

***PROTOCOLO DE ACTUACIÓN  
PARA EL TRATAMIENTO  
INTERVENCIONISTA DE LA  
OBESIDAD Y  
DEL SDR. METABÓLICO***

***Clínica Obésitas***

**Dr. José Vicente Ferrer Valls**  
***Experto en Cirugía Bariátrica y Metabólica***  
***Director y Cirujano Jefe***  
***Mayo - 2018***



## ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y BASES DE ESTE PROTOCOLO.....pág.5
2. FORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS CIENTÍFICOS.....pág.7
3. NOTAS INTRODUCTORIAS.....pág.15
  - 3.1. Etiología de la obesidad
  - 3.2. Método para cuantificar la obesidad
  - 3.3. Clasificación de los pacientes según sus hábitos alimentarios
  - 3.4. Enfermedades relacionadas con la obesidad
4. TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA OBESIDAD.....pág.23
  - 4.1. Indicaciones y Contraindicaciones.
  - 4.2. Valoración preoperatoria para Cirugía Bariátrica.
  - 4.3. Tratamiento más adecuado según IMC del paciente.
  - 4.4. Variables para la elección del tratamiento más adecuado a cada paciente.
  - 4.5. Preparación preoperatoria del paciente
  - 4.6. Definición de Laparoscopia Mini-invasiva
  - 4.7. Protocolo Fast-truk, de de rápida recuperación postoperatoria
  - 4.8. Manejo tras el alta hospitalaria
5. DESCRIPCION DETALLADA DE LOS PROCEDIMIENTOS.....pág.27
  - 5.1. Tratamiento endoscópico de la obesidad
    - 5.1.1. Implantación del Balon intragástrico de silicona, 6 ó 12 meses (BIG)
    - 5.1.2. Balón Gástrico ingerible y excretable.
    - 5.1.3. Método Apollo (Plicatura Gástrica Endoscópica)
  - 5.2. Técnicas quirúrgicas para la obesidad (por Laparoscopia Mini-invasiva)
    - 5.2.1. Plicatura Gástrica.
    - 5.2.2. Gastrectomía Vertical. (Tubo o Sleeve Gastrectomy)
    - 5.2.3. Bypass Gástrico en Y de Roux (variantes proximal o distal)
    - 5.2.4. Derivación duodeno-ileal con gastrectomía vertical.

5.2.5. Cirugía de Revisión.

5.2.6. Cirugía robótica Da Vinci.

5.3. Tratamiento quirúrgico del Síndrome Metabólico (por Laparoscopia Mini-invasiva)

5.3.1. Bypass Metabólico.

5.3.2. Derivación duodeno-ileal con gastrectomía vertical (SADI-s)

6. Seguimiento y formación multidisciplinar tras la intervención.....	pág.39
7. Protocolo Anestésico.....	pág.40
8. Protocolo de Intervención Psicológica.....	pág.47
9. Protocolo e Intervención Dietética-Nutricional.....	pág.50

## 1. ANTECEDENTES Y BASES DE ESTE PROTOCOLO:

- Clínica Obésitas es un centro especializado en el tratamiento intervencionista de la obesidad, que fue fundado por el Dr. José Vicente Ferrer en 2005.
- Es una organización que reúne a todos los especialistas necesarios para tratar con éxito a los pacientes con importantes obesidades.
- Todos sus profesionales tienen una formación y experiencia específica en tratamiento del paciente obeso.
- El equipo de profesionales consta de cirujano digestivos y endocrinos ampliamente especializados, digestólogos especializados en endoscopia intervencionista, anestesistas, nutricionistas y psicólogos.
- Además a nivel externo, nos apoyamos en equipos de cardiología y unidades de medicina deportiva con experiencia en el manejo del paciente con limitaciones físicas.
- En nuestros hospitales contamos con Especialistas de referencia de todas las especialidades para el tratamiento de las patologías que pueda presentar los pacientes.
- Nuestras actuaciones clínicas se basan en el siguiente protocolo que a su vez se ha basado en los posicionamientos de las siguientes Sociedades Científicas:
  - ASMBS (American Society for Metabolic and Bariatric Surgery),
  - SECO (Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad)
  - IFSO (International Federation for the Surgery of Obesity).

Se especifica en los siguientes documentos, además de las recomendaciones generales que pueden encontrarse en la web (apartado profesionales) de estas sociedades científicas:

- [Position Statement on Single-Anastomosis Duodenal Switch](#) - Prepared by Julie Kim, M.D., F.A.C.S., F.A.S.M.B.S.,\* on behalf of the American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Clinical Issues Committee.
- [Updated Position Statement on Sleeve Gastrectomy as a Bariatric Procedure](#) Published August 2017 - The content of this resource is only available to logged-in ASMBS members. If you're already an ASMBS member, you can sign in to view it.
- [Care Pathway for Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Published](#) June 2017 - The content of this resource is only available to logged-in ASMBS members. If you're already an ASMBS member, you can sign in to view it.

- [Position Statement on the Impact of Obesity and Obesity Treatment on Fertility and Fertility Therapy Published](#) June 2017 - The content of this resource is only available to logged-in ASMBS members. If you're already an ASMBS member, you can sign in to view it.
- [Position Statement on Postprandial Hyperinsulinemic Hypoglycemia after Bariatric Surgery](#) Published March 2017 - Prepared by Dan Eisenberg, M.D., M.S., Dan E. Azagury, M.D., Saber Ghiassi, M.D., Brandon T. Grover, D.O., Julie J. Kim, M.D.
- [Lipids and bariatric procedures Part 2 of 2: scientific statement from the American Society for Metabolic and Bariatric Surgery \(ASMBS\), the National Lipid Association \(NLA\), and Obesity Medicine Association \(OMA\)](#) - Published May 2016
- [Preoperative Supervised Weight Loss Requirements](#) - Published April 2016
- [Position Statement on Intra-gastric Balloon Therapy Endorsed by SAGES](#) Published December 2015 - Prepared by Mohamed R. Ali, M.D., \*, Fady Moustarah, M.D., Julie J. Kim, M.D., on behalf of the American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Clinical Issues Committee
- [Prevention and Detection of Gastrointestinal Leak](#) - Published May 2015 - The American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Clinical Issues Committee Approved by the ASMBS Executive Council, May 2015
- [Metabolic bone changes after bariatric Surgery](#) - Published March 2014 - Prepared by Julie Kim, M.D. and Stacy Brethauer, M.D., on behalf of the ASMBS Clinical Issues Committee
- [Systematic Review on Reoperative Surgery](#) Published February 2014 - Stacy A. Brethauer, M.D., Shanu Kothari, M.D., Ranjan Sudan, M.D., Brandon Williams, M.D., Wayne J. English, M.D., Matthew Brengman, M.D., Marina Kurian, M.D., Matthew Hutter, M.D., Lloyd Stegemann, M.D., Kara Kallies, B.A., Ninh T. Nguyen, M.D., Jaime Ponce, M.D., John M. Morton, M.D.
- [Policy Statement on Gastric Plication](#) - Published May 2011 - Reviewed October 2015; no update needed.
- [Emergency Care of Patients with Complications Related to Bariatric Surgery](#) - Published March 2010 - Reviewed March 2013 - No Update Needed
- Vía Clínica de cirugía Bariátrica 2017 - [SECO](#).
- Consenso sobre la cirugía metabólica en la DM2 de las sociedades SEEN, [SECO](#)., [SEEDO](#) y [SED](#)
- Recomendaciones para la práctica de la cirugía bariátrica y metabólica. Declaración de Vitoria-Gasteiz, [SECO](#). 2015
- Profilaxis Tromboembólica en Cirugía Bariátrica [SECO](#). 2017

## 2- FORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS CIENTÍFICOS

Somos miembros de:

- *American Association of Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS)*
- *International Federation for Surgery Obesity and Metabolic (IFSO)*
- *European Association for Endoscopic Surgery (EAES)*
- *Sociedad Española Cirugía Obesidad y Metabólica (SECO)*
- *Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO)*
- *Asociación Española de Cirujanos (AEC)*
- *Sociedad Valencia de Cirugía (SVC)*

El Doctor José Vicente Ferrer:

- Título de Experto en Cirugía de la Obesidad y Metabólica por SECO
- Director y Cirujano Jefe de Clínica Obésitas.
- Director y Editor Jefe Revista SECO "Bariátrica & Metabólica Iberoamericana"

- 20 Congreso Nacional SECO, Mallorca 25-27 Abril 2018. Presentamos nuestra experiencia clínica sobre:
  - [El dr. Ferrer invitado a realizar una ponencia como experto en Tubo o Manga Gástrica, en el XX Congreso Nacional de la SECO](#)
  - [Utilidad de "test protocolizados" nutricionales, psicológicos y clínicos, para el seguimiento e intervención tras cirugía bariátrica](#)
  - [Posibles diferencias entre BPGYR y SADI-s en la pérdida de peso, la mejora de comorbilidades, el estado nutricional y la calidad de vida](#)
  - [Posibles diferencias en la evolución de la DM-II, en pacientes intervenidos de GV, BPGYR y SADI-s](#)
  - [¿Es la PGL una buena alternativa a la GV en pacientes candidatos a cirugía bariátrica?](#)
- 14 Congreso Nacional SEEDO, Lleida 14-16 Marzo 2018. Presentamos Pósters con nuestra experiencia clínica sobre:
  - [Prevalencia de la carga familiar de obesidad y su relación con la presencia de comorbilidades y pérdida de peso a 24 meses en pacientes intervenidos de Cirugía Bariátrica](#)
  - [Obesidad metabólicamente sana en nuestro entorno: Influencia de la calidad de vida, dieta mediterránea y carga familiar de obesidad](#)

- [Utilidad de “test protocolizados” nutricionales, psicológicos y clínicos, para el seguimiento e intervención tras Cirugía Bariátrica.](#)
- El Dr. Ferrer participa en un estudio nacional de expertos sobre Tubo o Manga Gástrica; los resultados se publican en la Revista Española de Cirugía.
- VIII International meeting on surgery for obesity and metabolic surgery. Madrid, Spain, 22/01/2018.
- 9º Word IFSO Congress, 11-13 Mayo, Nápoles, 2017.
- 19 Congreso Nacional SECO y 13 Congreso Nacional SEEDO, Sevilla 15-17 Marzo 2017. Presentamos nuestros estudios científicos sobre:
  - [“Posible influencia de la carga familiar de obesidad en la presencia de comorbilidades, la selección de la técnica quirúrgica o la eficacia terapéutica de la misma los 12 meses de la cirugía”](#)
  - [“Diferencias entre gastrectomía vertical y bypass gástrico en la frecuencia de consumo de alimentos, el estado nutricional, los síntomas generales y la calidad de vida”](#)
  - [“\(Video\) gastroplastia plicada más técnica de nissen, en paciente obeso severo con rge y hernia de hiato moderada que rechaza bypass gástrico”](#)
- Publicación de: [Factores predictivos de pérdida ponderal tras la gastrectomía vertical. Estudio multicéntrico hispano-portugués.](#) Sanchez Santosa R, Corcelles R, Vilallonga Puyc R, Delgado Rivillad S, Ferrer JV. Cir Esp 2017; 95:135-42.
- 8º Word IFSO Congress, 27-30 Octubre, Brasil, 2016.
- 18 Congreso Nacional SECO, Barcelona 21-23 junio 2016. Presentamos nuestros estudios científicos sobre:
  - “Cierre de pilares más gastropexia tipo hill, como técnica de apoyo para prevención del reflujo en la gastrectomía vertical, o como rescate de pacientes con reflujo severo tras meses de la cirugía. Experiencia preliminar en 6 pacientes”
  - “Obesidad metabólicamente sana en nuestro entorno: influencia de la calidad de vida, dieta mediterránea y carga familiar de obesidad”
  - “Hallazgos de sintomatología bulímica en pacientes obesos: mejoría significativa tras gastrectomía vertical, y en menor medida tras bypass gástrico”
  - “Reflujo gastro-esofágico antes y después de gastrectomía vertical. Estudio prospectivo a 12 meses sobre 145 pacientes”



- “(Video) estructuroplastia del cuerpo gástrico, más gastropexia tipo hill y cierre de pilares, para el tratamiento de una obstrucción gástrica funcional por torsión tras gastrectomía vertical”
- 12ª International BEST Congress (Revisiones Bariatric Surgery), 30 nov-1dic, Madrid, 2015.
- 15 Congreso Nacional SECO, Vitoria 21-29 mayo 2015.
  - [“Posible influencia de los antecedentes familiares de obesidad de los pacientes, en el resultado de la GVL a 2 años”](#)
  - [“Mejoría en la sintomatología relacionada con TCA y calidad de vida, al año de gastrectomía vertical e intervención multidisciplinar”](#)
  - [“Frecuencia y tolerancia alimentaria tras cirugía bariátrica. Diferencias entre TG y BPG”](#)
  - [“Anastómosis doudeno-ileal manual, simplificada mediante sutura barbada”](#)
- XX Congreso Mundial Obesidad organizado por IFSO. Viena.
- 3º Word Congress on International Therapies for Type 2 Diabetes, London 28-30 september, 2015.
- Clinica Expertise, EMEA Expert Meeting, Hamburg, 23-25 april, 2015
- 8ª Frankfurter Meeting “Laparoscopic Surgery in Obesity and Metabolic Disorders, Franckfurt, 20-21 November, 2014.
- Invitado el Dr. Ferrer como experto en Gastrectomía Vertical Miniinvasiva (Tubo Gástrico) en el 6 th International Congress of Bariatric and Metabolic Surgery, Madrid, 15-17 October, 2014.
- XI Curso Internacional de Cirugía Laparoscópica Bariátrica. Barcelona 5-6 de mayo 2014.
- 16 Congreso Nacional SECO 2014. Presentamos nuestros estudios recientes de investigación clínica.
  - [Diferencias en la tolerancia alimentaria durante el primer año postoperatorio tras gastrectomía tubular y Bypass Gástrico en Y de Roux.](#)
  - [Intervención de enfermería perioperatoria, en el paciente obeso.](#)
  - [¿Gastrectomía vertical es adecuada en todos los pacientes obesos?: resultados a 5 años.](#)
  - [¿Influye el perfil dietético y psicológico, en el resultado del tubo gástrico por gastrectomía vertical?](#)

- 6th Congress of the International Federation for Surgery of Obesity (IFSO). Bruselas, del 30 de Abril al 3 de Mayo 2014.
  - [Do preoperative dietary or psychological behaviors influence weight loss after sleeve gastrectomy?](#)
- 10th International B.E.S.T Meeting on “Revisional Bariatric Surgery”. Belgium, 9 – 10 Decembre 2013.
- I Congreso médico-quirúrgico de la Obesidad. SECO-SEEDO. XV Congreso de Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad y Metabólica. XI Congreso de la Sociedad Española para el estudio de la Obesidad. Madrid, 14 y 15 de Marzo de 2013.
  - [320 gastrectomías verticales por laparoscopia: consecutivas, sin fugas en el ángulo de Hiss. Optimización técnica: Método de la oreja de perro y otros detalles técnicos.](#)
  - [Gastrectomía tubular y Clínica de Reflujo Gastroesofágico: nuestros resultados.](#)
  - [La preparación preoperatoria del paciente obeso, mejora parámetros de salud, comorbilidades, y disminuye dificultad y riesgo perioperatorio.a>](#)
  - [Calidad de los hábitos alimentarios y adherencia a la dieta mediterránea en pacientes intervenidos de cirugía bariátrica.](#)
  - [Evolución psicológica a medio plazo: bypass gástrico vs. gastrectomía tubular.](#)
- 5th Congress of the International Federation for Surgery of Obesity (IFSO). Barcelona, del 26 al 28 de Abril de 2012.
  - [Obstruction of gastrojejunal anastomosis due to invagination of the jejunal loop inpatients treated with laparoscopic adjustable gastric band \(LAGB\) over failed gastric bypass \(GBP\) VIDEO.](#)
  - [Psychological changes after Sleeve Gastrectomy.](#)
  - [Is laparoscopic vertical sleeve gastrectomy \(LVSG\) suitable for all obese patients?](#)
  - [The plicature of stapled line after vertical sleeve gastrectomy induces greater weight loss with use non-absorbable suture than with absorbable suture.](#)
  - [Comparison of surgical safety and therapeutic efficacy between Laparoscopic Adjustable Gastric Banding \(LAGB\) and Laparoscopic Vertical Sleeve Gastrectomy \(LVSG\).](#)
- XIV Congreso de la SECO 2012. Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad y Metabólica. Barcelona, 25-26 de Abril de 2012.

- [Diferencias de hábitos dietéticos y tolerancia alimentaria entre pacientes intervenidos de gastrectomía vertical bypass gástrico.](#)
- [Défiits de micronutrientes tras gastrectomía tubular vertical.](#)
- IX Curso Internacional de Cirugía Laparoscópica Bariátrica y Metabólica. Hospital Universitario de Bellvitge. 23 – 24 abril de 2012.
- III Curso de Cirugía Bariátrica y Metabólica. Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad y Metabólica. Madrid. 14 y 15 de Febrero 2012
- 11ª Reuniao Internacional de Cirurgia. Dr. Henrique Bicha Castelo. Faculdade de Medicina de Lisboa. Enero 2012.
- Publicación de un caso clínico de interés en la Revista BMI
  - [Obstrucción gástrica por plegamiento espontáneo del estómago, en la Gastrectomía Vertical. Ferrer. JV. BMI-2011, 1.5.4. \(354-356\)](#)
- X Congreso de la SEEDO 2011. Sociedad Española del Estudio de la obesidad. Barcelona, del 19 al 21 de octubre de 2011.
  - [Intervención dietético-nutricional en pacientes sometidos a gastrectomía tubular por laparoscopia: resultados en 223 casos y 24 meses de seguimiento.](#)
  - [Eficacia del Balón intragástrico: tasa de fracasos y evolución a 24 meses en 172 pacientes con obesidad moderada.](#)
- XIII Congreso Nacional de la SECO 2011. Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad y Metabólica. Gran Canaria del 6 al 8 de Abril de 2011
  - [Cirugía de revisión tras fracaso terapéutico con Banda Gástrica: nuestra experiencia y resultados.](#)
  - [Alimentación consciente y disfrute en pacientes intervenidos en cirugía bariátrica.](#)
  - [Análisis psicológico y evolución en pacientes intervenidos de gasterctomía tubular y apoyo postoperatorio multidisciplinar.](#)
  - [La invaginación de la línea de grapas con sutura irreabsorbible tras gasterctomia tubular, induce mayor pérdida de peso que la sutura irreabsorbible.](#)
  - [Hiperparatiroidismo secundario tras gastrectomía tubular por laparoscopia. Estudio a 1 año.](#)
  - [Eficacia del balón intragástrico en opbesidad moderada: tasa de fracasos y evolución a los 24 meses.](#)
  - [Intervención dietético nutricional en pacientes sometidos a gastrectomía tubular por laparoscopia: resultados en 189 casos y 17 meses de seguimiento.](#)
  - [Tratamiento del paciente superobeso mediante gasterctomía tubular por laparoscopia: experiencia y resultados a 17 meses.](#)

- II Curso de Cirugía Bariátrica y Metabólica. Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad y Metabólica. Madrid. 14 y 15 de Febrero 2011.
- IV Curso de Cirugía de la Obesidad y Cirugía Metabólica. Fundación Mutua Madrileña. Madrid 14 y 15 de Octubre de 2010
- American Society for Metabolic & Bariatric Surgery (ASMBS) 27th Annual Meeting, June 21-26, 2010, Las Vegas, NV, EEUU.
  - [Preliminary results from very restrictive laparoscopic sleeve gastrectomy in 120 patients and 18 month follow-up, in morbidly obese patients.](#)
- XII Congreso Nacional de la SECO 2010. Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad y Metabólica. Valencia del 10 al 13 de Marzo de 2010
  - [La disfunción esofágica, una complicación frecuente en los pacientes tratados con banda gástrica](#)
  - [Evolución psicológica en pacientes intervenidos de tubo gástrico y seguimiento multidisciplinar](#)
  - [Gastrectomía tubular por laparoscopia sobre sonda de 32 fr, en pacientes superobesos: experiencia y resultados a 12 meses.](#)
  - [Manejo dietético-nutricional en pacientes intervenidos de banda gástrica: experiencia y resultados a 24 meses](#)
  - [Otras funciones del refuerzo de la línea de grapas durante la gastrectomía tubular: mayor pérdida de peso a 12 meses con sutura irreabsorbible.](#)
  - [Sistema ORVIL® para la anastomosis gastro-yeyunal en el by-pass gástrico: nuestra experiencia](#)
- X Simposium Nacional de Obesidad: Aspectos básicos y aplicados: Reus del 1 al 2 de Marzo de 2010
  - [Preparación pre-operatoria multidisciplinar en grandes obesidades \(IMC > 65\).](#)
  - [Mejoría del sdr. Metabólico tras gastrectomía tubular por laparoscopia en pacientes obesos.](#)
- XI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad. Málaga, 1 – 3 de abril, 2009. El equipo de Clínicas Obésitas presenta su experiencia y resultados en:
  - [Cuidados de enfermería pre y postoperatorios en la cirugía de la obesidad.](#)
  - [Balón intragástrico en obesidad moderada: resultados al año de la retirada del balón.](#)
  - [Disfunción esofágica tras banda gástrica ajustable por laparoscopia.](#)
  - [Gastroplastia tubular por laparoscopia: nuestra experiencia y resultados a los 18 meses.](#)

- [Intervención dietética-nutricional en pacientes intervenidos de banda gástrica ajustable por laparoscopia. Resultados preliminares a dos años.](#)
- [Estudio de la evolución psicológica tras cirugía bariátrica e intervención multidisciplinar postoperatoria.](#)
- Cirugía Bariátrica y Cirugía Metabólica, Fundación Mutua Madrileña. 30 – 31th november, Madrid, 2008. President Antonio Torres.
- International Conference advance in Surgery: Discussions from the cutting edge. 10 – 11th december, 2008. Barcelona. President Antonio Lacy.
- American Society for Metabolic & Bariatric Surgery (ASMBS) 25th Annual Meeting, June 15 – 20, 2008, Washington, DC, EEUU.
- *10º Congreso de la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad (SECO) 23-25 abril, Barcelona 2008.* El equipo de Clínicas Obésitas presenta su experiencia y resultados en:
  - [Balon intragástrico en obesidad moderada: resultados al año de la retirada del balón.](#)
  - [Intervencion dietetica y nutricional en pacientes operados de banda gástrica ajustable por laparoscopia. Resultados en 82 casos y 18 meses.](#)
  - [Manejo del paciente obeso e instrumentación durante la gastroplastia tubular por laparoscopia: papel de enfermería.](#)
  - [Gastroplastia Tubular por Laparoscopia: Detalles Técnicos y Resultados Preliminares.](#)
  - [Intervención psicológica y resultados clínicos en pacientes intervenidos de obesidad mórbida. Resultados preliminares.](#)
- *3(rd) Congress of the International Federation for the Surgery of Obesity and metabolic disorders-European Chapter (IFSO-EC) : Italy April 17-19, 2008.*
- VIII Congreso Nacional de Cirugía Mayor Ambulatoria: Barcelona, 14-16 de Noviembre de 2007.
- VII Congreso Nacional de la Sociedad Española para el estudio de la Obesidad (SEEDO). Zaragoza, 24-26 octubre 2007:
  - [Nuestra experiencia en la utilización del balón intragástrico acompañado de una intervención multidisciplinar, para el tratamiento de la obesidad.](#)
- I Curso de Cirugía Plástica-Estética: Remodelación Corporal Después De Cirugía Bariátrica, INSTITUTO PÉREZ DE LA ROMANA, Alicante 5 de Octubre de 2007.

- 12nd World Congreso of the Internacional Federation for Surgery of Obesity (IFSO), Portugal, Porto. 5-8 septiembre de 2007
- XLII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Cirugía Plástica, Valencia, 8-11 de Mayo, 2007:
  - [Métodos miniinvasivos para el control y tratamiento de la obesidad severa y mórbida.](#)
- XII CONGRESO NACIONAL DE SECO (Sociedad Española Cirugía Obesidad), Madrid, marzo de 2007:
  - [BGAL, un método seguro y eficaz para el tratamiento de las comorbilidades asociadas a la obesidad](#)
- VIII Congreso Nacional de la ASECOMA, Barcelona, abril – 2007:
  - [Banda gástrica ajustable por laparoscopia, una técnica posible dentro de un programas de CMA.](#)
- XII Jornadas de Nutrición y Dietética. VII Jornadas Formación Continuada en Cirugía. Universidad de Málaga, abril – 2006:
  - [Protocolo de actuación multidisciplinar en métodos restrictivos de la obesidad severa y mórbida](#)
  - [Programa de terapia cognitivo-conductual como apoyo básico a los tratamientos de obesidad puramente restrictivos.](#)
- Il Corso Residenziale Nazionale per Specializzandi in Chirurgia. Italy, mayo – 2006:
  - [“The adjustable gastric band, another gold standard for obesity surgery”](#)

### 3- NOTAS INTRODUCTORIAS

- El tratamiento quirúrgico de la obesidad requiere **Unidades Clínicas Especializadas y Cirujanos Bariátricos bien formados**, cuyas características vienen explícitas en Declaración de Salamanca de la Sociedad Española de Cirugía Bariátrica (SECO) (1), como sigue:

**"Acreditación de centros y del cirujano bariátrico:** Aunque la SECO no pretende erigirse en agencia de acreditación, se aconseja que los centros que realizan este tipo de cirugía dispongan de:

1. Un equipo multidisciplinario de atención, incluido una unidad de cuidados intensivos o reanimación.
2. Un circuito perioperatorio definido por escrito.
3. Equipamiento, material e instrumental, adaptado a las necesidades del paciente obeso mórbido.
4. Volumen suficiente de actividad.
5. Producción académica (comunicaciones, publicaciones, cursos) y capacidad docente.
6. Resultados adecuados en cuanto a seguridad y efectividad ("técnica ideal").
7. Por su parte, los cirujanos deben trabajar en equipo, ser miembros de sociedades nacionales o internacionales acreditadas y participar en reuniones nacionales o internacionales, tener un volumen mínimo de actividad al año y seguir un proceso tutorizado en sus fases iniciales."

#### 2.1. Etiología de la obesidad

- La obesidad es una enfermedad crónica que se caracteriza por un exceso de grasa, como consecuencia de un balance energético positivo y mantenido, y que se manifiesta por un aumento del peso corporal. Esta acumulación de grasa es multifactorial y compleja y resulta de la interacción de factores genéticos y medioambientales.
- Para la valoración del grado de obesidad, los comités internacionales de expertos recomiendan el empleo de datos antropométricos obtenidos a partir de la talla, el peso y circunferencias corporales según edad y sexo.

##### 2.1.1. Método para cuantificar la obesidad:

- Como indicador de adiposidad corporal en estudios epidemiológicos sobre población adulta se recomienda el **Índice de Masa Corporal (IMC)**, que relaciona el peso y la talla, y que se calcula al dividir el peso expresado en kilogramos entre la talla en metros elevada al cuadrado.

$$\blacksquare \text{ IMC} = \text{peso en kg} / (\text{talla en metros})^2$$



CATEGORIA	VALORES DE IMC
A: Normal	<25
B: Sobrepeso	25-27
C: Obesidad Leve	27-30
D: Obesidad Moderada	30-35
E: Obesidad Severa	35-40
F: Obesidad Mórbida	40-50
G: Superobesidad	50-60
H: Super/Superobesidad	>60

*Clasificación según la Organización Mundial de la Salud 1997*

- **Índice cintura-cadera (C/C):** como indicador de obesidad central o androide (masculina). Un índice superior a 0,8 en la mujer y a 1 en el hombre se relaciona con el aumento del riesgo cardiovascular.
- La **circunferencia de la cintura** tiene una buena correlación con la acumulación de grasa intraabdominal y perivisceral. El riesgo de complicaciones metabólicas asociadas a la obesidad aumenta a partir de los siguientes valores:

Hombre	Mujer	Riesgo:
> 94 cm	> 80 cm	Incremento
> 102 cm	> 88 cm	Incremento sustancial

### **2.1.2. Clasificación de los pacientes según sus hábitos alimentarios**

- La indicación de la técnica quirúrgica mas adecuada para un paciente depende fundamentalmente del Perfil Dietético del mismo. Se definen en los siguientes grupos:
  - **Grandes comedores o glotonas:** Ingieren de forma habitual, grandes cantidades de comida, a su gusto. Comen pocas veces al día.
  - **Comedores de dulces o golosos:** En su prevalece la ingestión de alimentos ricos en hidratos de carbono con alto contenido calórico, mas de 3 veces por semana.
  - **Picoteadores o Comedores entre comidas:** Pacientes que consumen entre comidas alimentos con alto contenido calórico ( > de 150 Kcal, cada vez)



- Otros factores como los hábitos por la comida rápida, las bebidas azucaradas, helados, chocolate..., influyen a la hora de elegir la técnica quirúrgica mas adecuada.
- La existencia de trastornos específicos de la conducta alimentaria (TCA), tienen una valoración específica.

### **2.1.3. Enfermedades relacionadas con la obesidad**

#### **APARATO RESPIRATORIO:**

- La obesidad constituye un factor importante de aumento de morbilidad respiratoria perioperatoria, relacionado por una parte con las alteraciones de la mecánica respiratoria (disminución de la distensibilidad parieto torácica, descenso de la Capacidad residual funcional) y por otra con un incremento en la sensibilidad de los centros respiratorios a los agentes anestésicos y analgésicos.

#### **Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS)**

Un gran porcentaje de obesos morbidos desarrollaran un SAOS, que se caracteriza por:

- Frecuentes episodios de apnea o hipopnea durante el sueño. Las secuelas clínicas más importantes son hipoxia, hipercapnia, hipertensión sistémica y pulmonar y arritmias cardíacas.
- Ronquidos, seguidos a veces de silencios ,por cese de flujo aéreo.
- Síntomas de sueño durante el día tales como hipersomnolia diurna, repetidos episodios de sueño fragmentado-"cabezadas"-dificultad de concentración, problemas de memoria.
- Cambios fisiológicos debidos a la hipoxemia, hipercapnia y a la vasoconstricción sistémica y pulmonar, tales como cefalea diurna por hipercapnia y policitemia por hipoxia.

#### ***Patogénesis***

La apnea se debe a un colapso de la vía aérea faríngea durante el sueño. La pérdida de tono de los músculos dilatadores a ese nivel que sucede cuando se duerme facilita un estrechamiento de la vía aérea causando flujo de aire turbulento, ronquidos y en ocasiones cese del flujo aéreo por obstrucción total. Así durante la noche se acumulan los episodios de apnea seguidos de momentos de sueño superficial en los que el tono muscular se recupera y la respiración se restablece.

#### ***Factores de Riesgo***

Los principales factores predisponentes para desarrollar un SAOS son sexo masculino, edad media y obesidad y se ve favorecida por ingesta de alcohol o sedantes por la noche.

### **Factores de sospecha**

Ayudan al diagnóstico de un SAOS importante la presencia de un IMC superior a 30 kg.m<sup>2</sup>, hipertensión, policitemia, hipertrofia ventricular derecha y observación de episodios de apnea durante el sueño. El diagnóstico definitivo se consigue por medio de la polisomnografía en un laboratorio de sueño.

### **Síndrome de Hipoventilación:**

- Como consecuencia de un SAO mantenido durante tiempo se produce una alteración en el control central de la respiración con una progresiva desensibilización del Centro Respiratorio para la hipercapnia nocturna inicialmente y que puede culminar en un Síndrome de Pickwick, caracterizado por obesidad, hipersomnia, hipoxia, hipercapnia, policitemia y fallo cardíaco derecho.

### **Alteraciones del intercambio gaseoso:**

- La obesidad mórbida está asociada a disminuciones en la capacidad residual funcional (CRF), volumen de reserva expiratorio y capacidad pulmonar total, con una CRF que disminuye exponencialmente con los aumentos del IMC. Un paciente obeso bajo anestesia general puede sufrir una reducción de su CRF de un 50% en comparación del 20% que sufre un no-obeso. El shunt intrapulmonar puede llegar al 25% en pacientes obesos anestesiados frente a un 5% en no-obesos. Esto justificaría la mínima mejoría en la tensión arterial de oxígeno en obesos ventilados con grandes volúmenes tidales. La presión positiva al final de la expiración o PEEP, sí mejoraría la capacidad residual funcional y la tensión arterial de oxígeno a expensas del gasto cardíaco.
- La pequeña alteración en el intercambio de gases en el obeso y el shunt intrapulmonar aumentado empeoran dramáticamente tras la inducción anestésica y la intubación. La reducción de la CRF y el consumo aumentado de oxígeno disminuye la tolerancia del obeso a los períodos de apnea, por lo que se desaturan rápidamente tras la inducción de la anestesia incluso tras preoxigenación.
- Los obesos mórbidos tienen sólo un pequeño defecto en el intercambio de gases con una reducción en la presión arterial de oxígeno y aumentos en la diferencia alveolo-arterial de oxígeno y en la fracción shunt.

### **Consumo de oxígeno y producción de dióxido de carbono:**

- Ambos están aumentados en el obeso como resultado de una mayor actividad metabólica por el exceso de grasa. El metabolismo basal en función de la superficie corporal se mantiene en límites normales. La normocapnia se mantiene a expensas de aumentos del volumen minuto ventilado.

### **Compliance y resistencia pulmonar:**

- Los aumentos en el IMC se asocian con una disminución exponencial en la compliance respiratoria. En los casos más severos, la compliance puede

llegar a un 30% de la esperada. La reducción de la compliance se asocia con una disminución en la CRF y en el volumen de cierre, dificultando el intercambio gaseoso.

#### **Eficacia y trabajo respiratorios:**

- La combinación de presión mecánica aumentada desde el abdomen, disminución de la compliance pulmonar y aumento de la demanda metabólica de la musculatura respiratoria dan como resultado un ineficacia de la respiratoria y en un aumento del trabajo respiratorio. En reposo, individuos obesos en normocapnia tienen un trabajo respiratorio un 30% aumentado. Esto puede conducir a una limitación de la capacidad ventilatoria máxima y a una hipoventilación relativa en momentos de actividad metabólica alta.

#### **SISTEMA CARDIOVASCULAR:**

Las enfermedades cardiovasculares dominan la morbimortalidad en la obesidad y se manifiestan en forma de isquemia miocárdica, hipertensión y fallo cardíaco.

#### **Hipertensión**

- Entre un 50-60% de los pacientes obesos son hipertensos y un 5-10% son hipertensos severos. La hipervolemia y el gasto cardíaco aumentado son características de la hipertensión inducida por la obesidad.
- El mecanismo exacto de la hipertensión en el obeso no es bien conocida pero parece estar relacionada con factores genéticos, hormonales, enzimáticos y endocrinos. La hipertensión por sí misma conduce a una hipertrofia ventricular concéntrica y a una progresiva disminución de la compliance del ventrículo izquierdo que en el contexto de un volumen sanguíneo aumentado puede aumentar el riesgo de fallo cardíaco. La pérdida de peso conduce a una disminución en las cifras de tensión arterial.

#### **Isquemia miocárdica**

- La obesidad es un factor de riesgo independiente para desarrollar isquemia miocárdica, siendo más común ésta en los obesos con una distribución central de la grasa.
- Otros factores frecuentemente presentes en el obeso como hipertensión, diabetes, hipercolesterolemia y niveles bajos de lipoproteínas de baja densidad favorecen también el desarrollo de esta enfermedad. Curiosamente, el 40% de los obesos con angina no tienen enfermedad vascular coronaria demostrable por lo que la angina puede ser un síntoma directo de obesidad.

#### **Volumen sanguíneo**

- En el individuo obeso, el volumen total de sangre está aumentado pero la relación volumen/peso es menor que en el no-obeso ( $50 \text{ ml.kg}^{-1}$  comparado con  $75 \text{ ml.kg}^{-1}$ ), con la mayoría de este volumen extra distribuido por el tejido graso.

### **Arritmias cardíacas**

- Diversos factores pueden desencadenar arritmias en el obeso. Entre los más destacables están: hipoxia, hipercapnia, enfermedad coronaria, SAOS, hipertrofia miocárdica e infiltración grasa del sistema de conducción cardíaco.

### **Función cardíaca**

- El obeso mórbido es un paciente con riesgo de padecer una disfunción cardíaca inducida por la obesidad. Sin embargo la creencia de que ésta afectación cardíaca es secundaria a una infiltración grasa del corazón no tiene validez actualmente. Los estudios post-mortem en obesos reflejan incrementos en la grasa epicárdica pero es infrecuente la infiltración miocárdica siendo ésta más evidente en el ventrículo derecho, que se asociaría más a anomalías de la conducción y arritmias.
- La fisiopatología de la miocardiopatía inducida por la obesidad viene determinada por un lado por el aumento del volumen circulante el cual ocasiona un incremento en el gasto cardíaco con el consiguiente aumento del tamaño y stress de la pared, hipertrofia de VI que junto con la HTA provoca una disfunción sistólica y diastólica de VI con posible fallo ventricular y episodios isquémicos. Por otro lado el componente restrictivo pulmonar contribuye a hipoxia e hipercapnia, HTPulmonar, dilatación e hipertrofia de VD con posible fallo de VD.

### *Repercusiones clínicas:*

- Los obesos mórbidos tienen muy limitada movilidad y por lo tanto, pueden estar asintomáticos incluso con una importante enfermedad cardiovascular. Síntomas como angina o disnea pueden suceder ocasionalmente coincidiendo con períodos de actividad física importante.
- Todos los pacientes deben ser explorados con detalle buscando en particular evidencias de HTA y fallo cardíaco. Signos de fallo cardíaco como ingurgitación yugular, crepitantes basales, hepatomegalia, edema periférico, ruidos cardíacos apagados pueden ser difíciles de valorar en un obeso.

### **ALTERACIONES EN FARMACOCINETICA**

Los cambios fisiológicos asociados a la obesidad condicionan alteraciones en la absorción, distribución y eliminación de fármacos.

- Las concentraciones de  $\alpha_1$  glucoproteína ácida pueden doblarse en el sujeto obeso, lo que produce una disminución de la fracción libre, activa, de los fármacos que son bases débiles los cuales se unen a esa proteína.
- La obesidad se acompaña de un aumento del volumen de distribución derivado sobre todo de un aumento de la masa grasa. Sin embargo también se acompaña de un incremento del volumen sanguíneo y del tamaño de los órganos principales que pueden ser origen de un aumento de volumen del compartimento central.

- El incremento de la masa grasa tiene como resultado un aumento de volumen sanguíneo que puede repercutir en la distribución de fármacos tanto hidro como liposolubles. Estos últimos agentes –liposolubles- ven afectada particularmente su distribución en grado proporcional a su lipofilia, y así, los fármacos liposolubles (Midazolam, Tiopental, diazepam) en el paciente obeso, tienen mucho mayor volumen de distribución incluso si se calcula por Kg. de peso mientras que fármacos del tipo del Propofol el aumento del volumen de distribución es proporcional al peso corporal.
- Aclaramiento de eliminación: Hay que decir que el flujo sanguíneo funcional hepático no está aumentado aunque el tamaño hepático sea mayor, pero la infiltración grasa del parénquima puede interferir con las funciones hepatocitarias.
- El aclaramiento de Fs. que sufren reacción de fase I:
  - o Hidrólisis por esterasas plasmáticas: Succinilcolina, Mivacurio
  - o Hidrólisis por esterasa hísticas :Esmolol, Remifentanilo
  - o Oxidación: Midazolam, alfentanilo
  - o Reducción: Flunitrazepam, Halotano
- No se afectan en la obesidad los fármacos que sufren reacciones de fase II (reacciones de síntesis) como son los mecanismos de conjugación: Morfina, fentanilo, Propofol. ven aumentado su aclaramiento en la obesidad.
- Aumenta el tamaño de los riñones en el obeso así como la velocidad de Filtración glomerular y la secreción tubular. Este aumento desaparece con la corrección de la obesidad. Así pues, el aclaramiento de Fs. por filtración glomerular (Vancomicina, Aminoglucósidos), está aumentado en el obeso al igual que la extracción tubular.
- Durante la inducción la posología de los anestésicos i.v. en el paciente obeso deben ser calculadas con respecto al peso real y serán las mismas en mg/kg que en el paciente no obeso. Ello le expondrá a mayores alteraciones hemodinámicas pero dosis insuficientes pueden situarnos en condiciones inadecuadas para la intubación. La actividad de la pseudocolinesterasa plasmática aumenta con el IMC por lo que las necesidades de succinilcolina, en el caso del obeso, son mayores y ésta debe ser administrada en base al peso real. En general, las dosis de los otros curares, así como las de los mórficos , deben ser dadas de acuerdo al peso ideal.
- La teoría clásica del despertar lento tras anestesia inhalatoria en el obeso mórbido debido a una liberación lenta de los agentes volátiles desde el tejido graso ha sido superada. La reducción del flujo sanguíneo en el territorio graso puede limitar la liberación de anestésicos halógenados a los depósitos grasos por lo que la lenta recuperación es más probablemente debida a una mayor sensibilidad central a éstos. De cualquier modo es preferible el uso de agentes poco solubles como el Desflurane o Sevoflurane que produce un despertar mas rápido y con menos desaturaciones arteriales que con otros halogenados.

### **OTRAS PATOLOGIAS:**

**DM tipo II:** La obesidad es el principal factor de riesgo para padecer diabetes. El 80% de los **DM tipo II** son obesos. El riesgo de padecer diabetes se multiplica por 2 en obesidad grado I, por 5 en obesidad grado II y por 10 en obesidad mórbida. La resistencia insulínica juega un papel importante.

**Alteraciones osteoarticulares:** La obesidad es el factor de riesgo modificable más importante en el desarrollo de osteoartritis, especialmente de rodilla, que tiene una clara relación con el IMC. En los niños puede dar lugar a deformaciones óseas.

Otros problemas frecuentemente asociados a la obesidad son:

- **Esofagitis por reflujo** (16%) **y hernia de hiato** (20%)
- La **colecistitis** aparece, según las series, en el 30-50% de los obesos mórbidos.
- El 74% de los obesos presentan diversos grados de **esteatosis Hepática**.
- El 35-40% de mujeres con **poliquistosis ovárica** son obesas
- También hay **mayor riesgo de mortalidad perinatal**.
- Aunque los datos comunicados respecto al cáncer no son concluyentes, probablemente la obesidad **incrementa la incidencia de cáncer de mama** en mujeres post menopáusicas como de **endometrio, próstata y colon**, entre otros.
- **Alteraciones socioeconómicas y psicosociales.** En un test genérico de calidad de vida realizado en obesos (IMC medio: 38´1), se encuentran alteraciones en ocho dimensiones del mismo: peor función física, limitaciones por problemas físicos, dolor corporal, percepción de la salud general, vitalidad, función social, limitaciones del rol por problemas emocionales y salud mental. En otros tests especialmente diseñados para la obesidad, el **impacto sobre la autoestima y la función sexual** es mayor en mujeres que en hombres.
- Cuando se valoran tests de autoestima en obesos mórbidos sometidos a cirugía, la mejoría abarca a prácticamente todas las dimensiones exploradas.

### **3. TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA OBESIDAD**

#### **3.1 -Indicaciones y Contraindicaciones:**

##### Candidatos a Cirugía Bariátrica

- IMC superior a 35 con patologías asociadas y susceptibles de curar o mejorar con la pérdida de peso.
- IMC de 40 a 50 mantenido durante un período de tiempo superior a 3- 5 años.
- IMC superior a 50.

##### Siempre que cumplan:

- Edad entre 18 y 65 años.
- Obesidad estable (más de 3-5 años).
- Riesgo quirúrgico y anestésico aceptable.
- Baja probabilidad de éxito con otros tratamientos (fracasos de tratamientos dietéticos o farmacológicos correctamente realizados).
- Descartar obesidad secundaria (Sdr. Cushing, hipotiroidismo, etc.).
- Capacidad de cumplimiento, motivación y comprensión de la trascendencia de la intervención para la vida futura del paciente.
- No existencia de criterios psiquiátricos que contraindiquen la operación.
- Aceptación del consentimiento informado.

##### Contraindicaciones para la Cirugía Bariátrica:

- Cociente intelectual bajo que impida la comprensión de las consecuencias de la intervención.
- Embarazo y período de lactancia. Desaconsejado el embarazo durante el período de pérdida de peso.
- Trastornos psicopatológicos importantes como bulimia nerviosa o depresión incontrolada.
- Alcoholismo y drogadicción.
- Patología subyacente grave (excepto las relacionadas con la obesidad) como neoplasias, enfermedades sistémicas o afecciones gastrointestinales.
- Episodios isquémicos cerebrales y/ o cardíacos recientes.
- Déficitis nutricionales.
- Expectativas no realistas ante la cirugía o con poca probabilidad de modificar sus hábitos de vida.
- Entorno familiar o social no favorable.

#### **3.2 Valoración preoperatoria para Cirugía Bariátrica:**

- Estudio Clínico – Quirúrgico: Realizada por el Cirujano Bariátrico, con la colaboración del Endocrinólogo si precisa.
- Estudio del perfil dietético por el Dietista – Nutricionista.
- Estudio del perfil psicológico por el Psicólogo Clínico, con la colaboración del Psiquiatra si precisa.
- Valoración preanestésica.

- Selección multidisciplinar de la intervención mas adecuada para el perfil del paciente.

El preoperatorio consta de:

- Examen hematológico y bioquímico.
- Ecografía abdominal : esteatosis hepática y colelitiasis.
- Radiografía de tórax y E.C.G.
- Pruebas de función respiratoria, gases arteriales y fisioterapia respiratoria.
- Transito esófago-gastro-duodenal.
- Ecodoppler venoso (cuando existen antecedentes de flebitis, TVP, varices gruesas, etc)
- Gastroscopia (en casos necesarios)

La valoración preanestésica consta de:

- Revisión de los resultados de las analíticas, ECG, torax,etc.
- Valoración de la dificultad de intubación, Malanpati.
- Interferencia del tratamiento farmacológico con los anestésicos.
- Determinación de riesgo, ASA.
- Valoración de los riesgos potenciales postoperatorios y su posible prevención.

### **3.3 Tratamiento más adecuado según IMC del paciente.**

De una forma esquemática, y sin tener en cuenta los condicionantes específicos de cada paciente, las recomendaciones actuales para tratamiento de la obesidad son:

#### **IMC entre 25 y 30**

Padece "**Sobrepeso u Obesidad Leve**". Pesa entre **5 y 20 kg más** de lo que debería. Su tratamiento más adecuado debería ser:

1. Tratamiento y educación dietética.
2. Cambios en el estilo de vida -ejercicio físico habitual-.
3. Tratamiento psicológico -terapia conductual- en algunos casos.

#### **IMC entre 30 y 34:**

Padece "**Obesidad Moderada**". Pesa entre **20 y 30 kg más** de lo que debería. Comienzan a aparecer con el tiempo, las complicaciones asociadas a la obesidad. Su tratamiento más adecuado debería ser:

1. **BALON INTRAGASTRICO (Ingerible / excretable, silicona endoscópico)**
2. **Método Apollo o Plicatura gástrica endoscópica**
3. Tratamiento y educación dietética.



4. Cambios en el estilo de vida –ejercicio físico habitual-.
5. Tratamiento psicológico -terapia conductual.

#### **IMC entre 35 y 39**

Padece **“Obesidad Severa”**. Pesa entre **30 y 40 kg más** de lo que debería.

Casi siempre se padece alguna complicación asociada a la obesidad.

Su tratamiento más adecuado debería ser:

I. Si el paciente **no tiene complicaciones** propias de la obesidad:

1. **BALÓN INTRAGÁSTRICO**  
**(ver excepciones de posible cirugía, apartado siguiente)**
2. Tratamiento y educación dietética.
3. Cambios en el estilo de vida –ejercicio físico habitual-.
4. Tratamiento psicológico -terapia conductual.

II. Si el paciente **ya tiene complicaciones** propias de la obesidad o en pacientes con características especiales:

1. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO RESTRICTIVO:
  - **“TUBO GÁSTRICO” - “SLEEVE GASTRECTOMY” POR LAPAROSCOPIA.**
  - **Plicatura Gástrica Laparoscópica**
2. Tratamiento y educación dietética.
3. Cambios en el estilo de vida –ejercicio físico habitual-.
4. Tratamiento psicológico -terapia conductual.

#### **IMC entre 40 y 45**

Padece **“Obesidad Mórbida”**. Pesa **mas de 40 kg** de lo que debería.

Casi siempre se padece alguna complicación asociada a la obesidad.

Su tratamiento más adecuado debería ser:

1. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:
  - **“TUBO GÁSTRICO” - “SLEEVE GASTRECTOMY” POR LAPAROSCOPIA.**
  - **BY-PASS GÁSTRICO POR LAPAROSCOPIA**
2. Tratamiento y educación dietética.
3. Cambios en el estilo de vida –ejercicio físico habitual-.
4. Tratamiento psicológico -terapia conductual.

#### **IMC entre 45 y 50**

Padece **“Obesidad Mórbida”**. Pesa **mas de 55 kg** de lo que debería.

Casi siempre se padece alguna complicación asociada a la obesidad.

Su tratamiento más adecuado debería ser:

1. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:
  - **“TUBO GÁSTRICO” - “SLEEVE GASTRECTOMY” POR LAPAROSCOPIA**

- **BY-PASS GASTRICO POR LAPAROSCOPIA**

2. Tratamiento y educación dietética.
3. Cambios en el estilo de vida –ejercicio físico habitual-.
4. Tratamiento psicológico -terapia conductual.

<b>IMC mayor de 50</b>
------------------------

Padece **“Superobesidad”**. Pesa **75 kg más** de lo que debería.  
Siempre se padece alguna complicación asociada a la obesidad.

Su tratamiento más adecuado debería ser:

1. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:
  - **BY-PASS GASTRICO POR LAPAROSCOPIA, DISTAL**
  - **DERIVACION DUODENO-ILEAL CON GASTRECTOMIA VERTICAL (SADI-S)**
2. Tratamiento y educación dietética.
3. Cambios en el estilo de vida –ejercicio físico habitual-.
4. Tratamiento psicológico -terapia conductual.

### **3.4 Variables para la elección del tratamiento más adecuado a cada paciente.**

Además del grado de obesidad y las patologías asociadas, se deben analizar y considerar los siguientes factores:

#### **Perfil dietético:**

- **Grandes comedores o glotones:** METODO RESTRICTIVO
- **“Comedores de dulces o golosos” y “Picoteadores o Comedores entre comidas”:** METODO RESTRICTIVO MAS MALABSORTIVO.

#### **Perfil psicológico:**

- **Capacidad de disciplina demostrada por éxitos terapéuticos previos:** METODO RESTRICTIVO
- **Poca capacidad de disciplina:** METODO RESTRICTIVO TIPO SLEEVE GASTRECTOMY o RESTRICTIVO MAS MALABSORTIVO

#### **Edad del paciente:**

- **Paciente menores de 25 años, con obesidades por debajo de 50 de IMC:** METODO RESTRICTIVO REVERSIBLE.

#### **Carga genética de obesidad del paciente:**

- **Más de un pariente de primera generación con obesidad severa o mórbida:** AUMENTAR UN ESCALON MAS, SOBRE EL TRATAMIENTO QUE LE CORRESPONDERIA.

#### **Pacientes con trastornos de la conducta alimentaria (TCA):**

- Valoración psicológica detallada.
- Estabilidad de su TCA de al menos 6 meses.
- Informe favorable de su Psiquiatra habitual.

## 5- DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PROCEDIMIENTOS

### 5-1: TRATAMIENTO ENDOSCÓPICO DE LA OBESIDAD

#### 5-1.1: IMPLANTACIÓN DEL BALÓN GÁSTRICO POR ENDOSCOPIA (BIG)

El BIG es una técnica intervencionista NO quirúrgica. El fundamento es la colocación de un balón de silicona en el interior del estómago, que ocupa buena parte de su capacidad habitual, creando un doble efecto:

- Proporciona sensación de plenitud al paciente.
- Disminuye la velocidad de vaciamiento del estómago.

El proceso de colocación del BIG sigue los siguientes pasos:

- Estudio personalizado del perfil psicológico y dietético; historia clínica.
  - Entrega y explicación de las pautas nutricionales y de medicación que debe de llevar antes y después de la colocación.
  - Acude al hospital 1 hora antes de colocar el BIG.
  - Colocación en sala de endoscopias.
  - Recuperación de la sedación anestésica, tolerancia oral y alta.
- La colocación del BIG se realiza en la "sala de endoscopias" –no en el quirófano-, con sedación anestésica que realiza un anestesista del equipo, y dura unos 15 minutos. NO PRECISA INGRESO y el paciente puede volver a su domicilio.
- El balón se coloca mediante endoscopia, a través de la boca, en el estómago. Una vez en el estómago, se rellena con suero fisiológico y azul de metileno, entre 400 y 700 cc, según las características de cada paciente.
- El **BIG** puede estar en el estómago durante **6 meses o 12 meses**. Una vez pasado este tiempo, se extrae con la misma técnica descrita para la colocación.

#### 5-1.2: COLOCACIÓN DEL BALÓN GÁSTRICO INGERIBLE Y EXCRETABLE

El Balón Gástrico ingerible y excretable proporciona sensación de plenitud al paciente y disminuye la velocidad de vaciamiento del estómago.

- Se implanta sin endoscopia ni sedación, en 10 minutos, de forma sencilla, sólo con control radiológico.
- Se traga una simple cápsula ayudado con pequeños sorbos de agua. El tamaño es menor a de un "bocado de un bocadillo".
- La cápsula contiene el balón y un tubito para rellenarlo. Una vez en el estómago (control radiológico por médico experto), se rellena con suero fisiológico de 400 a 500 cc.

- El balón contiene una válvula que se va deshaciendo por acción del ácido, hasta que se abre sobre las 16 semanas. Durante todo este periodo, se realizan ecografías abdominales de control.
- A las 16 semanas se vacía y se expulsa espontáneamente por heces.
- Los pacientes tratados con Balón Gástrico pierden unos 12 a 15 kg de peso.

### **5-1.3: MÉTODO APOLLO (PLICATURA GÁSTRICA ENDOSCÓPICA)**

El "Método Apollo" o Plicatura Gástrica Endoscópica permite reducir la capacidad del estómago mediante una endoscopia simple.

Se realiza una plicatura del bolsón del estómago (fundus y cuerpo), disminuyendo su capacidad y la sensación de apetito.

Se consigue una reducción del tamaño del estómago, sin cirugía, aunque tiene una durabilidad de 18 a 24 meses.

#### Cómo se realiza el Método Apollo:

Mediante una gastroscopia (tubo a través de la boca), sin incisiones ni cirugía, se realizan puntos que van plicando la curvatura mayor del estómago. Se consigue:

- Una disminución notable de la capacidad del estómago
- El estómago pierde la capacidad de distenderse, evitando infestas excesivas.
- Los materiales de los puntos resiste la acción del ácido gástrico.
- El paciente se siente lleno con lo que cabe en un plato de postre o medio plato llano.
- La duración de la Plicatura es de unos 18 meses, pero puede ser mayor si el paciente no fuerza intentando comer un volumen mayor.
- Aplicamos una variante técnica desarrollada por el Dr Manoel Galvao (Brasil), pionero mundial en estas técnicas:
  - Mayor durabilidad de la técnica.
  - Más eficacia en la pérdida de peso.

#### Antes de la endoscopia:

- Estudio multidisciplinar.
- Dieta líquida 48h previas.
- Optimización tratamiento médico.

#### Estancia en el hospital:

- Tarde y noche en el hospital
- 50-90 minutos de endoscopia.
- Ingesta de líquidos y paseos a las 2 horas

#### Recuperación y seguimiento tras el alta:

- Dieta líquida durante 7 días, normal en 4 semanas.
- Vida activa pero tranquila.
- Vuelta al trabajo en 48 horas.

## **5-2: TÉCNICAS QUIRÚRGICAS**

### **CONSIDERACIONES PRELIMINARES**

- Las técnicas empleadas en el tratamiento quirúrgico de la OM se dividen en restrictivas, malabsortivas y mixtas (restrictivas mas malabsortivas).
- El **ABORDAJE LAPAROSCÓPICO** permite hoy en día realizar cualquiera de las intervenciones vigentes por este método, Y **SOLO DEBERIAN REALIZARSE LA CIRUGIA DE LA OBESIDAD POR ESTE METODO, SALVO EXCEPCIONES**. Reduce significativamente las complicaciones de pared (infecciones, evisceraciones y, sobre todo, eventraciones), el dolor postoperatorio y las complicaciones respiratorias, favoreciendo una más rápida recuperación. Sin embargo, está limitado por una obligada y a menudo difícil curva de aprendizaje. No todos los pacientes son candidatos a ella, y en todo caso el cirujano debe poseer la experiencia y el equipamiento necesarios para realizar el procedimiento y en su caso convertir y completar el mismo por laparotomía.
- La SECO informa de que en 2003 el 63% de las operaciones en España eran laparoscópicas. El 51% eran malabsortivas y eran abiertas, lo que explica su difícil traslado a la laparoscopia. El 85% de las operaciones laparoscópicas eran BGAL (Banda Gástrica Ajustable por Laparoscopia).
- La mortalidad fue de 18 pacientes (0,7%), es decir, menor que la considerada como aceptable (<1%). La mortalidad en 2004 fue del 0,56%.
- Las ventajas de la laparoscopia en la obesidad mórbida son:
  - mejoría ventilatoria
  - ausencia de hernias y eventraciones,
  - reducción significativa de las infecciones de herida.

***Las técnicas laparoscópicas deben ser las elegidas en el tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida de tal suerte que la cirugía abierta quede reservada para situaciones excepcionales como puede ser una conversión a cirugía abierta de un proceso laparoscópico.***

**La técnica ideal en cirugía bariátrica** es aquélla que cumple las siguientes características:

- Morbilidad <10%, mortalidad <1% y un índice de reintervenciones/año <2%.
- Útil, permitiendo una pérdida del sobrepeso superior al 50% y que beneficie al menos al 75% de los pacientes.
- Duradera, o sea, que el beneficio obtenido persista al menos 5 años o, mejor durante un período de seguimiento ilimitado.
- Reproducible por la mayoría de los cirujanos (con fácil curva de aprendizaje)
- Que implique una buena calidad de vida: ingesta adecuada, sin vómitos ni diarreas.

- Con pocos efectos secundarios, tales como déficit de proteínas, vitaminas o minerales.
  - Reversible.
- El cirujano bariátrico debe conocer la obesidad mórbida como enfermedad, así como las múltiples patologías inducidas o agravadas por la misma. Es preciso resaltar que la forma de presentación de las complicaciones es inhabitual, característicamente silente en las formas graves y de evolución rápidamente desfavorable, siendo fundamental un diagnóstico y respuesta inmediatas, así como la disposición de recursos (radiología, endoscopia...) con la mínima dilación.
- Nuestro equipo, basándose en **estándares de calidad** y en los **consensos de las sociedades científicas española (SECO) y americana (ASBS) de obesidad**, ha seleccionado y realiza tres intervenciones quirúrgicas, todas ellas por vía laparoscópica, con el fin deponer adaptarnos a los distintos tipos de pacientes.

### 5-2.1: PLICATURA GÁSTRICA LAPAROSCÓPICA (PGL)

Se trata de plicar la curvatura mayor del estómago, para disminuir su capacidad en un 80%.

- Disminuye la capacidad del estómago: el paciente se siente lleno con lo que cabe en un plato de postre.
- El estómago pierde la capacidad de distensión, evitando la ingesta excesiva.

#### Cómo realizamos la intervención:

Mediante laparoscopia mini-invasiva:

- Se libera la curvatura mayor del estómago.
- Se pliega el bolsón del estómago en dos capas consecutivas.
- Los pliegues se fijan con material de sutura permanente.
- La primera línea de puntos plica el 85% del bolsón. La segunda línea de puntos ocupa el 15% y protege a la principal, de una posible reapertura.
- Cuando el estómago se llena, los puntos traicionan desde fuera, homogéneamente, evitando que se liberen progresivamente como en el Método Apollo (o Plicatura Gástrica Endoscópica).
- La Plicatura puede fracasar por abuso reiterado y voluntario del paciente.

#### Preoperatorio:

- Estudio multidisciplinar.
- Dieta preoperatoria de 1 a 6 semanas previas.
- Pruebas preoperatorias.

#### Operación y estancia en el hospital:

- Ingreso el día de la operación.
- 60 minutos de quirófano.
- Protocolo Fast-Track: Alta en 24 horas.

#### Recuperación y seguimiento tras el alta:

- Dieta líquida durante 10 días, normal en 4 semanas.

- Vida activa pero tranquila.
- Retirada de puntos a 8-9 días.
- Vuelta al trabajo en 7 días.

### **5-2.2: GASTROPLASTIA TUBULAR POR LAPAROSCOPIA O SLEEVE GASTRECTOMY**

#### **Preoperatorio:**

- Analítica de sangre: (Hematimetría, bioquímica y ionograma habituales, bilirrubina, AST, ALT, creatinina, pruebas de coagulación).
- Electrocardiograma.
- Radiografía de torax
- Transito-esófago-gástrico
- Ecografía abdominal
- Gastroscofia en casos necesarios (molestias gástricas, antecedentes de hernia de hiato etc.).

#### **Técnica quirúrgica:**

- Se realiza bajo anestesia general. El paciente se coloca en decúbito supino con las piernas abiertas y con un antiTrendelemburg de 30-40°. El cirujano se coloca entre las piernas del paciente, el cámara a la izquierda y cirujano ayudante a la derecha del cirujano. Intubación orotraqueal, mediante control por broncoscopio.
- A todos los pacientes se les coloca medias especiales antitrombóticas. Utilizamos la óptica de 30°. La entrada en cavidad abdominal la realizamos mediante la técnica de visión directa, para ello utilizamos un trócar óptico de 12mm. Colocamos otros 4 trócares.
- La coagulación mediante la selladora (Ligasure de 5mm) facilita la disección y una buena hemostasia. Se procede siguiendo los siguientes pasos quirúrgicos:
  - Devascularización de la curvatura mayor gástrica desde 4-5cm del píloro hasta el ángulo de His, separando el ligamento gastro-esplénico.
  - Sección gástrica tutorizada sobre una sonda de 32FR que se coloca en la curvatura menor del estómago, mediante EndoGIA 45 o 60, 3.5mm.
  - La sección gástrica se inicia a los 4-5 cm del píloro, y se completa hasta hasta llegar al ángulo de His. Así queda un tubo gástrico de unos 60cc, y el remanente gástrico (80% del estómago) se abandona temporalmente hasta su extracción
  - Se revisa la hemostasia, mediante puntos o aplicación de clips.
  - Realizamos una sutura continua invaginando toda la línea de sección gástrica.
  - Comprobación de la estanqueidad instilando azul de metileno diluido al 50% por la SNG.

- Extracción del estómago remanente, por la puerta de 12mm situada en el borde lateral derecho del músculo recto anterior por encima del nivel del ombligo, previa ampliación a 20mm
- Drenaje aspirativo tipo Jackson Pratt. Se deja aprovechando uno de los trócares de 5mm.
- Extracción de los trócares mediante visión directa.
- Cierre del orificio de 20mm por laparoscopia.
- Cierre de las puertas con suturas continuas reabsorbibles.

**No indicada en:**

- Grandes Picoteadores
- Grandes Golosos

**Requisitos:**

- Amplia experiencia en cirugía bariátrica.
- Amplia experiencia en cirugía laparoscópica, con dominio de las técnicas de sutura a nivel avanzado.
- Seguimiento postoperatorio estricto, para identificar con diligencia una posible fuga a nivel de la línea de sutura y complicaciones potenciales.

**Control postoperatorio inmediato en la sala:**

- Movilización a las 3 horas postoperatorias.
- Dieta absoluta.
- Control de drenaje.
- Hemograma 24 horas.
- Tránsito esófago-gástrico con gastrografía a las 24-48 horas, para descartar fugas a nivel línea de sutura.
- Tolerancia a líquidos tras control radiológico normal.
- Valoración por cirujano y alta al 1er-2º día, si no surgen incidencias. (El paciente se va a casa con el drenaje y con las instrucciones por escrito de cuidados del mismo, se retirará en consulta a la semana).

### **5-2.3: BYPASS GÁSTRICO EN Y DE ROUX POR LAPAROSCOPIA**

**Preoperatorio:**

- Análítica de sangre: (Hematimetría, bioquímica y ionograma habituales, bilirrubina, AST, ALT, creatinina, pruebas de coagulación).
- Electrocardiograma.
- Radiografía de torax
- Tránsito-esófago-gástrico
- Ecografía abdominal
- Gastroscoopia en casos necesarios (molestias gástricas, antecedentes de hernia de hiato etc.).

**Técnica quirúrgica:**

- El paciente se coloca en decúbito supino con las piernas abiertas y con un antiTrendelemburg de 30-40º. El cirujano se coloca entre las piernas del paciente, el cámara a la izquierda y el ayudante a la derecha del cirujano. Es



fundamental contar con enfermeras e instrumentistas dedicadas a este tipo de procedimientos, conformando un equipo estable.

- Utilizamos cinco o seis trócares según las características del paciente y óptica de 0 ó 30 grados de acuerdo a la necesidad. El acceso a la cavidad peritoneal se hace con visión directa (Optiview) y el neumoperitoneo se logra con CO2 hasta 14 mmHg. Utilizamos pinzas atraumáticas, pinzas estáticas y portaagujas especiales (mayor longitud) para este tipo de cirugía.
- La operación se inicia con la confección de la Y de Roux, seccionando el intestino con endoGIA 45-2.5 bajo el ángulo de Treitz y seccionando el mesenterio con coagulador ultrasónico. Se completa la Y de roux con el asa alimentaria se mide de acuerdo al IMC:
  - o IMC < 45: Asa biliar 30 -50 cm y asa alimentaria 100-150 cm
  - o IMC > 45: Asa biliar 30 -50 cm y asa alimentaria de 200 cm.
- Se realiza una anastomosis yeyunoyeyunal látero-lateral con una endoGIA de 45-2.5, cerrando el defecto intestinal resultante con sutura continua de forma manual. La brecha mesentérica se sutura con puntos sueltos.
- Una vez terminada la Y de Roux se confecciona la bolsa gástrica mediante la sección completa del estómago. La primera sección se realiza con una endoGIA de 45-3.5 a nivel del segundo vaso gástrico de la curvatura menor.
- Para el resto de secciones se utilizan cargas de 60-3.5. Se usa una sonda de 34 Fr introducida por vía oral con el fin de identificar claramente la unión esófagogastrica, calibrar el tamaño de la bolsa (15-20 cc) y a continuación calibrar el tamaño de la anastomosis gastroyeyunal (11-12 mm).
- La anastomosis gastroyeyunal se hace con un dispositivo de sutura circular mecánica CEA-25-3.5. Para ello se sube el asa intestinal alimentaria en situación antecólica y antegástrica.
- Finalizada la intervención se comprueba la estanqueidad de la anastomosis gastroyeyunal instilando azul de metileno diluido a través de la sonda nasogástrica y posteriormente se deja un drenaje plano aspirativo junto a la anastomosis gastroyeyunal. La última maniobra corresponde a la extracción de los trócares bajo visión directa y al cierre de las incisiones con suturas intradérmicas reabsorbibles.

**No indicado:**

- IMC<45

**Requisitos:**

- Amplia experiencia en cirugía bariátrica.
- Amplia experiencia en cirugía laparoscópica, con dominio de las técnicas de sutura manual a nivel avanzado.
- Seguimiento postoperatorio estricto, por la necesidad de suplementos y las complicaciones potenciales.

Control postoperatorio inmediato en la sala:

- Movilización a las 3 horas postoperatorias.
- Dieta absoluta.
- Control de drenaje.
- Hemograma 24horas.
  - Tránsito esófago-gástrico con gastrografía a las 24-48 horas, para descartar fugas a nivel de la anastomosis.
- Tolerancia a líquidos tras control radiológico normal.
  - Valoración por cirujano y alta al 1er-2º día, si no surgen incidencias. (El paciente se va a casa con el drenaje y con las instrucciones por escrito de cuidados del mismo, se retirará en consulta a la semana).

#### **5-2.4: DERIVACIÓN DUODENO-ILEAL CON GASTRECTOMÍA VERTICAL (SADI-S)**

Es una nueva técnica derivada del Sleeve Gástrico, que consigue un Bypass más fisiológico, con menos efectos adversos posibles, menor necesidad de vitaminas y mejor calidad de vida.

Preoperatorio:

- Análítica de sangre: (Hematimetría, bioquímica y ionograma habituales, bilirrubina, AST, ALT, creatinina, pruebas de coagulación).
- Electrocardiograma.
- Radiografía de torax
- Tránsito-esófago-gástrico
- Ecografía abdominal
- Gastroscoopia en casos necesarios (molestias gástricas, antecedentes de hernia de hiato etc.).

Técnica quirúrgica:

- La Plicatura invaginante de todas las líneas de sección con endogías o endograpadoras, minimizando la incidencia de fugas o sangrado postoperatorios.
- La confección manual (mediante puntos de sutura) de la anastomosis o unión entre el duodeno y el íleon, disminuyendo casi a cero, la posible incidencia de fugas postoperatorias.
- Hasta la actualidad, no hemos tenido ningún caso de fuga en nuestra técnica de Bypass.

Control postoperatorio inmediato en la sala:

- Movilización a las 3 horas postoperatorias.
- Dieta absoluta.
- Control de drenaje.
- Hemograma 24horas.
  - Tránsito esófago-gástrico con gastrografía a las 24-48 horas, para descartar fugas a nivel de la anastomosis.
- Tolerancia a líquidos tras control radiológico normal.

- Valoración por cirujano y alta al 1er-2º día, si no surgen incidencias. (El paciente se va a casa con el drenaje y con las instrucciones por escrito de cuidados del mismo, se retirará en consulta a la semana).

### **5-2.5: CIRUGÍA DE REVISIÓN:**

Cirugía para pacientes que ya han sido intervenidos de obesidad, pero no han conseguido el resultado necesario. El índice de fracasos es pequeño, cuando el paciente es bien estudiado, el tipo de operación bien elegida y el paciente sigue las recomendaciones que se le indican.

#### Indicación para cirugía de revisión:

- Para pacientes que ya han sido intervenidos de obesidad, pero no han conseguido el resultado necesario.
- Todas las operaciones de obesidad tienen un índice de fracasos.
- El índice de fracasos es pequeño, cuando el paciente ha sido bien estudiado, el tipo de operación bien elegida y el paciente sigue las recomendaciones que se le indican.

#### Es una operación compleja y para expertos:

- Todas las Sociedades Científicas están de acuerdo en que la revisión de una operación de obesidad, sólo deben realizarlas cirujanos y equipos muy consolidados y especializados.
- Es una técnica segura y eficaz. El estudio preparatorio multidisciplinar es fundamental. Debe encontrarse la causa del fallo de la operación previa.
- La operación inicial del paciente debe estudiarse y evaluar su posible recuperación (más frecuente en el Bypass Gástrico), cambio a otra técnica (más frecuente en el Tubo o Manga Gástrica) o la retirada y cambio de técnica (retirada de banda gástrica).
- La experiencia y solidez del equipo es imprescindible para la toma de la decisión más adecuada y para abordar técnicamente una técnica más compleja y con más riesgo quirúrgico.

#### Operación y estancia en el hospital:

- Técnica por laparoscopia y anestesia mini-invasiva.
- Protocolo postoperatorio Fast Track, con ingreso de solo 24 - 48 horas.
- Rápida recuperación, vida normal en 7 días.

### **A) PÉRDIDA INSUFICIENTE CON GASTRECTOMÍA VERTICAL:**

#### **Caso 1: Transformar Tubo / Manga Gástrica en "Bypass SADIS":**

- Pacientes con IMC inicial muy alto (antes de la primera operación > 55 IMC).
- Lo más adecuado: Transformar Tubo Gástrico en "Bypass SADIS"
- Operación por laparoscopia, y en una sola intervención.

**Caso 2: Transformar Tubo / Manga Gástrica en "Bypass Gástrico en Y de Roux":**

- Paciente que ha forzado durante años ella operación de Tubo o Manga, y tiene un estómago con más capacidad.
- Lo más adecuado: Transformar Tubo Gástrico en "Bypass Gástrico"
- Operación por laparoscopia, y en una sola intervención.

**B) PÉRDIDA INSUFICIENTE CON BYPASS GÁSTRICO:**

**Caso 1: Implantar Banda Gástrica Ajustable sobre Bypass previo:**

- Paciente que No nota sensación de plenitud cuando come. Se ha incrementado su capacidad de ingesta en el Bypass, con los años.
- Lo más adecuado: "Banda Gástrica Ajustable" sobre el estómago del Bypass Gástrico.
- Operación por laparoscopia, y en una sola intervención.

**Caso 2: Implantar Banda Gástrica Ajustable sobre Bypass previo + modificar las asas de intestino para conseguir mayor malansorción**

- Come entre comidas. Come dulces con frecuencia. Poco ordenado.
- Lo más adecuado: Transformar el Bypass Gástrico en "Bypass Gástrico de asa larga"
- Operación por laparoscopia, y en una sola intervención.

**COLOCACIÓN BANDA GÁSTRICA:**

**Preoperatorio:**

- Análítica de sangre: Hematimetría, bioquímica y ionograma habituales, - bilirrubina, AST, ALT, creatinina, pruebas de coagulación.
- Electrocardiograma.
- Radiografía de tórax.
- Transito esofagogástrico / Gastroscopia (según paciente).

**Técnica quirúrgica** (técnica de la pars flácida).

- El paciente se coloca en posición de litotomía con antitrendelenburg de unos 30º, a todos los pacientes se les colocan unas medias de compresión decreciente antitrombóticas que deben llevar hasta que inician la deambulación.
- El cirujano se coloca entre las piernas y el cirujano ayudante a la izquierda del paciente.
- El acceso a la cavidad peritoneal se hace con visión directa y utilizamos 5 trócares (2 de 10 y 3 de 5mm), el subxifoideo se reserva para el retractor hepático.
- Inicialmente disecamos el ángulo de His y minimamente el pilar izquierdo, a continuación abrimos el ligamento gastrohepático y creamos un tunel

retrogástrico desde la cara izquierda del pilar derecho hasta el ángulo de His, con la ayuda de un "finger" articulado.

- Posteriormente se coloca la banda alrededor del estómago y se calibra para dejar un reservorio de unos 15cc, mediante una sonda balón, introducida a través de la boca por el anestesista, que se "ancla" en la unión gastroesofágica. Para evitar desplazamientos de la banda damos 3 puntos sero-serosos y gastro- gástricos. La intervención finaliza colocando el reservorio a nivel de la fascia del recto anterior.
- Utilizamos la **Banda Sueca de baja presión de Ethicon Endosurgery, homologada por la FDA.**

No indicada en:

- Picoteadotes
- Golosos
- IMC>45

Requisitos:

- Indicación bien calibrada.
- Dominio básico de las técnicas de sutura por laparoscopia.
- Dominio de las técnicas de cirugía bariátrica "abierta" en caso de conversión, complicación o fallo.

Control postoperatorio inmediato en la sala:

- Movilización a las 3horas postoperatorias.
- Tolerancia a líquidos fríos a las 3 horas postoperatorias.
- Valoración por cirujano y alta a las 24 horas si no surgen incidencias.

## **5-2.6: CIRUGÍA CON ROBOT DA VINCI:**

### **Bypass Gastrico y SADIS con el "ROBOT DA VINCI"**

El Robot Da Vinci es una plataforma robótica que facilita al cirujano realizar cirugías complejas y delicadas con una mínima invasión y una mayor precisión. Es el sistema más avanzado que existe en la actualidad, y se ha diseñado para facilitar la labor del cirujano.

El Robot Da Vinci no opera sólo, sino que es un instrumento que facilita la labor del cirujano. Parea realizar cirugía de la obesidad con el Robot Da Vinci, es necesaria una formación específica, y además el cirujano de tener previamente, amplia experiencia en cirugía de la obesidad por laparoscopia.

Beneficios de las intervenciones con Robot Da Vinci:

- Facilita y aporta seguridad a los procedimientos de sutura, anudado y reconstrucción.

- Aporta magnificación e imagen 3D HD, que facilita una máxima precisión y estabilidad.
- Mediante un sistema de fluorescencia, permite distinguir la vascularización de los tejidos, orientando al cirujano en caso de dudas.
- Permite un movimiento un movimiento de las pinzas en el interior del paciente, totalmente natural e intuitivo; desaparece el posible temblor de las manos.
- En conjunto facilita la realización ejecución técnica casi perfecta.
- Podría reducir la curva de aprendizaje de un cirujano de obesidad (buenos resultados técnicos con una menor experiencia y entrenamiento), por las facilidades que le aporta el Robot.
- Algunos equipos hablan de otras posibles ventajas del Robot Da Vinci, que se no se dan en Clínica punteras como las nuestras, especializados en laparoscopia y anestesia mini-invasiva, y con desarrollo de protocolos fast-truk. Aún así siempre puede optimizarse más:
  - Menor pérdida de sangre
  - Menor riesgo de infección
  - Estancia hospitalaria más breve
  - Recuperación más rápida
  - Regreso a la vida normal más rápida.

Operaciones de obesidad que se recomienda realizar con Robot Da Vinci:

- El Bypass Gástrico en Y de Roux.
- El Bypass tipo SADIS.
- No se recomienda por su coste para otras cirugías menos complejas como el Tubo o Manga Gástrica y la Plicatura Gástrica, donde no se realizan uniones entre intestinos.

## 6. SEGUIMIENTO Y FORMACION MULTIDISCIPLINAR TRAS LA INTERVENCION

- Un resultado quirúrgico adecuado no garantiza el pronóstico favorable a largo plazo. De hecho, la cirugía sólo es un aspecto del tratamiento multidisciplinar para conseguir una pérdida de peso máxima y mantenida en el tiempo. El paciente necesita aprender a adaptar su dieta y controlar sus impulsos, debe conocer estrategias que le permitan evitar la ingesta e incrementar la actividad física.
- Es importante que el paciente entienda y esté adecuadamente preparado para afrontar las complicaciones potenciales de la intervención a la que ha sido sometido. Es importante el seguimiento tras la cirugía para que el paciente sea capaz de mantener la pérdida de peso y, en consecuencia, el control de las comorbilidades. En estas visitas se deben considerar los aspectos psicológicos y los problemas nutricionales, así como la evolución del peso y la patología asociada o molestias que puedan aparecer.
- De especial importancia parece la participación en grupos de soporte o apoyo (talleres), en los que los pacientes desarrollan un sentido de complicidad en sus objetivos y un mayor entusiasmo de participación en el programa (ver calendario de seguimiento y de talleres).
- El seguimiento postoperatorio a largo plazo compromete a los diferentes miembros de todo un equipo multidisciplinario (**Cirujanos Bariátricos, Psicólogos Clínicos, Dietistas-Nutricionistas, Rehabilitador vs Entrenador deportivo, otros según casos**). De manera coordinada, el paciente debe beneficiarse de consejos nutricionales, seguimiento analítico, ajuste de la medicación y detección y tratamiento precoz de complicaciones.
- Lógicamente, el seguimiento de algunos parámetros sólo puede realizarse si se dispone del correspondiente valor en el preoperatorio inmediato, en particular cuando se realizan técnicas con componente malabsortivo (perfiles bioquímicos, hormonales o vitamínicos, proteinograma, depósitos de hierro, etc) o para evaluar la evolución de la patología asociada (glucemia basal, HbA1c, Colesterol, TG, etc). Pruebas complementarias como la Ecografía, estudio gastroduodenal o endoscopias pueden realizarse según la indicación clínica o como parte de un protocolo preestablecido.

### REUNIONES PERIODICAS

- Periódicamente se realizan reuniones de los diferentes especialistas implicados en el tratamiento, cirujanos, nutricionistas y psicólogos para analizar el funcionamiento correcto del programa de tratamiento, problemas clínicos que pueden surgir y establecer las pautas de actuación más adecuadas para los pacientes.

Los objetivos de estas reuniones son:

- Establecer si el paciente cumple los criterios para ser tratado quirúrgicamente.
- Indicar el tratamiento más adecuado para cada paciente.
- Revisar los casos difíciles.
- Seguimiento de los pacientes.
- Establecer criterios de prioridad en los casos necesarios.
- Introducción en la clínica de nuevos tratamientos que son valorados y discutido por los diferentes especialistas.
- Desarrollar trabajos de investigación que permitan mantener al equipo actualizado en los avances en cirugía bariátrica.
- Actualización de los protocolos de tratamiento (quirúrgicos, psicológicos y dietéticos) que utiliza la clínica.

## **7. MANEJO ANESTESICO DEL PACIENTE OBESO**

### **Valoración preoperatoria:**

---

- Los pacientes obesos frecuentemente presentan complicaciones sistémicas que deben ser evaluadas y tratadas antes de la cirugía por lo que puede ser necesario posponer la cirugía electiva.
- Además de realizar la anamnesis, exploración física y pruebas complementarias habituales, debe prestarse especial atención a:

### Aparato respiratorio:

- Anamnesis detallada y pruebas de función respiratoria. En general los pacientes obesos conservan el suficiente volumen/minuto como para mantenerse normocápnicos y poseen respuesta normal al CO<sub>2</sub>; sin embargo el margen de reserva es escaso y, durante el ejercicio o la administración de drogas depresoras respiratorias o en la posición de decúbito supino, puede producirse retención de CO<sub>2</sub>.
- Existe habitualmente un patrón restrictivo con un volumen de reserva espiratorio y capacidad residual funcional disminuídos, lo que se acentúa más en decúbito supino.
- La volumen tidal puede caer por debajo del volumen de cierre que además está aumentado en pacientes obesos, originando alteraciones en la relación ventilación-perfusión y la subsiguiente hipoxemia. También hay que descartar la existencia de hipertensión pulmonar resultante de la vasoconstricción pulmonar hipóxica y del aumento del volumen sanguíneo secundario a un aumento de tasa de tejido graso.
- Así mismo debemos descartar el Sd. de Apnea Obstructiva del Sueño, Sd. de Pickwick (hipercapnia, hipoxemia, policitemia, hipersomnolencia, hipertensión pulmonar y fallo biventricular). Recomendaremos dejar de fumar durante al menos 6 semanas y si es posible, fisioterapia respiratoria.



Sistema cardiovascular:

- Hasta un 50% de los obesos mórbidos presentan HTA, que es severa en un 5-10%. La reducción de peso produce una significativa caída de la presión arterial, de la frecuencia cardiaca, del volumen latido, del gasto cardíaco y del consumo de O<sub>2</sub>.
- El volumen circulante sanguíneo y el gasto cardíaco aumentan proporcionalmente al aumento de peso ( cada 100g de exceso de tejido graso aumenta el gasto cardíaco 2-3 ml/min ) y al consumo de O<sub>2</sub>. Esto origina en un 20-50% de los casos de obesidad mórbida cardiomegalia, de los cuales un número sustancial mantienen la función ventricular izquierda normal a expensas de una hipertrofia compensadora.
- Hay que evaluar la presencia de enfermedad coronaria ya que el riesgo de padecerla es doble en pacientes obesos.
- El aumento del volumen sanguíneo pulmonar y la vasoconstricción pulmonar hipóxica favorecen la aparición de HT Pulmonar.

Sistema endocrino y metabólico:

- La curva de tolerancia a la glucosa comunmente está alterada y la frecuencia de diabetes mellitus tipo II es mayor.
- A menudo se encuentra alteración de los componentes lipídicos plasmáticos, lo que se asocia a mayor incidencia de enfermedad isquémica coronaria y colelitiasis.

Sistema gastrointestinal:

- En la obesidad mórbida puede haber hernia de hiato y existe además un incremento lineal de la presión intraabdominal con el peso, lo que lleva a un aumento del volumen y un descenso del pH del contenido intragástrico. Existe pues riesgo de aspiración pulmonar durante la inducción anestésica.
- Los anestésicos inhalatorios sufren mayor metabolización hepática en individuos obesos, sin embargo no existe evidencia de daño hepatocelular aumentado con halotano.

Riñón:

- La HTA más frecuente en obesos , disminuye el flujo sanguíneo renal y la función tubular, causando cambios nefróticos con proteinuria y ocasionalmente uremia.

#### Vía aérea:

- Requiere una cuidadosa valoración previa ya que su manejo puede ser especialmente dificultoso en la obesidad mórbida:
  - o Los movimientos de la columna cervical, de la articulación atlo-axoidea y la introducción del laringoscopio pueden estar dificultados por presentar cara ancha, cuello corto, macroglosia, faringe laxa, y tejidos grasos en zona facial, mamaria o en la pared torácica.
  - o El aumento de volumen de los tejidos blandos que rodean a la vía aérea pueden disminuirla de tamaño. Incluso la laringe puede ocupar una situación más anterior y superior de modo similar a lo que ocurre en la infancia.

#### Exámenes complementarios:

- 1.- Pruebas preoperatorias habituales:
  - ECG
  - Rx de Tórax
  - Hemograma
  - Coagulación
- 2.- Pruebas preoperatorias específicas:
  - Gasometría arterial
  - Pruebas de Función Respiratoria
- 3.- Pruebas especiales en función de la clínica del paciente:
  - Oximetría nocturna
  - Ecocardiografía
  - Estudio polisomnográfico

#### **Premedicación**

---

- Evitaremos opiáceos y sedantes, si se consideran necesarios se administraran a las mínimas dosis ya que los efectos sobre el SNC no son predecibles y estamos ante pacientes con alta incidencia de enfermedad respiratoria.
- Evitaremos las vías intramusculares y subcutáneas ya que el grado de absorción es imprevisible
- Puede darse un anticolinérgico para disminuir las secreciones.
- Por el mayor riesgo de regurgitación y de vómito en estos pacientes, deben ser premedicados con antiácidos y procinéticos.
- Deben continuar con su tratamiento médico habitual con las mismas consideraciones que los pacientes no obesos.

#### **Monitorización**

---

- Debe realizarse una monitorización habitual considerando varios aspectos:
- Frecuentemente resulta dificultoso el acceso venoso.
  - Hay que utilizar manguitos de presión arterial de tamaño adecuado pudiendo ser necesario colocar el manguito en el antebrazo con el sensor

cerca de la arteria radial. En caso necesario podrá recurrirse a monitorización de presión arterial cruenta

- Es recomendable controlar el grado de bloqueo neuromuscular con estimulador de nervio periférico.
- Así mismo es recomendable controlar la temperatura para evitar que la hipotermia aumente el consumo de O<sub>2</sub>.
- IMPRESCINDIBLE: ECG, PANI, pulsioxímetro, capnógrafo, relajación muscular, profundidad anestésica (BIS) y sondaje nasogástrico (se retirará al finalizar la IQ si no se considera necesario posteriormente).
- En función del paciente: PAInvasiva, sondaje urinario, catéter de PVC, Swan-Ganz...

### **Inducción anestésica**

---

- Supone un momento que puede ser de riesgo por la posibilidad de aspiración pulmonar, de manejo de vía aérea (existe dificultad de IOT hasta en un 13% de los casos) con ventilación manual dificultosa, riesgo de hipoventilación que conduzca bien a hipoxia y/o hipercapnia.
- Puesto que la disminución de la CRF predispone a rápidos descensos de la presión parcial de oxígeno en la sangre, el tiempo de IOT está generalmente alargado y el consumo de oxígeno es mayor de lo normal, el riesgo de hipoxemia es elevado. La preoxigenación, bien por un período de 3 min. o por una técnica de 4-6 respiraciones profundas ( a capacidad vital) es esencial en el obeso.
- Debe disponerse de medios necesarios para el manejo de la vía aérea difícil no esperada (mascarilla laringea clásica, Fastraq y Proseal, laringoscopio Mc Koy y AIRTRAQ, kit cricotomía, sonda Eischman, etc). Realización de IOT bajo fibroscopia en el paciente despierto ante la sospecha o antecedentes de vía aérea difícil para prevenir problemas de IOT.
- Hasta no alcanzar un grado adecuado de hipnosis es recomendable mantener la cabecera de la cama elevada.
- Se aconseja una inducción de secuencia rápida con maniobra de Sellick, con medios y personal experimentado.

### **Manejo de Fármacos:**

---

- No se han descrito drogas o técnicas ideales para la inducción o mantenimiento anestésico.
- La dosificación será generalmente según peso , ajustando siguiendo la respuesta clínica.
- Las drogas lipofílicas (Barbitúricos, Benzodiacepinas) tienen un mayor volumen de distribución, mayor acúmulo en grasa y mayor tiempo de eliminación, sin embargo, el aclaramiento es similar al de personas no-obesas.
- Respecto a los gases anestésicos, el que tengan un tiempo de eliminación prolongado sólo es aplicable cuando el tiempo de administración es superior a 24 h.
- La farmacocinética del fentanilo es también similar a la de los pacientes no obesos.

- Los fármacos hidrosolubles presentan una farmacocinética similar al individuo normal si relacionamos su dosis con la superficie corporal total. Hay que destacar el mayor nivel de pseudocolinesterasa hallado en la obesidad mórbida.

### **Ventilación mecánica**

---

- Tras la inducción anestésica puede disminuir aún más la CRF, aumentar el volumen de cierre de las vías aéreas y aumentar el desequilibrio ventilación/perfusión con aumento del shunt.
- Las situaciones de hipoxia e hipercapnia incrementan las RVP pudiendo provocar fallo cardíaco derecho.
- Bajo anestesia general NUNCA el paciente obeso debe permanecer en respiración espontánea.
- Así mismo se deben evitar las posiciones de Trendelenburg, litotomía. La posición de decúbito prono puede comprometer sobremanera la oxigenación, así como la colocación de rodillos subdiafragmáticos.
- Colocaremos la cabeza ligeramente elevada
- Utilización de PEEP y parámetros ventilatorios adecuados para mantener una buena oxigenación, niveles de CO<sub>2</sub> aceptables y emplearemos distintas medidas de reclutamiento de forma intermitente (suspiros, incrementos en el tiempo de pausa inspiratoria...), según respuesta hemodinámica y respiratoria.

### **Mantenimiento anestésico**

---

- La disminución de la CRF provoca que los agentes inhalatorios alcancen más rápidamente concentraciones elevadas en el alvéolo. La alta incidencia de afectación hepática debe ser considerada al elegir el agente halogenado. El hecho de que existan vías reductoras para estos agentes que originan metabolitos potencialmente hepatotóxicos, hacen que los nuevos agentes como el isoflurano, desflurano y sevoflurano sean considerados la elección más apropiada.
- El empleo de óxido nitroso queda limitado por la necesidad de concentraciones altas de oxígeno.
- Es preciso dosificar los opiáceos con extrema precaución para no producir depresión respiratoria.
- La dosis de relajantes neuromusculares no despolarizantes es la habitual si el cálculo se hace en relación a la superficie corporal total. Son de elección los RNM de corta o media vida media, dosificándose guiados por la monitorización del grado de bloqueo con estimulador de nervio periférico. Debe comprobarse que no existe bloqueo muscular residual antes de la extubación y ser revertido en caso de ser necesario.
- Antes de la retirada del tubo orotraqueal el paciente ha de estar en condiciones de prevenir la aspiración y eliminar las secreciones mediante la tos, con los reflejos de protección de vía aérea intactos y evitando situaciones de hipoxemia ( bien decurarizado y sin depresión respiratoria ). Ha de ser posible tras la extubación se colocará al paciente en antitrendelenburg o con la cabecera elevada.

- Habitualmente la cirugía laparoscópica es bien tolerada por el paciente obeso siempre y cuando se eviten las posiciones de trendelenburg. A pesar de la compresión diafragmática y del mayor descenso de la CRF, la hipercapnia y el descenso de la compliance no se producen descensos de la PaO<sub>2</sub> en pacientes sin compromisos cardiopulmonares importantes previos.

### **Cuidados postanestésicos**

---

- La morbimortalidad en el paciente obeso que es sometido a una intervención quirúrgica no es mayor que el de la población general. La mayor morbimortalidad observada en estos pacientes esta relacionada con la presencia de patología asociada que suele ser mas frecuente que en la población general. Si hay que tener en cuenta que este tipo de pacientes necesita de un manejo específico y adecuado, realizado por profesionales habituados en el manejo de estos pacientes, con lo que se consigue que los procedimientos a los que se someten sean seguros. Puede ser necesario la vigilancia de estos pacientes en Unidades de Reanimación durante tiempo prolongado siendo preciso individualizar cada caso.
- En ocasiones según la duración del procedimiento quirúrgico y la tolerancia del paciente, puede ser necesario la extubación tardía ( en la sala de despertar ) previo a proceder a calentamiento y estabilización hemodinámica.
- A consecuencia de la hipoventilación producida por la anestesia general puede ser necesario en el postoperatorio inmediato suplementar la respiración con IPPV.
- En casos de SAOS hay que disponer de un aparato de CPAP que evite la obstrucción de la vía aérea superior.
- No obstante, es aconsejable la extubación precoz.

### **Previsión de complicaciones**

---

- El período postoperatorio supone en el paciente obeso mayor riesgo de padecer complicaciones:
  - Inmediatas: Obstrucción aguda de la vía aérea, atelectasias.
  - Tardías: infecciones y tromboembolismo
- Dado el riesgo de hipoxémia en estos pacientes, incluso en los más sanos, hay que administrar suplementos de oxígeno durante todo el período postoperatorio, incluidos los traslados a la sala de Despertar.
- En los casos de cirugía bariátrica, la hipoxémia puede prolongarse hasta 4-6 días y es de mayor magnitud en incisiones verticales que horizontales. La

máxima reducción de la oxigenación arterial típicamente acontece al segundo o tercer día del postoperatorio.

- Las técnicas de anestesia regional asociadas a la anestesia general disminuyen el número de complicaciones respiratorias y tromboembólicas. Estas técnicas combinadas reducen las necesidades anestésicas intra y postoperatorias, reducen las complicaciones pulmonares postoperatorias, producen una analgesia más efectiva y contribuyen a altas más precoces. Sin embargo la técnica puede ser dificultosa precisando material específico para ello ( agujas más largas ). Los requerimientos de fármacos anestésicos locales para la anestesia espinal están disminuidos a un 75-80% de lo normal.
- Los pacientes obesos pueden necesitar menor dosis de fármacos analgésicos en el período postoperatorio. Hay que tener en cuenta que el uso de drogas depresoras respiratorias puede ser peligroso.
- En la cirugía bariátrica la utilización de una buena pauta analgésica es de vital importancia, así, la asociación de AINEs con opiáceos mayores o menores a dosis adecuadas y la utilización de sistemas de PCA (analgesia controlada por el paciente) son herramientas útiles en este tipo de cirugía.
- El empleo de analgesia epidural ( PCEA ) puede ser otra opción.
- Es de suma importancia la fisioterapia respiratoria tan pronto como sea posible incluyendo inspirometría incentivada, cambios posturales, percusión torácica...Esto hace que disminuya la incidencia de atelectasias postoperatorias y la fracción de shunt, lográndose una más temprana recuperación.

## **8. PROTOCOLO DE INTERVENCION PSICOLOGICA**

### **INTRODUCCIÓN**

- La obesidad es un fenómeno complejo en el que intervienen diversos factores, genéticos, comportamentales, biológicos, psicológicos, sociales; para llevar a cabo una planificación adecuada de su tratamiento, es preciso evaluar hasta que punto dichas variables inciden en su problema de obesidad y cuales tienen más peso en el mantenimiento del mismo. Las necesidades cambiantes del paciente obeso, pueden atenderse de forma óptima en el contexto de un equipo multidisciplinar, cirujanos, nutricionistas, psicólogos...
- Distintos estudios han tratado de establecer perfiles o patrones de personalidad de los sujetos obesos, sin embargo los resultados son contradictorios y para nada son concluyentes; ante tal situación podríamos plantearnos: ¿ la obesidad da como resultado el desarrollo de ciertas características psicológicas, o son ciertos aspectos psicológicos los que facilitan la aparición de la obesidad?.
- En general la población obesa no presenta una mayor prevalencia de psicopatología que otros enfermos; lo cual no quiere decir, que no presenten desajustes psicológicos específicos.
- La obesidad patológica es un factor de riesgo para el desarrollo de un trastorno del estado de ánimo, y entre los individuos obesos, las mujeres son más susceptibles de desarrollarlos. En el trastorno por atracón, su prevalencia oscila entre 20-30% en los obesos, frente al 2% en pacientes con normopeso ( Hsu LK, Benotti PN, 1998).
- En relación a los patrones de comida, se observa que dentro de la población obesa, existe mayor tendencia a comer deprisa, comer sin hambre y a consumir grandes cantidades de bebidas ricas en calorías.

### **EVALUACIÓN PSICOLÓGICA**

- Es fundamental, al inicio de todo tratamiento de obesidad, realizar una evaluación exhaustiva e individualizada del paciente, en la cual intervengan los distintos profesionales (equipo médico-quirúrgico, nutricionistas...)
- Dentro de la evaluación psicológica preoperatoria, los principales objetivos a tener en cuenta son:

- Valorar la motivación del paciente, así como sus expectativas con respecto al tratamiento.
- Exploración psicopatología, para descartar cualquier tipo de psicopatología que contraindique la intervención.
- Determinar que opción de tratamiento es la más adecuada, en función de las características del paciente y de su problema de obesidad.

### **CONTRAINDICACIONES PSIQUIÁTRICAS PARA CIRUGÍA BARIÁTRICA**

<b><i>ABSOLUTAS</i></b>	<b><i>RELATIVAS</i></b>
Trastornos psicóticos	Trastornos de personalidad
Retraso mental grave	Entorno familiar desfavorable
Bulimia nerviosa grave	Trastornos afectivos moderados
Drogadicción /Alcoholismo	Hiperfagia en otros trast. mentales

La evaluación psicológica preoperatoria, consta principalmente de una entrevista semi-estructurada, a través de la que se realiza una anamnesis de la historia del problema; antecedentes e inicio de la obesidad, hábitos alimentarios, comportamiento-relación con la comida, presencia de comorbilidades asociadas tanto físicas como psicológicas...; además contamos con batería de test estandarizados:

- SCL-90: Síntomas Psicopatológicos: Lista de Síntomas Limitados (Derogatis, 1994; Derogatis et al 1973).
- EDI: Inventario de trastornos de la ingesta (Eating inventory disorder) (Garner y cols, 1983).
- BITE: Test De bulimia de Edimburgo (Bulimic Investigatory test Edinburgh) (Henderon y cols, 1987)
- BSQ: Cuestionario sobre imagen corporal (Body shape Questionnaire) (Cooper et al, 1987).
- SF-36: Cuestionario de Salud ( The Sort- Form-36 Health Survey), version española, Alonso J, et al, 1995).
- QLI-Sp: Índice de Calidad de vida (Quality of Life Index-Spanish Versión), (Mezzich et al, 1999)



### **INTERVENCION PSICOLOGICA POSTOPERATORIA**

Tras la intervención quirúrgica, el seguimiento del paciente, se llevará a cabo por cada uno de los miembros del equipo, abarcando un período temporal entre 12 y 24 meses, en función del tipo de tratamiento realizado (Balón intragástrico, Banda gástrica ajustable, Sleeve gastrectomy, Bypass gástrico).

Por regla general, el seguimiento psicológico se llevará a cabo tanto de forma individual, como de forma grupal.

- A nivel individual, las visitas serán mensualmente, siendo uno de sus principales objetivos FACILITAR el cambio psicológico, a través de la aplicación de técnicas psicológicas.
- En la terapia de grupo, es imprescindible que los pacientes reciban información y discutan libremente sus dudas y temores sobre los diversos aspectos del tratamiento: adaptación a la situación actual, manejo de estados emocionales, efectos secundarios del tratamiento, afrontamiento ante los cambios en la imagen corporal, etc. Además tiene un papel fundamental en la resolución de las dificultades que a lo largo del tiempo aparecen, favoreciendo el mantenimiento de la motivación, al recibir apoyo y refuerzos positivos por parte de los miembros del grupo.

## 9. PROTOCOLO DE INTERVENCION DIETETICA-NUTRICIONAL

### **Estrategias dietéticas en la terapia intervencionista**

- La estrategia dietética intervencionista en la obesidad severa y mórbida, exige plantear unos objetivos terapéuticos que si se alcanzan con éxito es seguro que habremos conseguido reducir las morbilidades asociadas, mejorando así la expectativa de vida del paciente.

Nuestros objetivos son los siguientes:

- Disminuir la grasa corporal, con la menor pérdida de masa magra.
- Mantener la pérdida de peso lograda a largo plazo.
- Conseguir la reeducación alimenticia. Evitar y corregir los errores anteriores.
- Conseguir la reeducación de actividad física.
- Mejorar la capacidad funcional y la calidad de vida

### **Intervención Dietética**

- En nuestro Equipo Multidisciplinar de Obesidad Mórbida, en el programa integral que ofrecemos, el tratamiento dietético tiene como finalidad:
  - Valorar al paciente de forma individualizada.
  - Establecer el objetivo en el tiempo en cuanto a la pérdida de sobrepeso considerada.
  - Confeccionar la pauta dietética apropiada a cada intervención.
  - Realizar un seguimiento del paciente en consultas sucesivas durante todo el tratamiento.

### ***Fase inicial***

Objetivos:

- Disminuir la grasa del paciente obeso.
- Mejorar las complicaciones.
- Mejorar los hábitos de vida y aumentar la calidad de vida del individuo.

### ***Etapas de mantenimiento:***

Objetivo:

- Mantener el peso perdido.
- Mantener los hábitos adquiridos en la fase de disminución ponderal, tanto alimentarios como de actividad física.

### **Plan de alimentación**

- Realizar una correcta anamnesis.
- Adecuar el plan dietético a una serie de variables, tales como el peso, la edad, sexo, enfermedades asociadas, trabajo, vida social y laboral, gustos y horarios, clima y actividad física.

- Conocer previamente las posibles alteraciones en los hábitos alimentarios del paciente: costumbre de picar, importante apetencia por lo dulce o lo salado, hambre matutina o vespertina.
- Valorar posibles antecedentes de atracones y de vómitos autoinducidos.
- Realizar Cuestionarios de Registro Consumo de Alimentos, para poder conocer qué, cómo, cuando y por qué come el paciente.

### **Valoración del estado nutricional**

DIRECTAS	INDIRECTAS	
Peso (Kg)	Estimación de masa grasa y masa magra	Medida de la composición corporal ( % MG)
Talla (cm)	Índice de masa Corporal (BMI/IQ)	Bioimpedancia
Perímetro de cintura/cadera (cm)	Constitución física	
Perímetro del brazo (cm)	% Peso Ideal	
Circunferencia de muñeca (cm)	Constitución física	

### **Estimación de la Masa Grasa.**

- Se valora la masa grasa (MG) del paciente por el peso corporal, en relación a su talla y sexo que se comparará con el peso ideal, establecido mediante tablas que pueden tener o no en cuenta la constitución física.
- Nuestro equipo considera más importante que el paciente alcance su peso saludable (casi siempre superior al peso ideal), ya que cualquier disminución más allá de éste puede ser perjudicial para la salud del paciente
- Como mejor indicador de masa grasa total se trabaja con el índice de masa corporal (IMC) o Body Mass Index (BMI) o índice de Quetelet (IQ), ya que muestra una gran correlación con la masa grasa determinada por otros métodos más sofisticados.
- Puesto que la proporción de grasa subcutánea es muy constante, alrededor de un tercio de la MG total, el espesor de los pliegues cutáneos reflejan bien la adiposidad y constituyen también un buen indicador de la MG. Así como el patrón de distribución de grasa que, según su distribución (central o periférica) con la medición de cintura y cadera es indicador de un posible riesgo cardiovascular derivado de la obesidad

### **Estimación de la Masa Magra.**

- Al igual que el pliegue tricótipal (PT) se correlaciona muy bien con la masa grasa, la circunferencia del brazo se correlaciona muy bien con la masa magra (MM).

### **Estimación de la Composición Corporal por Impedancia Bioeléctrica Bipolar.**

- Se considera uno de los métodos más fiables para estimar la composición corporal, además de seguro, no invasivo, rápido y sencillo.
- La impedancia a la corriente eléctrica se relaciona con el agua corporal total y, a partir de ella, se puede calcular la MM. La MG se calcula restando la MM del PC total.

### **PAUTAS ALIMENTARIAS EN EL PROTOCOLO DE OBESIDAD MÓRBIDA**

- Desde el principio se informa detalladamente al paciente sobre los objetivos, el plan de alimentación así como, del cambio de hábitos y costumbres que así se compromete a cumplir durante el programa y en lo sucesivo.
- Se trabaja con distintas texturas alimenticias, (de determinada cocción, sabor y concentración u osmolaridad), con una duración de tiempo determinada en cada una de ellas, dependiendo de cada paciente y del tipo de intervención ( Balón Intragástrico, Banda Laparoscópica, Tubo gástrico, By-pass gástrico )

#### **Fase 1**

##### **Textura LÍQUIDA**

- Duración aproximada: 1 a 4 semanas.
- Tipo de alimentos recomendados: agua, caldos no grasos de verduras o de carne, zumos naturales, infusiones y suplemento nutricional.
- Objetivo: evitar la deshidratación y la pérdida vitamínica y mineral.

#### **Fase 2.A**

##### **Textura SEMILÍQUIDA**

- Duración aproximada: 1 a 2 semanas.
- Tipo de alimentos recomendados: lácteos y derivados desnatados, carbohidratos de asimilación lenta, verduras no filamentosas, además de agua, caldos, infusiones, zumos naturales y suplemento nutricional.
- Objetivo: evitar alimentos concentrados y la deshidratación.

#### **Fase 2.B**

##### **Textura PASTOSA**

- Duración aproximada: de 1 a 3 semanas.
- Tipo de alimentos recomendados: los mismos que en las dos texturas anteriores, pero dándole al alimento consistencia de crema y/o puré. Se introduce alimentos de naturaleza proteica. Se elimina el suplemento nutricional en el tratamiento de Balón Intragástrico y Banda Laparoscópica.
- Objetivo: inicio a la masticación.

### **Fase 3**

---

#### **Textura BLANDA**

- Duración aproximada: en adelante.
- Tipo de alimentos recomendados: los mismos que en fases anteriores.
- Objetivo: Inicio a la ingesta de texturas más consistentes.

### **Periodo de mantenimiento**

---

#### **Textura SÓLIDA**

- Duración: hasta finalizar el tratamiento y conseguir el peso deseado y saludable.
- Tipo de alimento: liberalizado, con determinadas excepciones.
- Objetivo: mantenimiento del peso con una pauta dietética **personalizada** y consolidación de hábitos alimenticios y ejercicio físico .