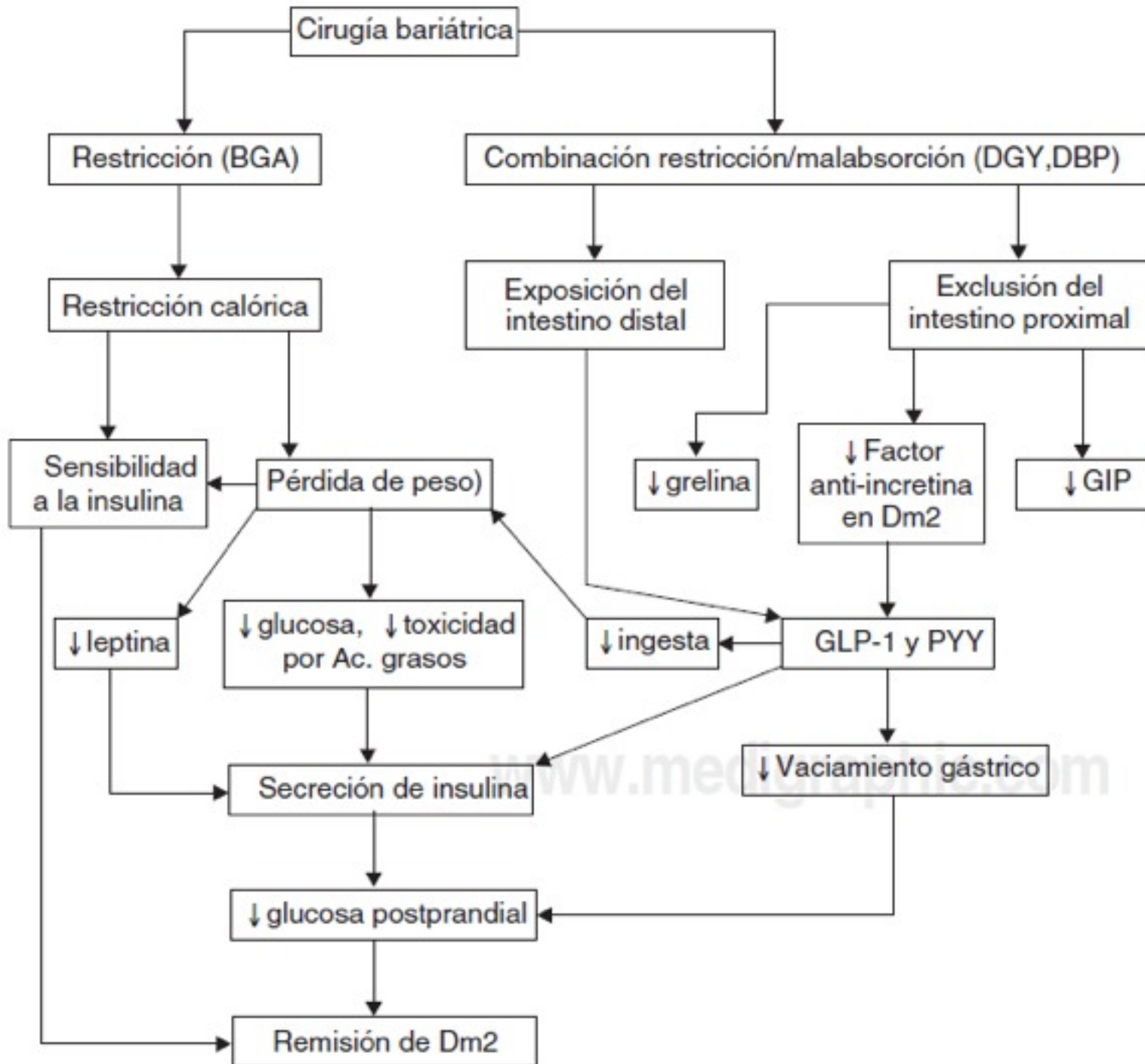


GIP=péptido insulínico dependiente; GLP-1=péptido-1 similar al glucagón
Adaptado de Drucker DJ. *Diabetes Care*. 2003; 26: 2929-2940.

MVM

10/8/2011

- ✓ Incretinas (péptidos producidos por el intestino) FSP DMT2
- ✓ GIP (céls. K intestino prox) y GLP-1 (céls. L intestino distal)
- ✓ Estímulo – Bolo alimenticio
- ✓ Secreción Insulina
- ✓ GLP-1 retraso vaciam. gástrico
disminución del apetito
inhibición glucagón
mejora sensibilidad a la insulina



- ✓ El uso de la cirugía de forma explícita para tratar la diabetes es un concepto revolucionario y representa la interrupción de una corriente de paradigmas terapéuticos.
- ✓ Las operaciones convencionales para la obesidad mórbida han demostrado mejorar dramáticamente la DM2; Glicemia y HbA1c normales con la interrupción de toda la medicación.

Andrés Sánchez-Pernaute y Antonio J.Torres García

Servicio de Cirugía 2. Hospital Clínico San Carlos. Universidad
Complutense de Madrid. Madrid. España

**Editorial. Cirugía Metabólica.
Cir Esp. 2008; 2008;84(1):1-2**

- ✓ ¿Qué puede ofrecer la cirugía bariátrica al paciente diabético sin obesidad mórbida?
 - Cumplimiento terapéutico.
 - Mantener efectividad con el tiempo.
- ✓ Cirugía morbimortalidad propia
- ✓ Efectos secundarios (principalmente metabólicos)
- ✓ No cambiar una alteración metabólica por una o más enfermedades también del metabolismo.
- ✓ Induce cambios en la calidad de vida (nueva forma de comer, acompañada o no de plenitud precoz, vómitos, regurgitación, cambios en el ritmo intestinal) que pueden afectar seriamente la

- ✓ Nuevas perspectivas en la indicación quirúrgica
 - No sólo IMC
 - Severidad síndrome metabólico
- ✓ Control del azúcar no es todo

Table 1

Reports in the literature on the early effects of roux-en-Y gastric bypass (RYGB) and biliopancreatic diversion (BPD) on type 2 diabetes control and impaired glucose tolerance (IGT)

Authors	Source	Subjects (n)	BMI (kg/m ²)	Diabetes /IGT	Time since operation	Diabetes improvement/ remission/ IGT reversal	Type of operation
Pories WJ et al.	Ann Surg 1987	141	40	88/53	10 days	100%	RYGB
Rubino F et al.	Ann Surg 2004	6	40	6	3 weeks	100%	RYGB
Cohen R et al.	Surg Obes Relat Dis 2006	37	<35	37	6 months	97%	RYGB
Smith BR et al.	Am Surg 2008	59	40	59	1 month	42%	RYGB
Laferrère B et al.	Diabetes Care 2007	8	>35	8	1 month	100%	RYGB
Laferrère B et al.	JCEM 2008	9	35	9	1 month	100%	RYGB
TOTAL 207/53 RYGB							
Mingrone et al.	Diabetologia 1997	7	40	7	3 months	100%	BPD
Mingrone et al.	Diabetes 1999	2	21/20.1	2	3 weeks	100%	BPD
Guidone C et al.	Diabetes 2006	10	40	10	1 week–1 month	100%	BPD
Mari A et al.	Diabetologia 2006	20	40	11/9	1 week	100%	BPD
Scopinaro N et al.	Obes Surg 2008	443	40	443	1–2 months	74%	BPD
Briatore L et al.	Obesity 2008	9	40	9	1 month	100%	BPD
Salinari S et al.	Diabetes Care 2009	9	40	9	1 month	100%	BPD
Chiellini C et al.	Diabetologia 2009	5	<35	5	1 month	100%	BPD
TOTAL 496/9 BPD							

Original article

Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for BMI <35 kg/m²: a tailored approach

Ricardo Cohen, M.D.*, Jose S. Pinheiro, M.D., Jose L. Correa, M.D.,
Carlos A. Schiavon, M.D.

Center for the Surgical Treatment of Morbid Obesity, Hospital São Camilo, São Paulo, Brazil

- ✓ Seguimiento 6-48 meses (20± 5,4 meses)
- ✓ 36 de 37 pacientes con remisión de sus comorbilidades
- ✓ Pacientes obesos con IMC 35 kg/m² y comorbilidades graves pueden beneficiarse del BPG. Esta opción de tratamiento debe ser ofrecido a este grupo de los pacientes.

Laparoscopic Sleeve Gastrectomy with Duodenojejunal Bypass for the Treatment of Type 2 Diabetes in Non-obese Patients: Technique and Preliminary Results

Salvador Antonio Navarrete • Jose Luis Leyba •
Salvador Navarrete Llopis

Obes Surg Feb 2011;

- ✓ Gastrectomía en manga laparoscópica con derivación duodenoyeyunal es un procedimiento prometedor para el tratamiento de los pacientes no obesos con diabetes tipo 2.

Curación de la Diabetes?

Reviews/Commentaries/ADA Statements
CONSENSUS STATEMENT

How Do We Define Cure of Diabetes?

Diabetes Care, November 2009;
32,11:2133-35

Table 1—Summary of consensus definitions and recommendations

Definitions

Partial remission

- Hyperglycemia below diagnostic thresholds for diabetes
- At least 1 year's duration
- No active pharmacologic therapy or ongoing procedures

Complete remission

- Normal glycemic measures
- At least 1 year's duration
- No active pharmacologic therapy or ongoing procedures

Prolonged remission

- Complete remission of at least 5 years' duration

Recommendations

Treatment goals for comorbid conditions

- Same as those for patients with diabetes for patients with partial or complete remission of less than 5 years' duration
- With prolonged remission, could consider goals appropriate for patients without diabetes, as long as there is no recurrence of diabetes and no cardiovascular disease

Screening for microvascular complications

- Same protocols as those for patients with diabetes for patients with partial or complete remission of less than 5 years' duration
- With prolonged remission, could consider screening at reduced frequency depending on the status of each complication
- With prolonged remission, only consider stopping screening for a particular complication completely if there is no history of that complication

MVM
10/8/2011

Curación de la Diabetes?

DIABETES CARE, VOLUME 33, SUPPLEMENT 1, JANUARY 2010

ADA

E. Bariatric surgery

Recommendations

- Bariatric surgery should be considered for adults with BMI >35 kg/m² and type 2 diabetes, especially if the diabetes or associated comorbidities are difficult to control with lifestyle and pharmacologic therapy. (B)
Patients with type 2 diabetes who have undergone bariatric surgery need lifelong lifestyle support and medical monitoring. (E)
- Although small trials have shown glyce-mic benefit of bariatric surgery in patients with type 2 diabetes and BMI of 30–35 kg/m², there is currently insufficient evidence to generally recommend surgery in patients with BMI <35 kg/m² outside of a research protocol. (E)
- The long-term benefits, cost-effectiveness, and risks of bariatric surgery in individuals with type 2 diabetes should be studied in well-designed, randomized controlled trials with optimal medical and lifestyle therapy as the comparator. (E)

IVM
10/3/2011

The Diabetes Surgery Summit Consensus Conference

Recommendations for the Evaluation and Use of Gastrointestinal Surgery to Treat Type 2 Diabetes Mellitus

Francesco Rubino, MD,† Lee M. Kaplan, MD, PhD,‡ Philip R. Schauer, MD,§
and David E. Cummings, MD,¶ On Behalf of the Diabetes Surgery Summit Delegates*

- ✓ La cirugía (BPG, BGA, DBP) puede considerarse en pacientes diabéticos con IMC >35 kg/m² inadecuadamente controlados con dieta y terapia farmacológica (A)
- ✓ La cirugía podría considerarse adecuada como alternativa en pacientes con DM 2 mal controlados con obesidad moderada (IMC 30-35) (B) Siendo el BPG una técnica adecuada (C)
- ✓ Las nuevas técnicas quirúrgicas (interposición ileal, derivación duodenoyeyunal, sleeve gastrectomy, sleeve endoluminal) , aún con buenos resultados iniciales, deberían emplearse por ahora en el contexto de ensayos clínicos.
- ✓ Es imprescindible la realización de ensayos clínicos controlados randomizados para establecer la utilidad de la cirugía gastrointestinal como tratamiento de la DM 2, así como la colaboración multidisciplinaria.

Ann Surg 2010 Mar;251(3):399-405.

MVM

10/8/2011

Posición de la IDF apoya la Cirugía para tratar la DMT2 en Pacientes Obesos

2º Congreso Mundial sobre Terapias Intervencionista para la DMT2.
28-30 March 2011

<http://www.idf.org/webdata/docs/IDF-Position-Statement-Bariatric-Surgery.pdf>

«La cirugía bariátrica debe ser considerada antes en el tratamiento de pacientes que reúnen los requisitos para ayudar a contener las serias complicaciones que pueden resultar de la diabetes»

**Bariatric Surgical and Procedural
Interventions
in the Treatment of Obese Patients
with Type 2 Diabetes**

*A position statement from the
International Diabetes Federation Taskforce
on Epidemiology and Prevention*



MVM
10/8/2011

Resumen

- ✓ La cirugía bariátrica y en especial el BPG producen remisión precoz de la DM 2 en una amplia mayoría de pacientes.
- ✓ Cada vez se dispone de mayor evidencia que indica que este fenómeno ocurre por efectos más allá de la reducción de ingesta y pérdida ponderal.
- ✓ Los efectos antidiabéticos peso-independientes del BPG se manifiestan por varios hechos:
 - resolución de la diabetes previa a la pérdida de peso
 - mejoría de la homeostasis de la glucosa superior a igual pérdida ponderal obtenida por otros medios
 - desarrollo de hipoglucemias hiperinsulinémicas tardías.

Resumen

- ✓ Varios mecanismos involucrados en la resolución de la DMT2:
 - Mayor y precoz estimulación sobre células L del intestino distal (mejoría de la secreción insulínica dependiente de glucosa)
 - Inhibición de GIP/exclusión proximal: mejoría sensibilidad insulínica
 - Reducción Ghrelina (reducción de apetito, disminución IR)
 - Alteración del sensado y metabolismo de nutrientes en ID afectando a la sensibilidad a la insulina
 - Probablemente otros factores aún desconocidos.
- ✓ El intestino juega un papel clave en la secreción y la sensibilidad a la insulina.
- ✓ El BPG altera ambos hechos de forma complementaria

Cirugía Metabólica

Requisitos para su Desarrollo

- 1º) Protocolización de la asistencia
- 2º) Equipo multidisciplinario: Cirugía, Anestesia, Medicina Interna, Endocrinología, Psiquiatría
- 3º) Elección individualizada del tratamiento
- 4º) Información adecuada (riesgo/beneficio)
- 5º) Infraestructura hospitalaria acorde
- 6º) Equipos quirúrgicos con experiencia y éxito previos
- 7º) Cuidadoso seguimiento postoperatorio médico y quirúrgico
- 8º) Laboratorio y Radiología especializados

Cirugía Metabólica

Criterios de selección de pacientes

- Edad 18-65 años
 - Sobrepeso / Obesidad grado 1: IMC 25-35
- Con comorbilidades mayores asociadas:
- DM2: - HbA1c > 7,5% pese a incremento de tratamiento
- Tiempo Diag >2 y <10 años
- Péptido C >1 ng/ml
- Sin historia de cetoacidosis
- Sin dependencia “absoluta” de insulina
 - Síndrome Metabólico con múltiples factores de riesgo vascular
- Obesidad/sobrepeso establecidos (mínimo 5 años). Fracasos repetidos al tratamiento médico

Cirugía Metabólica

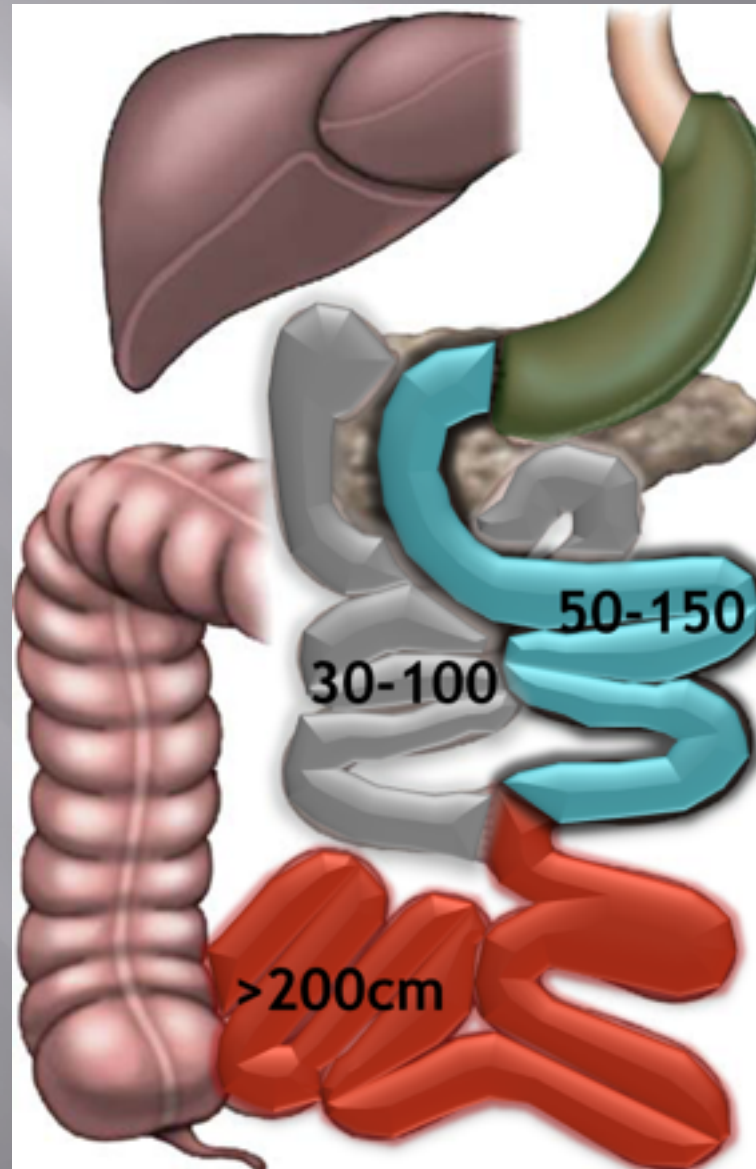
Criterios de selección de pacientes

- Descartar causas secundarias de aumento de peso
- ¿Sin enfermedad vascular establecida?
- Sin tabaquismo
- Ausencia de contraindicación psiquiátrica
- Compromiso de adhesión al seguimiento postquirúrgico
- Sin alcoholismo u otras drogodependencias
- Ausencia de contraindicaciones médicas (neoplasia, hepatopatía, neuropatía avanzada, endocrinopatía activa)
- Riesgo quirúrgico aceptable
- En edad fértil se debe evitar la gestación al menos durante el primer año postcirugía

Cada caso se valorará de forma individualizada

Cirugía

VIDEO





MUCHAS GRACIAS!!!