

II Jornada de actualización en el tratamiento
de la **OBESIDAD MÓRBIDA** dirigido a
profesionales de Atención Primaria

Salón de Actos del Hospital Universitario Rey Juan Carlos
Miércoles 1 y jueves 2 de Marzo de 2017



II JORNADA DE ACTUALIZACIÓN EN EL TRATAMIENTO DE OBESIDAD MÓRBIDA

Dirigido por

Dr. Manuel Durán Poveda. *Jefe de Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.*

Dr. Jaime Ruiz-Tovar Polo. *Unidad de Cirugía Bariátrica. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.*

1 y 2 de Marzo 2017





Programa Científico
Miércoles 1 de Marzo de 2017

<p>8:30 - 8:45 h. INAUGURACIÓN DEL CURSO Raquel Barba Martín. <i>Directora Asistencial. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i> Carmen Plaza Nohales. <i>Directora Continuidad Asistencial. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i></p> <p>9:45 - 9:00 h. INTRODUCCIÓN A LA OBESIDAD Dr. Manuel Durán Poveda. <i>Jefe Servicio Cirugía General y Digestivo. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i></p> <p>9:00 - 9:20 h. DEFINICIÓN, CLASIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y PREVALENCIA DE LA OBESIDAD Dra. Sonsoles Gutiérrez Medina. <i>Servicio Endocrinología. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i></p> <p>9:20 - 9:40 h. ATENCIÓN DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON OBESIDAD M^a Luisa Ramallo Díaz. <i>Enfermería Nutrición. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i></p> <p>9:40 - 10:00 h. OBESIDAD Y PSICOPATOLOGÍA Dra. Eva María Romero Gómez. <i>Servicio Psiquiatría. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i></p> <p>10:00 - 10:20 h. TRATAMIENTO MÉDICO DE LA OBESIDAD Dr. Juan Chacín Coz. <i>Servicio Endocrinología. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i></p> <p>10:20 - 10:40 h. FISIOPATOLOGÍA DE LA OBESIDAD Y SUS IMPLICACIONES EN LA CIRUGÍA BARIÁTRICA Dr. Gabriel Salcedo Cabañas. <i>Servicio Cirugía General y Digestivo. Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.</i></p>	<p>10:40 - 11:00 h. RIESGOS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA Dra. Irene Portero Larragueta. <i>Servicio de Anestesiología. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i></p> <p>11:00 - 11:20 h. MESA REDONDA. DISCUSIÓN</p> <p>11:20 - 11:40 h. Pausa - café</p> <p>11:40 - 12:00 h. ACTUACIÓN DEL SERVICIO DE REHABILITACIÓN EN PACIENTES DE CIRUGÍA BARIÁTRICA Dra. Cristina Resino Luis. <i>Servicio de Rehabilitación. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i></p> <p>12:00 - 12:20 h. INDICACIONES Y TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA BARIÁTRICA Dr. Alejandro García Muñoz-Najar. <i>Servicio Cirugía General y Digestivo. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i></p> <p>12:20 - 12:40 h. COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA Dr. Carlos Ferrigni González. <i>Unidad de Cirugía Bariátrica. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i></p> <p>12:40 - 13:00 h. PROTOCOLO FAST TRACK EN CIRUGÍA BARIÁTRICA. IMPLICACIONES PARA ATENCIÓN PRIMARIA Dr. Jaime Ruiz-Tovar Polo. <i>Servicio Cirugía General y Digestivo. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i></p> <p>13:00 - 13:20 h. CIRUGÍA METABÓLICA Dr. Juan González González. <i>Servicio Cirugía General y Digestivo. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i></p> <p>13:20 - 13:40 h. SEGUIMIENTO NUTRICIONAL DE LAS PACIENTES INTERVENIDOS DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. COMO ACTUAR EN ATENCIÓN PRIMARIA Dra. Sonsoles Gutiérrez Medina. <i>Servicio Endocrinología. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i></p>
---	---

<p>13:40 - 14:00 h. SEGUIMIENTO EN ATENCIÓN PRIMARIA Y COORDINACIÓN ENTRE NIVELES EN LA ATENCIÓN AL PACIENTE CON OBESIDAD MÓRBIDA Inmaculada Márquez Galán. <i>Enfermera de Atención Primaria. Centro de Salud Villa del Prado.</i> M^a José Rol García. <i>Enfermera de Continuidad Asistencial. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i></p> <p>14:00 - 14:20 h. UNIDAD MULTIDISCIPLINAR DE OBESIDAD MÓRBIDA Dra. Rocío Franco Herrera. <i>Servicio Cirugía General y Digestivo. Hospital Universitario Rey Juan Carlos.</i></p> <p>14:20 - 14:30 h. MESA REDONDA. DISCUSIÓN</p> <p>14:30 - 15:00 h. INFORMACIÓN DE LA JORNADA PRÁCTICA</p>
--

Programa Científico
Jueves 2 de Marzo de 2017

8:45 - 15:00 h **JORNADA PRÁCTICA**





DEFINICIÓN, CLASIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y PREVALENCIA DE LA OBESIDAD

Dra. Sonsoles Gutiérrez Medina
Sº Endocrinología y Nutrición.
Hospital Universitario Rey Juan Carlos

1. Definición

- **OMS:** Acumulación anormal y excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud
- **SEEDO:** La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial que se caracteriza por el exceso de grasa corporal, fruto de la interacción entre genotipo y ambiente
- **Etimología:** del latín *obesus*. Formada por las raíces *ob* (sobre, o que abarca todo) y el participio *esus* del verbo *edere* (comer)
- **Estado de exceso de tejido adiposo**
- El método más utilizado para calibrar la obesidad es el **IMC** (peso/talla²)
- No es una medida directa de adiposidad
- El más empleado en uso clínico
- Otras: antropometría (pliegues cutáneos), densitometría, TC, RM, impedancia eléctrica



Clasificación del sobrepeso y obesidad según IMC (SEEDO 2007)

Grado de obesidad	IMC (kg/m ²)
Peso insuficiente	< 18,5
Normopeso	18,5-24,9
Sobrepeso de grado I	25-26,9
Sobrepeso de grado II (preobesidad)	27-29,9
Obesidad de tipo I	30-34,9
Obesidad de tipo II	35-39,9
Obesidad de tipo III (mórbida)	40-49,9
Obesidad de tipo IV (extrema)	≥ 50

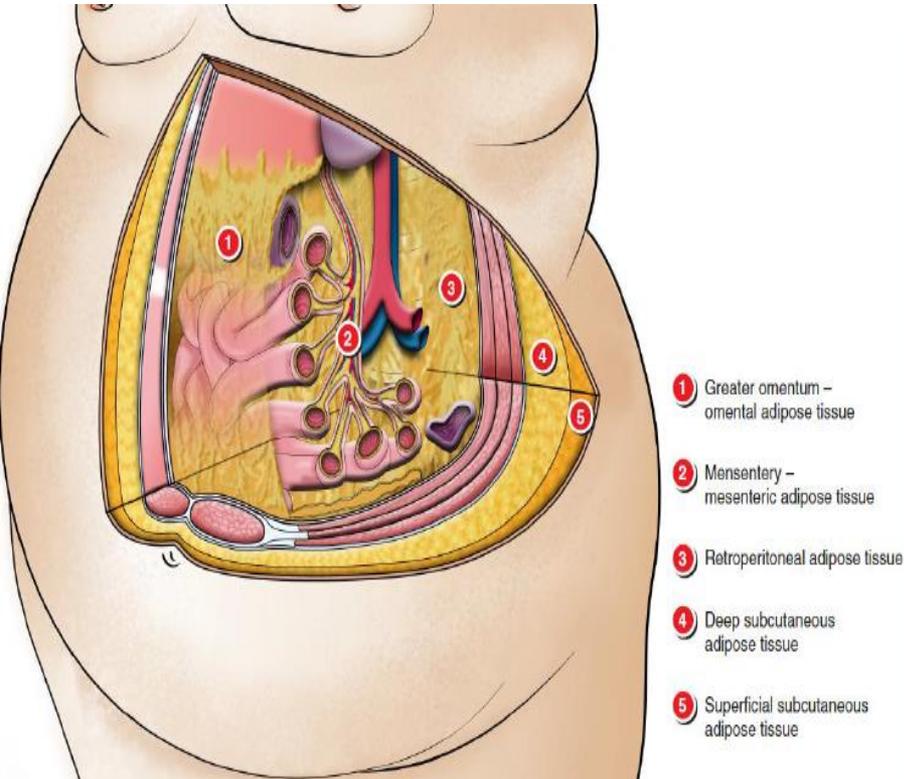
Clasificación de obesidad según el porcentaje de grasa corporal

Categoría	Varones	Mujeres
Normal	12 - 20%	20 - 30%
Limítrofe	21 - 25%	31 - 33%
Obesidad	>25%	>33%

- Para la población infantil y juvenil se utilizan tablas de referencias específicas de cada población (según percentil para edad y sexo)
- Sobrepeso:
 - IMC p85-97
- Obesidad:
 - IMC > p97



Distribución de la grasa



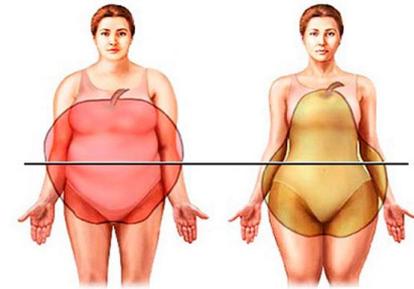
- La **distribución** del tejido adiposo en los distintos depósitos anatómicos es importante en relación con la **morbilidad**
- **TA subcutáneo**
 - Superficial
 - Profundo
- **TA intraabdominal o visceral:**
 - Intraabdominal: Grasa omental y mesentérica
 - Extraperitoneal: retroperitoneal
- **TA muscular**

Physiol Rev 93: 359–404, 2013
doi:10.1152/physrev.00033.2011



Grasa abdominal

- **OBESIDAD CENTRAL:** aumento de la circunferencia abdominal (grasa abdominal subcutánea + abdominal visceral)
- Muchas de las consecuencias de la obesidad (HTA, DM, resistencia a la insulina, DL, hiperandrogenismo en la mujer) guardan relación con la grasa abdominal
- Grasa visceral es metabólicamente más activa: adipocitos intraabdominales mayor actividad lipolítica que los de otros depósitos
- Creciente relación entre TA muscular y mayor riesgo metabólico (↓capacidad oxidativa de la mitocondria, ↑especies reactivas de oxígeno, activación de cascada inflamatoria)



Presse Med. 1947 May 24;55(30):339.

	Riesgo aumentado	Riesgo muy aumentado
Hombres	> 95 cm	> 102 cm
Mujeres	> 82 cm	> 88 cm

Normal-Weight Central Obesity: Implications for Total and Cardiovascular Mortality

Karine R. Sahakyan, MD, PhD, MPH; Virend K. Somers, MD, PhD; Juan P. Rodriguez-Escudero, MD; David O. Hodge, MS; Rickey E. Carter, PhD; Ondrej Sochor, MD; Thais Coutinho, MD; Michael D. Jensen, MD; Véronique L. Roger, MD, MPH; Prachi Singh, PhD; and Francisco Lopez-Jimenez, MD, MS

Background: The relationship between central obesity and survival in community-dwelling adults with normal body mass index (BMI) is not well-known.

Objective: To examine total and cardiovascular mortality risks associated with central obesity and normal BMI.

Design: Stratified multistage probability design.

Setting: NHANES III (Third National Health and Nutrition Examination Survey).

Participants: 15 184 adults (52.3% women) aged 18 to 90 years.

Measurements: Multivariable Cox proportional hazards models were used to evaluate the relationship of obesity patterns defined by BMI and waist-to-hip ratio (WHR) and total and cardiovascular mortality risk after adjustment for confounding factors.

Results: Persons with normal-weight central obesity had the worst long-term survival. For example, a man with a normal BMI (22 kg/m²) and central obesity had greater total mortality risk than one with similar BMI but no central obesity (hazard ratio [HR], 1.87 [95% CI, 1.53 to 2.29]), and this man had twice the

mortality risk of participants who were overweight or obese according to BMI only (HR, 2.24 [CI, 1.52 to 3.32] and 2.42 [CI, 1.30 to 4.53], respectively). Women with normal-weight central obesity also had a higher mortality risk than those with similar BMI but no central obesity (HR, 1.48 [CI, 1.35 to 1.62]) and those who were obese according to BMI only (HR, 1.32 [CI, 1.15 to 1.51]). Expected survival estimates were consistently lower for those with central obesity when age and BMI were controlled for.

Limitations: Body fat distribution was assessed based on anthropometric indicators alone. Information on comorbidities was collected by self-report.

Conclusion: Normal-weight central obesity defined by WHR is associated with higher mortality than BMI-defined obesity, particularly in the absence of central fat distribution.

Primary Funding Source: National Institutes of Health, American Heart Association, European Regional Development Fund, and Czech Ministry of Health.

Ann Intern Med. doi:10.7326/M14-2525

For author affiliations, see end of text.

This article was published online first at www.annals.org on 10 November 2015.

www.annals.org



- ***Métodos de estimación de la composición corporal:***

- Ecografía, TAC, RM, DEXA
- **Impedancia bioeléctrica**

Corriente eléctrica entre dos puntos del cuerpo, mide la oposición al paso de la misma: tejidos con más agua y electrolitos (masa magra) mejores conductores



La obesidad está asociada a múltiples comorbilidades



a. Catenacci, V.A. et ál. *Clin Chest Med.* 2009;30:415-444.

b. Calle, E.E. et ál. *N Engl J Med.* 2003;348:1625-1638.

c. Bluher, M. *Exp Clin Endocrinol Diabetes.* 2009;117:241-250.



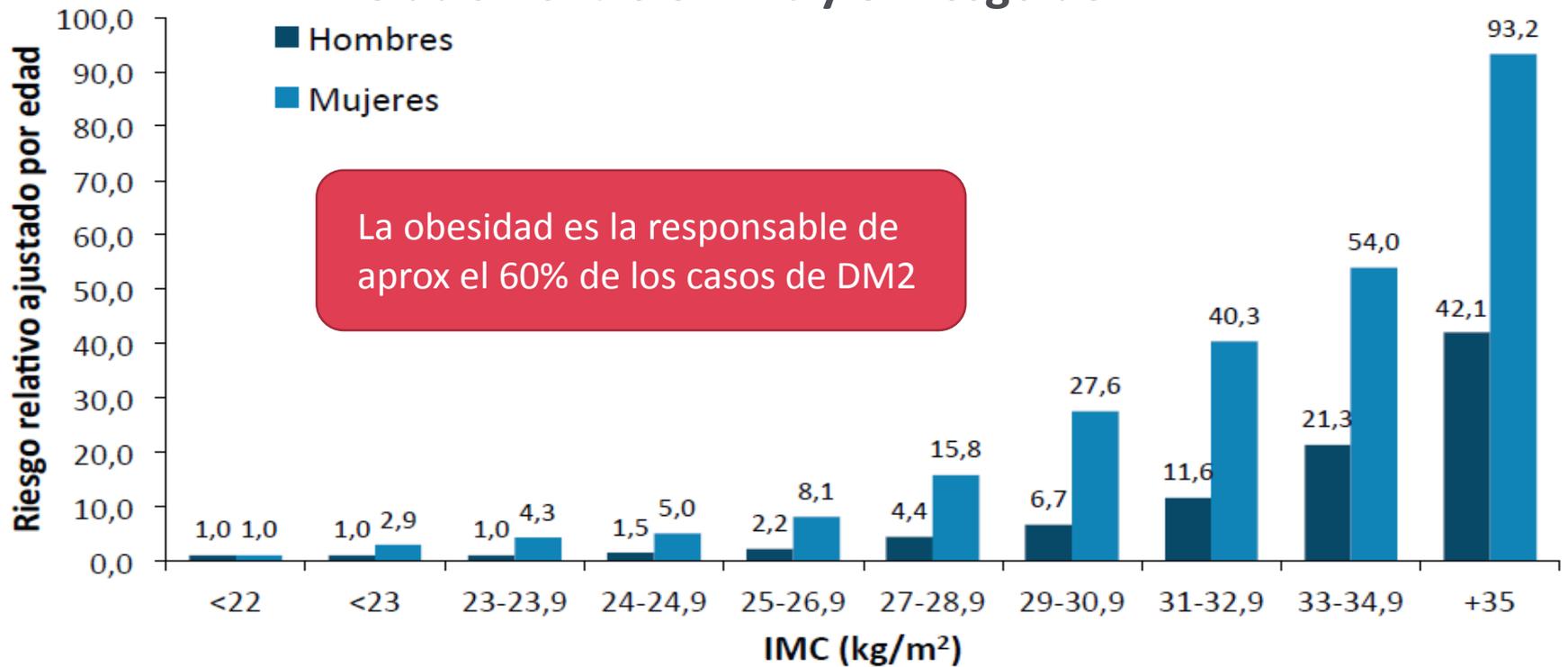
Riesgo relativo de comorbilidades asociadas a la obesidad

ALTO (>3)	MODERADO (2-3)	BAJO (1-2)
DM-2	HTA	SOP
Insulinorresistencia	Enfermedad coronaria	Infertilidad
DL	Artrosis	Algunos tipos de cáncer
Colelitiasis	Hiperuricemia	Lumbalgia
SAHS, hipoventilación		Riesgo fetal



Obesidad y DM-2

Relación entre el IMC y el riesgo de DM-2



Chan, J.M. et al. *Diabetes Care*. 1994;17:961-969.
Colditz, G.A. et al. *Ann Intern Med*. 1995;122:481-486.

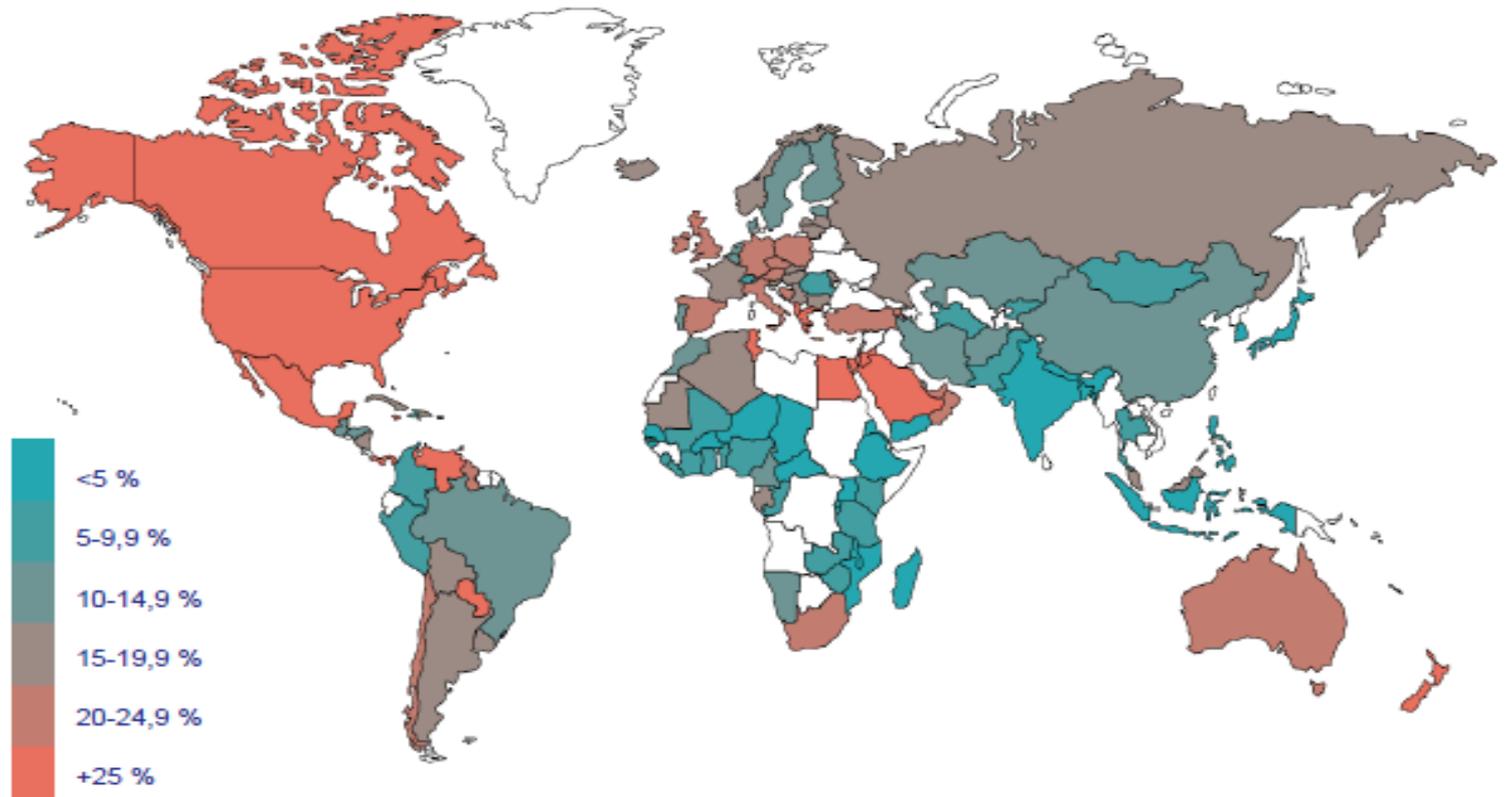


Obesidad y SAHS

- El **70%** de los **pacientes con SAHS son obesos**
- El **50% de los obesos tienen SAHS:**
 - Hasta el 70% en sujetos con IMC >35
 - Hasta el 90% (50-98%) en sujetos con obesidad mórbida (IMC>40)
 - 75% en mujeres premenopáusicas candidatas a cirugía bariátrica
- El impacto del IMC en el SAHS va decreciendo después de los 60 años en varones y aumentando en mujeres (menopausia)



Prevalencia de obesidad (IMC>30) en adultos: 2000-actualidad

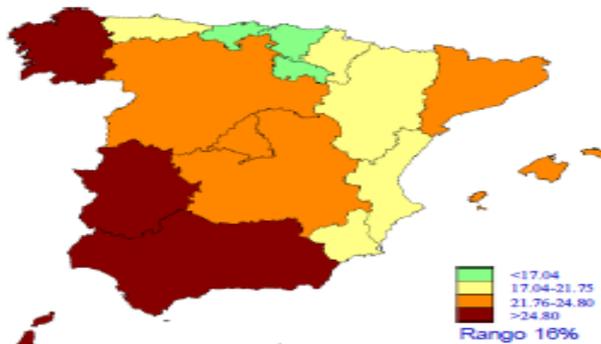


Federación Mundial de Obesidad. http://www.worldobesity.org/site_media/library/resource_images/Adults_and_children_earliest_and_most_recent_available_timepoints_combined_gender_November_14.pdf.



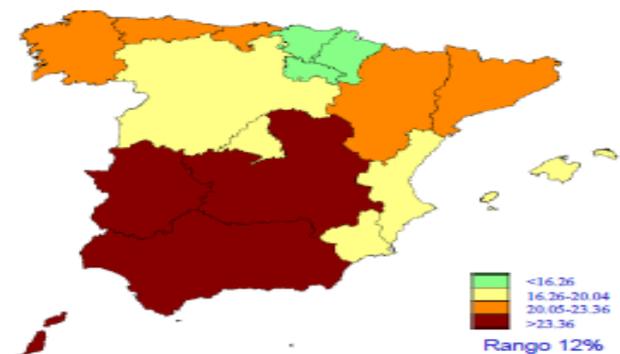
Prevalencia de obesidad general y abdominal (ajustada por edad) según CCAA

Hombres

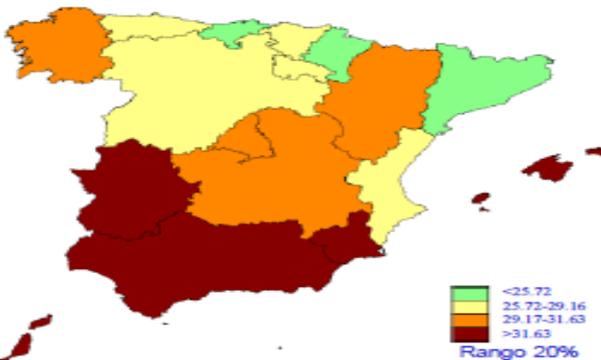


Obesidad general

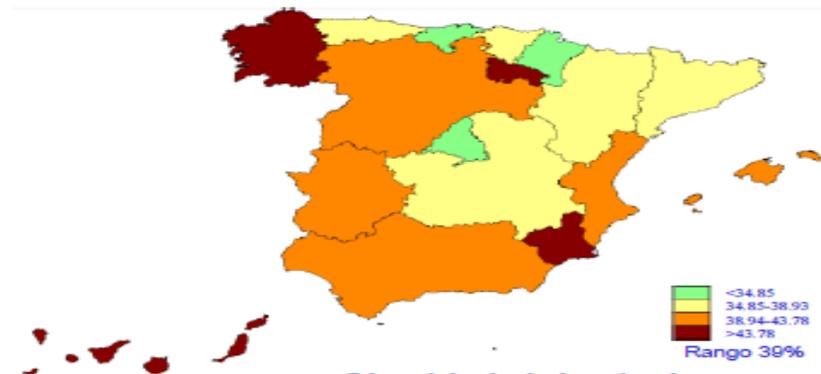
Mujeres



Obesidad general



Obesidad abdominal



Obesidad abdominal



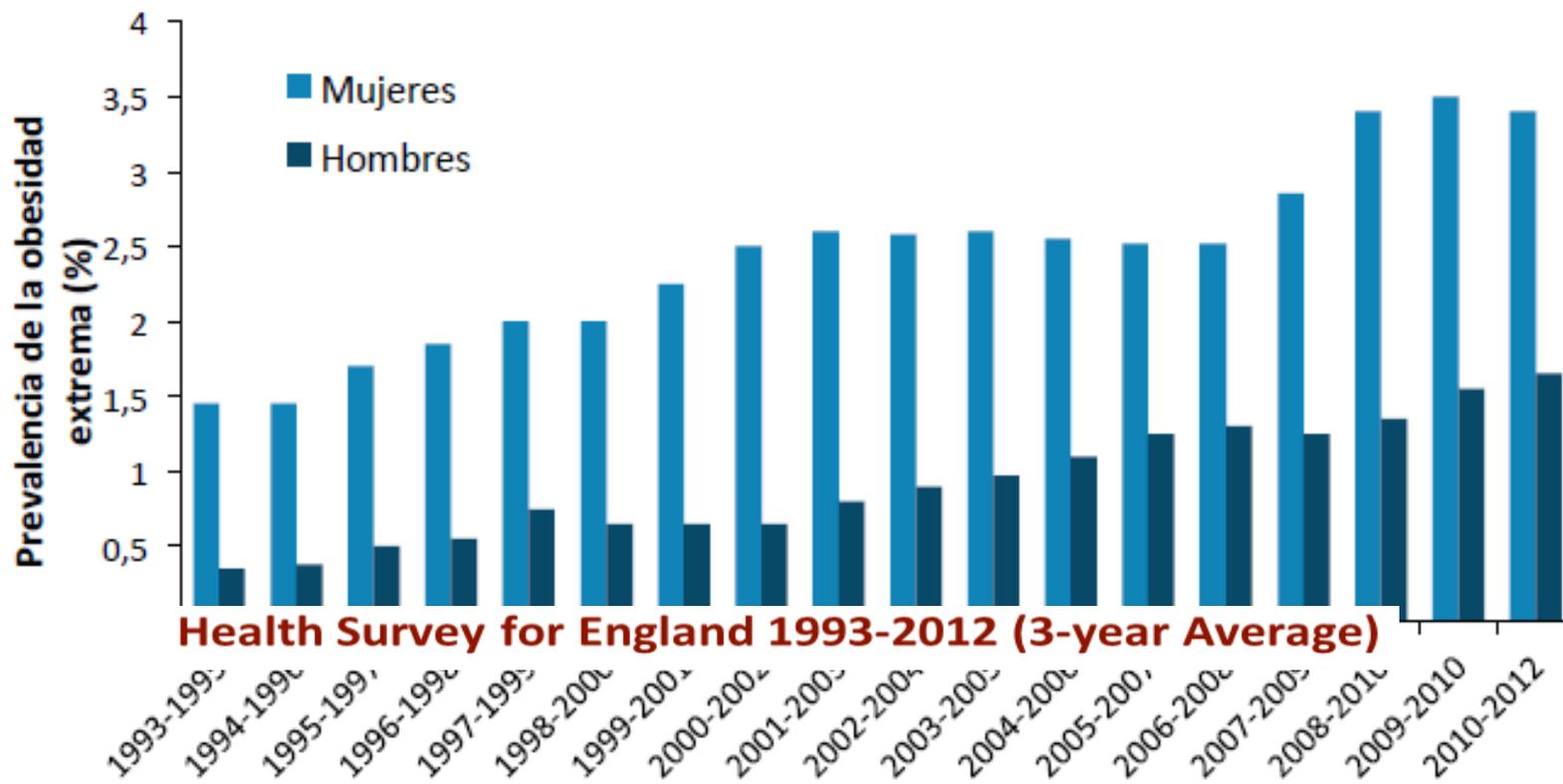
Prevalencia de obesidad mórbida en España

- Global **1,2%** (0,6% en hombres y 1,8% en mujeres)
- La prevalencia de obesidad mórbida en población adulta española se ha **duplicado** en los últimos diez años
- Ritmo **similar en hombres y en mujeres**



Tendencia de la obesidad mórbida en adultos (Estudio sanitario en Inglaterra 1993-2012)

1,4% en 1993 a 3,2% en 2011 en mujeres y desde 0,2% hasta 1,7% en hombres



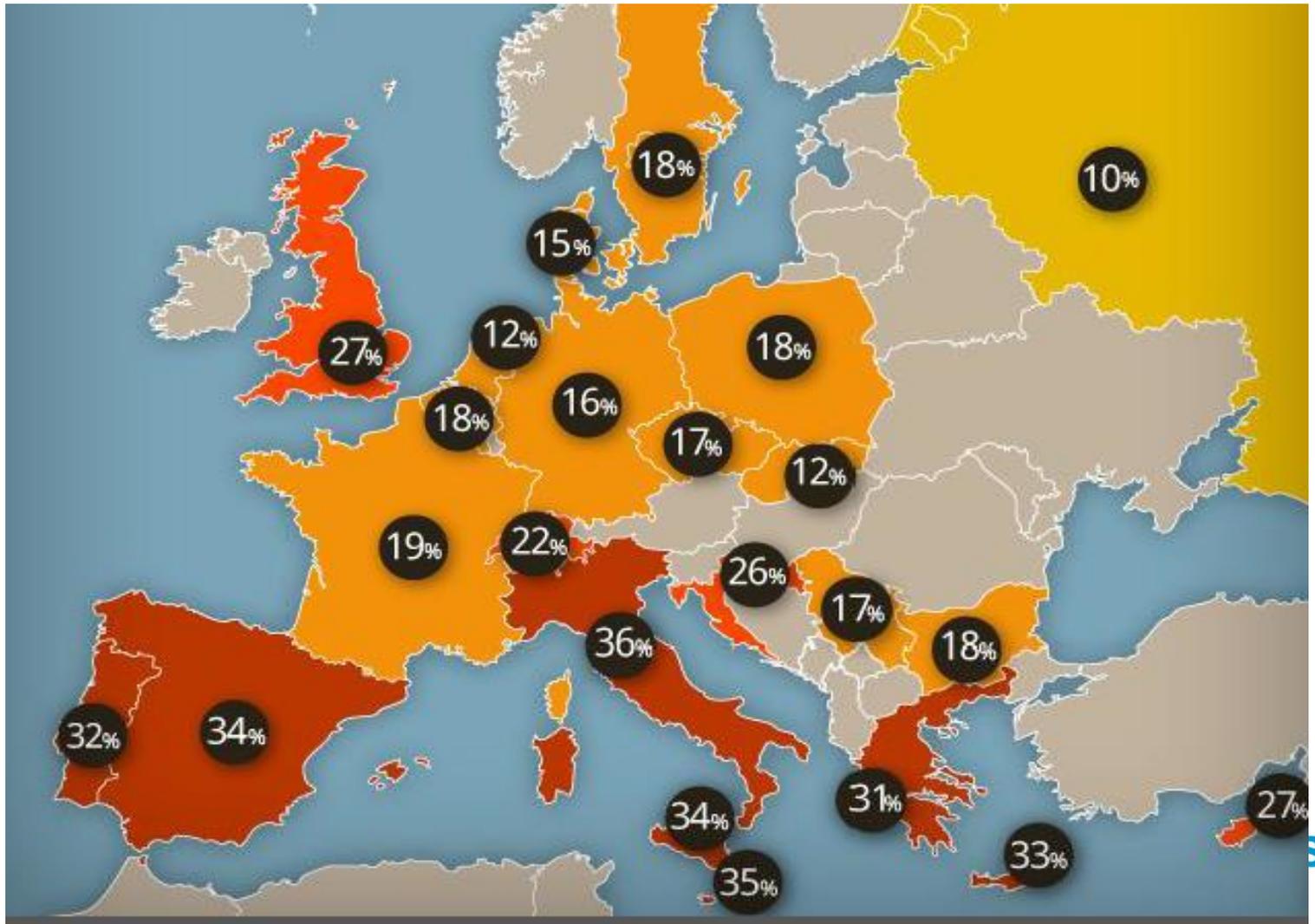


Prevalencia de obesidad infantil

- 
- **PAIDOS 84** ⇒ prevalencia de obesidad infantil del 4,9%
 - **ENKID 1998-2000** ⇒ prevalencia de obesidad infantil del 13,9%
 - **AVENA 2000-2002** ⇒ prevalencia de sobrepeso + obesidad en niños de 25% y en niñas de 19%
 - **MINISTERIO 2006** ⇒ prevalencia de sobrepeso + obesidad infantil de 27,6%
 - **ALADINO 2010-2011** ⇒ prevalencia de sobrepeso + obesidad entre los 6 y 9 años en niñas es del **29%** y en niños es del **32%**



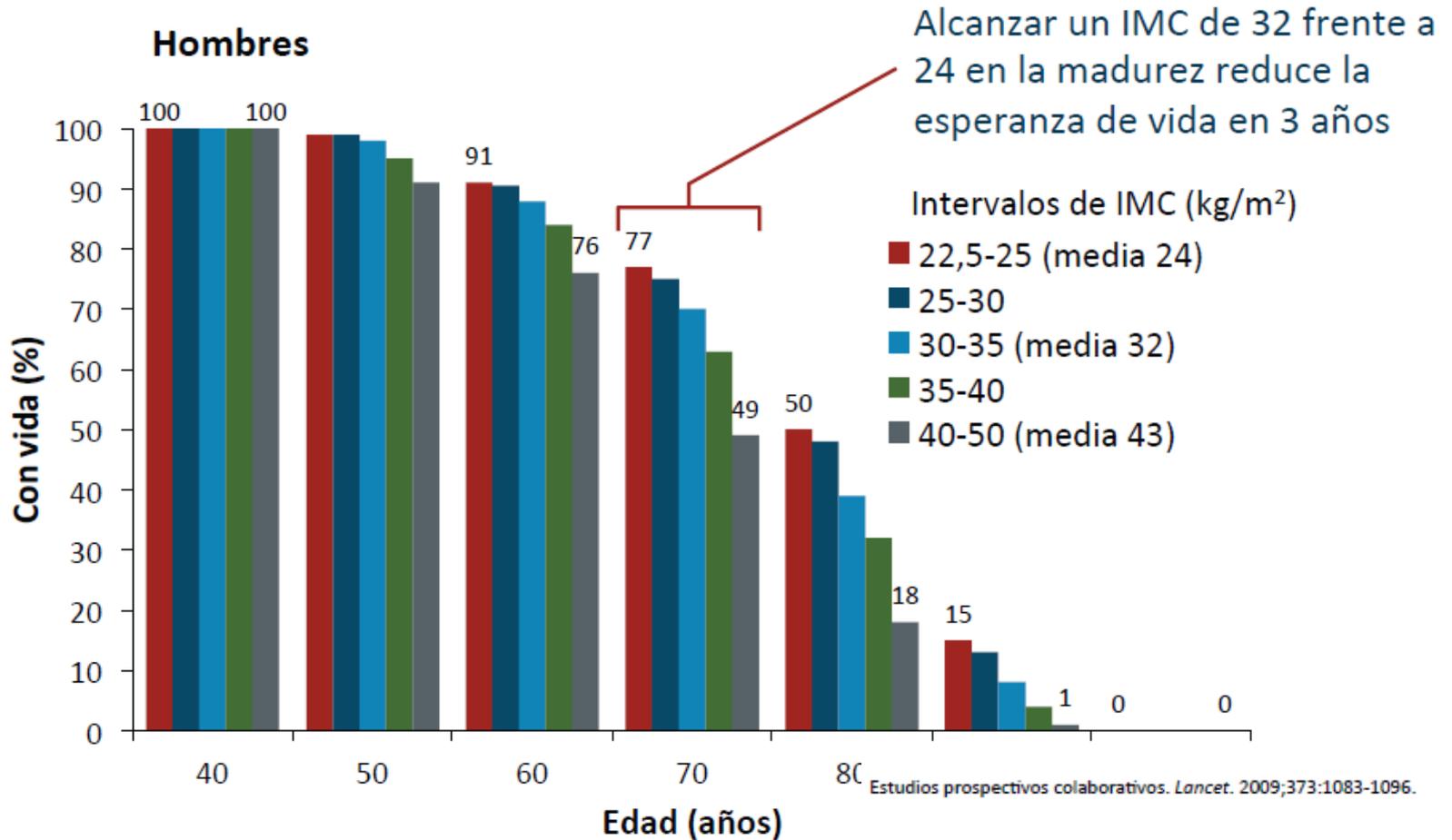
Prevalencia de obesidad infantil



Prevalencia de sobrepeso en niños 7-11 años (iaso 2010)



Efectos de la obesidad en la supervivencia (hombres ≥ 35 años)



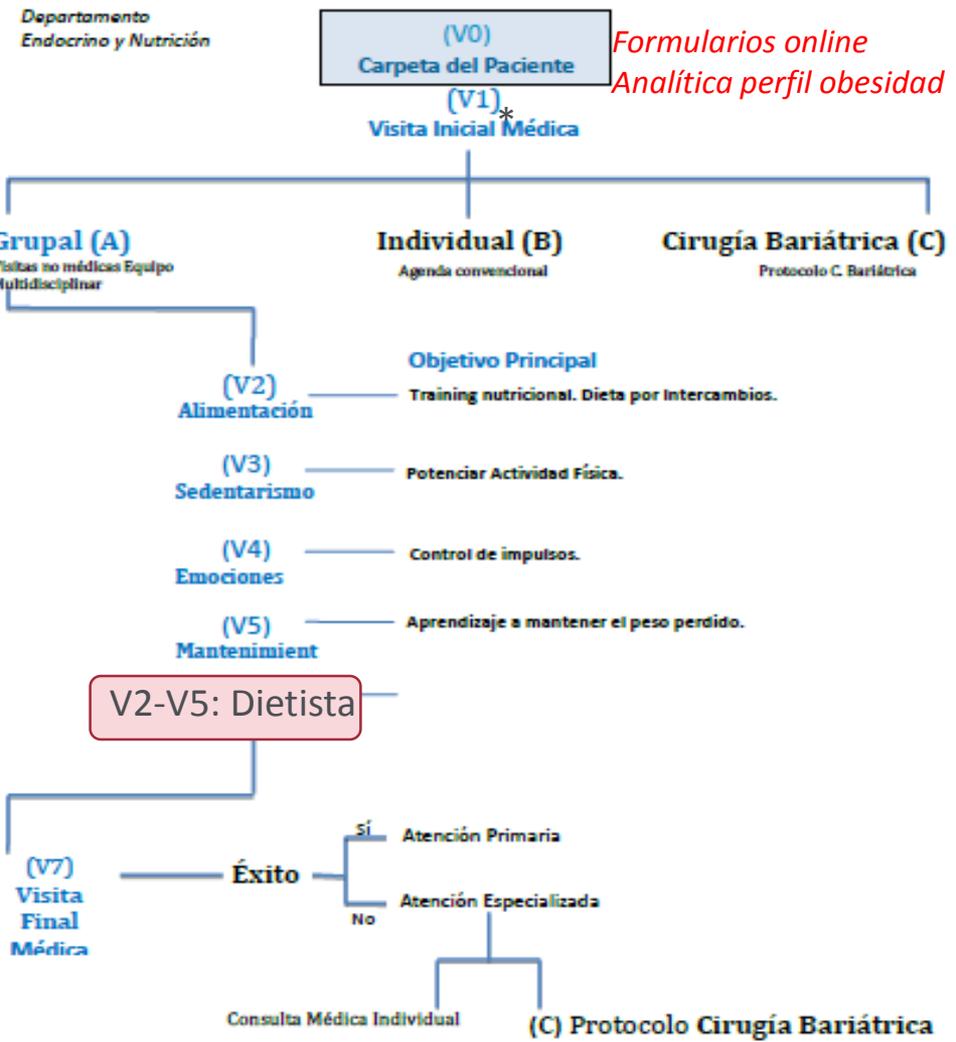


Estrategia en el tratamiento de la obesidad en HURJC

Consulta monográfica de obesidad*

CRITERIOS DE DERIVACIÓN A CONSULTA MONOGRÁFICA OBESIDAD

- Paciente con **Obesidad grados 1 y 2 complicadas** (asociada a Comorbilidades MODERADAS-SEVERAS), cuyo tratamiento previo haya fracasado o haya experimentado una recaída
- Pacientes con **Obesidad grado 3** o superior, que sean posibles candidatos a **Cirugía bariátrica** (Si se considera así, se derivarán a Circuito correspondiente tras la valoración médica)
- Pacientes con **Obesidad grado 3** o superior, no susceptibles de Cirugía, o que no la aceptan
- Pacientes con **Obesidad y diabetes tipo 2** que deban ser valorados como posibles candidatos a **Cirugía metabólica**



Estrategia en el Tratamiento de Obesidad y Síndrome Metabólico (V1)

Visita Inicial Médica

Grupal (A)
Equipo Multidisciplinar

Individual (B)
Seguimiento Médico

Cirugía Metabólica (C)
Protocolo C. Metabólica

(V2)
Alimentación

(V3)
Sedentarismo

(V4)
Emociones

(V5)
Mantenimiento

V2-V5: Dietista

Objetivo Principal

Training nutricional. Dieta por Intercambios.

Potenciar Actividad Física.

Control de impulsos.

Aprendizaje a mantener el peso perdido.

Aprendizaje a enfrentarse a la vida real.

Protocolo Cirugía Bariátrica (C):

- Analítica
- Eco abdominal
- EDA
- DEXA
- Ecocardiograma
- IC psiquiatría
- IC neumología
- Sesiones grupales interdisc.

(V7)
Visita Final Médica

Éxito

Sí Atención Primaria

No Atención Especializada

Consulta Médica Individual (B)

(C) Protocolo Cirugía Metabólica

CGD



ATENCIÓN DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON OBESIDAD

Luisa Ramallo Díaz
Enfermera S^o Endocrinología y Nutrición
Hospital Universitario Rey Juan Carlos

Intervención enfermera ante el paciente obeso

- ❑ **Principal objetivo** → Concienciar de la necesidad de mantener una conducta alimentaria y unos hábitos de vida saludables para garantizar el éxito a largo plazo.
- ❑ Se inicia valoración nutricional y dietética.
- ❑ Educación en hábitos saludables.
- ❑ Inicialmente, tratamiento conservador. Cirugía como alternativa
- ❑ Conseguir implicación del paciente en consecución de estilos de vida saludables y modificación conducta alimentaria.
- ❑ Cambiar el concepto de "estoy a dieta" por "ahora como sano" e implementar el ejercicio en su rutina habitual adaptándolo a su forma de vida.

Verduras y hortalizas

Al menos **2 raciones al día** ayudan a prevenir la obesidad.

Aportan agua, muy pocas calorías y son ricas en vitaminas, antioxidantes, minerales y fibra.

Toma de todos los colores un buen plato y limita el aceite que añades.



Leche y yogur

2-3 raciones al día

Mejor desnatados o con bajo contenido en grasa.

Aceite de oliva y frutos secos

Un consumo moderado de frutos secos previene las enfermedades crónicas sin aumentar el riesgo de obesidad.

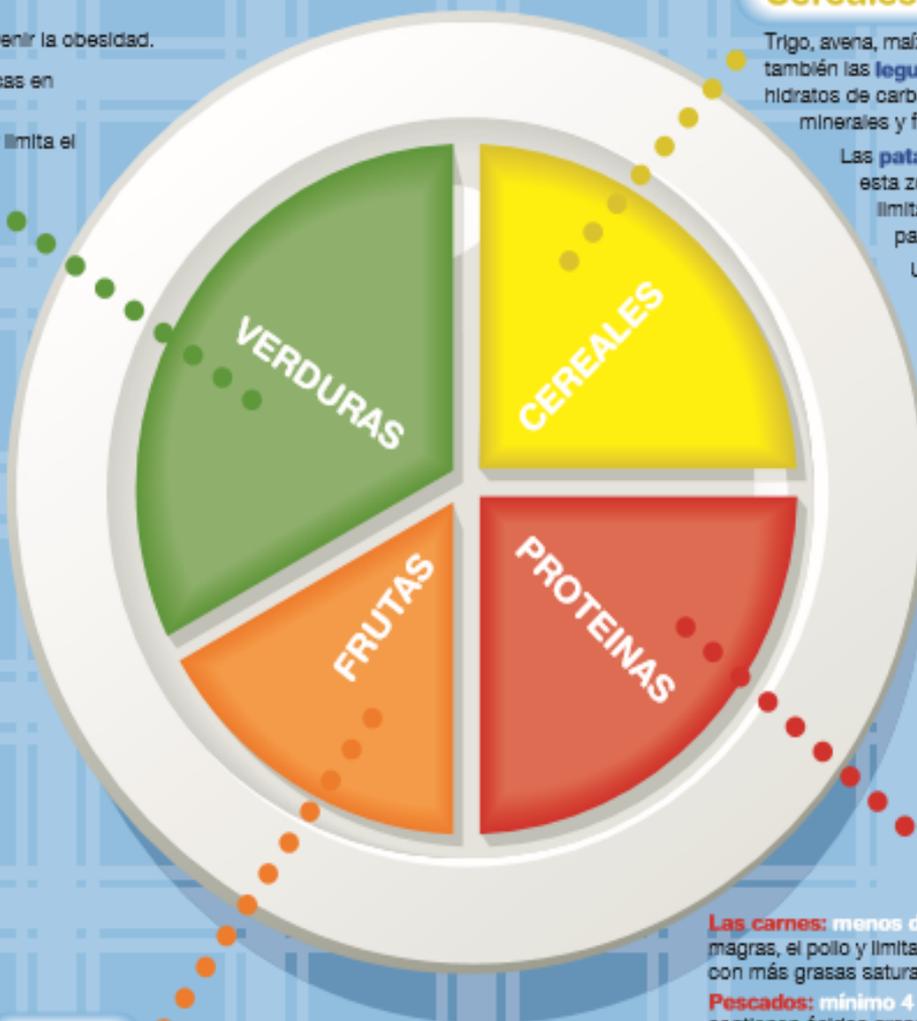


¡Mantente activo!



Frutas

Al menos **3 piezas al día**. Variadas y mejor frescas de temporada. Son de bajo contenido calórico, contienen hidratos de carbono y aportan vitaminas, minerales y fibra.



Cereales, legumbres y patatas

Trigo, avena, maíz, arroz y derivados como el pan y la pasta. Incluimos también las **legumbres** porque ambos grupos aportan, sobre todo, hidratos de carbono, pero también proteínas, vitaminas, minerales y fibra.

Las **patatas** son ricas en hidratos y las puedes incluir en esta zona del plato. Tómalas mejor cocidas o al horno y limita las fritas. Utiliza salsas con poca grasa para la pasta y el arroz.

Un mayor consumo de **cereales integrales** se asocia a un mejor control del peso.

Agua

Bebe preferentemente **agua (6-8 vasos al día)** o líquidos con pocas calorías (infusiones, caldos vegetales y bebidas light). Las bebidas azucaradas incrementan el riesgo de obesidad.



Proteínas

Las proteínas de alto valor biológico son de origen animal. Contienen todos los aminoácidos en la cantidad suficiente para formar la proteína que el cuerpo necesita. Aportan además grasas, vitaminas y minerales.

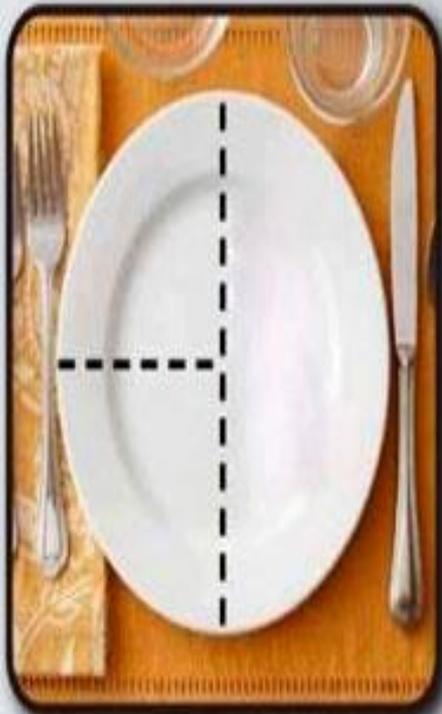
Las carnes: menos de **6 veces a la semana** (100-130 g). Elige las magras, el pollo y limita las rojas, los embutidos y otras carnes procesadas con más grasas saturadas y calorías.

Pescados: mínimo **4 veces por semana** (entre 120-160 g). Los azules contienen ácidos grasos omega 3 con efectos muy beneficiosos.

Huevos: de **4 a 6 a la semana**, son una fuente muy completa y económica de proteínas con pocas calorías.

Quesos: tienen un contenido alto en proteínas, pero también en grasas saturadas y calorías. Toma **raciones pequeñas** (40-60g) o quesos frescos o desnatados.

Legumbres: de **2 a 3 veces por semana**. Mezcladas con cereales aportan una proteína de alto valor biológico.





Intervención multidisciplinaria pre-cirugía

- Principal objetivo** → Concienciar de la necesidad de mantener una conducta alimentaria y unos hábitos de vida saludables para garantizar el éxito a largo plazo tras la intervención.
- Todos los pacientes candidatos serán remitidos a 4 **Sesiones grupales** impartidas por equipo multidisciplinar; endocrino nutrición, rehabilitación y psiquiatría.
- En la última sesión se explican** → Recomendaciones pre y post cirugía bariátrica.
- Si el paciente no acude a esta última sesión esta intervención tiene lugar en consulta de enfermería.



RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PRECIRUGÍA BARIÁTRICA

Durante 4 semanas previas a la intervención quirúrgica deberá seguir una dieta de muy bajo contenido calórico. Para ello debe sustituir algunas tomas de comida por suplementos nutricionales.

DESAYUNO: 150cc (1 vaso no lleno) de leche desnatada + 1 envase de suplemento.

MEDIA MAÑANA: 1 envase de suplemento

COMIDA: 1 envase de suplemento más una de las siguientes opciones:

- Máximo de 300 cc de caldo desgrasado de pollo (sin piel) y verduras (zanahoria, puerro, nabo, patata) sin piel y máximo 1 cucharada de aceite de oliva.
- Máximo de 300 cc de caldo desgrasado de carne y verduras (zanahoria, puerro, nabo, patata) sin piel y máximo 1 cucharada de aceite de oliva.
- Máximo de 300 cc de caldo desgrasado de pescado (sin piel) y verduras (zanahoria, puerro, nabo, patata) sin piel y máximo 1 cucharada de aceite de oliva.
- Máximo de 300 cc de sopa (sin fideos) con 1 clara de huevo añadida y máximo 1 cucharada de aceite de oliva.

MERIENDA: 150cc de yogurt liquido desnatado no azucarado o bien un triturado de 2 frutas.

CENA: igual que la comida.

ANTES DE ACOSTARSE: 150 cc de leche desnatada

Puede consumir libremente agua e infusiones edulcoradas.

Máximo de consumo de aceite al día; 2 cucharadas diarias.

La pérdida de peso preoperatoria reduce el volumen hepático y facilita el acceso laparoscópico (Nivel II. Grado B) pero no condiciona mayor pérdida de peso postquirúrgica ni disminuye comorbilidades (Nivel I. Grado B).



Actuación de enfermería tras cirugía bariátrica.

- **Objetivos:**

- Valorar posibles complicaciones.
- Registrar datos antropométricos.
- Reforzar la educación iniciada en la etapa preoperatoria para prevenir el establecimiento o recurrencia de hábitos alimentarios no saludables.
- Controlar las comorbilidades, detectar las complicaciones metabólicas secundarias a la cirugía (deficiencia de vitaminas y minerales).



Seguimiento durante la hospitalización

Explicar y resolver dudas sobre la dieta y su progresión durante la hospitalización y en las primeras semanas tras el alta hospitalaria.

• Reforzar...

- Los alimentos deben incorporarse poco a poco.
- Comer despacio, masticar bien los alimentos.
- En cada toma priorizar la ingesta de alimento proteico.
- En cuanto note sensación de saciedad dejar de comer.
- No ingerir agua mientras come, a partir de media hora desde la finalización de la comida previa.
- Si no tolera un alimento, probar nuevamente pasadas 2-3 semanas.
- No tomar alcohol.



Seguimiento tras alta hospitalaria consulta enfermería

- Llamada telefónica a las 48 horas de la intervención.
- Revisión a la semana de la intervención
- Revisión al mes
- Revisión 3 meses
- Educación nutricional: valorar adaptación a la dieta, hábitos alimentarios, posibles intolerancias alimentarias y explicar progresión dietética según evolución clínica



Dieta postcirugía

- 1. Dieta líquida:** Asegurar una ingestión diaria de proteínas suficiente (alrededor de 1-1.5 g/kg peso ideal/día) mediante módulos de proteínas, leche en polvo, claras de huevos...
 - Hasta la 4ª semana postcirugía.
 - Tomas 50-100ml inicialmente aumentando a 200ml s/tolerancia.
 - 7-8 tomas diarias: Puede sustituir alguna toma por una cantidad equivalente de suplemento nutricional de bajo contenido calórico.

- 2. Dieta semisólida:** progresivamente añadir alimentos como huevos revueltos, jamón cocido, yogur, quesos frescos bajos en grasa, fruta cocida o en compota.
 - Desde 4ª - 6ª semana hasta tercer mes tras QX.
 - 6 tomas diarias
 - Proteínas → carne, pescado o huevo trituradas junto con los HC, verduras, formando un puré.
 - Tomas de 100–200 ml según tolerancia.



Dieta postcirugía

3. **Dieta sólida:** se inicia al tercer mes tras la intervención, podrá incorporar progresivamente alimentos sólidos, de consistencia blanda.
- Introducir nuevos alimentos progresivamente, continuar comiendo purés a la vez que añade a su dieta alimentos sólidos.
 - Evitar los alimentos muy condimentados y elaborados.
 - Cuidar cantidades, continuarán siendo pequeñas.
 - Asegurar el aporte de proteínas, incluyendo una ración de pescado/carne/huevo/lácteos/legumbres en comida y en cena. Comenzará sus comidas por este plato de proteínas.

El tiempo de adaptación y el transcurso de un tipo de dieta a otra dependerán de cada paciente y de la técnica quirúrgica.



Reforzar siempre en cada visita...

- **EDUCACIÓN EN HÁBITOS DE VIDA SALUDABLES**
- **Ejercicio físico adaptado**
- **Alimentación:**
 - Equilibrada y saludable.
 - Baja en calorías.
 - Fraccionada en 5-6 tomas de pequeño volumen.
 - Rica en proteínas y baja en grasas.



OBESIDAD Y PSICOPATOLOGÍA

Dra. Eva Romero
Servicio de Psiquiatría
Hospital Universitario Rey Juan Carlos

La obesidad no se asocia a ninguna categoría diagnóstica de forma exclusiva aunque se interrelaciona de forma más frecuente con diversos “malestares psicológicos”



OBESIDAD Y PSICOPATOLOGÍA

- Síntomas depresivos.
- Trastornos de ansiedad.
- Rasgos disfuncionales de personalidad.
- Trastornos del control de los impulsos.



OBESIDAD Y PSICOPATOLOGÍA

Criterios diagnósticos BULIMIA NERVIOSA (DSM 5)

- A. Episodios recurrentes de atracones
 1. Ingestión en un periodo determinado de una cantidad de alimentos superior.
 2. Sensación de falta de control.
- B. Comportamientos compensatorios inapropiados recurrentes para evitar el aumento de peso.
- C. Al menos una vez a la semana durante 3 meses.
- D. Autoevaluación influida por la constitución y el peso corporal
- E. No se produce durante un episodio de anorexia nerviosa.

○ Trastornos de alimentación:

❖ Bulimia Nerviosa.

❖ Trastorno de conducta alimentaria no especificado.

➤ Trastorno por Atracón.

➤ El síndrome de ingesta nocturna de alimentos.

➤ Otros patrones de anómalos de ingesta: *snacking, bloating, choosing, sweeting...*

Criterios diagnósticos TRASTORNO POR ATRACONES (DSM 5)

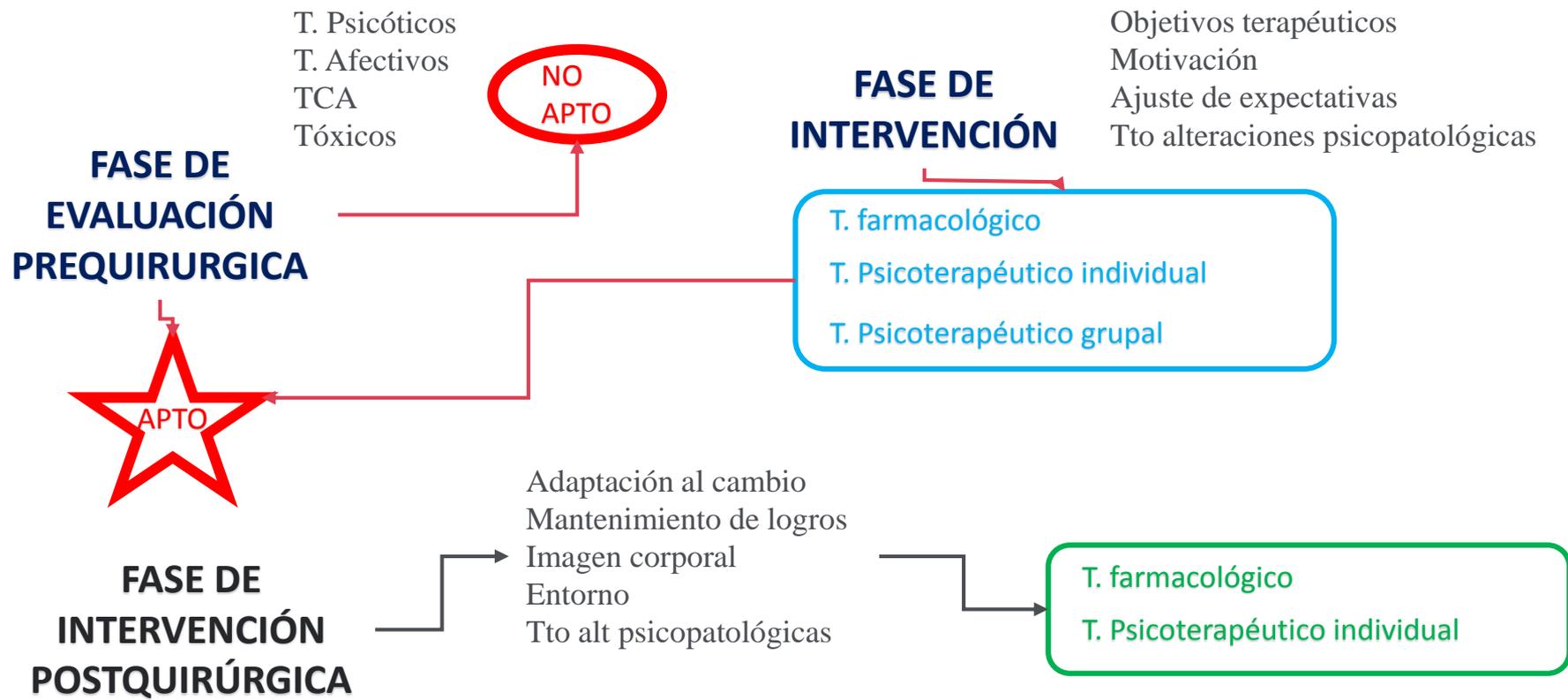
- A. Episodios recurrentes de atracones
 1. Ingestión en un periodo determinado de una cantidad de alimentos superior.
 2. Sensación de falta de control.
- B. Los atracones se asocian a 3 o más:
 1. Comer rápidamente.
 2. Comer hasta sentirse lleno.
 3. Comer sin hambre.
 4. Comer solo.
 5. Sentirse a disgusto.
- C. Malestar intenso respecto a los atracones.
- D. Al menos una vez a la semana durante 3 meses.
- E. No se produce durante un episodio de bulimia o anorexia nerviosa.

Criterios diagnósticos OTRO TRASTORNO DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA O DE LA INGESTA DE ALIMENTOS ESPECIFICADO (DSM 5): SÍNDROME DE INGESTA NOCTURNA DE ALIMENTOS

- A. Episodios recurrentes de ingesta de alimentos durante la noche o después de cenar.
- B. Conciencia y recuerdo de la ingesta.
- C. Causa malestar significativo y/o problemas del funcionamiento.
- D. No se explica por un t de atracones, etc.



INTERVENCIÓN EN SALUD MENTAL





Tratamiento médico de la obesidad

Juan Simón Chacín Coz
Sº Endocrinología y Nutrición
Hospital Universitario Rey Juan Carlos

Conceptos clave en obesidad

- Enfermedad crónica
- Tratamiento de por vida
- Objetivos realistas
- Estrategia integral basada en **CAMBIO DE ESTILO DE VIDA:** alimentación y ejercicio físico





Tratamiento dietético

- Dieta equilibrada moderadamente hipocalórica
- Restricción calórica entre 500-1000 kcal/día
- Objetivo de pérdida de peso: 0,5-1 Kg/semana
 - 5-10% del peso inicial tras 6-12 meses de tratamiento
- En ensayos clínicos, consigue una pérdida de peso promedio de 8% en un período de 6-12 meses, reduciendo el riesgo metabólico asociado a la obesidad



Estimación del gasto energético

Ecuación de Harris Benedict + corrección por actividad física

	Gasto energético	Factor de corrección por actividad		
		Ligera	Moderada	Alta
Hombres	$66 + (13,7 \times P) + (5 \times T) - (6,8 \times E)$	1,55	1,78	2,10
Mujeres	$655 + (9,6 \times P) + (1,7 \times T) - (4,7 \times E)$	1,5	1,64	1,82

Harris Benedict con peso corregido

$$PC = (\text{Peso real} - \text{Peso ideal}) \times 0,25 + \text{Peso ideal}^*$$



Cálculo en un contexto clínico

Peso	Intervalos	
	Hombres	Mujeres
Normopeso para mantenimiento	30-35 kcal/kg peso/día	30 kcal/kg peso/día
Sobrepeso/obesidad	23-29 kcal/kg peso/día	20-25 kcal/kg peso/día

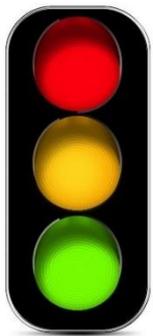
Su correlación con la fórmula de Harris-Benedict es buena cuando se matizan los rangos

Aplicar cifras mas bajas cuanto más edad, menor ingesta calculada y menor posibilidad de actividad física (y a la inversa)



Distribución de macronutrientes

- Es más importante la restricción calórica que la proporción específica de macronutrientes prescrita
 - 45-55% de hidratos de carbono
 - 25-35% de grasas
 - 10-20% de proteínas
- Dieta mediterránea



Lácteos, dulces, carnes rojas y procesadas

Pescado y aves, cantidades moderadas de vino en las comidas

Aceite de oliva, frutas, nueces y otros frutos secos, vegetales y cereales



Prescripción de ejercicio físico

- La pérdida de peso sin actividad física, suele suponer la pérdida de tres cuartos de grasa y un cuarto de masa magra
- Muy importante en la fase de mantenimiento
- Inicialmente, niveles moderados de actividad física entre 30 y 45 minutos, 3 a 5 días a la semana
- Un objetivo a largo plazo para un adulto es realizar todos los días, al menos 30 minutos de actividad física moderada intensa



Tratamiento farmacológico

Indicaciones

- IMC mayor de 30 kg/m², o de 27 Kg/m² si coexiste con alguna comorbilidad mayor (diabetes, hipertensión, SAHS o dislipemia)
- En personas que ya han intentado una pérdida ponderal previa con medidas dietéticas durante al menos dos o tres meses sin éxito



Tratamiento farmacológico

- Financiación
 - Perfil de seguridad
 - Vía de administración
 - Contraindicaciones
- Pérdida de peso demostrada **SIEMPRE** junto con medidas dietéticas y ejercicio físico



Orlistat

- Inhibidor de las lipasas intestinales, impidiendo la escisión de los triglicéridos en ácidos grasos libres y monoglicéridos
- Impide la absorción del 30% de las grasas ingeridas, que son eliminadas con las heces
- En ensayos clínicos de 1 año duración: Reducción del 9% del peso inicial en comparación con placebo
- Disminuye la progresión de intolerancia hidrocarbonada a DM2 y mejora el control tensional en paciente obesos con hipertensión



Orlistat

- Contraindicado en malabsorción, colestasis, alergia, lactancia o embarazo. No hay datos de seguridad en niños y ancianos
- Efectos secundarios: Esteatorrea, incontinencia fecal, flatulencia. Vitaminas liposolubles ¿?
- Dosis: 120 mg con las comidas principales. Mayores dosis no aumentan la eficacia
- Suspender si a las 12 semanas no se ha perdido 5% del peso inicial
- El tratamiento no debe exceder los 2 años de duración



Naltrexona/Bupropión

Bupropión:

inhibidor de la recaptación de DA y NA

Naltrexona:

antagonista no selectivo del receptor de opioides

Efecto sobre la regulación de la ingesta: hipotálamo (centro regulador del apetito) y el circuito mesolímbico de dopamina (sistema compensatorio), estimulando las neuronas productoras de POMC (bupropion) e inhibiendo su autoinhibición (naltrexona).



Apetito



Cravings





Naltrexona/Bupropión

- Pérdida >8% del peso inicial (placebo <2%) y mejoría de parámetros cardiometabólicos
- Junto a cambios intensivos en estilo de vida, hasta 12% vs 7% de placebo
- En diabéticos, disminución de HbA1c 0,6% vs 0,1% placebo
- Comprimidos de 8 mg naltrexona/90 mg bupropión, dosis creciente hasta máxima 2-0-2
- Revalorar a las 12 semanas de dosis plena
- Suspender si no se objetiva pérdida de al menos 5%



Naltrexona/Bupropión

- Náuseas, estreñimiento, diarrea, boca seca, insomnio y cefalea.
- Vigilar depresión, ideación suicida. Convulsiones.
- Contraindicaciones: HTA no controlada, epilepsia, tratamiento crónico con opioides, IMAOs, embarazo. Cuidado antecedente de depresión, intento autolítico, trastorno bipolar..



Liraglutide

Pérdida de peso de un 9% vs placebo 3%, estudios confirman mantenimiento del peso perdido hasta 3 años

- Agonista del receptor GLP-1
- Aprobado en 2010 para tratamiento DM2 (dosis máxima 1,8 mg/día)
- Aprobado actualmente para tratamiento obesidad (dosis plena 3 mg/día)
- Administración subcutánea
- Dosis inicio 0,6 mg/día, aumento semanal hasta alcanzar 3 mg/día



Liraglutide

- Evaluar respuesta a las 16 semanas del inicio
- Suspender si no hay pérdida de al menos 4% peso inicial
- Efectos secundarios: Náuseas, vómitos. Hipoglucemia en pacientes insulina y SFU. Depresión. Pancreatitis ¿? Ca medular de tiroides ¿?
- Contraindicado: AP pancreatitis, AP y AF CMT/MEN-2



Otros fármacos

- Lorcaserina
- Fentermina/Topiramato
- Metformina → si prediabetes, <60 años
- Inhibidores del cotransportador SGLT-2
- Inhibidores de la recaptación de serotonina: Fluoxetina



FISIOPATOLOGÍA DE LA OBESIDAD Y SUS IMPLICACIONES EN CIRUGÍA BARIÁTRICA

Dr. Gabriel Salcedo Cabañas

Unidad de Cirugía Esofago-gástrica Y
Bariátrica

Fundación Jiménez Díaz

MECANISMOS HOMEOSTÁTICOS

- **FEED BACK SS** (Olor, sabor, textura, presentación)

Regulación corto plazo (cefálica). Inductor/inhibidor de ingesta

- Pares craneales. Palatilidad
- Efecto postabsortivo de la glucosa inhibe gusto. Orofaringe

- **Teorías GLUCOSTÁTICA / LIPOSTÁTICA /ENERGOSTÁTICA**

- **ÓRGANOS DIGESTIVOS:**

2.1 - **No** dpd de aferencias vagales. Sist endocrino

2.2- DISTENSIÓN ÓRGANOS ABDOMINALES

- Feed back negativo vía vagal



**Hospital Universitario
Rey Juan Carlos**



HORMONAS IMPLICADAS EN BALANCE ENERGETICO

- **OREXIGÉNICAS** (↑ingesta y lipogénesis, ↓gasto energ)

- **GHRELINA:** - Sintetizada en fundus gástrico.

- Aumentan los niveles en ayuno (dietas) y caen tras ingesta.
- Atraviesa BHE y regulador + de NPY
- Obesos niveles más bajos pero **no descienden postprandial.** (*Galomeze et al*)
- Compite a nivel ventriculo medial con Leptina
- Nivel vagal estimula motilidad y secreción gástricas

- **NPY:** - Sintetizado nuc arcuato. Estímulo orexigénico a nivel central

+

Ghrelina / Deplección de depósitos grasos / DM mal controlada

-

Leptina Insulina y PYY

- **PEPTIDO RELACIONADO CON AGOUTI (AGRP):** Ventromedial arcuato → Hipotálamo



- **ANOREXIGÉNICAS** (inhiben ingesta, estimulan catabolismo)

- **LEPTINA:** Producida en tej adiposo dpd de vol adipocítico y conc ac grasos.

Su síntesis relación con la conc de insulina

Efecto anorexigénico central y lipolítico periférico

Obesos niveles altos pero RESISTENCIA (transporte BHE) (*Rubio et al*)

- **INSULINA:** Inyección INS en Nucs ventriculares –anorexia // Acs (aumento ingesta)

Transporte saturable y **resistencia!!**

Concentración circulante depende adipocidad.

- **CKK:** Secretada en mucosa duodeno-yeyunal tras ingesta de ac grasos no sats y prots (*Gibbs et al*) Saciedad a nivel SNC (hipotálamo, aferentes vagales)

- **a-MSH / CART:** Nuc lateral → Hipotálamo



OTRAS HORMONAS IMPLICADAS

- **PEPTIDO YY:** Secretado en íleon terminal y colon con llegada nutrientes
Inhibe NPY, la motilidad intestinal.

- **GLP-1:** Estimula secreción INS---efecto anorexigénico
Secretado en íleon terminal y colon prox

- **GIP :** Cels duodeno y yeyuno en respuesta a conc de glucosa
Estimula secreción y liberación INS.
Estímulo mantenido en el tiempo---RESISTENCIA a INS



EFFECTOS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA

BARIATRIC SURGERY: EFFECTS ON CV HEALTH, DIABETES

from 2016 American Heart Association Scientific Sessions

Featured Article:

Metabolic Effects of Bariatric Surgery in Patients With Moderate Obesity and Type 2 Diabetes

Analysis of a randomized control trial comparing surgery
with intensive medical treatment.

Sangeeta R. Kashyap, M.D., Deepak L. Bhatt, M.D., M.P.H., Kathy
Wolski, M.P.H., Richard M. Watanabe, P.H.D., Muhammad Abdul-Ghani,
M.D., P.H.D., Beth Abood, R.N., Claire E. Pothier, M.P.H., Stacy
Brethauer, M.D., Steven Nissen, M.D., Manjula Gupta, P.H.D., John P.
Kirwan, P.H.D., Philip R. Schauer, M.D.

Diabetes Care
Volume 36: 2175-2182
August, 2013



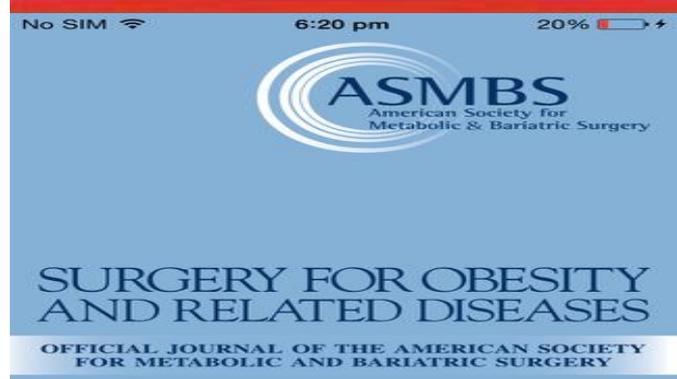
Featured Article:

Metabolic Effects of Bariatric Surgery in Patients With Moderate Obesity and Type 2 Diabetes

Analysis of a randomized control trial comparing surgery
with intensive medical treatment.

Sangeeta R. Kashyap, M.D., Deepak L. Bhatt, M.D., M.P.H., Kathy
Wolski, M.P.H., Richard M. Watanabe, P.H.D., Muhammad Abdul-Ghani,
M.D., P.H.D., Beth Abood, R.N., Claire E. Pothier, M.P.H., Stacy
Brethauer, M.D., Steven Nissen, M.D., Manjula Gupta, P.H.D., John P.
Kirwan, P.H.D., Philip R. Schauer, M.D.

Diabetes Care
Volume 36: 2175-2182
August, 2013





EFFECTOS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA

OBES SURG (2014) 24:322–328
DOI 10.1007/s11695-013-1121-4



ORIGINAL CONTRIBUTIONS

Early Impact of Bariatric Surgery on Type II Diabetes, Hypertension, and Hyperlipidemia: A Systematic Review, Meta-Analysis and Meta-Regression on 6,587 Patients

Cristian Ricci - Maddalena Costa - Emanuele Russo -
Yuri Macchiarella - Luigi Bonarino

Published online: 19 November 2013
© Springer Science+Business Media New York 2013

- 33% reducción DM (*Peluso and Vanek. Nut Clin Pract 2007*)
- 20% reducción DL (*Adams et al JAMA 2012*)
- 27 % reducción de HTA (*Buchwald and Oinen. Obes Surg 2013*)
(*Vera- Mora et al. Am J Clin Nutr 2005*)



SaludMadrid

Hospital Universitario
Rey Juan Carlos



EFECTOS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA

- Teoría del *intestino proximal (GV)*:



Secreción GIP

Secreción y lib de INS en cel BETA

Resistencia a la misma

Ghrelin mantenido

Leptina en relación a pérdida peso

Secreción de GLP -1 y PPY

- *Teoría del intestino distal (BPG)*: Llegada precoz y > cantidad de nutrientes a intestino distal



Leptina (*Geloneze et al, Cummings et al*)

Ghrelin : recupera los niveles al año.

Menor aumento CCK.

(*Karamanakos et al Ann Surg 2008*)

(*Peterli et al Ann Surg 2009*)

(*Peterli et al Obes Surg 2012*)



CONCLUSIONES

1. La regulación de la homeostasis energética se basa en un complejo sistema con implicación sensorial y de numerosos péptidos con acción entero-encefálica.
2. Síndrome metabólico y enfermedades asociadas del paciente obeso están en estrecha relación con las variaciones hormonales.
3. La cirugía bariátrica provoca cambios en dichos péptidos lo que lleva a la mejoría y corrección de las comorbilidades.
4. No se han encontrado diferencias en la variación hormonal en cuanto a las técnicas habituales de cirugía (BPG y sleeve) salvo en niveles de Ghrelina y CKK a largo plazo



RIESGOS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA

Dra. IRENE PORTERO LARRAGUETA

Sº Anestesiología y Reanimación

Hospital Universitario Rey Juan Carlos

FISIOPATOLOGÍA Y ANESTESIA

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO

CÓMO MINIMIZARLO



Hospital Universitario
Rey Juan Carlos



SaludMadrid **Hospital Universitario
Rey Juan Carlos**



ALTERACIONES RESPIRATORIAS

- **VOLUMENES:** ↓ VRE → ↓ CRF → ATELECTASIAS
- **DISTENSIBILIDAD:** ↓ ↓ ↓ ↓
TRABAJO RESPIRATORIO ↑
- **RELACIÓN VENTILACIÓN/PERFUSIÓN:**
 - Shunt
 - Espacio Muerto



ALTERACIONES RESPIRATORIAS

HIPOXEMIA

HIPERCAPNIA



COMORBILIDADES RESPIRATORIAS

- **SAHS:**
 - Obesidad es el principal factor de riesgo
 - Mortalidad perioperatoria significativamente mayor
- **SHO:**
 - Obesidad + hipercapnia diurna
- **ASMA**



FISIOPATOLOGÍA RESPIRATORIA Y ANESTESIA

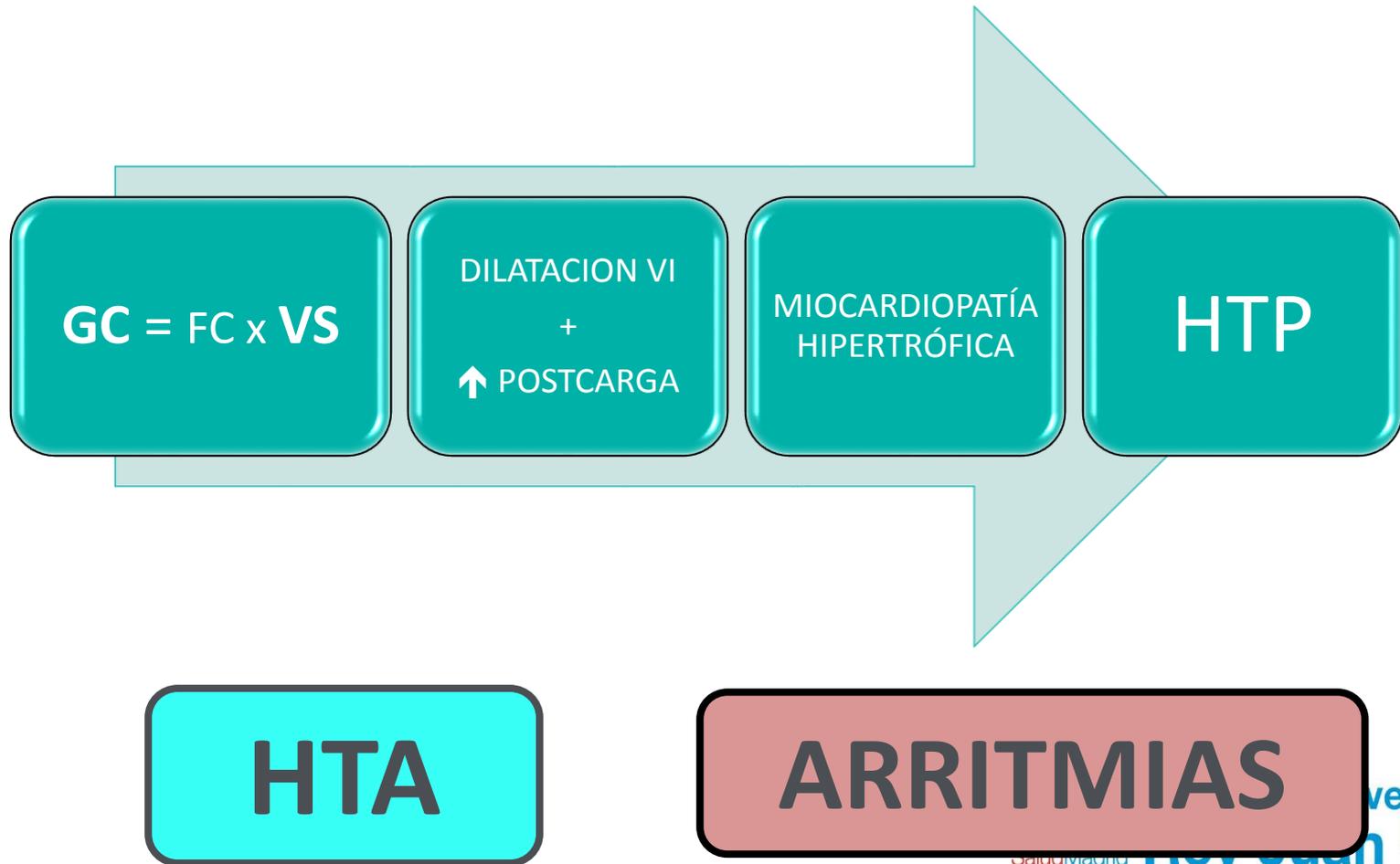
- Tiempo de oxigenación apneica DISMINUIDO.
- Dificultad para la ventilación con mascarilla facial.
- Posibilidad de IOT difícil.
- ATELECTASIAS



LA OPTIMIZACIÓN RESPIRATORIA PREOPERATORIA ES IMPRESCINDIBLE



ALTERACIONES CARDIOVASCULARES





¿ QUÉ HACEMOS ?

- Estabilidad hemodinámica
- Monitorización hemodinámica avanzada.
- Fluidoterapia guiada por objetivos



ALTO RIESGO TROMBOEMBÓLICO

OBESIDAD
+
LAPAROSCOPIA
+
INMOVILIZACIÓN

IMC > 60Kg/m²
Estasis venosa
Hª previa ETE
Trombofilia.



¿ QUÉ HACEMOS ?

PRE-OPERATORIO

INTRA-OPERATORIO

POST-OPERATORIO



CLASIFICACION DEL RIESGO

ASA

Clasificación	Características
ASA I	Sano < 70 años
ASA II	Enfermedad sistémica leve o sano > 70 años
ASA III	Sistémica severa no incapacitante
ASA IV	Sistémica severa incapacitante
ASA V	Paciente moribundo. Expectativa de vida < 24 horas sin la cirugía



CLASIFICACIÓN FUNCIONAL NYHA

Clase I	No limitación de la actividad física. La actividad ordinaria no ocasiona excesiva fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
Clase II	Ligera limitación de la actividad física. Confortables en reposo. La actividad ordinaria ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
Clase III	Marcada limitación de la actividad física. Confortables en reposo. Actividad física menor que la ordinaria ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
Clase IV	Incapacidad para llevar a cabo cualquier actividad física sin disconfort. Los síntomas de insuficiencia cardíaca o de síndrome anginoso pueden estar presentes incluso en reposo. Si se realiza cualquier actividad física, el disconfort aumenta.

1 MET

3.5 ml = O₂/kg/min

1-4 MET

Puede cuidar de usted mismo?

Trabajo en casa (lavar trastes, sacudir)

Caminar en piso plano, 500 m a una velocidad promedio 4 km/hr

5-9 MET

Caminar cuesta arriba

2 pisos de escaleras o más

Trabajo sedentario pesado

Deportes moderados (golf, caminata, natación)

> 9 MET

Deportes intensos (tenis, escalar montañas, bicicleta, correr)

Trabajo físico intenso (trabajar en construcción, leñador)

MET: Equivalente metabólico



¿ DE QUE NOS FIAMOS ?

- **VALORACION RESPIRATORIA:**

- ESPIROMETRIA
- POLISOMNOGRAFIA
- VALORACION EN CONSULTAS DE NEUMOLOGIA

- **VALORACION CARDIOVASCULAR:**

- ECG
- ECOCARDIO



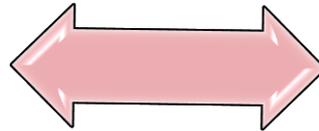
PACIENTES DE ALTO RIESGO

- IMC
- ICC / ENFERMEDAD CORONARIA INESTABLE
- ENFERMEDAD PULMONAR
- HTP
- CIRROSIS CON HIPERTENSION PORTAL
- > 55 años



¿CÓMO LO MINIMIZAMOS?

ESTABILIDAD
CLINICA



ADHESION AL
TRATAMIENTO



PREHABILITACIÓN

Dra. CRISTINA RESINO LUIS
Sº REHABILITACION
Hospital U. Rey Juan Carlos

Evidencia y término Prehabilitación

■ Prehabilitación:

- Rehabilitación antes de la intervención quirúrgica.
- Pocos estudios , pero parecen mantener y mejorar la capacidad funcional de los pacientes .
- No hay criterios unificados en cuanto a los programas de ejercicios ni su duración pero deben de ser de fácil cumplimiento para el paciente.
- Tampoco hay criterio unificado sobre si deben ser intervenciones en grupo o personalizadas.

Recomendación débil. Nivel de evidencia moderado

Carli F, Charlebois P, Stein B, Feldman L, Zavorsky G, Kim DJ, et al. Randomized clinical trial of prehabilitation in colorectal surgery. Br J Surg. 2010;97(8):1187-97106. •

Hulzebos EH, Helders PJ, Favie NJ, De Bie RA, Brutel de la Riviere A, Van Meeteren NL. Preoperative intensive inspiratory muscle training to prevent postoperative pulmonary complications in high-risk patients undergoing CABG surgery: a randomized clinical trial. JAMA 2006;296(15):1851-7107



Evidencia y término prehabilitación

■ Movilización precoz:

-Reduce complicaciones pulmonares.

-Se recomienda la movilización en las primeras 24 horas postquirúrgicas.

Recomendación fuerte. Nivel de evidencia alto.

Henriksen MG, et al., Enforced mobilization, early oral feeding, and balanced analgesia improve convalescence after colorectal surgery. *Nutrition* 2002;18(2):147-52344.

Houborg KB, et al., Postoperative physical training following colorectal surgery: a randomised, placebo-controlled study. *Scand J Surg* 2006;95(1):17-22345.



Evidencia y término prehabilitación

▪ **Fisioterapia respiratoria:**

-Aprendizaje y realización de ejercicios en el preoperatorio y realización posterior en el postoperatorio.

-La realización de ejercicios de respiración profunda y la espirometría incentivada junto con los ejercicios dirigidos a potenciar la fuerza de los músculos inspiratorios son algunos de los métodos empleados.

- La espirometría incentivada no ha mostrado beneficios en la prevención de las complicaciones en el postoperatorio de cirugía abdominal. Su empleo se debe realizar en combinación con otros métodos como los ejercicios de respiración profunda, la tos dirigida y la movilización precoz

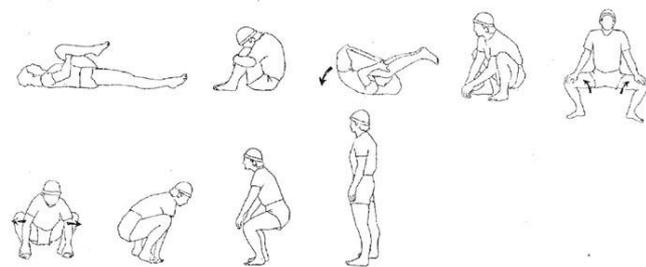
Recomendación fuerte. Nivel de evidencia alto.



Evidencia y término prehabilitación

- Los pacientes debe recibir **información oral y escrita** de lo que se les solicita para mejorar su recuperación después de la cirugía.

Recomendación fuerte. Nivel de evidencia moderado



Maessen J, Dejong CH, Hausel J, et al. A protocolis not enough to implement an enhanced recovery programme for colorectal resection. BrJ Surg 2007;94:224—31



Actuación prequirúrgica

- CHARLAS DE EJERCICIO FÍSICO

- CONSULTA MONOGRÁFICA

- * Tratamiento grupal

- * Tratamiento individual



Actuación prequirúrgica

■ CHARLA DE EJERCICIO FÍSICO.

METODOLOGÍA:

-1 día , sesión de una hora de manera grupal.

OBJETIVO:

-Importancia del ejercicio físico sobre los factores de riesgo asociados a la obesidad y la calidad de vida.

-Tipos de ejercicio , pautas y recomendaciones generales.



Actuación prequirúrgica

TIPO DE EJERCICIO

Ejercicio aeróbico o de resistencia :

- Marcha , bicicleta , cinta , natación.
- De manera incremental . Pautas generales:
 - *30' x 3 días en semana
 - *30' x 5 días en semana
 - *60' x5 días en semana

Ejercicio anaeróbico o de fuerza:

- Principales grupos musculares de miembros superiores (bíceps , tríceps) y de miembros inferiores (cuádriceps e isquiotibiales)
- Pesas o bandas elásticas



Actuación prequirúrgica

▪ CONSULTA MONOGRÁFICA

-Aproximadamente un mes antes de la cirugía.

-Valoración / exploración respiratoria (auscultación, mecánica ventilatoria , expansión torácica).

-Valoración aparato locomotor (comorbilidades asociadas: artrosis cadera / rodilla , hernia discal , fascitis , epicondilitis , trocanteritis...).



Actuación prequirúrgica

■ TRATAMIENTO

-Todos los pacientes entran en un programa de tratamiento grupal (2-3 pacientes) durante 1-2 días , dónde:

- *Entrega de inspirómetro.

- *Enseñanza de ejercicios de fisioterapia respiratoria y ejercicios de extremidades

- *Pautas para preoperatorio y postoperatorio

- *Entrega de un anexo con todos los ejercicios aprendidos

-Pacientes con patología respiratoria asociada tipo EPOC, acuden 5 días o se les diseña un programa individualizado.

-Si hay alguna patología asociada de (aparato locomotor , incontinencia) se le dan pautas necesarias o tratamiento si precisa.



Actuación postquirúrgica

■ TRATAMIENTO EN PLANTA Y AMBULATORIO:

-**Día de la intervención**, a las 6 horas tras la cirugía comenzar con ejercicios de FR (cada 2-3 horas durante 10 minutos), comenzar la sedestación.

-**Día siguiente de la intervención**: intervalos cama – sillón, comenzar a caminar distancias cortas, aproximadamente 4 series de 60 metros. Continuar con misma pauta de ejercicios de FR.

-Los **días sucesivos** hasta el alta continuar con pautas de FR y caminar progresivamente.

-Al **alta**, continuar con ejercicios de FR durante un mes, al menos una vez al día, incrementando el tiempo de marcha.

* Pacientes que tras la cirugía presenten algún tipo de complicación respiratoria o motora (neumonía , derrame , atelectasia , déficit motor), serán valorados y tratados de manera individualizada en cada caso por el servicio de rehabilitación , valorando la continuidad de dicho tratamiento al alta hospitalaria si fuese necesario



Conclusiones

- Son necesarios más estudios para el diseño de nuevas estrategias de tratamiento e investigar los efectos de ésta intervención sobre la morbi-mortalidad de los pacientes.
- Es importante realizar ejercicios de fisioterapia respiratoria antes y después de la intervención , que junto con una movilización precoz , van a prevenir las complicaciones pulmonares.
- Es necesario explicar bien a los pacientes la realización de los ejercicios al igual que adjuntar de manera escrita información detallada de los mismos .



INDICACIONES Y TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA BARIÁTRICA

Dr. Alejandro García Muñoz-Najar.
Unidad de Cirugía Bariátrica.
Sº Cirugía General y del Aparato Digestivo
Hospital Universitario Rey Juan Carlos.

- Definición de Obesidad: La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud: IMC >30 kg/m², ENFERMEDAD crónica en niños, adolescentes y adultos
- WHO 500.000.000 adultos y 42.000.000 niños < 5 años
- Manejo médico y de la conducta para la pérdida de peso puede no ser efectivo
- Aumento del número de procedimientos cirugía bariátrica en el mundo por la eficacia:
 - Reducción peso
 - Mejoría en el manejo de DM e HTA
 - Baja incidencia de mortalidad a largo plazo (comparado grupo no cirugía)
- Países > 10.000 procedimientos
 - USA y Canadá → 101.646
 - Brazil → 65.000
 - Francia → 27.680
 - UK → 10.000
 - España → 5.000



INDICACIONES Y TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA BARIÁTRICA

Consenso

- IMC de 40 kg / m² o mayor o un IMC de 35 a 39,9 kg / m² con uno o más comorbilidades médicas asociadas (por ejemplo diabetes, apnea del sueño (SAOS), hipertensión, Sdo hipoventilación (SAHS), Esteatosis hepática no alcohólica, Esteatohepatitis no alcohólica, RGE...)
- Los candidatos deben haber intentado y fracasado con medidas adecuadas de pérdida de peso no quirúrgico
- Riesgos quirúrgicos aceptables (relación riesgo-beneficio debidamente evaluado y justificado)
- Una capacidad para participar en el tratamiento y seguimiento a largo plazo
- Una comprensión del procedimiento quirúrgico y el cambio del estilo de vida que tendrán



INDICACIONES Y TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA BARIÁTRICA

No Consenso

- Actualmente, no existe un consenso claro sobre la límite de edad y las posibles contraindicaciones cardiovasculares, pulmonares, y/o endocrinas para la cirugía bariátrica. Estos temas deben ser tratados uno a uno con el cirujano y otros especialistas en el momento de la evaluación preoperatoria
- Edad $>18 - 65<$ se considera cuando presentan comorbilidades severas
- Cada paciente debe ser capaz de demostrar su compromiso con un estilo de vida saludable después de la cirugía. (no cambio de hábitos alimenticios y de ejercicio puede ser responsable de la reganancia de peso)
- Algunos centros requieren que los pacientes dejar de fumar o beber alcohol antes de ofrecer la cirugía.



INDICACIONES Y TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA BARIÁTRICA

Criterios de exclusión

- Bulimia
 - Psicosis o depresión mayor no tratada
 - Trastornos de la conducta alimentaria incontrolada o no tratada
 - Abuso actual de drogas o de alcohol
 - Enfermedad cardíaca severa con alto riesgo anestésico
 - Coagulopatía severa
-
- Limitar la indicación de la CB en los pacientes en los que el riesgo perioperatorio es excesivo y supera a los beneficios o la expectativa de vida es muy limitada
-
- Condición psicopatológica incontrolada y grave, que impide a los pacientes entender los riesgos, beneficios, resultados esperados y un cambio de estilo de vida requerido con la cirugía bariátrica(requerimientos nutricionales y reposición de por vida de vitaminas)



Selección de la técnica y factores condicionantes

- Con el paso del tiempo aparecen y desaparecen múltiples técnicas
- Intentan conseguir los dos mecanismos mas importantes conocidos para perder peso:
 - efecto restrictivo
 - efecto malabsortivo
 - mixta
- Actualmente entre 3 y 5 técnicas aceptadas por diferentes sociedades científicas
- Problema: qué procedimiento realizar??
- Prácticamente imposible encontrar procedimiento que cumpla todos los criterios (menor morbilidad, menos secuelas, mejor tolerancia del paciente, mejor pérdida ponderal...)
- LA ELECCIÓN DEBE SER PERSONALIZADA / NO TODOS LOS PACIENTES DEBEN SER TRIBUTARIOS DE LA MISMA CIRUGÍA

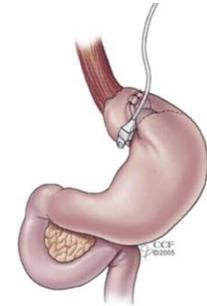


TECNICAS QUIRURGICAS EN CIRUGIA BARIATRICA

TECNICAS RESTRICTIVAS

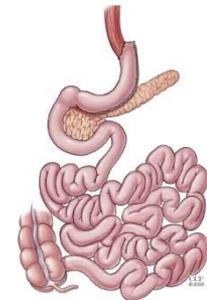
Banda gástrica ajustable:

- Dispositivo inflable implantado en la zona alta del estómago, conectado a un reservorio debajo de la piel
- Ajustes de la banda con suero salino ambulatoriamente
- El reservorio superior se llena rápidamente permitiendo control del apetito y saciedad



Gastrectomía vertical:

- Resección longitudinal gástrica, preserva inervación vagal
- En antro a 5-6 cm del píloro -> fundus cerca del cardias
- Aprox. 75% - 80% del estómago
- El resto del estómago se calibra con una sonda (32-36F)
- El volumen ideal : 150-200 ml





TECNICAS QUIRURGICAS EN CIRUGIA BARIATRICA

TECNICAS MIXTAS

Bypass gástrico en Y de Roux:

- Reducción del tamaño del estómago a una pequeña bolsa de 15 – 30 ml
- Se conecta al intestino delgado más abajo en el sistema digestivo.
- La longitud de la asa alimentaria puede ser variable pero la mayoría de las veces a 150 cm.
- Se asegura que BGYR tiene un mayor componente restrictivo que malabsorción.



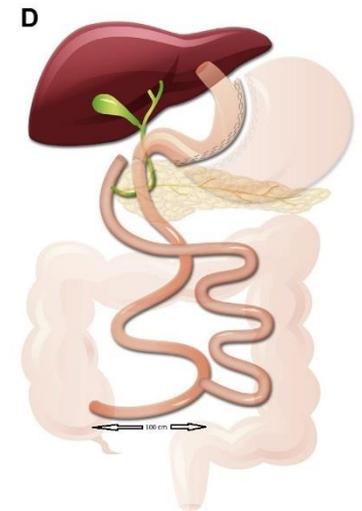


TECNICAS QUIRURGICAS EN CIRUGIA BARIATRICA

TECNICAS MALABSORTIVAS

Derivación biliopancreática – Cruce Duodenal:

- Restricción con Gastrectomía vertical + malabsorción con un bypass intestino delgado
- Preservación del píloro
- Anastomosis de 250 cm canal alimentario de ileon.
- El canal biliopancreatico consiste en duodeno distal, yeyuno, e ileon proximal y es anastomosado al canal alimentario a aprox. 100 cm de la válvula ileocecal
- Secreciones biliopancreaticas + comida en 100 cm de canal común





TECNICAS QUIRURGICAS EN CIRUGIA BARIATRICA

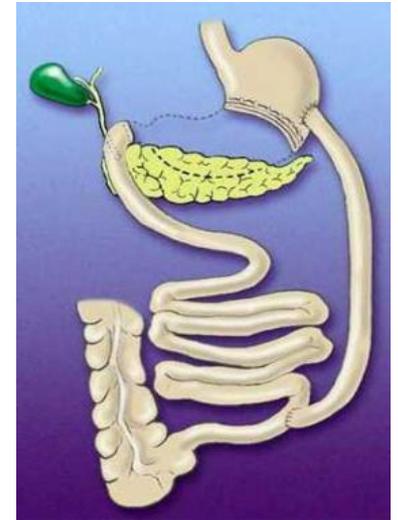
TECNICAS MALABSORTIVAS

Derivación biliopancreática – Scopinaro:

-Restricción con Gastrectomía subtotal + malabsorción con un bypass intestino Delgado

-Anastomosis de 200 cm canal alimentario de ileon

-El canal biliopancreatico consiste en duodeno distal, yeyuno, e ileon proximal y es anastomosado al canal alimentario a aprox. 50-75 cm de la válvula ileocecal





Por la falta de ensayos controlados aleatorios y la falta de datos de prueba en el seguimiento a largo plazo, es difícil elegir un procedimiento quirúrgico idóneo basado en la evidencia





Factores relacionados con paciente:

1. Peso del paciente:

- La primera causa para indicar la cirugía pero no la única
- Norma general: Peso máximo a lo largo de su vida
- IMC va perdiendo protagonismo → medida antropométrica y no refleja ni correlaciona con la distribución grasa o composición corporal





Factores relacionados con paciente:

2. Patología asociada del paciente:

- Uno de los factores a tener en cuenta junto con el peso
- Obesidad + DM + HTA + SAOS + DL + artropatías + ERGE...
- Exclusión duodenal y modificación asas parecen los mecanismos más consistentes a la hora de la mejora de comorbilidades
- Hernia Hiato y ERGE (40%)...evitar técnicas restrictivas st GV
- Enfermedad inflamatoria...evitar técnicas malabsortivas
- IRA y Diálisis.....mejor GV o BG que DBP o CD
- Nefrolitiasis Oxalato cálcico...mejor GV, si malabsortiva necesita mayor control END y URO
- Insuf hepática o cirrosis....suspender la cirugía o técnica restrictiva



Factores relacionados con paciente

3. Medicaciones crónicas

Inmunosupresores (AINES y Corticoides uso crónico)

- Efecto ulcerogénico, especialmente en anastomosis gastro-intestinales.
- Pueden modificar la cicatrización y en algunos casos aumentar el riesgo de fístula.
- Ambos factores deben ser considerados a la hora de elegir uno u otro procedimiento



Factores relacionados con paciente:

4. Hábito alimentario

Alteraciones de los hábitos alimentarios pueden ayudar a elegir la cirugía.

- Comedores de volumen: componente restrictivo para control ingesta
- Picadores dulces: a priori bypass gástrico sería la técnica de elección, cirugías como el cruce duodenal o procedimientos restrictivos como la gastrectomía vertical pueden ser buena indicación para estos pacientes
- Picadores salados: alimentos hipercalóricos, es por esto que un procedimiento malabsortivo es el que mejor se puede adaptar a ellos.
- Comedores compulsivos o binger eaters: ingestas desordenadas y generalmente muy hipercalóricas → procedimientos malabsortivos agresivos.



Factores relacionados con paciente:

5. Otros condicionantes

- Capacidad económica de los pacientes: si procedimiento malabsortivo requerirá de la toma continuada de suplementos
- La raza, en la literatura norteamericana siempre es valorada: los pacientes de raza negra e hispanos suelen ser los que obesidad más agresiva presentan → procedimientos más agresivos.
- El grado de soporte social y familiar también es importante: si el paciente no tiene el suficiente soporte, podríamos ponerlo en riesgo.
- La voluntad del paciente también es un factor a tener en cuenta. El paciente bien informado sobre las opciones, es autónomo y debe elegir libremente si quiere un procedimiento u otro.



Factores relacionados con cirujano:

Todo cirujano bariátrico debería estar entrenado para realizar cualquier procedimiento

Realidad: pocos los que ofrecen todos los procedimientos a sus pacientes.

Lo habitual: cada cirujano realiza de forma predominante un tipo de cirugía y la aplica con la mejor calidad posible a todos sus pacientes.

- influenciada por la escuela en la que se ha formado
- la evolución que ha tenido su carrera profesional.

Aunque bien es cierto que cuanto más se practique un procedimiento, mejores serán los resultados que se obtengan.

NO TODOS LOS PACIENTES DEBEN SER TRIBUTARIOS DE LA MISMA CIRUGÍA



NUEVOS TRATAMIENTOS QUIRURGICOS

1. Marcapasos gástrico

- Electrodo y marcapasos por laparoscopia
- Estimulo nervioso SNC vía vago vs alteración de secreción incretinas intestinales (Grelina, YYP...)

2. Plicatura gástrica laparoscópica

- Mecanismo restrictivo
- Menos complicaciones



NUEVOS TRATAMIENTOS ENDOSCOPICOS

1. Balón intragástrico:

- Balón blando relleno de suero salino sensación de saciedad.
- Uso como puente hacia un procedimiento quirúrgico definitivo
- Mayor problema: Máximo 6 meses



NUEVOS TRATAMIENTOS ENDOSCOPICOS

2. Dispositivos de bypass intestinal: EndoBarrier

- Permite realizar un bypass del intestino proximal sin necesidad de intervenir al paciente.
- Se trata de una “manguera” que se ancla en el duodeno y se despliega a lo largo de 60 cm del intestino proximal
- Buenos resultados a corto plazo, pero éstos empeoran o desaparecen al retirar el mismo
- Mayor problema: Máximo 1 año



NUEVOS TRATAMIENTOS ENDOSCOPICOS

3. Dispositivos de reducción del volumen gástrico: POSE

- La plicatura endoluminal del estómago provocaría una disminución de su volumen, creando una restricción gástrica
- Logran una buena pérdida de peso a corto plazo pero pierden efectividad a medio-largo plazo.



COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA

Dr. Carlos Ferrigni González.
Unidad de Cirugía Bariátrica.
Sº Cirugía General y del Aparato Digestivo
Hospital Universitario Rey Juan Carlos.

INTRODUCCIÓN

- **Obesidad:** epidemia mundial asociada a una alta morbilidad física y psicológica
- **Cirugía:** ÚNICO tratamiento definitivo para el tratamiento de esta enfermedad
- **Efectos positivos:** demostrado en estudios a largo plazo relacionando pérdida de exceso de peso con el control de las comorbilidades y disminución de la mortalidad



INTRODUCCIÓN

- Los pacientes obesos tienen una **reserva fisiológica escasa** y esto sumado a su **IMC** :

“NO MANIFIESTAN LAS COMPLICACIONES DE LA MISMA MANERA QUE UNO CON IMC NORMAL”

- *NO Fiebre*
- *NO dolor abdominal*
- *NO alteraciones analíticas evidentes*

SI LOS HAY...HEMOS LLEGADO TARDE!!!



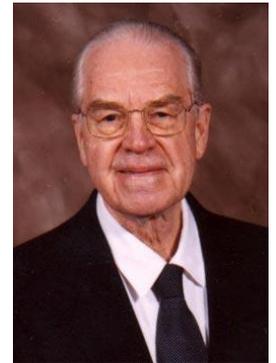
Obesity Surgery, 5, 341

Communication

Diagnosis and Treatment of Rapid Pulse

Edward E. Mason MD, PhD, FACS

Iowa City, USA



Average pulse, plus 1 SD, is less than 120 beats min^{-1} during the early postoperative period following uncomplicated gastric surgery for obesity. A sustained pulse higher than 120 min^{-1} requires the nurse to notify the surgeon in order to determine the cause *before the sun sets (or rises)*. Otherwise, the patient may die from **acute gastric dilatation, acute afferent loop syndrome or peritonitis.**



**Hospital Universitario
Rey Juan Carlos**



TIPOS:

APARICIÓN

- PERIOPERATORIA: 30 días.
- POSTOPERATORIO INMEDIATO: 6 meses
- TARDÍA: después de 6 meses.

GRAVEDAD

SEVERA
MENOR

REVIEW

Eur J Endosc Laparosc Surg 2014;1(4):238-246

Complications in Bariatric Surgery

Süleyman Bozkurt¹

¹ Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Bezmialem Vakif University, Istanbul, Turkey

Complications of Bariatric Surgery



STACY A. BRETHAUER, MD

Staff Surgeon
Bariatric and Metabolic Institute
Cleveland Clinic
Cleveland, Ohio

TOMASZ ROGULA, MD, PHD

Staff Surgeon
Bariatric and Metabolic Institute
Cleveland Clinic
Cleveland, Ohio

PHILIP R. SCHAUER, MD

Professor of Surgery
Cleveland Clinic Lerner College of Medicine
Of Case Western Reserve University
Director
Bariatric and Metabolic Institute
Cleveland Clinic
Cleveland, Ohio



Baltasar A. BMI-2011, 1.4.6 (238-242)

OA  octubre 2011

Complicaciones de la cirugía bariátrica. Revisión

Aniceto Baltasar, Carlos Serra, Rafael Bou, Marcelo Bengochea, Nieves Pérez
Clínica San Jorge. Alcoy. España

Recibido 2011.09.20 Aceptado 2011.10.05



CLAVES:

MMMMM...





COMPLICACIONES PERI Y POSTOPERATORIAS

- **FISTULA**
- **OBSTRUCCIÓN INTESTINAL Y HERNIA INTERNA**
- **HEMORRAGÍA**
- **ESTENOSIS**
- **INFECCIÓN DE HERIDA QUIRURGICA**
- **EMBOLISMO PULMONAR**
- **ULCERA DE BOCA ANASTOMOTICA**
- **HERNIAS INCISIONALES**





FISTULA

Diagnostico:

- **Drenaje:**

Salida de contenido intestinal o pus.

Azul de metileno

No siempre es una herramienta válida
(no portador, retirado, o falso negativo)

- **Pruebas de imagen:**

TAC contraste oral e IV:

Mejor técnica para el diagnostico de la fistula, sensibilidad 86% (3)

Aportar datos indirectos de fistulas donde no llega el contraste oral (remanente)

Tránsito esófago-gastro-duodenal: con gastrografin VO.

Centros de alto volumen: EGD gastrografin VO, luego con Bario y por último el TC, aumentado el porcentaje de fistulas diagnosticadas (Dr. Cortes, Chile)



SaludMadrid **Hospital Universitario
Rey Juan Carlos**



FISTULA

- *Complicación más temida*
- Inicialmente solo *taquicardia*... posteriormente leucocitosis, neutrofilia, PCR
- Sepsis rápidamente
- **Donde?** anastomosis, línea de grapado, o por lesiones diatérmicas o el instrumental laparoscópico
- **Cuando?**

Cualquier momento durante el postoperatorio

Más frecuentes dentro de los primeros 10 días:

Primeros 2 días por fallo técnica

A partir del 5º día por isquemia



FISTULA

Tratamiento:

Paciente ***inestable:***

CIRUGÍA lavado y drenaje de la fistula, sutura del punto de fuga resección y nueva anastomosis.

Paciente ***estable:***

Manejo conservador

Antibioticoterapia IV, dieta absoluta, soporte nutricional.

Drenaje percutáneo colecciones.

Tratamiento específico fistula:

ENDOSCOPIA: endoprotesis, sellado con fibrina o clips.



**Hospital Universitario
Rey Juan Carlos**



TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

- Segunda complicación más temida en los pacientes operados de cirugía bariátrica.
- Incidencia baja 1% a 2% de los casos, aunque mortalidad de hasta el 30%.

- **Clínica variable:**

Sub clínico

Grave: hipoxia, disnea, taquicardia, hipotensión... TEP o FISTULA?

- **DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO:**

TAC tórax (y abdomen?): si se confirma iniciar ANTICOAGULACIÓN.



TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO:

Pero si IMC alto y no se puede realizar TAC???

MANEJO AGRESIVO: Quirófano y según resultado iniciar o no anticoagulación

Esto solo en situaciones limites donde no existe *“la mejor opción”*

IMPORTANTE: mejor manera de evitarlo es PREVENIRLO!!!



OBSTRUCCIÓN INTESTINAL Y HERNIA INTERNA

- Complicación bien documentada
- Incidencia de entre 1% a 9%
- CLINICA de dolor abdominal y/o obstrucción intestinal



OBSTRUCCIÓN INTESTINAL Y HERNIA INTERNA

- Para diagnosticarlo hay que sospecharlo:

Dolor abdominal difuso e intermitente

Resolución espontánea en muchos casos (reducción de hernia)

Paciente consulta repetidas veces por esta causa

TAC abdominal: puede o no diagnosticarla

“Ante una alta sospecha clínica y graves consecuencias si progresión, está aceptado una laparoscopia / laparotomía exploradora”



HEMORRAGÍA

- **INTRALUMINAL** hematemesis, melena o rectorragia
- **EXTRALUMINAL** (peritoneal)

Estabilidad HD: manejo conservador

Inestabilidad HD: control por Rx vascular o cirugía



HEMORRAGÍA

“Es importante una vez confirmada la hemorragia, suspender la profilaxis antitrombótica y/o corregir cualquier alteración de la coagulación en un intento de controlar el sangrado”



ESTENOSIS

“Por defecto técnico o isquemia”

- *Bypass gástrico en Y de Roux:*

Más común en anastomosis *gastroeyunal*.

Manejo: primer paso y con buenos resultados es la *dilatación endoscópica*

La *cirugía* se reserva para *el fracaso* del tratamiento endoscópico



ESTENOSIS

- ***Gastrectomía vertical:***

La estenosis puede ser *muy sintomática* (vómitos y ERGE)

Incidencia 3.5%

Incisura angularis lugar más proclive.

Hoy en día hay consenso en que esta relacionada con el *calibre de la sonda de calibración*

Estenosis segmento **corto**: *dilatación endoscópica repetida*

Estenosis *más largas* y las que no responden a las técnicas endoscópicas: **CIRUGÍA**



INFECCIÓN DE HERIDA QUIRURGICA

Diabetes Mellitus: vigilancia estrecha (ATB IV, ingreso; limpieza quirúrgica...)

FASCITIS NECROTIZANTE

ABORDAJE LAPAROSCÓPICO: incidencia de esta complicación está disminuyendo

Infección del punto de drenaje: ***pensar en fistula!!!***



Bozkurt S.: Complications in Bariatric Surgery. Eur J Endosc Laparosc Surg 2014;1(4):238-246

[Gorecki P](#), [Wise L](#), [Brolin RE](#), et al. Complications of combined gastric restrictive and malabsorptive procedures: Part 1. [Curr Surg](#). 2003;60(2):138-44.

Sakran N, Goitein D, Raziel A, et al. Gastric leaks after sleeve gastrectomy: a multicenter experience with 2,834 patients. Surg Endosc 2013; 27: 240-245.

Griffith PS, Birch DW, Sharma AM, Karmali S. Managing complications associated with laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. Can J Surg 2012; 55: 329-336.

Campos JM, Mello FS, Ferraz AA, Brito JN, Nassif PA, Galvao- Neto Mdos P. Endoscopic dilation of gastrojejunal anastomosis after gastric bypass. Arq Bras Cir Dig 2012; 25: 283-289.

Vilallonga R, Himpens J, van de Vrande S. Laparoscopic management of persistent strictures after laparoscopic sleeve gastrectomy. Obes Surg 2013; 2: 1655-1661.

Rasmussen JJ, Fuller W, Ali MR. Marginal ulceration after laparoscopic gastric bypass: an analysis of predisposing factors in 260 patients. Surg Endosc 2007; 21: 1090-1094.

D'Hondt MA, Pottel H, Devriendt D, et. al. Can a short course of prophylactic low-dose proton pump inhibitor therapy prevent stomal ulceration after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass? Obes Surg. 2010; 20: 595-599.

Hass BE, Schragar RE. Small bowel obstruction due to Richter's hernia after laparoscopic procedures. J Laparoendosc Surg 1993; 3: 421-423.



PROTOCOLO DE REHABILITACIÓN MULTIMODAL EN CIRUGÍA BARIÁTRICA

Dr. Jaime Ruiz-Tovar Polo
Unidad de Cirugía Bariátrica.
Sº Cirugía General y del Aparato Digestivo
Hospital Universitario Rey Juan Carlos.

Los programas de Rehabilitación Multimodal se han desarrollado como una aproximación a todos los aspectos del cuidado del paciente, facilitando su recuperación.



Introducción

Principales causas que determinan un retraso en la recuperación del paciente sometido a cirugía mayor:

- mal control del dolor
- falta de funcionalidad intestinal
- inmovilización del paciente

Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. Br J Anaesth 1997;78:606-617.

Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. Am J Surg 2002; 183:630-641.



Kehlet y cols fueron los primeros en proponer una serie de medidas diseñadas para mejorar la recuperación tras cirugía colorrectal dentro de un programa de rehabilitación multimodal denominado “fast-track”.

Hasta la fecha, la mayor implantación de los protocolos de rehabilitación multimodal se ha realizado en cirugía colorrectal.

Ante los excelentes resultados obtenidos en este tipo de cirugías, parece lógico intentar implantarlos a otro tipo de cirugía mayor abdominal o incluso extra-abdominal.



ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO

- 2014: **GERM** (GRUPO ESPAÑOL DE REHABILITACION MULTIMODAL): DESARROLLO DE PROTOCOLO FAST-TRACK PARA CIRUGIA BARIATRICA
- MARZO 2016: ACTUALIZACIÓN DE ESTE PROTOCOLO. DOCUMENTO DE CONSENSO CON AEC Y SECO



Tiempo	Protocolo	Responsabilidad
<p>Previo al ingreso</p>	<p>Estudios preoperatorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Evaluación cardiológica si > 3 FRCV – Screening de SAHS con el test STOP-BANG. Realizar polisomnografía si puntuación >3 – Espirometría sólo si hay F.R pulmonares – Analítica incluyendo: Hemograma, Coagulación, Bioquímica básica, Perfil Nutricional – Endoscopia Digestiva Alta y/o estudio esófago-gastroduodenal (en pacientes sintomáticos o si hay exclusión gástrica) – Descartar infección por H. Pylori y erradicación preoperatoria (si hay exclusión gástrica) <p>Optimización nutricional:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pérdida de peso antes de la cirugía (dieta VLCD o productos comerciales) – Valorar métodos coadyuvantes (fármacos, balón intragástrico) 	<p>Cirujano + Anestesiólogo + Endocrinología</p>



Tiempo	Protocolo	Responsabilidad
<p>Preoperatorio inmediato (preferiblemente sin ingreso)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Tromboprofilaxis (profilaxis farmacológica según fármaco) – No añadir premedicación ansiolítica preoperatoria. – Antibioterapia dosis única 30-60 minutos antes de la inducción anestésica. – Ayunas para líquidos claros 2h y para sólidos 8h – Tomar bebidas carbohidratadas hasta 2h antes de la cirugía reduce la resistencia insulínica 	<p>Cirujano + Anestesiólogo + Enfermería</p>



Tiempo	Protocolo	Responsabilidad
Intraoperatorio 1	<ul style="list-style-type: none">• Colocar dispositivos de compresión neumática intermitente• No anestesiarse al paciente fuera de quirófano• Calentamiento activo con manta térmica y calentador de fluidos• Monitorización rutinaria, incluyendo capnografía, temperatura central, bloqueo neuromuscular, profundidad anestésica con índice bispectral y glucemia.• Monitorización invasiva no indicada de rutina• Catéter venoso central no indicado de rutina	Enfermería + Anestesiólogo + Cirujano



Tiempo	Protocolo	Responsabilidad
Intraoperatorio 2	<ul style="list-style-type: none">•Preoxigenación adecuada con presión positiva•Inducción anestésica en posición de rampa•Minimizar el tiempo entre inducción e intubación•Ventilación protectora pulmonar y maniobras de reclutamiento•FiO2: 0.6-0.8•Se recomienda optimización hemodinámica mediante fluidoterapia guiada por objetivos con dispositivos validados. En caso de no disponer de éstos, se recomienda fluidoterapia restrictiva basada en peso ideal	Enfermería + Anestesiólogo + Cirujano



Tiempo	Protocolo	Responsabilidad
Intraoperatorio 3	<ul style="list-style-type: none"> • Profilaxis NVPO según escala de Apfel modificada • Analgesia epidural torácica a todos los pacientes sometidos a cirugía abierta. En cirugía laparoscópica NO se recomienda de rutina. Pacientes con contraindicación para analgesia epidural podrían beneficiarse de TAP bilateral. Valorar infiltrar trócares con anestésico local en cirugía laparoscópica • El abordaje debe ser laparoscópico siempre que sea posible. • No se recomienda sonda nasogástrica (sólo intraoperatoria para vaciar estómago) • No se recomienda dejar drenaje de forma rutinaria 	Enfermería + Anestesiólogo + Cirujano



Tiempo	Protocolo	Responsabilidad
Postoperatorio inmediato	<ul style="list-style-type: none">– Mantenimiento activo de temperatura– Inicio de tolerancia oral a partir de 6 horas tras cirugía.– Inicio de movilización a partir de 8 horas tras cirugía.– Analgesia multimodal pautada según intervención. Mínima administración de mórnicos. Valorar uso de coadyuvantes.– En pacientes SAHS, reinstauración precoz de la CPAP.	Enfermería + Anestesiólogo



Tiempo	Protocolo	Responsabilidad
1º día postoperatorio	<ul style="list-style-type: none">– Dieta líquida según tolerancia– Movilización activa– Analgesia i.v– Retirada fluidoterapia i.v si buena tolerancia– Valorar retirada s. vesical, si la tuviese– Valorar retirada de drenajes, si existen– Trombopprofilaxis– Fisioterapia respiratoria– Control y cura de HQ <p>Reservar los estudios de imagen para los casos con sospecha clínica de fuga anastomótica</p>	Enfermería + Cirujano



Tiempo	Protocolo	Responsabilidad
2º día – resto días postoperatorios	<ul style="list-style-type: none">– Dieta líquida completa hipoenergética-hiperproteica .(con preferencia de preparados comerciales)– Valorar retirada drenajes, si existen– Valorar alta domicilio	Enfermería + Cirujano



Tiempo	Protocolo	Responsabilidad
Al alta	<ul style="list-style-type: none"> – Dieta líquida completa hipoenergética-hiperproteica (con preferencia de preparados comerciales) primeras 1-2semanas. Después dieta triturada 2 semanas. Dieta sólida tras 1-2 meses de cirugía – Tromboprofilaxis las primeras 3-4 semanas p.o – Cura tópica HQ y retirada de puntos/grapas según protocolo. – Criterios generales de alta: no complicaciones, no fiebre, no taquicardia ni taquipnea, dolor controlado con analgesia, deambulación completa, adecuada tolerancia oral, aceptación por parte del paciente – Seguimiento al alta / continuidad asistencial – Apoyo domiciliario coordinación con A. Primaria 	<p>Enfermería + Cirujano + Endocrinología</p>



ORIGINAL ARTICLE

Implementation of the Spanish National Enhanced Recovery Program (ERAS) in Bariatric Surgery: A Pilot Study

Jaime Ruiz-Tovar, MD, PhD, Pablo Royo, MD, PhD,†
José L. Muñoz, MD, PhD,‡ Manuel Duran, MD, PhD,*
Elisabeth Redondo, MD,† Jose M. Ramirez, MD, PhD,† and GERM*

Introduction: The essence of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) programs is the multimodal approach, and many authors have demonstrated safety and feasibility in fast track bariatric surgery. According to this concept, a multidisciplinary ERAS program for bariatric surgery has been developed by the Spanish fast track group (ERAS Spain). The aim of this study was to analyze the initial implementation of this Spanish National ERAS protocol in bariatric surgery.

Conclusions: The Spanish National ERAS protocol is a safe issue with a high implementation rate. It can be recommended to establish this protocol to other institutions.

Key Words: enhanced recovery after surgery, ERAS, fast track, protocol, compliance

(Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2016;26:439–443)



RESULTADOS

	SC	ERAS	p
N	286	233	NS
Edad	89/197	74/159	NS
Mujer / Hombre	44.1 \pm 11.1	45.4 \pm 11.2	NS
Diabetes mellitus	28.3%	31.3%	NS
Hipertension	39.3%	42.9%	NS
Dislipidemia	32.5%	33%	NS
SAHS	45.5%	53.6%	NS
Esteatosis hepática	67.2%	72.1%	NS
ERGE	8.9%	20.6%	NS



RESULTADOS

	SC	ERAS	p
Peso	121.7 ± 22.8	124.3 ± 23.9	NS
IMC	44.7 ± 7.1	45.1 ± 6	NS
Técnica quirúrgica	47.5% LRYGB 52.5% LSG	53.2% LRYGB 46.8% LSG	NS
Dolor (EVA)	20 ± 28 mm	16 ± 12 mm	0.032
Estancia hospitalaria	5 ± 7	2.8 ± 1.8	<0.001



RESULTADOS

	SC	ERAS	p
Nauseas / Vomitos	3.7%	2.1%	NS
Complicaciones	4.9%	4.7%	NS
Reintervenciones	2.8%	2.6%	NS
Mortalidad	0.6%	0	NS
Reingreso	3.5%	2.9%	NS



Preoperatorio:

– Información preoperatoria	100%
– evaluación nutricional	100%
– dieta preoperatoria	89.6%
– Tromboprofilaxis	100%

Intraoperatorio

– Fluidoterapia por objetivos	80%
– Calentamiento	100%
– Laparoscopia	100%
– SNG profiláctica	100%
– analgesia no opioide	100%
– analgesia multimodal	96.7%
– profilaxis de nauseas y vómitos.	100%

Postoperatorio:

– Ingesta oral precoz	88%
– movilizacion precoz	89.6%

Cumplimiento del protocolo ERAS



	SC	ERAS	p
PCR(mg/dl)	6.1 ± 6.9	3.3 ± 3.4	<0.001
Fibrinogeno (mg/dl)	476.2 ± 111.5	456.8 ± 143.2	NS
Recuento leucocitario/mm³	11903 ± 2947	10105 ± 3105	0.016

Reactantes de fase aguda a las 24 h



CONCLUSIONES

El protocolo de RM para cirugía bariátrica es seguro, obteniendo resultados similares a los descritos con un manejo estándar en términos de complicaciones, reintervenciones, reingreso y mortalidad.

Tiende a asociarse con menor dolor postoperatorio y permite un alta hospitalaria más precoz.



CIRUGÍA METABÓLICA

Dr. Juan González González
Unidad de Obesidad Mórbida
Sº Cirugía General y del Aparato Digestivo
Hospital Universitario Rey Juan Carlos.

Índice

1. Introducción
2. Efecto de la cirugía bariátrica sobre el síndrome metabólico
3. Efecto de la cirugía bariátrica en la resolución de la diabetes mellitus tipo 2
4. Mecanismos implicados en la mejora de la DM2 tras la cirugía bariátrica
5. ¿Qué puede ofrecer la cirugía bariátrica a los pacientes diabéticos no obesos?
6. HTA y Obesidad
7. Dislipemia y Obesidad
8. SAHS y Obesidad
9. Obesidad y alteraciones ortopédicas
10. Bibliografía



SaludMadrid **Hospital Universitario
Rey Juan Carlos**



Síndrome metabólico

Para llegar al diagnóstico de síndrome metabólico el paciente debe presentar una obesidad central definida como un perímetro de cintura de más de 94cm en el varón y más de 80cm en la mujer asociado a dos o más de los siguientes criterios:

- 1.- Hipertrigliceridemia (>150 mg/dl o tratamiento específico para esta dislipemia)
- 2.- Colesterol HDL <40 mg/dl en varones y < 50 mg/dl en mujeres o tratamiento específico para esta dislipemia
- 3.- Hipertensión arterial: TA sistólica > 130 mmHg o TA diastólica > 85 mmHg o tratamiento de HTA previamente diagnosticada
- 4.- Glucosa plasmática en ayunas > 100 mg/dl o DM2 previamente diagnosticada



2. Efecto de la cirugía bariátrica sobre el síndrome metabólico

En la actualidad existe evidencia científica sobre la utilidad de la cirugía bariátrica para conseguir una disminución de peso y para el tratamiento del síndrome metabólico, es decir la corrección de las comorbilidades que acompañan a la obesidad.

Los mecanismos por los que esto sucede se están investigando y se cree que son independientes de la pérdida de peso pues la mejoría de las comorbilidades se alcanza mucho antes que la pérdida de peso óptima. El papel más relevante parece tenerlo la liberación de hormonas gastrointestinales con efectos antidiabéticos como consecuencia de las modificaciones anatómicas de la cirugía.





3. Efecto de la cirugía bariátrica en la resolución de la DM tipo 2

Evidencia científica

Bariatric Surgery and Prevention of Type 2 Diabetes in Swedish Obese Subjects

Lena M.S. Carlsson, M.D., Ph.D., Markku Peltonen, Ph.D., Sofie Ahlin, M.D., Asa Anveden, M.D., Claude Bouchard, Ph.D., Bjorn Carlsson, M.D., Ph.D., Peter Jacobson, M.D., Ph.D., Hans Lonroth, M.D., Ph.D., Cristina Maglio, M.D., Ingmar Naslund, M.D., Ph.D., Carlo Pirazzi, M.D., Stefano Romeo, M.D., Ph.D., Kajsa Sjöholm, Ph.D., Elisabeth Sjöstrom, M.D., Hans Wedel, Ph.D., Per-Arne Svensson, Ph.D., and Lars Sjöstrom, M.D., Ph.D.

N Engl J Med 2012;367:695-704.

Can Diabetes Be Surgically Cured?:

Long-Term Metabolic Effects of Bariatric Surgery in Obese Patients with Type 2 Diabetes Mellitus

Stacy A. Brethauer, MD*, Ali Aminian, MD*, Héctor Romero-Talamás, MD*, Esam Batayyah, MD*, Jennifer Mackey, RN*, Laurence Kennedy, MD†, Sangeeta R. Kashyap, MD†, John P. Kirwan, PhD‡, Tomasz Rogula, MD*, Matthew Kroh, MD*, Bipan Chand, MD‡, and Philip R. Schauer, MD*

*Bariatric and Metabolic Institute, Cleveland Clinic, Cleveland, OH

†Endocrinology and Metabolism Institute, Cleveland Clinic, Cleveland, OH

‡Department of Surgery, Loyola University, Chicago, IL

Ann Surg. 2013 October ; 258(4): 628-637.

Incidence and remission of type 2 diabetes in relation to degree of obesity at baseline and 2 year weight change: the Swedish Obese Subjects (SOS) study

Kajsa Sjöholm¹ & Pia Pajunen² & Peter Jacobson¹ & Kristjan Karason¹ & C. David Sjöström³ & Jarl Torgerson⁴ & Lena M. S. Carlsson¹ & Lars Sjöström¹ & Markku Peltonen²

Diabetologia (2015) 58:1448-1453

Bariatric Surgery versus Conventional Medical Therapy for Type 2 Diabetes

Geltrude Mingrone, M.D., Simona Panunzi, Ph.D., Andrea De Gaetano, M.D., Ph.D., Caterina Guidone, M.D., Amerigo Iaconelli, M.D., Laura Leccesi, M.D., Giuseppe Nanni, M.D., Alfons Pomp, M.D., Marco Castagneto, M.D., Giovanni Ghirlanda, M.D., and Francesco Rubino, M.D.

N Engl J Med 2012;366:1577-85.

Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy for Diabetes — 3-Year Outcomes

Philip R. Schauer, M.D., Deepak L. Bhatt, M.D., M.P.H., John P. Kirwan, Ph.D., Kathy Wolski, M.P.H., Stacy A. Brethauer, M.D., Sankar D. Navaneethan, M.D., M.P.H., Ali Aminian, M.D., Claire E. Pothier, M.P.H., Esther S.H. Kim, M.D., M.P.H., Steven E. Nissen, M.D., and Sangeeta R. Kashyap, M.D., for the STAMPEDE Investigators*

N Engl J Med 2014;370:2002-13.

Metabolic surgery: A paradigm shift in type 2 diabetes management

Joseph M Pappachan, Ananth K Viswanath

World J Diabetes 2015 July 25; 6(8): 990-998



Hospital Universitario
Rey Juan Carlos
SaludMadrid

3. Efecto de la cirugía bariátrica en la resolución de la DM tipo 2

Evidencia científica

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy for Diabetes — 5-Year Outcomes

Philip R. Schauer, M.D., Deepak L. Bhatt, M.D., M.P.H., John P. Kirwan, Ph.D.,
Kathy Wolski, M.P.H., Ali Aminian, M.D., Stacy A. Brethauer, M.D.,
Sankar D. Navaneethan, M.D., M.P.H., Rishi P. Singh, M.D., Claire E. Pothier, M.P.H.,
Steven E. Nissen, M.D., and Sangeeta R. Kashyap, M.D.,
for the STAMPEDE Investigators*

N Engl J Med 2017;376:641-51.



Hospital Universitario
Rey Juan Carlos



3. Efecto de la cirugía bariátrica en la resolución de la DM tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se caracteriza por la aparición de resistencia a la insulina y una reducción progresiva de la secreción pancreática. En la actualidad el algoritmo terapéutico de la DM2 propuesto por la American Diabetes Association (ADA) mantiene la dieta, los cambios en el estilo de vida y la metformina para alcanzar el objetivo terapéutico de una HbA1c < 7%.

Ya desde el año 1983 (W. Pories) se describieron los beneficios de la cirugía bariátrica en cuanto al control de las cifras de glucosa en sangre. Más recientemente los estudios de Schauer (2003) y Buchwald han demostrado que el bypass gástrico y las derivaciones biliodigestivas se relacionan con la resolución completa de la DM2 en un 83,7% y en un 98,9% respectivamente. Además el estudio SOS ha demostrado que aquellos pacientes sometidos a cirugía bariátrica asocian una disminución de los requerimientos de medicación antidiabética que varían entre un 80 a un 98% con 14 años de seguimiento.

El STAMPEDE 2017 (Schauer et al) presenta resultados a 5 años.

En cualquier caso la cirugía debe contribuir en la totalidad de los casos a conseguir alcanzar las metas mínimas de buen grado control metabólico (con/sin tratamiento activo coadyuvante): HbA1c < 7 %, cLDL < 100 mg/dL, triglicéridos < 150 mg/dL, cHDL > 40 mg/dL (hombres) y > 50 mg/dL (mujeres), así como de PA < 140/80 mm Hg.



3. Efecto de la cirugía bariátrica en la resolución de la DM tipo 2

Criterios de remisión de DM2

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 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 prolongada: Al menos 5 años de remisión.

Mejoría: HbA1c < 7 %, con tratamiento farmacológico



3. Efecto de la cirugía bariátrica en la resolución de la DM tipo 2

Mecanismos implicados en la mejora de la DM2 tras la cirugía bariátrica

- 1.- **Pérdida de peso:** La relación entre la pérdida de peso y la magnitud de la resolución de la DM2 sigue siendo controvertida.
- 2.- **Disminución de la ingesta calórica:** Los primeros días postoperatorios existe una restricción en la ingesta calórica pero según avanza el postoperatorio se aumenta la ingesta de calorías y la DM2 se sigue controlando adecuadamente.
- 3.- **Malaabsorción intestinal:** Las técnicas malaabsortivas puras inducen una importante limitación en la absorción de grasas y una menor disponibilidad de ácidos grasos libres lo que de manera indirecta disminuye la resistencia a la insulina
- 4.- **Hormonas gastrointestinales (Incretinas, grelina y péptido YY):** Las incretinas GLP-1 (glucagon like peptide) actúan inhibiendo la acción del glucagón, disminuyendo la producción de glucosa por el hígado, aumentando la secreción de insulina, disminuyendo el vaciamiento gástrico e induciendo la saciedad y GIP (gastric inhibitory polypeptide) actúa estimulando la síntesis y liberación de insulina. En cuanto a la grelina que se sintetiza sobre todo en el fundus gástrico aunque también en otros tramos del intestino delgado su principal papel deriva de su acción orexigénica. Además estimula la secreción de insulina actuando sobre la célula beta pancreática y potencia la acción periférica de la insulina aunque su papel en la resolución de la DM2 tras la cirugía no está establecido. El péptido YY se secreta en las células endocrinas L del íleon distal tras la ingesta y su acción podría estar relacionada con el papel de la insulina a nivel muscular.
- 5.- **Alteración del tracto gastrointestinal**
 - 5 a.- Hipótesis del intestino proximal
 - 5 b.- Hipótesis del intestino distal



¿Qué puede ofrecer la cirugía bariátrica a los pacientes diabéticos no obesos?

Les puede proporcionar adhesión al tratamiento y efectividad a largo plazo. Sin embargo, es una cirugía que entraña morbi-mortalidad y efectos secundarios metabólicos. Por ello debemos buscar los procedimientos que sean más efectivos a largo plazo, con mínima morbi-mortalidad y con los efectos secundarios a medio largo plazo que tengan un fácil control y no alteren demasiado la calidad de vida de los pacientes.

Actualmente la técnica que mejor se adapta a estas características es el Bypass gástrico en Y de Roux consiguiendo unas tasas de resolución de DM2 en torno al 83-85%.

En el año 2007 en Roma (Diabetes Surgery Summit) se acordó que la cirugía bariátrica puede ser el tratamiento apropiado para pacientes con IMC entre 30 y 35 con DM2 de mal control. (Esta indicación no está dentro de los guías de tratamiento actuales y se debe tener en cuenta de manera individualizada, sólo para pacientes con elevado riesgo cardiovascular y dentro de protocolos de investigación).

La guía de tratamiento de la DM2 de la American Diabetes Association (ADA) 2009 indica la cirugía bariátrica para tratar aquellos pacientes con IMC > 35 y DM2 de mal control.



HTA y Obesidad

Fisiopatología

- La obesidad central es un factor de riesgo independiente para desarrollar hipertensión arterial (HTA) aunque la fisiopatología de la HTA en la obesidad es multifactorial:
 - Genética
 - Aumento de la presión intraabdominal
 - Activación del Sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) , compresión renal, aumento de la presión intratorácica (disminución el gasto cardiaco)
 - Resistencia á la insulina e hiperinsulinemia
 - Aumento de la absorción renal de sodio (hipervolemia)
 - Activación del sistema nervioso simpático
 - Estimulación directa por insulina, leptina, angiotensina II, disfunción del barorreflejo arterial y del eje hipotálamo-hipofisario
 - Aumento de la resistencia vascular
 - Ausencia de vasodilatación ante la hipervolemia



HTA y Obesidad

Efecto de la pérdida de peso sobre la HTA

- La pérdida de peso es el mejor método no farmacológico para controlar la HTA
- Varios estudios demuestran que la cirugía bariátrica mejora la HTA:
 - Sugerman et al: Remisión en el 69% de pacientes intervenidos
 - Schauer et al: Remisión en el 70% de pacientes intervenidos y mejoría en el 18%
 - Buchwald et al: Resolución de HTA según la técnica empleada:
 - BGA: 38%
 - GV: 72%
 - BGYR: 75%
 - DBP/CD: 81%
 - S.O.S: Reducción significativa de la HTA a los 5 años tras derivación gástrica

EL TIEMPO DE EVOLUCIÓN ES FUNDAMENTAL PARA LA RESOLUCIÓN



DISLIPEMIA Y OBESIDAD

- Las principales alteraciones en el metabolismo de los lípidos asociadas a la obesidad son:
 - Hipertrigliceridemia
 - Hipercolesterolemia (elevación de LDL)
- Tras cirugía bariátrica se observa una disminución de triglicéridos y de LDL y aumento de HDL (mecanismo poco claro)
- Brolin et al en 1990 y Scopinaro et al en 1992 ya demostraron mejoría y normalización de los niveles lipídicos en un 84% de pacientes sometidos a BGYR y DBP. En este último caso los porcentajes son mayores por la disminución de la absorción de grasas y la inhibición de la circulación enterohepática.



SAHS y Obesidad

- La obesidad es el factor de riesgo más significativo para desarrollar SAHS (el 70% de los pacientes que padecen SAHS son obesos mórbidos)
- En este grupo de pacientes la pérdida de peso es el tratamiento de elección
- Buchwald et al: Bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis. JAMA. 2005;293: 1728
 - Tras cirugía bariátrica hay un 85,7% de remisión del SAHS



Obesidad y Alteraciones Ortopédicas

- La obesidad mórbida está relacionada con alteraciones de la movilidad, desarrollo de artrosis (rodilla) y dolor lumbar
- Efecto de la pérdida de peso:
 - Mejora de la calidad de vida tras cirugía bariátrica (SF-36)
 - La reducción de peso ha demostrado que se ralentiza la progresión de la artrosis de rodilla y disminuye la necesidad de fármacos analgésicos
 - La reducción de peso reduce los riesgos en los pacientes que se van a someter a cirugía ortopédica
 - Sería importante estudiar el efecto de la cirugía bariátrica previa sobre los resultados de la artroplastia



- Pories WJ, Swanson MS, MacDonald KG, *et al.* Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus. *Ann Surg* 1995; 222:339-52.
- Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, *et al.*: Weight and Type 2 Diabetes after Bariatric Surgery: Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Med* 2009; 122: 249-261.
- Schauer PR, Burguera B, Ikramuddin S, *et al.*: Effect of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass on type 2 diabetes mellitus. *Ann Surg* 2003; 238: 467-84.
- Schauer PR, Ikramuddin S, Gourash W, *et al.*: Outcomes after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Ann Surg* 2000;232:515-529
- Schauer PR *et al.* Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes. 5 year outcomes. *N Engl J Med* 2017; 376:641-51.
- Sugerman HJ, Wolfe LG, Sica DA, *et al.*: Diabetes and hypertension in severe obesity and effects of gastric bypass induced weight loss. *Ann Surg* 2003;237:751-758.
- Brolin ER, Kenler AH, Wilson CA, *et al.*: Serum lipids after gastric bypass surgery for morbid obesity. *Int J Obes* 1990;14:939-950
- Scopinaro N, Gianetta E, Friedman D, *et al.*: Biliopancreatic diversion for obesity. *Problems in General Surgery.* 1992;9:362-379
- Sjostrom L, Lindroos AK, Peltonen M, *et al.* Swedish Obese Subjects Study Scientific Group: Lifestyle, diabetes and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med* 2004; 351: 2683-93.
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2012. *Diabetes Care.* 2012 Jan; 35 Suppl 1:S11-63.
- Buchwald H, Cowan G, Pories W. Tratamiento quirúrgico de la obesidad. 2009.
- Ruiz de Adana JC, Sánchez Santos R. Cirugía de la Obesidad mórbida (Guías Clínicas de la Asociación Española de Cirujanos) 2ª Edición. 2012.
- García Caballero M, Tianhones FJ, Cohen R. Diabetes Surgery 2010.



SEGUIMIENTO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS DE CIRUGÍA BARIÁTRICA

Dra. Sonsoles Gutiérrez Medina
Sº Endocrinología y Nutrición.
Hospital Universitario Rey Juan Carlos

Endocrinol Nutr. 2008;55(Supl 3):1-24

The Endocrine Society's
CLINICAL GUIDELINES

Endocrine and Nutritional Management
of the Post-Bariatric Surgery Patient:
An Endocrine Society Clinical Practice Guideline



THE JOURNAL OF
CLINICAL
ENDOCRINOLOGY
& METABOLISM

Tratamiento quirúrgico de la obesidad: recomendaciones prácticas basadas en la evidencia

M. JOSÉ MORALES^a, M. JESÚS DÍAZ-FERNÁNDEZ^b, ASSUMPTA CAIXÀS^c, ALBERT GÓDAY^d, JOSÉ MOREIRO^e, JUAN JOSÉ ARRIZABALAGA^f, ALFONSO CALAÑAS-CONTINENTE^g, GUILLEM CUATRECASAS^h, PEDRO PABLO GARCÍA-LUNAⁱ, LLUÍS MASMIQUEL^j, SUSANA MONEREO^k, BASILIO MORENO^l, WILFREDO RICART^m, JOSEP VIDALⁿ Y FERNANDO CORDIDO^o



Hospital Universitario
Rey Juan Carlos



Obes Facts 2013;6:449–468



Surgery for Obesity and Related Diseases 9 (2013) 159–191

SURGERY FOR OBESITY
AND RELATED DISEASES

AACE/TOS/ASMBS Guidelines

Clinical Practice Guidelines for the Perioperative Nutritional, Metabolic,
and Nonsurgical Support of the Bariatric Surgery Patient—2013 Update:
Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists,
The Obesity Society, and American Society for Metabolic
& Bariatric Surgery[☆]

Jeffrey I. Mechanick, M.D.^{a,*}, Adrienne Youdim, M.D.^b, Daniel B. Jones, M.D., M.S.^c,
W. Timothy Garvey, M.D.^d, Daniel L. Hurley, M.D.^e, M. Molly McMahon, M.D.^e,
Leslie J. Heinberg, Ph.D.^f, Robert Kushner, M.D.^g, Ted D. Adams, Ph.D., M.P.H.^h,
Scott Shikora, M.D.ⁱ, John B. Dixon, M.B.B.S., Ph.D.^j, Stacy Brethauer, M.D.^k

Clinical Information

Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery

Martin Fried^a Volkan Yumuk^b Jean-Michel Oppert^c Nicola Scopinaro^d
Antonio J. Torres^e Rudolf Weiner^f Yuri Yashkov^g Gema Frühbeck^h



Hospital Universitario
Rey Juan Carlos



SEGUIMIENTO POSTOPERATORIO: Objetivos

1. Control de la dieta en el postoperatorio y modificación a largo plazo de pautas alimenticias erróneas, del estilo de vida y las actividad física
2. Evaluación de la pérdida de peso y los cambios en la composición corporal
3. Evaluación de la evolución de las patologías asociadas, modificando el tratamiento si es preciso
4. Detección y tratamiento precoz de posibles complicaciones y déficits nutricionales



CONSIDERACIONES GENERALES

- La frecuencia y severidad de las deficiencias nutricionales dependen de la técnica quirúrgica empleada
- Las técnicas restrictivas presentan pocas deficiencias nutricionales en comparación con las técnicas mixtas o malabsortivas
- En todos los casos se precisa seguimiento y monitorización nutricional de por vida tras la cirugía



DEFICIENCIAS NUTRICIONALES TRAS CIRUGÍA BARIÁTRICA: Causas

- **Disminución de la ingesta**

- Saciedad precoz
- Vómitos, intolerancia
- Otros: alteraciones del gusto, TCA, S. depresivo, mala situación social...

- **Malabsorción**

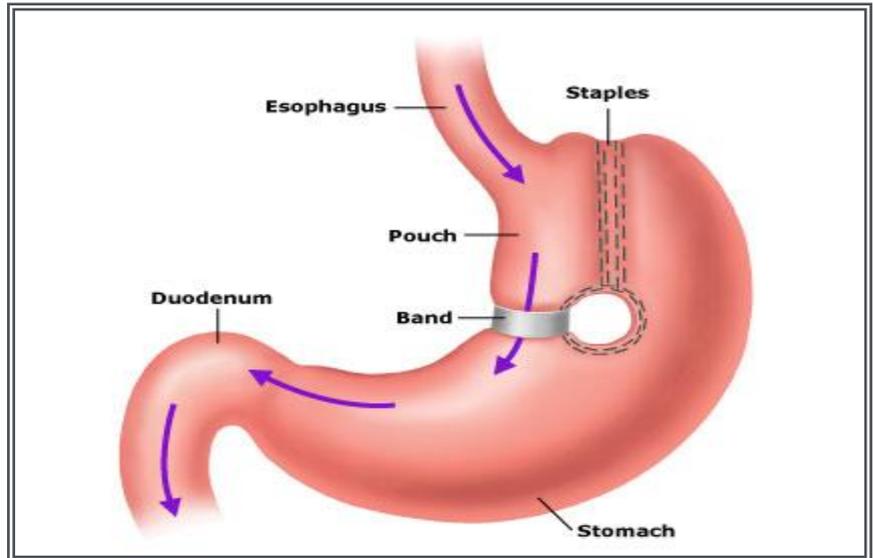
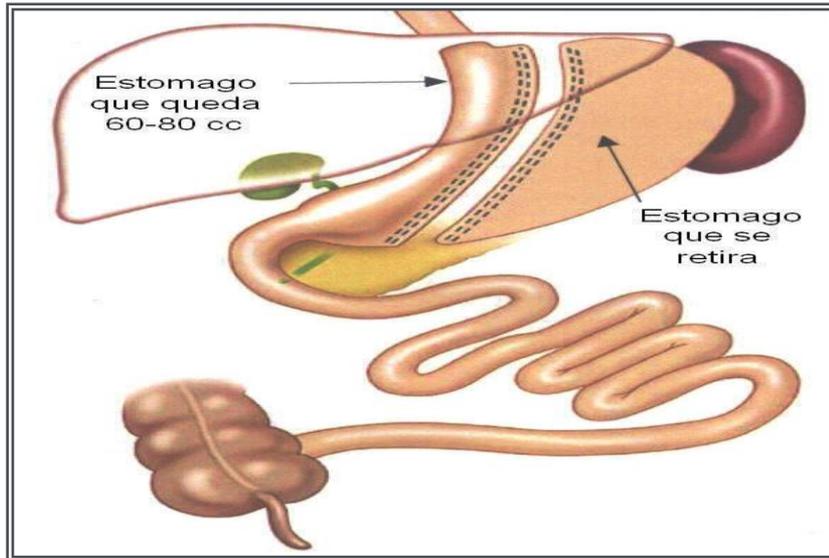
- Otros:

- Segunda cirugía bariátrica (deficiencias previas)
- Complicaciones de la cirugía (Fístulas, sobrecrecimiento bacteriano)



GASTRECTOMÍA TUBULAR/VERTICAL

GASTROPLASTIA VERTICAL ANILLADA

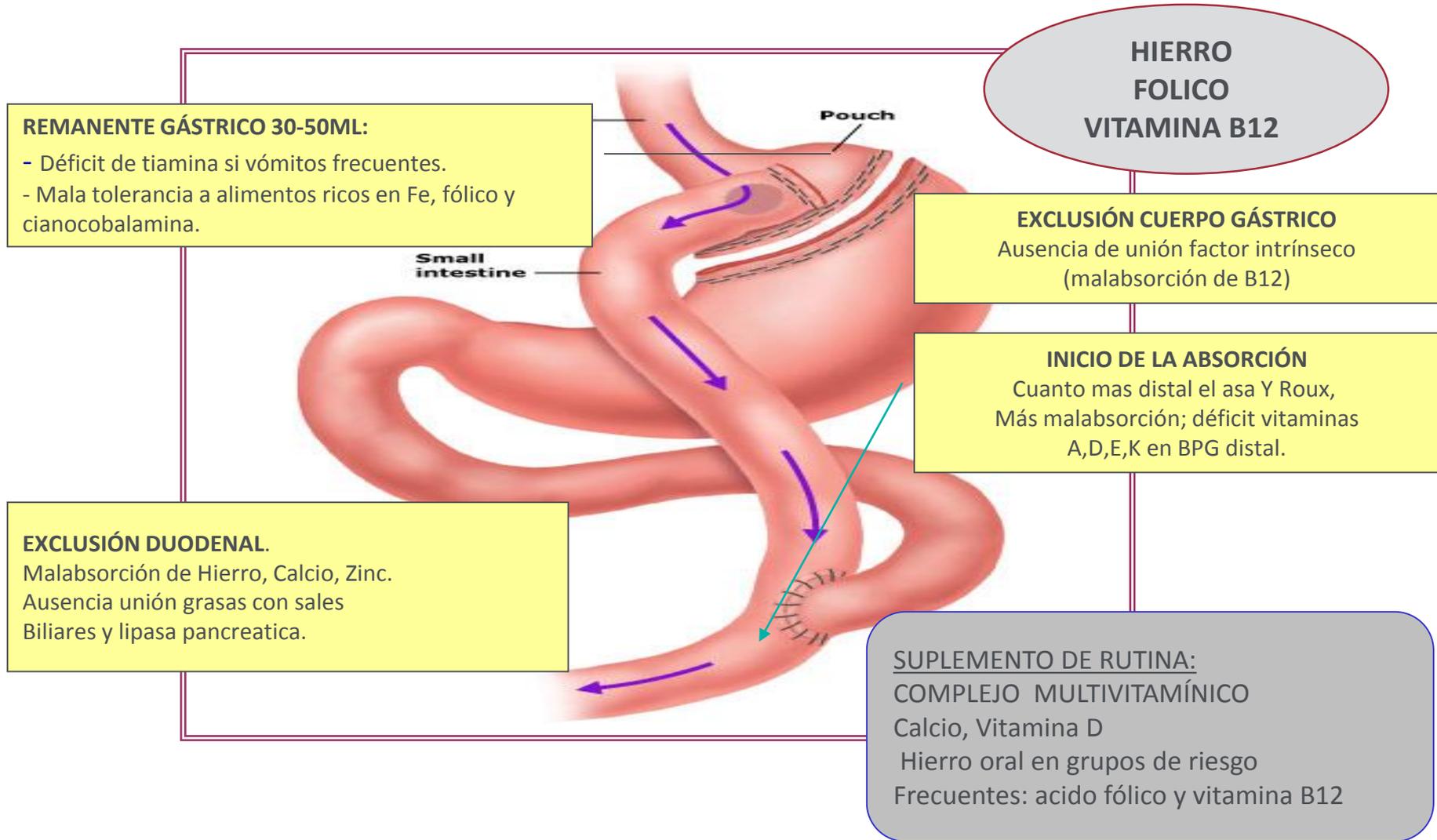


SUPLEMENTO DE RUTINA:
COMPLEJO MULTIVITAMÍNICO
Resto según evolución (vit D, Vit B12)

EXCLUSIÓN CUERPO GÁSTRICO
Teórica posibilidad de malabsorción de B12 por ausencia de unión factor intrínseco.
Intolerancia a alimentos; deficit tiamina, hierro, fólico, calcio.



BYPASS GÁSTRICO



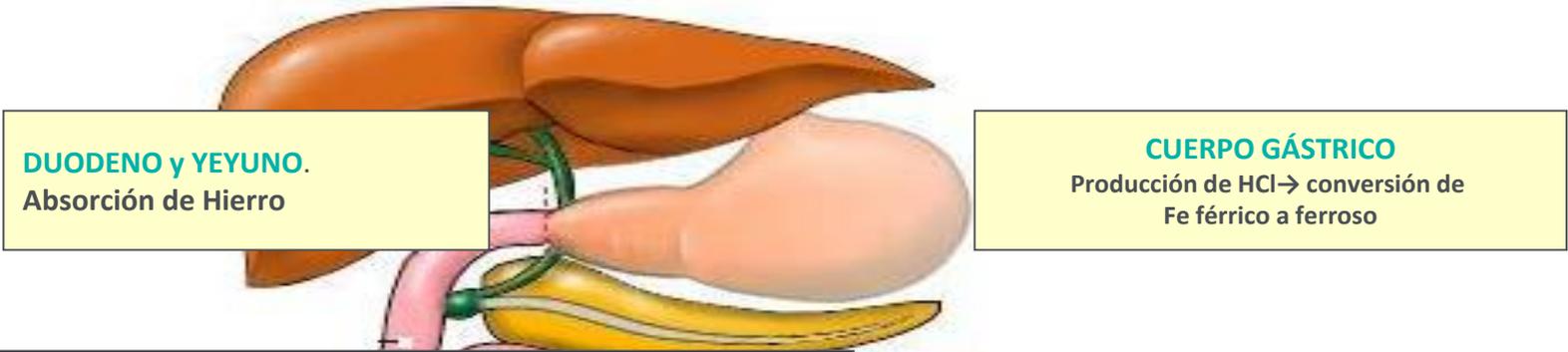


DEFICIENCIAS NUTRICIONALES TRAS CIRUGIA BARIATRICA

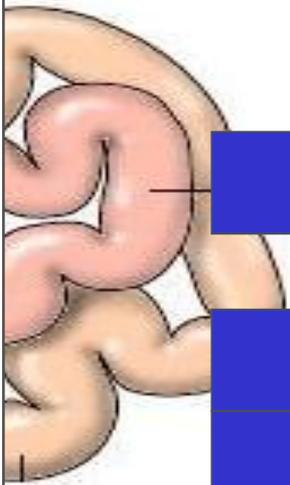
- **Déficit de micronutrientes**
 - Hierro
 - Vitamina B12
 - Ácido fólico
 - Calcio
 - Vitaminas liposolubles: A, D, E, K
 - Otros: Zinc, tiamina, Magnesio, cobre, selenio
- **Déficit de macronutrientes**



DÉFICIT DE HIERRO



- **HIPOCLORIDRIA POR RESTRICCIÓN GÁSTRICA Y TOMA DE IBP:** Disminuye liberación de hierro de los alimentos y la reducción de Hierro férrico a ferroso
- **EXCLUSIÓN DE DUODENO Y YEYUNO PROXIMAL:** Malabsorción Fe
- **INTOLERANCIA A ALIMENTOS DEL GRUPO HEMO** tras la cirugía
- **PÉRDIDAS POR SANGRADO** (Intraoperatorio, menstruación, Patología proctológica)
- **FÁRMACOS QUE ALTERAN ABORCIÓN DE HIERRO:** IBP, Suplementos de calcio/lácteos (disminuyen absorción de hierro)



PREVALENCIA:

RESTRICTIVAS
8 – 15 %
BPG
20 – 50%*
DBP 30-40%

*El déficit aumenta con el paso de los años (>50% de los pacientes)



DÉFICIT DE HIERRO: Prevención y tratamiento

PREVENCIÓN

- **40-65 mg de Fe elemento** (aportado por un complejo multivitamínico o en forma de compuestos ferrosos: sulfato, gluconato o fumarato)
- **En pacientes de alto riesgo** (mujeres de edad fértil /sangrado crónico)
 - **Sulfato ferroso 80 – 130mg /día** de Fe elemento
 - Evitar formulaciones de liberación retardada y separar de la ingesta de suplementos de calcio

TRATAMIENTO

- **150-200 mg/día** (Sulfato, gluconato o fumarato ferroso)
- **Hasta 300 mg/día** (en 2-3 dosis)
- Junto con vitamina C para aumentar absorción
- Si intolerancia a hierro oral o déficit refractario a hierro oral: **Fe intravenoso** (gluconato férrico)



Preparados de hierro por vía oral

Principio activo	Nombre comercial	presentacion	Dosis de hierro (mg)
Sales ferrosas			
Sulfato ferroso	Ferogradumet	c. Liberacion controlada	105
	Tardyferon	gg	80
Ferroglucina sulfato	Glutaferro gotas	gotas	30 mg/ml
	Ferro Sanol	Cap gastrorresistente	100
	Ferbisol	Cap gastrorresistente	100
Fumarato ferroso	Poliferron (+ ac folico)	grageas	33 mg
Glucoheptanoato ferroso	Normovite antianémico	Cap/gg/sobres	33/33/16,5
Lactato ferroso	Cromatomibic Fermo	vial bebible	37,5
Ascorbato ferroso	Ferro semar	capsulas	37,8
Sales férricas			
Ferritina	Ferproteina	Sobres/amp	40/20
Ferromanitol ovoalbumina	Kylor Profer	sobres	40
Ferrocilinato	Podertonic	Proteinas mesinil/50 mg Ampollas sobres 10/50 mg	112/56
Succinil caseina	Ferplex	Vial	40
	Ferocur		
	Lactoferrina		



Nuevos preparados: hierro liposomado o hierro maltol

- ✓ Mejor tolerabilidad
- ✓ Mejor biodisponibilidad

★
★
★
rid



Endocrinol Nutr. 2016;63(1):32-42

Endocrinología y Nutrición

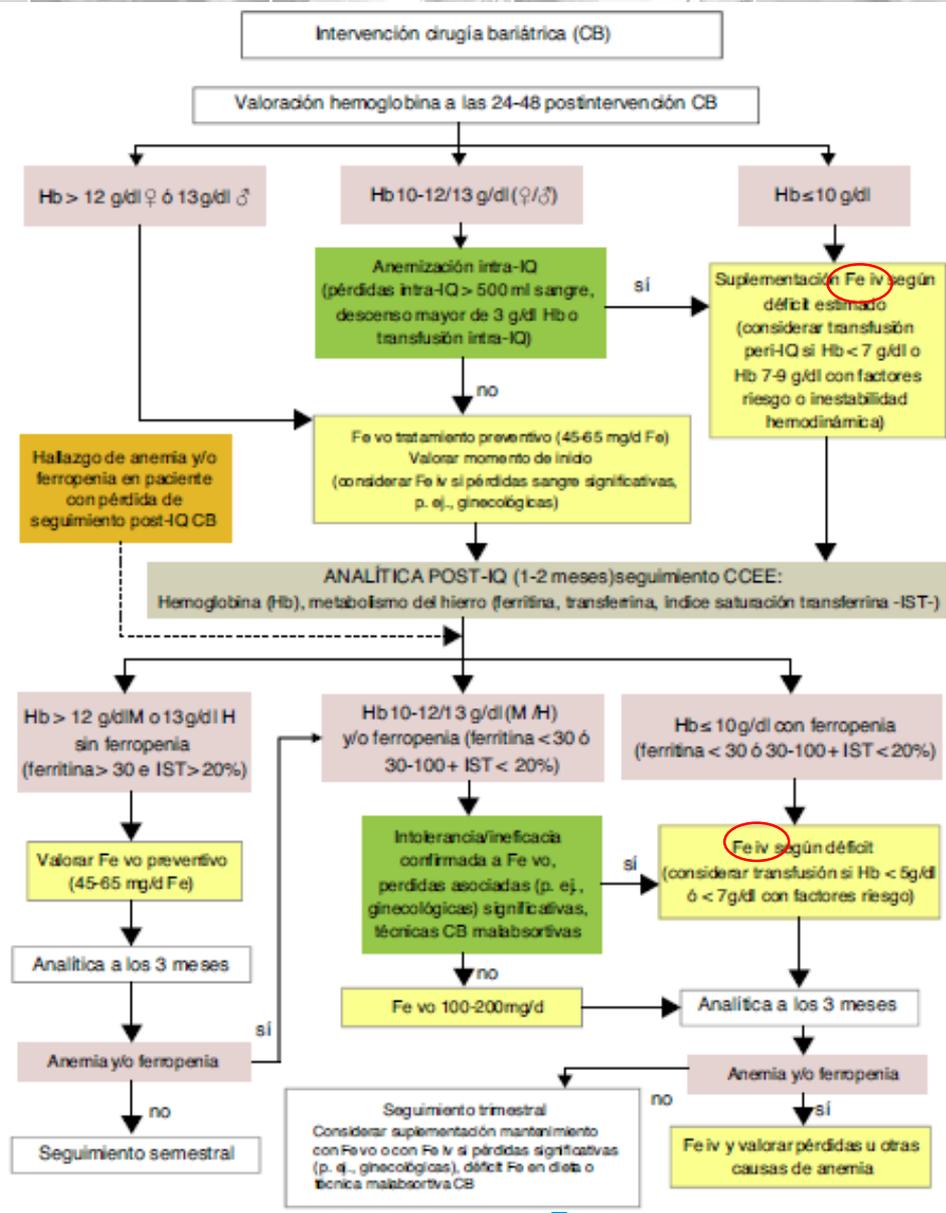
www.elsevier.es/endo

REVISIÓN

Diagnóstico y tratamiento del déficit de hierro, con o sin anemia, pre y poscirugía bariátrica

Carlos Jericó^{a,*}, Irene Bretón^b, Amador García Ruiz de Gordejuela^c, Ana Carla de Oliveira^d, Miguel Ángel Rubio^e, Francisco J. Tinahones^f, Josep Vidal^g y Nuria Vilarrasa^h

CrossMark



- El tratamiento con hierro IV es una alternativa en los casos de efectos adversos, alteración en la absorción o mala adherencia a hierro oral
- En anemia ferropénica grave post cirugía bariátrica el tratamiento con hierro IV minimiza la posibilidad de transfusión de sangre alogénica

Valoración y tratamiento de la anemia por déficit de hierro postCB

DEFICIT DE VITAMINA B12

PREVALENCIA:

**RESTRICTIVAS
RARAMENTE
MALABSORTIVAS**
20%
BPG
30 – 80%

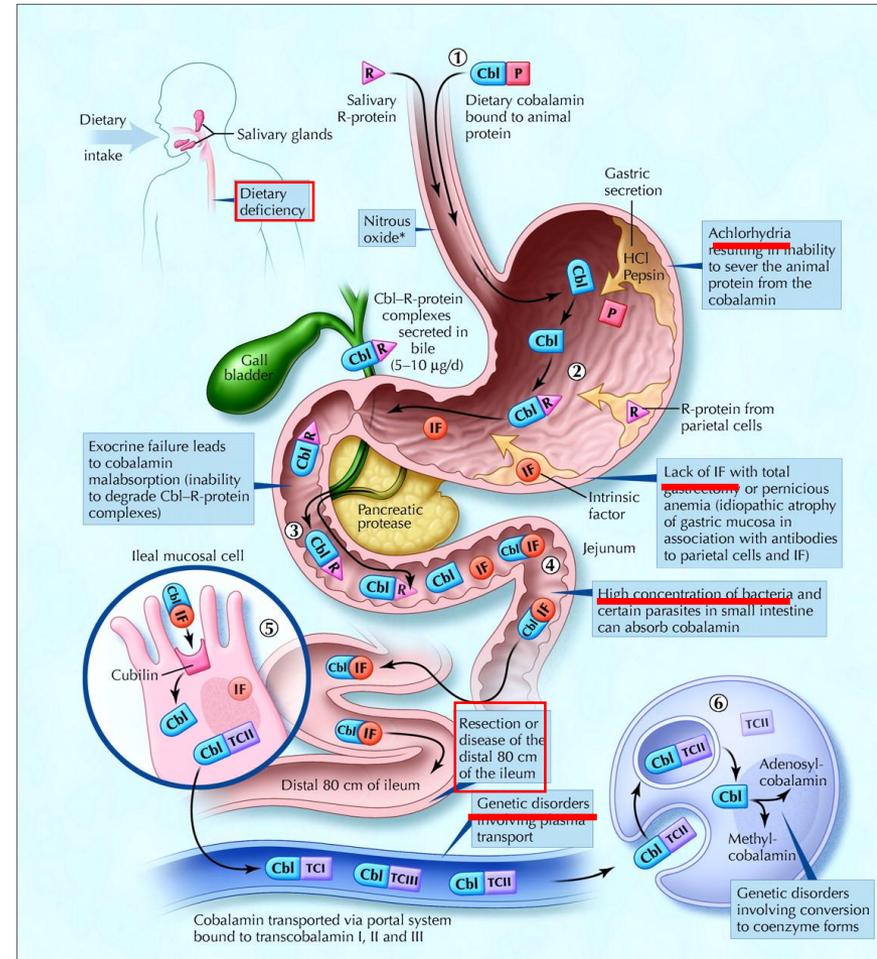
Situaciones de riesgo:

- Ancianos
- Embarazo y lactancia
- Fármacos

■ **DISMINUCIÓN DE LA SECRECIÓN ÁCIDA GÁSTRICA**
(Dificulta la separación de la vitamina B12 de las proteínas que la contienen)

■ **DISMINUCIÓN DEL FACTOR INTRÍNSECO** (reduce la absorción de B12 en ileon distal)

■ **INTOLERANCIA/INGESTA ESCASA DE ALIMENTOS CON VIT B12**





DÉFICIT DE VITAMINA B12: Tratamiento

Via oral:

Se puede administrar vía oral a altas dosis

1000 mcg día

Via parenteral:

Subcutánea o Intramuscular

1000 mcg/mes

Si déficit severo: 1000 mcg semanal durante 4-8 semanas y posteriormente mensual

**PREVENCIÓN:
350-500 mcg/día**



- EXCLUSIÓN DEL DUODENO
- MENOR INGESTA DE ALIMENTOS QUE LO CONTIENEN

PREVALENCIA:

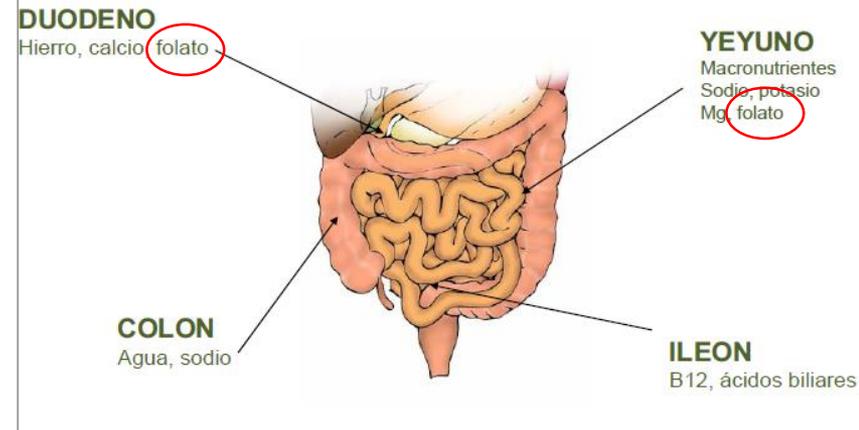
- Hasta el 40% tras BPG

PREVENCION

- **400-1000** mcg/día que se incluye en el suplemento vitamínico
- En mujeres en edad fértil

TRATAMIENTO

Ácido fólico (5 mg/día) durante 4 meses y de mantenimiento con 5 mg/semanales.





DÉFICIT DE CALCIO Y VITAMINA D

DÉFICIT DE CALCIO

• Causas:

- Deficiencia de vitamina D
- Exclusión de duodeno y yeyuno proximal
- Esteatorrea
- Intolerancia a la lactosa

• Tratamiento:

- **1200-2000 mg/día** de Ca elemento
- 2000 mg/día en t. malabsortivas
- Carbonato cálcico: bien tolerado (con las comidas para mejorar absorción)
- Citrato cálcico: mejor absorbido

DÉFICIT DE VITAMINA D

• Causas:

- Menor disponibilidad de vitamina D por mayor depósito en tejido adiposo
- Escasa exposición solar
- Ingesta inadecuada
- Alteración en la síntesis de vitamina D a nivel hepático (esteatosis hepática)

• Tratamiento:

- **3000 UI/día**
- **Si déficit grave: inicialmente 50000 UI** de vitamina D3 **semanal** durante 2 meses y posteriormente **quincenal**
- En casos excepcionales vía IM.





DÉFICITS DE OTRAS VITAMINAS LIPOSOLUBLES

• Vitamina A:

- Hasta 70% tras DBP
- Si déficit: **50000 UI diarias inicialmente y luego dos veces por semana**
- Evaluar si existe déficit de hierro o cobre (pueden impedir la resolución del déficit de vitamina A)
- Ajuste por sus proteínas transportadoras

• Vitamina E:

- Poco frecuente
- Si déficit: **50-400 mg/día vía oral**
- Ajuste según niveles de colesterol

• Vitamina K:

- Infrecuente
- Si alteraciones en la hemostasia o $INR > 1,4$: **2-10 mg/48-72 h vía oral**

**MÁS FRECUENTES TRAS
TÉCNICAS MALABSORTIVAS O
MIXTAS CON GRAN
COMPONENTE
MALABSORTIVO**



**Hospital Universitario
Rey Juan Carlos**
SaludMadrid



OTROS DÉFICITS

Zinc:

Prevención: 6,5 mg/día (en complejo multivitamínico)

Tratamiento: 50 mg/12-24 h de Zn elemento que ha de prepararse como fórmula magistral (220 mg de sulfato de Zn equivale a 50 mg de Zn elemento)

La administración de Zn a dosis elevadas reduce la absorción de cobre
El hierro oral interacciona con su absorción

Cobre:

Prevención: 2 mg/día (en el complejo multivitamínico)

Déficit moderado: 2-8 mg/día hasta normalizar niveles

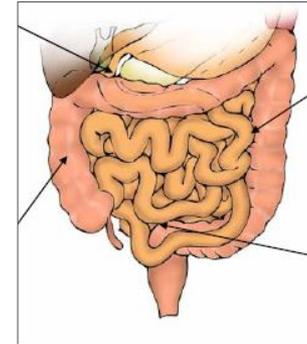
Déficit severo: 2-4 mg/día IV durante 6 días, posteriormente v.o

Tiamina:

Factores de riesgo: vómitos, malabsorción, enolismo

Tratamiento del déficit: 500 mg/día IV o IM 3-5 días seguidos de 100 mg/día v.o hasta la normalización

Zn
(duodeno)



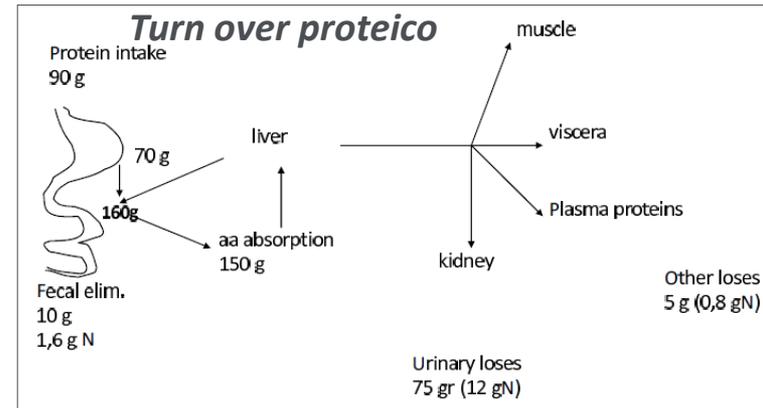
Tiamina (en
duodeno y
yeyno)

Cu (en
tramos
prox de
ID)

DÉFICIT DE MACRONUTRIENTES: hipoproteinemia

FACTORES DE RIESGO:

- Mal cumplimiento de la dieta
- Reservorio gástrico muy reducido (mayor intolerancia a proteínas)
- Técnica principalmente malabsortiva;
Asa alimentaria <200 cm y
canal común < 100cm.
- Sobrecrecimiento bacteriano
- Patologías concomitantes que incrementan la demanda proteica



RECOMENDACIONES:

- 60-120 g prot/día
- 1,5-2 g/kg peso ideal/día

A lo largo del tiempo el déficit proteico tiende a mejorar por la adaptación del colon a la absorción de proteínas



Contenido en vitaminas de algunos complejos multivitamínicos

		Vit A µg	Vit E Mg	Vit D µg	Vit C mg	B1 mg	B2 mg	Niacina mg	B6 mg	B12 µg	Folato µg
<i>Dayamineral Filmtab</i>	compr	800		1000	150	10	10	35	1.5	5	250
<i>Femivit fólico</i>	Capsula de gelatina		20		60	1,4	1,6	18	6	1	400
<i>Hidropolivit mineral</i>	c. Masticables	800	1	500	40	2	1	15	1	2	100
<i>Micebrina complex</i>	c. recubiertos	500	20	400	150	10	5	30	6	12	400
<i>Multicentrum</i>	C	800	10	200	60	1.4	1.6	1.8	2	1	200
<i>Multicentrum efervescente</i>	C efervescente	800	10	200	60	1,4	1,6	18	2	1	200
<i>Redoxon complex</i>	c. Efercvescentes	500	10	400	100	2	2	20	2,5	5	
<i>Rochevit</i>	grageas	800	10	400	100	1,6	1,8	19	2,6	2	400
<i>Supradyn activo</i>	c	800	10	200	60	1,4	1,6	18	2	4	200
<i>Supradyn efervescente</i>	c. Efervescentes	1000	10	200	180	4.5	5.1	57 (nicotina mida)	6	6	200



Contenido en minerales y oligoelementos de algunos complejos multivitamínicos

	Calcio Mg	Fósforo Mg	Magn esio mg	Fe mg	Zn mg	Cu µg	I µg
<i>Dayamineral Filmtab</i>	100	77	40	34	3.9		200
<i>Femivit fólico</i>	24	5	45	14	3,75	500	150
<i>Hidropolivit mineral</i>	1,4	2,2	6	2	0,3	400	10
<i>Micebrina complex</i>	45	35	100	18	15	2000	150
<i>Multicentrum</i>	162	125	100	14	15	2000	150
<i>Multicentrum efervescente</i>	162	125	100	14	7,5	500	150
<i>Redoxon complex</i>	226	45	40	12.5	2.3	390	
<i>Rochevit</i>	150		60	50	1.51	2800	
<i>Supradyn activo</i>	173	144	120	14	15	2000	150
<i>Supradyn efervescente</i>	50	50	40	3.6	15	2000	150



SUPLEMENTACIÓN

Postoperative Checklist for Bariatric Surgery*

Checklist Item	LAGB	LSG	RYGB	BPDDS
<i>Early postoperative care</i>				
✓ monitored telemetry at least 24 hr if high risk for MI		✓	✓	✓
✓ protocol-derived staged meal progression supervised by RD		✓	✓	✓
✓ healthy eating education by RD		✓	✓	✓
✓ multivitamin plus minerals (# tablets for minimal requirement)		1	2	2
✓ calcium citrate, 1200–1500 mg/d		✓	✓	✓
✓ vitamin D, at least 3000 units/d, titrate to > 30 ng/mL		✓	✓	✓
✓ vitamin B ₁₂ as needed for normal range levels		✓	✓	✓
✓ maintain adequate hydration (usually > 1.5 L/d PO)		✓	✓	✓
✓ monitor blood glucose with diabetes or hypoglycemic symptoms		✓	✓	✓
✓ pulmonary toilet, spirometry, DVT prophylaxis		✓	✓	✓
✓ if unstable, consider pulmonary embolus (PE), intestinal leak (IL)		PE	PE	PE/IL
✓ if rhabdomyolysis suspected, check CPK		✓	✓	✓

AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Clinical Practice Guidelines / Surgery for Obesity and Related Diseases 9 (2013) 159–191

LAGB: Banda gástrica ajustable
 LSG: Gastrectomía vertical
 RYGB: Bypass gástrico
 BPDDS: Derivación biliopancreática

- **Multivitámico (x2)**
- **Calcio 1200-1500 en dosis divididas, mejor citrato**
- **3000 UI de vitamina D (vit D > 30 ng/ml)**
- **Vitamina B12 (im. sc.sublingua, oral)**
- **Hierro 45-60 mg/día**
- **Zinc, vitamina A en técnicas malabsortivas**



SEGUIMIENTO

- En cada visita:
 - **Antropometría:** peso, IMC, perímetro de cintura
 - Cálculo del **porcentaje de exceso de peso perdido**
 - **Valoración nutricional:** hemograma completo, pruebas de función hepática, glucosa, creatinina, electrolitos, perfil férrico, vitamina B12, ácido fólico, albúmina, prealbúmina, calcio, PTH y vitamina D. Vitamina A y zinc a partir de los 6 meses de la intervención
 - Valoración de la **adaptación a la dieta, hábitos alimentarios**, posibles **intolerancias alimentarias, vómitos, dolor abdominal y alteraciones del ritmo intestinal**
 - Valoración de la **mejoría/resolución de las comorbilidades** previas a la cirugía. Ajuste de la medicación si precisa
- **Impedanciometría** a los 6 meses de la cirugía y después de forma anual
- **DEXA** anual si antecedente de osteopenia u osteoporosis o bianual si no existía alteración en el metabolismo óseo previo a la cirugía



CONCLUSIONES

- La cirugía bariátrica (CB) es un tratamiento eficaz para conseguir una reducción ponderal a largo plazo, disminuyendo de manera significativa las comorbilidades asociadas a la obesidad
- Puede originar complicaciones a corto y largo plazo, que requieren un diagnóstico precoz y un tratamiento específico
- Las deficiencias nutricionales tras CB son frecuentes y dependen de múltiples factores
- La suplementación y el protocolo de seguimiento deberá adaptarse a la técnica quirúrgica y modificarse según las características y la evolución del paciente



SEGUIMIENTO ATENCION PRIMARIA

M^a José Rol. Enfermera
Continuidad Asistencial HURJC
Inmaculada Márquez.
Enfermera AP CS Villa del Prado

- PACIENTE CRÓNICO
- IMPORTANTE DESVIRTUALIZACION DE LA IMAGEN
- INTERVENCIONES QUIRURGICAS POSTERIORES
- ESTADO ANÍMICO
- CONTROL DE PESO



DESPUÉS DE CONOCER A LO LARGO DE LAS EXPOSICIONES EL RECORRIDO DE ESTOS PACIENTES SE PUEDE AFIRMAR QUE:

LA ATENCIÓN PRIMARIA ES UN ESLABÓN FUNDAMENTAL DESDE LA CAPTACIÓN HASTA EL SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO, PARA EL ÉXITO DEL TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINAR DE LA OBESIDAD MÓRBIDA.



SEGUIMIENTO EN ATENCIÓN PRIMARIA

- Supervisión de la adaptación a la dieta
- Detectar signos de alarma: dolor abdominal/vómitos/intolerancias alimentarias
- Fomentar hábitos alimentarios y estilo de vida saludable
- Coordinación con Endocrinología para seguimiento intermedio en caso de anemia o déficits nutricionales severos que requieran seguimiento estrecho
- Comunicación en caso de dudas con Endocrinología a través de la e-consulta



UNIDAD MULTIDISCIPLINAR DE OBESIDAD MÓRBIDA

Dra. Rocio Franco Herrera
Sº Cirugía General y Aparato Digestivo
Hospital Universitario Rey Juan Carlos

- Entre 3-4% de la población padece obesidad mórbida
- El incremento de la prevalencia junto con una técnica quirúrgica cada vez más segura y unos buenos resultados han aumentado la demanda por parte de los pacientes
- Actualmente la pérdida de peso inducida tras cirugía bariátrica se asocia a mejoría e incluso resolución de comorbilidades en el 75 a 100% de los pacientes y disminuye la mortalidad en comparación al tratamiento médico.



Introducción

Las unidades multidisciplinares en obesidad están integradas por:

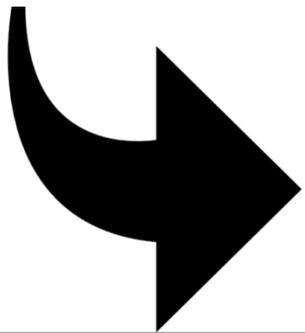


- ✓ Endocrinos
- ✓ Cirujanos
- ✓ Neumólogos
- ✓ Cardiólogos
- ✓ Rehabilitadores
- ✓ Fisioterapeutas
- ✓ Psiquiatras
- ✓ Intensivistas
- ✓ Anestésistas



Objetivos

- ✓ Coordinación y estudio de los casos para garantizar que el paciente dispondrá de la decisión médica más óptima y segura (Comités)
- ✓ Valoración, tratamiento y seguimiento integral de los pacientes con obesidad que cumplan criterios de cirugía bariátrica



Protocolos



1ª Valoración: Consultas de Endocrinología

- ✓ **Selección de pacientes:** Los criterios para valorar tratamiento quirúrgico de la obesidad serán:
 - IMC ≥ 40 kg/m² o IMC 35-39,9 kg/m² asociado a 1 de las siguientes comorbilidades: (HTA, diabetes tipo 2, dislipemia, enfermedad cardiovascular, SAOS o SHO y osteoartropatía grave) entre 18-65a, obesidad de larga duración, fracaso a tratamiento médico y adherencia al tratamiento
 - Sesión multidisciplinar se podrá considerar cirugía bariátrica en los siguientes casos:
 - ✓ pacientes con IMC ≥ 30 kg/m² y diabetes con mal control metabólico pese a tratamiento médico
 - ✓ < 18años con IMC > 40 asociado a comorbilidad mayor, con madurez psicológica, puberal y esquelética



Circuito preoperatorio del paciente candidato a cirugía bariátrica

- ✓ **Información sobre la cirugía bariátrica, beneficios, resultados y consecuencias nutricionales**
- ✓ **Confirmación de ausencia de patología orgánica**
- ✓ **Optimización de comorbilidades**
- ✓ **Optimización del estado nutricional**



✓ Estudio endocrinológico, nutricional, óseo, respiratorio, gastrointestinal y psiquiátrico:

- A) Analítica con función tiroidea, cortisoluria, hemograma completo, pruebas de función hepática, glucosa, perfil lipídico, creatinina, electrolitos, hierro, ferritina, vitamina B12, ácido fólico, calcio, PTH intacta, 25-OH-vitamina D, albúmina, prealbúmina, vitamina A, zinc, microalbuminuria, insulina.
- B) Densitometría ósea
- C) Espirometría
- D) Ecografía abdominal
- E) Valoración psiquiátrica
- F) Valoración por neumología (SAOS IMC>50), rehabilitación
- G) Valoración por cardiología



Rehabilitación respiratoria preoperatoria

- ❖ **Información al paciente del proceso desde el punto de vista de recuperación respiratoria.**
- ❖ **Ejercicios de mecánica respiratoria. Respiración diafragmática.**
- ❖ **Ejercicios con contención de la cicatriz quirúrgica y tos eficaz.**
- ❖ **Ejercicios de expansión torácica dirigida.**
- ❖ **Movilización escapular y coordinación respiratoria.**
- ❖ **Enseñanza en utilización de inspirómetro volumétrico.**
- ❖ **Educación en la utilización de CPAP**
- ❖ **Educación para aumento de la actividad física general antes de la cirugía**



2ª Valoración: Consultas de Psiquiatría

- ✓ En todos los pacientes
- ✓ Determinar si existe alguna contraindicación
- ✓ Evaluar la capacidad para el CI
- ✓ Promover expectativas realistas acerca de la cirugía
- ✓ Evaluar la capacidad para adaptarse al tratamiento
- ✓ Valorar necesidad de apoyo psicoterapéutico/farmacológico
- ✓ Evaluar su capacidad frente al estrés



*Postquirúrgica:

- ✓ Pacientes con trastornos alimentarios y con psicopatología mayor, estabilizada
- ✓ Se ha demostrado la eficacia de la psicoterapia posterior a la cirugía en términos de pérdida de peso y mantenimiento de esa pérdida ponderal



3ª valoración: Consultas de Cirugía

- ✓ Pacientes aptos por Endocrinología, Psiquiatría, con estudio previo favorable+EDA
- ✓ Elección de la técnica

4ª valoración: Consultas de Pre-Anestesia



Endocrinología y Nutrición:

- ✓ Planificación del tratamiento nutricional durante la hospitalización y al alta
- ✓ Gestión de pruebas analíticas y prescripción de suplementos nutricionales
- ✓ Revisiones:1,3,6,12,18,24 y anualmente



Evaluación de efectos y calidad percibida

Programa multidisciplinar de intervención grupal pre cirugía bariátrica

Multi-discipline program for pre-bariatric surgery group intervention

**Carlos J. van-der Hofstadt Román¹, Enrique Pérez Martínez², Ángel L. Abad González³,
Rosa Berenguer Grau⁴, Esther Moncho Domenech⁵, Antonio M. Picó Alfonso⁶.**

Efectos de un programa de tratamiento multidisciplinar en obesos mórbidos y obesos con comorbilidades candidatos a cirugía bariátrica

**Pedro Delgado Floody^{1,2}, Felipe Caamaño Navarrete³, Daniel Jerez Mayorga⁴, Christian Campos Jara⁵,
Rodrigo Ramírez Campillo^{6,10}, Aldo Osorio Poblete^{1,2}, Manuel Alarcón Hormazábal^{1,7},
Nicole Thuillier Lepeley^{1,8} y Claudia Saldivia Mansilla^{1,9}**



CONCLUSIONES

- ✓ La obesidad es una patología crónica compleja en la que interviene factores genéticos, nutricionales, metabólicos, estilos de vida, psicológicos y sociales
- ✓ Para obtener unos resultados óptimos y evitar la frustración de pacientes Vs especialistas se debe plantear una acción terapéutica integradora y multidisciplinar
- ✓ El tratamiento clásico de la obesidad centrado únicamente en factores dietéticos conlleva un fracaso en la mayoría de las ocasiones



Muchas gracias



SaludMadrid

Hospital Universitario
Rey Juan Carlos