



AULA VIRTUAL

# Cirugía Bariátrica

## 2. APRENDE

Técnicas quirúrgicas para  
el tratamiento de la obesidad



Sociedad Española de  
Endocrinología y Nutrición



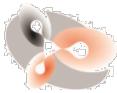
## Autoras

### □ Nuria Vilarrasa García

- Coordinadora del Grupo de Trabajo de Obesidad de la SEEN (GOSEEN)
- Médico especialista en Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario de Bellvitge

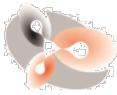
### □ María D. Ballesteros Pomar

- Coordinadora del Área de Nutrición de la SEEN (NutriSEEN)
- Médico especialista en Endocrinología y Nutrición, Complejo Asistencial Universitario de León



# Técnicas quirúrgicas para el tratamiento de la obesidad

- 1.** Papel de la cirugía
- 2.** Indicaciones y contraindicaciones
- 3.** Tipos de técnicas
- 4.** Beneficios de la cirugía
- 5.** Posibles complicaciones de la cirugía



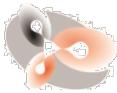
## El papel de la cirugía

**No se trata de una cirugía estética**, sino de un procedimiento encaminado a prevenir o mejorar las complicaciones médicas que pueda ocasionar la obesidad a través de una pérdida de peso suficiente.

La decisión de realizar una cirugía de la obesidad debe tomarse solo tras haber consultado a **un equipo médico especializado**

Un equipo multidisciplinario con experiencia (endocrinólogo, psicólogo-psiquiatra, cirujano, enfermería, dietista y otros según las enfermedades asociadas), tras un estudio preoperatorio completo, ayudan al paciente a **escoger la técnica más adecuada para él y garantizan un seguimiento a largo plazo**.

Es necesario un grado de **compromiso por parte del paciente** para conseguir el éxito. El paciente debe comprometerse a modificar sus hábitos de vida y a seguir los consejos recibidos.



# ¿Qué pacientes se pueden beneficiar de la cirugía bariátrica?

- La cirugía de la obesidad no está indicada en todos los pacientes con obesidad. En principio, para ser candidato a esta cirugía, el paciente debe cumplir algunos requisitos como:

Edad de 18 a 60 años. En los mayores de 60 años se valora de forma individual

IMC  $\geq 40 \text{ kg/m}^2$

IMC  $\geq 35 \text{ kg/m}^2$  con comorbilidad mayor

Mínimo de 5 años de obesidad mórbida

Fracaso bien documentado del tratamiento no quirúrgico

Descartar obesidad por endocrinopatías (hipotiroidismo no tratado, síndrome de Cushing, etc.)

Estabilidad psicológica: ausencia de toxicomanías, alcoholismo, psicosis mayores, trastornos del comportamiento alimentario (bulimia nerviosa, trastorno por atracón)

Compromiso de adhesión al seguimiento tras la intervención

Consentimiento informado tras recibir toda la información oral y escrita



# Contraindicaciones cirugía bariátrica

- La cirugía de la obesidad no estaría indicada en los siguientes supuestos:

Contraindicación de anestesia general o coagulopatía no corregible.

Esperanza de vida limitada por enfermedades cardiopulmonares irreversibles, daño orgánico o cáncer metastásico o inoperable.

Embarazo

Drogadicción o alcoholismo activo.

Trastorno alimentario o enfermedad psiquiátrica grave

Su equipo terapéutico puede contraindicar la cirugía en caso de falta de compromiso de adhesión al seguimiento dietético o incapacidad de realizar un seguimiento médico prolongado.



## 1. TIPOS DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS



## 1. Tipos de técnicas quirúrgicas (I)

**La cirugía de la obesidad es en la actualidad el método más eficaz para poder alcanzar una pérdida de peso significativa y mantenida en el tiempo.**

**Sin embargo, ES MUY IMPORTANTE QUE USTED ENTIENDA QUE:**

- La obesidad es una **enfermedad crónica** y que la cirugía NO proporciona una solución definitiva al problema de obesidad.
- El objetivo de la cirugía será ayudar a **perder el exceso de grasa corporal**, pero tratando de preservar la masa muscular y ósea para mejorar su salud.
- La **adherencia a las recomendaciones dietéticas y un apropiado seguimiento nutricional a largo plazo** son la clave del éxito de la cirugía.
- No debe olvidar que los déficits nutricionales y vitamínicos son frecuentes después de este tipo de intervenciones y se precisa de su **monitorización y adecuada suplementación de por vida**.



# 1. Tipos de técnicas quirúrgicas (II)

- La forma en que la cirugía ayuda a perder peso puede ser:

**RESTRINGIENDO** la cantidad de comida que se puede tomar.



Se llaman **técnicas restrictivas**



Haciendo que los alimentos que se toman **NO SE ABSORBAN, NO SE APROVECHEN** y se eliminan sin haberse absorbido.



Se llaman **técnicas malabsortivas**

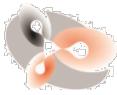


Las técnicas que **combinan restricción y malabsorción**.



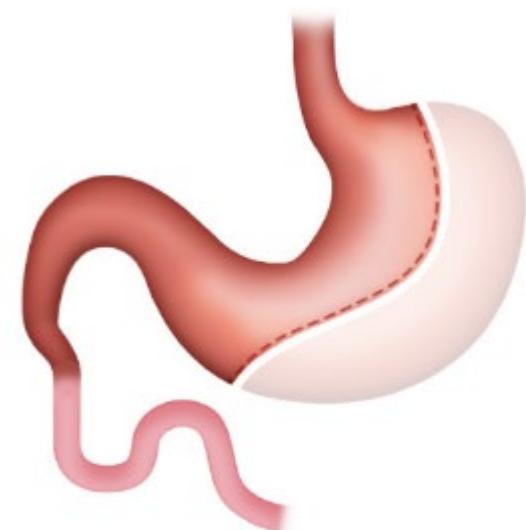
Se llaman **técnicas mixtas**





# Técnicas quirúrgicas restrictivas

- **Gastrectomía tubular**
- También llamada manga gástrica o Sleeve gastrectomy (en inglés).
- En esta técnica se extirpa la mayor parte del estómago, que queda convertido en un tubo estrecho de unos **150 ml**.
- **No se modifica el intestino delgado** ni se desvían las secreciones digestivas.
- En esta técnica también se modifica la secreción de algunas hormonas que controlan el apetito.
- Como no se modifica la absorción de los alimentos la **tasa de complicaciones nutricionales es generalmente baja**.
- Técnicamente también es una técnica más sencilla y con poco riesgo quirúrgico.

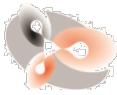


Gastrectomía tubular (sleeve)

<http://www.youtube.com/watch?v=dI1w8bxItT0>

<http://www.seco.org/Tipos-de-operaciones-para-obesidad-es-19-0-0-33-42.html>

<https://asmbs.org/patients/bariatric-surgery-procedures>



# Técnicas quirúrgicas mixtas

## By-pass gástrico

- En esta técnica se realiza una sección del estómago, que queda reducido a un volumen de unos **30 ml** y se derivan las secreciones del hígado y del páncreas al intestino delgado.
- Su objetivo es aumentar la sensación de saciedad y disminuir la ingesta y por otro lado, modifica la digestión y la absorción de los alimentos, de manera que aportan menos calorías y nutrientes.
- Despues del by-pass gástrico, ocurren cambios favorables en las hormonas gastrointestinales, que contribuyen al control del apetito y a la mejoría de las enfermedades metabólicas sobretodo la diabetes.

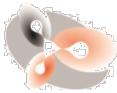


*Bypass gástrico*

<http://www.youtube.com/watch?v=LZURf6x03sg>

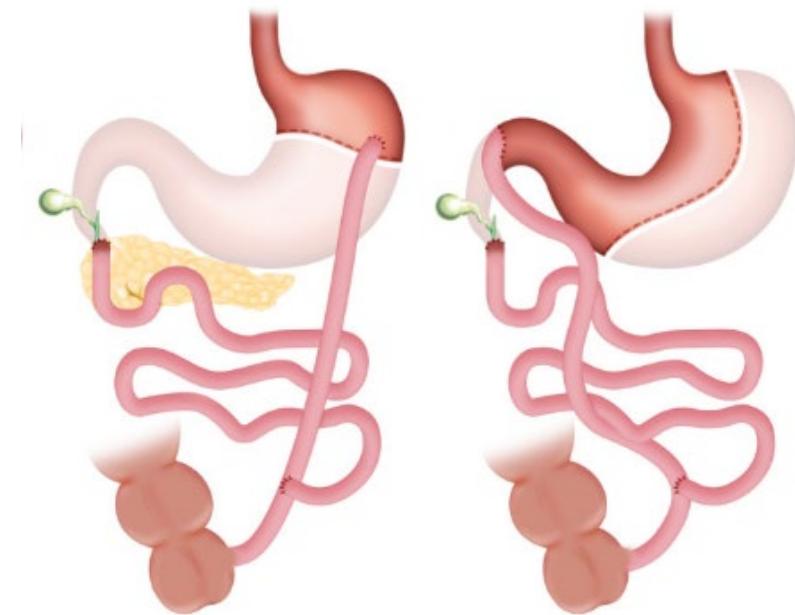
<http://www.seco.org/Tipos-de-operaciones-para-obesidad-es-19-0-0-33-42.html>

<https://asmbs.org/patients/bariatric-surgery-procedures>



# Técnicas quirúrgicas mixtas y malabsortivas I

- **Derivación bilio-pancreática o cruce duodenal**
- Con estas técnicas se realiza una resección del estómago dejándolo con un tamaño de **200 ml**, que se une directamente al intestino delgado. Por otro lado, las secreciones digestivas se derivan al final del intestino delgado, de manera que se altera de manera importante la digestión y absorción de los alimentos.
- Con esta técnica se consigue una pérdida de peso muy importante y la mejor resolución de las enfermedades asociadas, pero también tiene más complicaciones (diarrea, deficiencias nutricionales, etc.) si no se controla adecuadamente.



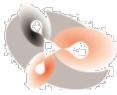
Derivación biliopancreática de Scopinaro

Cruce duodenal

<https://www.youtube.com/watch?v=Sdks7Muv9LE>

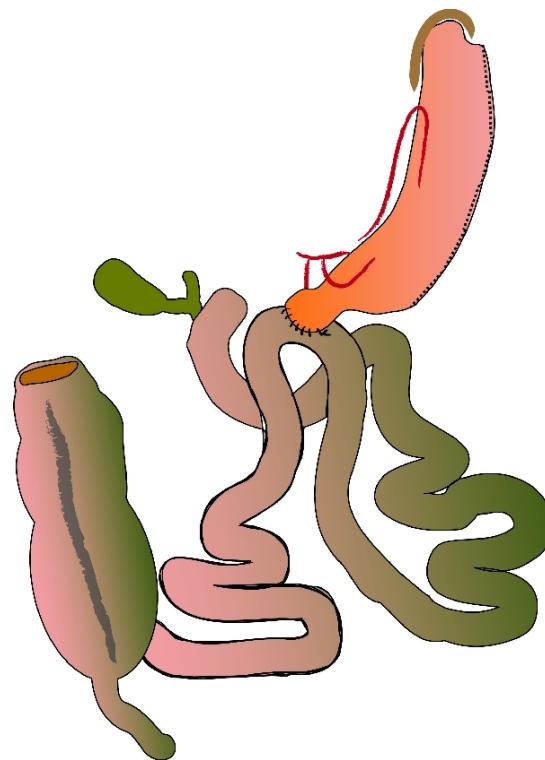
[http://www.seco.org/Tipos-de-operaciones-para-obesidad\\_es\\_19\\_0\\_0\\_33\\_42.html](http://www.seco.org/Tipos-de-operaciones-para-obesidad_es_19_0_0_33_42.html)

<https://asmbs.org/patients/bariatric-surgery-procedures>



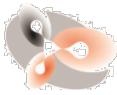
# Técnicas quirúrgicas mixtas y malabsortivas II

- **Cruce duodenal simplificado (SADIS)**
- Esta técnica es una modificación del cruce duodenal que lo simplifica para que técnicamente no sea tan complejo.
- También se realiza una resección del estómago dejándolo con un tamaño de **200 ml**, y aquí hay una sola sección que une la salida del estómago a tramos distales del intestino delgado. Se deja 3 m habitualmente de asa común o tramo de intestino delgado donde entra en contacto el alimento con los jugos gástrico y biliopancreáticos.
- Con esta técnica se consigue también una pérdida de peso muy importante, pero también tiene más complicaciones (diarrea, deficiencias nutricionales, etc.) si no se controla adecuadamente.





## 2. BENEFICIOS DE LA CIRUGÍA

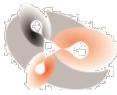


# 1. Beneficios de la cirugía:

- En general, la cirugía bariátrica consigue una pérdida de más de la mitad y hasta de un 80% del exceso de peso o peso que excede respecto a su peso ideal. Esto es equivalente a una pérdida entre 30-45% de su peso previo a la cirugía.

<b>Fórmula cálculo pérdida exceso peso:</b>	$[(\text{Peso inicial}-\text{peso actual}) / (\text{peso inicial}-\text{peso ideal})] \times 100$
<b>Formula cálculo porcentaje de pérdida del peso corporal inicial :</b>	$[(\text{Peso inicial}-\text{peso actual}) / (\text{peso inicial})] \times 100$

- En general la tasa de éxito de la cirugía es alta, de hasta el 80% sobretodo si el paciente mantiene **una dieta adecuada y una actividad física apropiada**  
<http://www.seen.es/publico/recDieteticas.aspx>
- Sin embargo, **la cirugía bariátrica NO es una garantía de pérdida de peso.** Los resultados dependen del tipo de cirugía, grado de cumplimiento postoperatorio y de cada paciente individual. Los resultados de esta cirugía **sólo** se mantienen si el paciente mantiene el régimen de vida adecuado a la nueva situación.



## 1. Tipos de técnicas quirúrgicas (II)

**Con la pérdida de peso la cirugía permitirá que usted mejore de sus complicaciones asociadas a la obesidad.**

<https://asmbs.org/patients/benefits-of-bariatric-surgery>

Se estima que en el primer año un 40-80% de los pacientes con **diabetes mellitus tipo 2** alcanzan remisión de su diabetes tras la cirugía bariátrica.

- El mayor o menor grado de resolución dependerá del tiempo de evolución de la diabetes, tratamiento y el grado de control metabólico previo a la cirugía.
- Cuanto más tiempo de evolución lleve la enfermedad, peor sea su control metabólico con necesidad de insulina para controlarla, más difícil será que resuelva tras la cirugía.
- El tipo de cirugía también influye siendo las técnicas mixtas y malabsortivas las que han mostrado mayor grado de mejoría/ resolución de la diabetes a largo plazo.
- Sin embargo, en algunos estudios en más de un 30% de los pacientes con remisión inicial puede haber **recurrencia de la diabetes** con el tiempo.

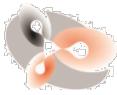


# Beneficios de la cirugía: otras comorbilidades

- Hipertensión arterial : Resolución en un 60-70% de los casos
- Aumento de colesterol y triglicéridos: Resolución en un 60% de los casos
- Síndrome de apnea del sueño: Resolución en 70-90% de los casos
- Ovario poliquístico: Mejoría 70% hirsutismo y disfunción menstrual
- Higado graso: Mejoría 90% esteatosis
- Reflujo gastroesofágico: Resolución en 70-90% de los casos
- Artrosis de cadera y rodilla, y también a artrosis generalizada: Resolución 40-70%

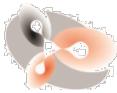


### 3. COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA



# Complicaciones quirúrgicas de la cirugía

- La cirugía bariátrica es una intervención mayor, y por lo tanto, tiene los mismos riesgos que otras operaciones abdominales. La obesidad aumenta el riesgo de padecer algunos de ellos. [http://www.seco.org/Posibles-riesgos-de-un-operacion-de-obesidad\\_es\\_19\\_0\\_0\\_33\\_43.html](http://www.seco.org/Posibles-riesgos-de-un-operacion-de-obesidad_es_19_0_0_33_43.html)
- La mortalidad después de este tipo de cirugía es menor al 1 %, en centros especializados incluso inferior al 0,3% y la morbilidad o complicaciones inferior al 7%.
- En estas cirugías hay complicaciones poco **graves y frecuentes**: infección o sangrado de la herida quirúrgica, inflamación de la vena o flebitis, infecciones respiratorias o urinarias.
- Complicaciones **graves y poco frecuentes**: sangrado por úlceras gástricas, hemorragias o abscesos abdominales, fistulas gástricas por fallo de las suturas, estenosis o estrechez de las uniones quirúrgicas, tromboembolismo pulmonar.
- Algunas complicaciones generalmente se resuelven con tratamiento médico, pero pueden llegar a necesitar reintervención .
- A largo plazo suele aparecer flacidez y colgajos cutáneos que pueden llegar a necesitar cirugía plástica.

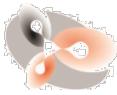


# Seguimiento tras la cirugía: dieta y ejercicio físico

- El objetivo de la dieta para después de la cirugía es favorecer la pérdida de peso y disminuir el riesgo de complicaciones. La alimentación después de la cirugía sigue varias fases o etapas.
- En las primeras semanas deberá realizar una dieta líquida seguida por la progresión a dieta triturada, semisólida con productos de consistencia blanda para ir poco a poco normalizando las texturas hasta realizar una alimentación sólida variada y equilibrada.
- En función de la técnica quirúrgica esta progresión será más o menos rápida en el tiempo.



<b>EJERCICIO FÍSICO</b> moderado diario. Se recomienda salir a caminar entre 20 y 30 minutos los primeros días	<b>EJERCICIO FÍSICO</b> aumentar de forma progresiva hasta 60 minutos al día . Objetivo: alcanzar de forma progresiva los 10000 pasos al día	<b>EJERCICIO FÍSICO</b> Se recomienda además de caminar realizar pilates, yoga, gimnasia de mantenimiento, natación (aquagym) y clases de baile, alternando con 2-3 sesiones a la semana de ejercicios de fuerza.
---	---	--



## Seguimiento tras la cirugía (II): suplementación vitamínica

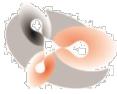
- **Desde el punto de vista nutricional** es frecuente la aparición de **déficits de vitaminas** por la ingesta reducida, posibles complicaciones como vómitos y en técnicas con componente malabsortivo por la alteración en la absorción.
- La Complicaciones graves como el déficit de proteínas pueden ser evitadas siguiendo las recomendaciones de ingesta proteica 1g/kg de peso ideal/día .  
<http://www.seen.es/publico/recDieteticas.aspx>
- Dependiendo del tipo de técnica quirúrgica, se puede alterar la absorción de algunos nutrientes y vitaminas como la D, vitamina B12, ácido fólico, del hierro, calcio, cobre, etc.
- Por lo menos necesitará un suplemento de vitaminas y minerales **DE POR VIDA** para prevenir complicaciones. Posteriormente cualquier déficit nutricional será detectado y corregido por su endocrinólogo.
- En el seguimiento hay que realizar densitometrías de control para descartar el desarrollo de osteoporosis.





## Enlaces de interés

- A lo largo de este módulo aprenderá más cosas sobre el tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida, y también dispone de más información en los siguientes enlaces
  - Sociedad española de Endocrinología y Nutrición :  
<http://www.seen.es/docs/apartados/1808/Cirugia%20bariatrica%20obesidad.pdf>
  - Declaración SECO-SEEDO sobre el tratamiento actual de la obesidad grave en España:  
[https://www.seedo.es/images/site/ComunicadosMedios/2016/Tratamiento\\_actual\\_de\\_la\\_obesidad\\_grave\\_en\\_Espana\\_Declaracion\\_SECO\\_SEEDO2015.pdf](https://www.seedo.es/images/site/ComunicadosMedios/2016/Tratamiento_actual_de_la_obesidad_grave_en_Espana_Declaracion_SECO_SEEDO2015.pdf)
  - Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad: [www.seco.org](http://www.seco.org)
  - The Bariatric Surgery Patient's Essential Guidebook (en inglés):  
<http://www.bariatric-surgery-source.com/wp-content/uploads/2016/03/bariatric-surgery-patients-essential-guidebook-ebook.pdf>
  - American Society for Metabolic and Bariatric surgery (en inglés):  
<https://asmbs.org/patients>
  - Sociedad Canadiense de Obesidad (inglés y francés):  
<https://obesitycanada.ca/patients>
  - Sociedad Europea Estudio Obesidad (EASO) (inglés): <https://easo.org>



**¡Muchas gracias!**



Sociedad Española de  
Endocrinología y Nutrición