



TESIS DOCTORAL

**IMPACTO DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINAR EN EL PROCESO
ASISTENCIAL DE CIRUGÍA BARIÁTRICA.**

Autor:

M^a del Rosario Pérez Huertas.

Directores:

Dr. Eduardo Domínguez-Adame Lanuza.

**Doctor en Medicina, Profesor Asociado de Cirugía y Coordinador de la
Unidad de Cirugía Esófago-Gástrica y Bariátrica Hospital Universitario
Virgen Macarena de Sevilla.**

Dr. Luis Capitán Morales.

**Doctor en Medicina, Profesor Titular de Cirugía y Coordinador de la
Unidad de Coloproctología Hospital Universitario Virgen Macarena de
Sevilla.**

Departamento de Cirugía.

Facultad de Medicina. Universidad de Sevilla.

Sevilla, 2015.



D. Eduardo Domínguez-Adame Lanuza, **Profesor Asociado de Cirugía de la Facultad de Medicina de Sevilla, Doctor en Medicina y Coordinador de la Unidad de Cirugía Esófago-Gástrica**, y D. Luis Capitán Morales, **Profesor Titular de Cirugía de la Facultad de Medicina de Sevilla, Doctor en Medicina y Coordinador de Coloproctología**, ambos del **Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla.**

CERTIFICAN, que Dña. M^a del Rosario Pérez Huertas, **Licenciada en Medicina y Cirugía por la Facultad de Medicina de Sevilla**, ha realizado bajo nuestra supervisión el trabajo de investigación titulado **Impacto del Equipo Multidisciplinar en el Proceso Asistencial Cirugía Bariátrica**, y que reúne las condiciones necesarias para optar al grado de **Doctor por la Universidad de Sevilla.**

En Sevilla a 10 de Diciembre de 2015.

COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN DE CENTRO HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA

Dr. Víctor Sánchez Margalet, Secretario del Comité de Ética de la Investigación de Centro H.U. Virgen Macarena

CERTIFICA

Que el Comité de Ética de la Investigación de Centro H.U. Virgen Macarena en su reunión del día 29/11/2013, ha evaluado la propuesta del promotor referida al estudio:

Título: Impacto del equipo multidisciplinar en el proceso asistencial de cirugía bariátrica.

Código Promotor: Código Interno: 2193

Promotor: Investigador

1º. Considera que

- El estudio se plantea siguiendo los requisitos de la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica y su realización es pertinente.
- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.
- Son adecuados tanto el procedimiento para obtener el consentimiento informado como la compensación prevista para los sujetos por daños que pudieran derivarse de su participación en el estudio.
- El alcance de las compensaciones económicas previstas no interfiere con el respeto a los postulados éticos.
- La capacidad de los Investigadores y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

2º. Por lo que este Comité de Ética de la Investigación de Centro H.U. Virgen Macarena emite un **DICTAMEN FAVORABLE**.

3º. Este Comité de Ética de la Investigación de Centro H.U. Virgen Macarena acepta que dicho estudio sea realizado en los siguientes CEI/Centros por los Investigadores:

CEIC Hospital Universitario Virgen
Macarena

M^a Rosario Pérez Huertas
(*Cirugía General y Aparato Digestivo*) Hospital Virgen
Macarena

Lo que firmo en Sevilla, a 02 de diciembre de 2013

Fdo:

NOMBRE
SANCHEZ
MARGALET
VICTOR MANUEL
- NIF 28691159Q

Firmado digitalmente por NOMBRE
SANCHEZ MARGALET VICTOR
MANUEL - NIF 28691159Q
Nombre de reconocimiento (DN):
c=es, o=FNMT, ou=fnmt clase 2 ca,
ou=703002447, cn=NOMBRE
SANCHEZ MARGALET VICTOR
MANUEL - NIF 28691159Q
Fecha: 2013.12.02 17:36:59 +01'00'

Dr. Víctor Sánchez Margalet
Secretario del CEI Hospital Universitario Virgen Macarena

A mis padres, por acompañarme siempre.

A Charo y Manuel, por entender mis ausencias.

Al Dr. Suárez, porque con él empezó todo.

A José Manuel por TODO.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. D. Eduardo Domínguez-Adame Lanuza, por su constancia y perseverancia en mi formación como cirujano bariátrico. Ha sido más que un jefe un compañero, y sin su capacidad de trabajo y de crítica no hubiera sido posible la elaboración de esta tesis.

Al Dr. D. Luis Capitán Morales, por su amistad, su empeño y por la confianza que ha depositado en mí durante tantos años.

Al Dr. D. Fernando Oliva Mompeán, porque desde que llegó al Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Hospital Virgen Macarena mi vida profesional cambió.

Al Dr. D. Juan Ramón Lacalle, por su esfuerzo y su entusiasmo.

A los Drs. D. Antonio Villa Díaz y D. José López Pérez, mis maestros, mi familia en el hospital.

A Dña. Petra Macías y Dña. Carmen Jiménez, por su apoyo incondicional.

| | |
|--|----|
| RELACIÓN DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS. | 9 |
| ÍNDICE DE TABLAS, IMÁGENES Y GRÁFICOS. | 11 |
| ÍNDICE: | |
| I. JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS. | 16 |
| II. INTRODUCCIÓN. | 17 |
| II.A.- OBESIDAD MÓRBIDA. ENTIDAD NOSOLÓGICA. | 17 |
| II.B.- DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA DE LA OBESIDAD. | 22 |
| II.C.- FISIOPATOLOGÍA Y ETIOPATOGENIA DE LA OBESIDAD. | 25 |
| II.D.- TRATAMIENTO MÉDICO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA. | 29 |
| II.E.- TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA. | 34 |
| II.E.a.- GENERALIDADES. | 34 |
| II.E.b.- EVOLUCIÓN HISTÓRICA. | 34 |
| II.E.c.- INDICACIONES DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO. | 42 |
| II.E.d.- EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA DE SEVILLA. | 46 |
| III. HIPÓTESIS. | 52 |
| IV. OBJETIVOS. | 53 |
| V. MATERIAL Y MÉTODO. | 54 |
| V.A.- DISEÑO DEL ESTUDIO. | 54 |
| V.B.- SUJETOS (SELECCIÓN DEL PACIENTE). | 54 |
| V.B.a.- POBLACIÓN. | 54 |
| V.B.b.- POBLACIÓN DIANA. | 54 |
| V.B.c.- MUESTRA. | 55 |
| V.B.d.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN. | 55 |

| | |
|--|-----|
| V.B.e.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN. | 56 |
| V.C.- CIRCUITO DE PACIENTES. | 56 |
| V.D.- MATERIALES. | 62 |
| V.E.- TÉCNICA QUIRÚRGICA. | 67 |
| V.F.- RECOGIDA DE DATOS Y VARIABLES. | 69 |
| V.G.- MÉTODO ESTADÍSTICO. | 85 |
| VI. RESULTADOS. | 86 |
| VI.A.- CARACTERÍSTICAS GENERALES. | 86 |
| VI.B.- COMORBILIDADES. | 86 |
| VI.C.- PERÍODO PERIOPERATORIO. | 89 |
| VI.D.- SEGUIMIENTO. | 93 |
| VI.D.a.- CLÍNICA. | 93 |
| VI.D.b.- COMORBILIDADES. | 95 |
| VI.D.c.- ACTIVIDAD FÍSICA. | 100 |
| VI.D.d.- COMPLICACIONES TARDÍAS. | 100 |
| VI.D.e.- PÉRDIDA DE PESO. | 103 |
| VI.D.f.- ADHERENCIA AL PROTOCOLO. | 106 |
| VI.D.g.- CALIDAD DE VIDA. | 106 |
| VII. DISCUSIÓN. | 108 |
| VII.A.- CLÍNICA. | 113 |
| VII.B.- COMORBILIDADES. | 115 |
| VII.C.- PÉRDIDA DE PESO. | 117 |
| VII.D.- COMPLICACIONES. | 118 |
| VII.E.- ADHERENCIA. | 121 |
| VII.F.- ACTIVIDAD FÍSICA | 122 |
| VII.F.- CALIDAD DE VIDA. ESCALA BAROS. | 123 |

| | |
|--|-----|
| VII.F.- DEBILIDADES DEL ESTUDIO. | 125 |
| VIII. CONCLUSIONES. | 127 |
| IX. DOCUMENTOS ANEXOS. | 130 |
| ANEXO I: PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PRE Y POSTOPERATORIO. | 131 |
| ANEXO II: EVALUACIÓN PSICOLÓGICA EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA OBESIDAD. | 142 |
| ANEXOIII: DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO. | 146 |
| ANEXO IV: HOJA DE VALORACIÓN DE ENFERMERÍA. | 153 |
| ANEXO V: CUADERNILLO DE INFORMACIÓN A PACIENTES Y RECOMENDACIONES. | 156 |
| ANEXO VI: DIETA HIPOCALÓRICA. | 160 |
| ANEXO VII: HOJA DE REGISTRO. | 163 |
| ANEXO VIII: TABLA DE PESO IDEAL. | 165 |
| ANEXO IX: ESCALA BAROS. | 167 |
| X. BIBLIOGRAFÍA. | 169 |

RELACION DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS.

ADO: Antidiabéticos Orales.
AINES: Anti-inflamatorios No Esteroideos.
ASA: American Society of Anesthesiology.
ASBS: American Society of Bariatric Surgery.
BAROS: Bariatrics Analysis Reporting System.
BPG: Bypass Gástrico.
CD: Cruce Duodenal.
CEB: Consulta de Enfermería Bariátrica.
Cms: Centímetros.
CPAP: Máscara de presión continua positiva por vía nasal.
DBP: Derivación Bilio-pancreática.
DCI: Documento de Consentimiento Informado.
DMII: Diabetes Mellitus tipo II.
EAES: European Association of Endoscopic Surgeons.
EASO: European Association of Studies for Obesity.
EDA: Endoscopia Digestiva Alta.
EEUU: Estados Unidos.
EGD: Estudio Gastro-duodenal.
EMA: Agencia Europea de Medicamentos.
ERGE: Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico.
GI: Grupo I.
GII: Grupo II.
GVA: Gastroplastia Vertical Anillada.
GVL: Gastrectomía Vertical Laparoscópica.
Hb1Ac: Hemoglobina Glicosilada.
HDL: High Density Lipoprotein. Lipoproteína de alta densidad.
HH: Hernia Hiatal.
HTA: Hipertensión Arterial.
HUVM: Hospital Universitario Virgen Macarena.
IFSO: International Federation for the Surgery of Obesity.
IMC: Índice de Masa corporal.
Kcal: Kilocalorías.

Kg/m²: Kilogramos por metro cuadrado.
Kg: Kilogramos.
LDL: Low Density Lipoprotein. Lipoproteína de Baja Densidad.
Mgr/dl: Miligramos por Decilitros.
Mm.Hg: Milímetros de Mercurio.
NIH: National Institute of Health.
OM: Obesidad Mórbida.
OMS: Organización Mundial de la Salud.
Pad: Presión Arterial Diastólica.
PAPP: Protocolo de Actuación Preoperatoria y Postoperatoria.
Pas: Presión Arterial Sistólica.
RDQ: Registro de Demanda Quirúrgica.
SAOS: Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño.
SECO: Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad y de la Enfermedades Metabólicas Asociadas.
SEED: Sociedad Española para el Estudio de la Diabetes.
SEEDO: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad.
SEEN: Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición.
SENPE: Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral.
SAGES: Society of American Gastroenterologist and Endoscopic Surgeons.
SOG: Sobrecarga Oral de Glucosa.
TCA: Trastorno de la Conducta Alimentaria.
TG: Triglicéridos.
UCI: Unidad de Cuidados Críticos y Urgencias
UEG: Unidad de Cirugía Esófago-Gástrica y Obesidad.
URP: Unidad de Reanimación Post-quirúrgica.
VLCD: Very Low Caloric Diet.

ÍNDICE DE TABLAS, IMÁGENES Y GRÁFICOS.

| | |
|--|----|
| Tabla número 1. Definición de Síndrome Metabólico por la Federación Internacional de Diabetes. | 18 |
| Tabla número 2. Indicaciones de Cirugía en la Diabetes Mellitus tipo II. | 19 |
| Tabla número 3. Escala del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford. | 20 |
| Tabla número 4. Clasificación de la Obesidad Mórbida. | 24 |
| Tabla Número 5. Factores de Riesgo Cardiovascular. | 30 |
| Tabla Número 6. Algoritmo de Tratamiento de la Obesidad por la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. | 33 |
| Tabla Número 7. Declaración de Vitoria de la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad y de las Enfermedades Metabólicas Asociadas. | 48 |
| Tabla Número 8. Selección de Pacientes para el estudio. | 56 |
| Tabla número 9. Escala de medición de Charriere. | 68 |
| Tabla número 10. Escala de somnolencia de Epworth. | 72 |
| Tabla número 11. Clasificación del Riesgo Anestésico (ASA). | 74 |
| Tabla número 12. Comorbilidades asociadas a la Obesidad. BAROS. | 84 |
| Tabla número 13. Complicaciones Menores BAROS. | 84 |
| Tabla número 14. Complicaciones Mayores BAROS. | 85 |
| Tabla número 15. Datos Antropométricos. | 86 |
| Tabla número 16. Comorbilidades. | 88 |
| Tabla número 17. Uso de fármacos para DMII. | 88 |

| | |
|--|-----|
| Tabla número 18. Uso de fármacos para la HTA. | 88 |
| Tabla número 19. Uso de CPAP. | 88 |
| Tabla número 20. Actividad Física Preoperatoria. | 88 |
| Tabla número 21. Variables Período Perioperatorio. | 92 |
| Tabla número 22. Variables Estancia en Planta. | 92 |
| Tabla número 23. Complicaciones Perioperatorias. | 92 |
| Tabla número 24. Complicaciones Quirúrgicas. | 93 |
| Tabla número 25. Complicaciones Médicas. | 93 |
| Tabla número 26. Evolución Síntomas en el Seguimiento. | 95 |
| Tabla número 27. Significación estadística de la evolución de las morbilidades. | 99 |
| Tabla número 28. Porcentajes de curación de las Comorbilidades a los 24 meses. | 99 |
| Tabla número 29. Evolución de la Actividad Física. | 100 |
| Tabla número 30. Complicaciones según la Escala BAROS. | 103 |
| Tabla número 31. Evolución del Peso Perdido. | 104 |
| Tabla número 32. Resultados Escala BAROS. | 107 |
| Tabla número 33. Tabla comparativa de Complicaciones con la literatura | 113 |
| Tabla número 34. Tabla comparativa de Pérdida de Peso con la literatura. | 118 |

| | |
|---|----|
| Imagen número 1 y 2. Quirófano de Laparoscopia Endoalpha®. | 63 |
| Imagen número 3. Mesa de Quirófano Triumph Mars®. | 63 |
| Imagen número 4 y 5. Sistema de Compresión Neumática Intermitente. | 63 |
| Imagen número 6. Aguja de Veress. | 64 |
| Imagen número 7. Goma para insuflación de neumoperitoneo. | 64 |
| Imagen número 8 y 9. Sistema de irrigación y aspiración. | 64 |
| Imagen número 10. Trócares. | 65 |
| Imagen número 11. Pinzas de laparoscopia. | 65 |
| Imagen número 12. Endocortograpadora. | 65 |
| Imagen número 13. Sonda orogástrica. | 65 |
| Imagen número 14 y 15. Fundas de protección. | 66 |
| Imagen 16 y 17: Bisturí ultrasónico armónico. | 66 |
| Imagen 18. Grapadora de piel e hilo de sutura reabsorbible. | 66 |
| Imagen 19. Colocación del paciente en la mesa de quirófano. | 68 |
| Imagen 20. Colocación de los trócares. | 68 |

| | |
|---|-----|
| Gráfico número 1. Evolución del Peso Preoperatorio. | 89 |
| Gráfico número 2. Evolución de la Anorexia. | 94 |
| Gráfico número 3. Evolución de los Vómitos. | 94 |
| Gráfico número 4. Evolución de la Disfagia. | 94 |
| Gráfico número 5. Evolución de los Síntomas Gástricos. | 94 |
| Gráfico número 6. Resolución de la HTA. | 99 |
| Gráfico número 7. Resolución de la DMII. | 99 |
| Gráfico número 8. Resolución del SAOS. | 99 |
| Gráfico número 9. Resolución de la Hiperlipemia. | 99 |
| Gráfico número 10. Resolución de la Osteoartritis. | 100 |
| Gráfico número 11. Complicaciones Quirúrgicas. | 103 |
| Gráfico número 12. Complicaciones Médicas. | 103 |
| Gráfico número 13. Reintervenciones. | 103 |
| Gráfico número 14. Evolución de la Pérdida de Peso. | 104 |
| Gráfico número 15. Evolución del IMC. | 104 |
| Gráfico número 16. Adherencia al Protocolo. | 106 |

“Tragar la medicina e ignorar la dieta es destruir la ciencia del médico.”

Proverbio chino.

I. JUSTIFICACION DE LA TESIS.

La justificación de esta tesis está íntimamente ligada al desarrollo de la cirugía de la obesidad en nuestro centro, el Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla (HUVVM), donde se realizó la primera Cirugía Bariátrica de nuestro país (1). Fue llevada a cabo por el Profesor Sebastián García Díaz el 19 de noviembre de 1973. Este acontecimiento supuso el comienzo de una experiencia apasionante que ha evolucionado a lo largo de casi tres décadas hasta la situación actual, que se caracteriza por el uso estandarizado del abordaje laparoscópico, el enfoque multidisciplinar del paciente, las estancias hospitalarias cortas y una importante minimización de la morbimortalidad. Todo ello aporta al paciente una magnífica mejora en la calidad de vida.

En el año 2009, ante el aumento del número de intervenciones laparoscópicas, se decidió desarrollar en nuestro hospital un programa nuevo del proceso asistencial Obesidad Mórbida (OM). Se redactó un protocolo de actuación que incluía una intervención muy concreta exigiendo una pérdida de peso preoperatorio. Este protocolo, que se adjunta en el Anexo I, añade, una vez que el paciente es aprobado por el equipo multidisciplinar (que incluye cirujanos, internistas, endocrinólogos, anestesiólogos, psiquiatras, nutricionistas y enfermeras) un programa llevado a cabo por una Consulta de Enfermería Bariátrica (CEB), donde se establecen unas estrategias de pérdida de peso y de modificación de hábitos de vida. Los primeros pacientes sometidos a este circuito se intervinieron en septiembre de 2011, y se procedió a realizar una recogida de datos prospectiva. Es por ello que, en octubre del 2013, decidimos auditar los resultados del nuevo protocolo comparándolos con los de aquellos pacientes que fueron intervenidos inmediatamente antes a la aplicación del mismo, con objeto de que la técnica quirúrgica fuera lo más estandarizada posible.

Nace así el estudio que se presenta en esta tesis, que pretende valorar el impacto en seguridad y eficacia de un protocolo de actuación en Cirugía Bariátrica en el HUVVM instaurado en abril del 2011.

II. INTRODUCCIÓN

II.A.- OBESIDAD MÓRBIDA. ENTIDAD NOSOLÓGICA.

La obesidad mórbida (OM) se define como una enfermedad crónica e incurable que se caracteriza por un exceso de grasa corporal (2,3).

Tradicionalmente la obesidad se consideraba un símbolo de salud y prosperidad. A lo largo de la historia de la Humanidad, las épocas de escasez de alimento y de duro trabajo físico para sustentar a la familia se extendieron prácticamente hasta inicios del siglo pasado en el mundo occidental, aunque se mantiene aún en los países subdesarrollados. Es por ello que las clases sociales más favorecidas ostentaban su prosperidad luciendo una piel blanca, en oposición a la piel tostada por el sol del trabajador, y un sobrepeso u obesidad que evidenciaba su bienestar socioeconómico. No es hasta inicios del siglo XX cuando, a raíz de los datos emitidos por las compañías de seguros, donde se mostraban un aumento de la mortalidad en los obesos con respecto a los fallecidos de igual edad, se comenzó a considerar la posibilidad de que el exceso de peso constituyese una entidad patológica (2). Es así como comienza un estudio más exhaustivo de la nueva enfermedad y de sus posibles soluciones que dura hasta hoy en día. En los años 20 del pasado siglo se publicó el primer libro de dieta alimentaria, "Letter of corpulence addressed to the public", de W. Banting, donde aparecen las primeras referencias sobre el uso de la hormona tiroidea y de las anfetaminas para tratar de reducir el peso corporal (2). Se sientan así las bases del tratamiento dietético y farmacológico de la obesidad, que han sido los dos únicos pilares del manejo de esta enfermedad hasta que, en la década de los 50 de dicho siglo, se inicia la carrera de la cirugía bariátrica.

Desde entonces hasta hoy en día, mucho se ha profundizado en el estudio de la OM, de las patologías que suelen asociarse a ella y de su posible tratamiento definitivo. Actualmente toda la comunidad científica acepta que este tipo de pacientes conlleva un riesgo vital más elevado que el resto de la población

sana debido a la patología vascular, respiratoria, hepática y metabólica que suelen presentar, lo cual se traduce en una disminución en la “cantidad” y en la “calidad” de vida de estos enfermos. Las complicaciones médicas derivadas de sus comorbilidades (enfermedades asociadas a la obesidad), los efectos indeseables que pueden surgir en cualquier acto quirúrgico, las secuelas, los trastornos metabólicos y nutricionales y la mortalidad, hacen de la obesidad un grave problema social, económico y sanitario (2-8).

Por otro lado, el análisis científico de los resultados de la cirugía de la obesidad en las últimas décadas, ha permitido un mayor conocimiento en la fisiopatología de la diabetes mellitus tipo II (DMII), y de su respuesta tras la cirugía bariátrica, consiguiendo incluso la remisión de la enfermedad en determinados pacientes y con determinadas técnicas, así como del síndrome metabólico, (tabla nº1) dando paso al concepto actual de cirugía metabólica: “aplicación de los procedimientos quirúrgicos encaminados al tratamiento de la DMII y de los factores de riesgo cardiometabólicos susceptibles de mejoría” (9-10).

Tabla nº 1 DEFINICION DEL SÍNDROME METABÓLICO.

| DEFINICIÓN DE SÍNDROME METABÓLICO FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE DIABETES | |
|---|---|
| 1. | OBESIDAD CENTRAL: CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA MAYOR O IGUAL A 64 CMS PARA VARÓN Y DE 80 CMS PARA MUJER. |
| 2. | ADEMÁS DEBE INCLUIR DOS DE LOS SIGUIENTES FACTORES: |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de los triglicéridos (TG) por encima de 150 miligramos por decilitros (mg/dl) o estar tratado de esta anomalía. • High Density Lipoprotein (Lipoproteína de alta densidad) (HDL) menor de 40 mg/dl en varones y de 50 mg/dl en mujeres o estar tratado de esta anomalía. • Hipertensión Arterial (HTA): aumento de la presión arterial sistólica (Pas) mayor de 130 milímetros de mercurio (mm de Hg) o presión arterial diastólica (Pad) mayor de 85 mm de Hg o estar tratado de esta anomalía. • Aumento de la glucemia basal de mayor 100 mg/dl o DMII diagnosticada. |

Esto ha supuesto una verdadera revolución en el seno de las principales sociedades de endocrinología y nutrición, hasta el punto de que en el año 2013 la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN), Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO), Sociedad Española para el Estudio de la Diabetes (SEED) y la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad y de las Enfermedades Metabólicas asociadas (SECO), emitieron un documento de posicionamiento. En este documento se establece la posibilidad de utilizar técnicas de cirugía bariátrica en pacientes con DMII, de menos de 10 años de evolución, con obesidades sin criterios de cirugía, siempre que sean valorados por un equipo multidisciplinar e individualizando cada caso (tabla nº2). Aunque aún existe cierta reticencia a incorporar la cirugía en los algoritmos de decisión en el manejo de esta enfermedad, parece abrirse un camino que tiende, probablemente, a considerar en el futuro a la DMII una enfermedad quirúrgica y potencialmente curativa (11-12).

Tabla nº2. INDICACIONES DE CIRUGÍA PARA DMII.

| INDICACIONES DE CIRUGÍA PARA DMII EN PACIENTES NO OBESOS MÓRBIDOS |
|--|
| DOCUMENTO DE POSICIONAMIENTO SEEDO-SECO-SENPE |
| <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes en los que, habiendo sido evaluados por un endocrinólogo en el contexto de un equipo multidisciplinar, se hayan descartado otras formas de diabetes. • Que muestren un deterioro progresivo del control glucémico con hemoglobina glicosilada (HbA1c) >7.5%, a pesar del tratamiento convencional optimizado, y en los que coexistan otras comorbilidades mayores no controladas. • Las técnicas quirúrgicas deben realizarse por equipos de cirujanos bariátricos expertos según los criterios de acreditación de la SECO. • Deben ser técnicas ya conocidas. • Los procedimientos novedosos sólo se admiten en el contexto de ensayos clínicos. |

Hoy en día podemos afirmar que la cirugía es el tratamiento más efectivo para la OM, que consigue una mayor pérdida de peso mantenida en el tiempo, una mejoría y/o resolución de las comorbilidades que se asocian a ella, con un nivel de evidencia I y grado de recomendación A, según la escala de clasificación de medicina basada en la evidencia y grados de recomendación más utilizada en

la actualidad: Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford (13) (tabla n°3). Además, se considera que la cirugía metabólica debe ser incorporada de forma progresiva y racional en los algoritmos como un tratamiento de la DMII. (7-8, 11-12).

Pero la cirugía de la obesidad no es una cirugía convencional. Se trata de una cirugía con un alto coste, de un alto riesgo y con un alto nivel de especialización. Para su desarrollo se precisa de una triple curva de aprendizaje: especialista en cirugía general y aparato digestivo, especialista en cirugía bariátrica y metabólica, especialista en cirugía laparoscopia avanzada.

Tabla n° 3. ESCALA DEL CENTRO DE MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA DE OXFORD.

| ESCALA DE OXFORD | |
|--|--|
| NIVEL DE EVIDENCIA | |
| <ul style="list-style-type: none"> • NIVEL 1A: Revisiones sistemáticas de la literatura de Ensayos Clínicos Aleatorizados con Homogeneidad. • Nivel 1B: Ensayo Clínico Aleatorizado con intervalo de confianza estrecho. • Nivel 1C: Práctica Clínica. • Nivel 2A: Revisión sistemática de estudios de cohortes con homogeneidad. • Nivel 2B: Estudios Clínicos de Cohortes o Ensayo Clínico Aleatorizado de baja calidad. • Nivel 3A: Revisión sistemática de estudios de casos y controles con homogeneidad. • Nivel 3B: Estudios de casos y controles. • Nivel 4: Series de casos o estudios de cohortes o de casos y controles de baja calidad. • Nivel 5: Opiniones de expertos sin valoración clínica explícita. | |
| GRADO DE RECOMENDACIÓN | |
| <ul style="list-style-type: none"> • A: Estudios de Nivel 1. Extremadamente recomendable. • B: Estudios de Nivel 2-3. Recomendación favorable. • C: Estudios de Nivel 4. Recomendación favorable pero no concluyente. • D: Estudios de Nivel 5. Ni se recomienda ni se desaprueba. | |

Resumiendo la información detallada anteriormente, la OM es una enfermedad con una alta prevalencia, con un alto coste económico y sanitario, pero con un tratamiento definitivo, que a su vez es caro y arriesgado. Por tanto, sería altamente recomendable encontrar indicadores que nos puedan predecir cuáles son los paciente que van a responder adecuadamente a la cirugía y optimizar sus comorbilidades para minimizar el riesgo quirúrgico, asegurando el éxito a largo plazo. Se debe incidir en la correcta selección y preparación del paciente. No todo paciente que tenga indicación de cirugía bariátrica debe ser operado.

A fecha de hoy, se acepta que los indicadores pronósticos de mala respuesta a la cirugía son los siguientes: diabetes, índices de masa corporal (IMC) superiores a 50, tamaño excesivo del reservorio gástrico en el Bypass Gástrico (BPG), ausencia de pérdida de peso y cambios de hábitos de vida preoperatorias, sexo varón, retraso mental, edad superior a 45 años e HTA (7-8, 14-20).

La pérdida adecuada de peso preoperatoria es el mejor indicador de la motivación del paciente, fundamental para el éxito de la cirugía. Se relaciona con una mayor pérdida de peso postoperatoria y un mayor cambio en los hábitos de vida, hasta el punto que algunos autores determinan que la pérdida de peso tras el procedimiento quirúrgico está más relacionada con los hábitos de vida adquiridos que con la propia cirugía en sí. Además, dicha pérdida de peso preoperatoria, interacciona con una disminución del tamaño de la grasa intrabdominal, disminución del grosor de la pared y del tamaño del hígado (21). Todo ello se traduce en una menor pérdida sanguínea y menor tiempo operatorio. Por lo tanto, para seleccionar el paciente, sólo podemos actuar sobre la pérdida de peso preoperatoria y los cambios de hábitos de vida, que consideraremos como grado de motivación y factor predictivo de éxito de la cirugía. Una vez seleccionado el paciente adecuado, debemos mejorar sus comorbilidades de forma preoperatoria. Para ello es necesaria la participación de un equipo multidisciplinar, tal y como recomiendan las sociedades científicas: National Institute of Health (NIH), International Federation of Surgeons of Obesity (IFSO), Sociedad Española de

Cirugía de la Obesidad Mórbida y de las Enfermedades Metabólicas asociadas (SECO), American Society of Bariatrics Surgeons (ASBS), Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES), European Association of Studies for Obesity (EASO) y European Association of Endoscopic Surgeons (EAES) (4-8, 22-23).

II.B.- DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA DE LA OBESIDAD.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la obesidad como una enfermedad que se caracteriza por un exceso de grasa corporal hasta el extremo de que la salud se vea seriamente afectada (2). Se trata de una enfermedad crónica, evitable, poligénica, multifactorial y poblacional, no individual, que se relaciona con un aumento del riesgo de desarrollar enfermedades: diabetes, hipertensión, dislipemia, arterioesclerosis, enfermedades cardiovasculares (coronarias y periféricas), síndrome de apnea del sueño (SAOS), algunos tipos de cánceres (mama, útero o colon), esteatohepatitis no alcohólica, cirrosis hepática, infertilidad, incontinencia urinaria, enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), accidentes cerebro-vasculares, osteoartrosis y colelitiasis, entre otras. (2-8, 22-23). Se estima que en Europa, según datos de la OMS del año 2012, el 44% de la DMII, el 23% de la cardiopatía isquémica y entre un 7 y un 41% de algunos tipos de cánceres son atribuibles a la obesidad (3, 7).

La obesidad es hoy en día la gran epidemia mundial del siglo XXI, hasta el punto de que la American Obesity Association y la OMS diseñaron en el año 2001 el concepto de globesidad (3, 7, 24). Este concepto surge de la fusión de los conceptos de obesidad y globalización, y considera a esta enfermedad como una epidemia internacional que se trasmite a través de la globalización, la prosperidad y la modernidad con el avance de la tecnología, y que supera ya en cifras absolutas a la desnutrición clásica con bajo peso o caquexia. Afecta tanto a países desarrollados como a aquellos que están en vías de desarrollo y progresa a lo largo de las últimas décadas de manera exponencial. Ha llegado a convertirse en

un problema de salud incluso en el tercer mundo, especialmente en Latinoamérica y en Asia (zonas urbanas de China), aunque en África también se ha experimentado un aumento llamativo (2-3).

En el año 2005 la OMS declaraba la existencia de 1,1 billones de personas en el mundo con sobrepeso, mientras que 312 millones habían desarrollado una obesidad patológica. Tan sólo 3 años después, en el año 2008, los obesos ascendían ya a 500 millones. La prevalencia se ha triplicado con respecto a la década de los 80 del siglo pasado en la mayoría de los países europeos. Se estima que el 60% de la población mundial presentará sobrepeso u obesidad en el 2030 si esta tendencia continua igual. Por tanto, se trata de un problema grave de salud pública que conlleva un aumento de la morbimortalidad (es en la actualidad la 5ª causa de muerte en el mundo), deterioro de la calidad de vida, disminución de la esperanza de vida, de la vida útil (disminuye entre 5 y 20 años dependiendo de la edad, el sexo y la raza) y un aumento del coste socio-sanitario (7).

Por tanto, para poder establecer estrategias de prevención y tratamiento, se hace necesario establecer unos grados de obesidad (2-3) con objeto de:

- Comparar los grados de obesidad entre diferentes grupos poblacionales.
- Identificar cuáles son los grupos de riesgo que conllevan un aumento de la morbilidad y sobre todo de la mortalidad.
- Detectar los grupos sobre los que tendremos que desarrollar políticas sanitarias de intervención individual y comunitaria.
- Permitir evaluar los resultados de estas intervenciones.

Existen múltiples métodos para cuantificar el grado de obesidad de un individuo, pero es necesario recurrir a un índice que podamos utilizar de forma universal, que sea sencillo, económico, extrapolable a diferentes grupos de

población y que nos permitan valorar el riesgo asociado. La OMS aconseja el Índice de Masa Corporal o IMC que se define como el peso en kilogramos (kg) dividido por la altura en centímetros (cms) al cuadrado (kg/m^2) (2-8). Existen otras escalas más precisas que miden la composición corporal, la ingesta diaria, el gasto energético, incluso determinaciones anatómicas que nos permiten valorar la distribución de la grasa corporal, pero son medidas más complicadas o costosas que hacen más difícil su estandarización a toda la comunidad científica y a todos los grupos poblacionales. Como debilidad, habría que destacar que el IMC no distingue entre el peso asociado a la masa muscular y el peso asociado a la masa grasa. Esta relación en la composición corporal difiere en determinados grupos étnicos: a igual IMC, los polinesios tienen una menor proporción de grasa que los caucásicos o los australianos, mientras que en el anciano (por encima de los 65 años) es mayor en la mujer que en hombre (2). No obstante, el IMC se ha constituido en las últimas décadas como el mejor indicador para evaluar el grado de obesidad y su relación con la mortalidad asociada a la obesidad.

Así pues, la OMS Clasifica la obesidad según la tabla nº 4.

Tabla nº 4. CLASIFICACIÓN DE LA OM.

| CLASIFICACIÓN EN FUNCION DEL PESO CORPORAL OMS |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • BAJO PESO: IMC por debajo de 18.50. Bajo riesgo de comorbilidades asociadas a la Obesidad. • PESO NORMAL: IMC de 18.50-24.99. Sin riesgo de comorbilidades asociadas a la Obesidad. • SOBREPESO: IMC de 25-29.99. Riesgo aumentado de comorbilidades asociadas a la Obesidad. • OBESIDAD GRADO I: IMC de 30-34.99. Riesgo severo de comorbilidades asociadas a la Obesidad. • OBESIDAD GRADO II: IMC de 35-39.99. Riesgo muy severo de comorbilidades asociadas a la Obesidad. • OBESIDAD GRADO III: IMC de 40-49.99. Riesgo extremo de comorbilidades asociadas a la Obesidad. • OBESIDAD GRADO IV: IMC de más de 50. Riesgo muy extremo de comorbilidades asociadas a la Obesidad. |

II.C.- FISIOPATOLOGÍA Y ETIOPATOGENIA DE LA OBESIDAD.

La Obesidad es un acúmulo excesivo de la cantidad de grasa corporal a consecuencia de un balance positivo entre la ingesta y el gasto energético. Un aumento de tan sólo 50 kilocalorías (kcal) extras al día supondría un aumento de 2 kg al año (25). Pero no podemos quedarnos con esta afirmación tan tradicional y que hoy en día resulta demasiado simplista. Según los principios generales de la termodinámica, la energía ni se crea ni se destruye, sólo se transforma. Por tanto, todo exceso de energía introducida superior al gasto energético se transformará en energía química que se acumulará en los depósitos corporales (25,26). La ingesta de energía en el cuerpo humano procede de tres principios inmediatos: carbohidratos, proteínas y grasas. Los primeros son la principal moneda de cambio para la obtención de la energía. Cuando sus niveles descienden se movilizan los depósitos grasos (lipolisis) y si los niveles son altos, los sobrantes energéticos se acumulan en forma de triglicéridos en el adipocito. Esta célula, sumamente peculiar, puede aumentar su diámetro hasta 20 veces y su volumen hasta mil. Almacena o libera energía en función de una gran cantidad de factores neuroendocrinos en los que participan el sistema nervioso, aparato digestivo y factores neuroendocrinos que resultan de la expresiones de determinados genes que ya han sido descritos en el mapa genómico (25-28). Por tanto, la etiopatogenia es algo más complejo que un simple desequilibrio entre el consumo y el gasto energético.

FACTORES GENÉTICOS: La existencia de familias obesas, con varios miembros con obesidad patológica y la aparición de la enfermedad en sus miembros a edades tempranas de la vida, hizo sospechar que no sólo los malos hábitos alimentarios causan este trastorno, sino que un componente hereditario debía de incidir en su etiopatogenia. Se sabe que el riesgo de padecer una obesidad extrema a lo largo de la vida se multiplica por 7 si uno de los progenitores la sufre, y el grado de heredabilidad de la OM varía entre un 20% y un 80% según las series publicadas (25, 27). Por tanto, algo más que “una mala dieta” debe de existir. Hoy en día se sabe, con suficiente evidencia científica, que

existen 71 genes identificados como posibles inductores de la obesidad, de los cuales 15 se asocian al volumen de grasa corporal (28).

REGULACIÓN INGESTA/GASTO ENERGÉTICO: Como se ha descrito anteriormente, la energía ni se crea ni se destruye, sólo se transforma. Por tanto, un ingreso energético superior al gasto energético total, causará un aumento de los mecanismos de reserva que acumulan las grasas en el adipocito y generará un aumento del peso corporal.

- El Gasto Energético Total es el resultado de la suma del Gasto Energético Basal (en reposo), el Gasto Energético durante la actividad física y el Gasto Energético derivado del propio proceso de la Termogénesis (25, 26).
- La ingesta de nutrientes y la calidad de éstos supondrá un aporte mayor o menor de kcal. Nuestro organismo metabolizará los nutrientes en orden jerárquico en función de su capacidad de almacenaje, obteniendo la energía en primer lugar de aquellos principios que menos gasto energético consuma en su degradación, y reservando para después aquellos principios que, de no precisarlos, puede almacenar.
- No existe en el cuerpo humano posibilidad de almacenar el alcohol. Todo él se utiliza para obtener energía. Es por ello por lo que la ingesta excesiva de alcohol genera un aumento del peso corporal, ya que la mayoría de los nutrientes ingeridos acompañados de alcohol se destinarán al almacenaje (25).
- La ingesta de carbohidratos favorece la oxidación de los mismos y provocan saciedad. Sin embargo hay que diferenciar entre la ingesta de carbohidratos con alto índice glucémico, (arroz, pasta, pan, patatas y cereales) que favorecen la resistencia insulínica y generan un perfil lipídico desfavorable, y la ingesta de carbohidratos con un índice glucémico bajo (verduras, cereales integrales y frutas) que aumentan la

sensación de saciedad y estimulan la lipólisis. Por tanto, el porcentaje entre carbohidratos y grasas ingeridas en la dieta es importante en la génesis de la obesidad. Según las guías clínicas de la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral, una dieta adecuada debería llevar una proporción de proteínas/grasas/carbohidratos de 20/30/50. Especial mención hay que hacer con la fructosa y sacarosa, que no precisan insulina para metabolizarse, no afectan a la regulación leptina/grelina y no atraviesan la barrera hematoencefálica. Estas tres circunstancias hacen que no provoquen sensación de saciedad, favorezcan la resistencia insulínica y que su facilidad para fosforilarse en hígado en las rutas de la lipogénesis favorezcan además la hipertrigliceridemia (25,26).

- El consumo graso apenas tiene efecto saciante en el ser humano. Por cada gramo de grasa se obtienen 9 kcal, el doble de la obtenida por los carbohidratos y las proteínas.
- El uso de las proteínas como moneda energética no es una vía habitual y nuestro organismo sólo recurre a él en casos de extrema desnutrición, cuando todos los depósitos grasos se han consumido y todo el glucógeno se ha agotado.

En esta regulación, en la que tanto la ingesta como el gasto se pueden ver aumentado o disminuido, juega un papel fundamental el hipotálamo. Es el encargado de procesar la información recibida de forma aferente y de generar una respuesta eferente. Todo ello se lleva a cabo mediante una infinidad de hormonas y neurotransmisores que se regulan por mecanismos de retroalimentación. De todos ellos hay que destacar la leptina y la grelina, ya que comentar todos los factores que participan en las “cascadas” de activación e inhibición hormonal a nivel cefálico e intestinal que regulan la sensación del hambre, no son objeto de esta tesis, y precisaría una redacción mucho más extensa.

- La leptina es un péptido “anorexígeno” (disminuye la sensación de hambre) que se sintetiza en el tejido adiposo, compuesto por 167 aminoácidos cuya secuencia es común en muchas especies animales. Regula la homeostasis energética por dos mecanismos (26,29): estimula los procesos catabólicos (favorece la lipólisis disminuyendo la adiposidad) y actúa sobre las neuronas del núcleo infundibular del hipotálamo restringiendo la ingesta. Su forma de actuación es:
 - Disminuye la secreción del neuropéptido Y, que es un estimulador del apetito.
 - Actúa indirectamente sobre los receptores de la melanocortina y sobre los receptores noradrenérgicos, disminuyendo la ingesta.
 - Utiliza el sistema nervioso simpático para estimular la liberación de la tirotropina, que regula el metabolismo basal regulando la secreción de la glándula tiroidea.

- La grelina, por el contrario, es un péptido “orexígeno” (aumenta la sensación de hambre) sintetizado en el estómago, fundamentalmente en el fundus gástrico, que actúa en el hipotálamo mediante tres vías (26-29):
 - Sobre el núcleo arqueado atravesando la barrera hematoencefálica por vía sanguínea.
 - Por aferencias vagales que llegan desde el estómago.
 - Con una síntesis intrahipotalámica de grelina.

De esta forma, un aumento de los niveles de leptina producida por el adipocito desencadenará una respuesta hipotalámica encaminada a disminuir la ingesta, generando sensación de saciedad y estimulando el catabolismo. Por el contrario, una elevación de grelina producida por el estómago desencadenará una respuesta opuesta que generará sensación de hambre, aumentará la ingesta y estimulará el anabolismo (26, 29).

MICROBIOTA INTESTINAL: En las últimas décadas han surgido en la literatura científica algunos estudios que apuntan al efecto regulador que determinadas bacterias colonizadoras del intestino humano pudieran tener en el desarrollo de la obesidad. Se sabe que la microbiota intestinal genera reacciones bioquímicas que contribuyen a la absorción de vitaminas y otros compuestos absorbibles, y parece ser que, su alteración y desequilibrio podrían estar implicados en el desarrollo de la resistencia insulínica y del aumento del peso corporal. No obstante, se requieren más estudios con suficiente evidencia científica (26).

II.D.- TRATAMIENTO MÉDICO DE LA OBESIDAD.

El tratamiento de la obesidad varía en función de su grado y de los objetivos que el paciente se plantee. La obesidad debe ser inicialmente una enfermedad de manejo médico. La SEEN, siguiendo las recomendaciones de la OMS, aconseja el uso del IMC para el estadiaje de la obesidad y el sobrepeso y asume la misma clasificación, identificando los pacientes tributarios de reducción del peso corporal de la siguiente forma (30):

1. La reducción del peso corporal está indicada en adultos que tienen una obesidad, es decir, IMC superior o igual a 30 (con un grado de recomendación A) o en aquellos con sobrepeso (IMC superior o igual a 25) con 2 o más factores de riesgo cardiovascular asociadas (tabla nº 5).
2. A los pacientes con sobrepeso con uno o ningún factor de riesgo que deseen perder peso se les puede incluir en programas de reducción y mantenimiento del peso corporal.
3. A los pacientes con sobrepeso con uno o ningún factor de riesgo que no deseen perder peso se les aconsejará en la necesidad de esforzarse en no aumentar el peso actual.

Tabla nº5. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

| FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR | |
|--|---|
| 1. | Tabaquismo. |
| 2. | HTA (Pas >140 mm Hg y Pad >90mm Hg) o paciente tratado con fármacos. |
| 3. | Valores limítrofes de elevado riesgo de Low Density Lipoprotein o Lipoproteína de baja densidad (LDL) (130-159 mgr/dl) y otros dos factores de riesgo cardiovascular. |
| 4. | Valores de elevado riesgo de LDL >160 mgr/dl. |
| 5. | Valores bajos de HDL <35 mgr/dl. |
| 6. | Disminución de la tolerancia a la glucosa en ayunas (glucosa plasmática en ayunas de 110 a 125 mg/dl). |
| 7. | Historia familiar de enfermedad cardíaca coronaria prematura (infarto de miocardio o muerte súbita del padre u otro familiar masculino de primer grado antes de los 55 años de edad, o de la madre u otro familiar femenino de primer grado antes de los 55 años de edad. |
| 8. | Edad > 45 años en varones y > 55 años o en situación de menopausia en la mujer. |
| 9. | Inactividad física. |
| 10. | Hipertrigliceridemia > 200 mgr/dl. |

El objetivo del tratamiento médico del exceso de peso corporal es la reducción y el mantenimiento de un peso corporal más bajo a largo plazo y para ello se han establecido las siguientes recomendaciones (tabla nº6):

1. Marcar un objetivo inicial de una pérdida del 10% del peso corporal. En función del resultado, marcar nuevos objetivos.
2. La disminución exclusiva de la grasa alimentaria sin disminuir la ingesta calórica no es suficiente y se debe acompañar de una disminución de los hidratos de carbono.
3. Con un balance energético negativo de 500 a 1.000 kcal/diarias durante un período de unos seis meses.
4. Se debe acompañar de un aumento de la actividad física porque, aunque su efecto sobre la pérdida de peso no es demasiado llamativo, sí disminuye la grasa abdominal, mejora las funciones cardiorrespiratorias y ayuda a mantener el peso perdido. Se aconseja iniciar actividad física de

grado moderado durante 45 minutos, 3 ó 4 días a la semana. Todos los adultos deberían establecer como objetivo a largo plazo acumular al menos 30 minutos de actividad física moderada la mayoría de los días de la semana.

5. A los seis meses se alcanza un período de meseta que puede requerir un ajuste en la dieta.
6. Si se facilita una alta frecuencia de contactos entre el paciente y los miembros del equipo que le atiende se consigue una reducción del peso más eficaz.
7. La realización de cambios de estilos de vida permanentes, adoptando conductas saludables en la alimentación y actividad física, con el fin de corregir la ingesta excesiva y el sedentarismo.
8. El tratamiento farmacológico sólo está indicado en pacientes con sobrepeso con factores de riesgo asociado o con obesidad, siempre bajo supervisión médica y como tratamiento coadyuvante del tratamiento dietético y de cambios de estilos de vida (30). Muchos han sido los fármacos utilizados a lo largo de la historia de la medicina y casi todos han sido retirados por aparición de efectos secundarios importantes. El más recientemente retirado, la Sibutramina, fue aprobado por la Agencia Europea de Evaluación de Medicamentos (EMA) en abril del año 2001. Se trata de un fármaco anorexígeno, cuyo mecanismo de acción es a nivel central disminuyendo la recaptación de serotonina y de noradrenalina (31, 32). Fue retirado en el año 2010 tras evidenciarse en el estudio Scout (33) que sus resultados, en términos de pérdida de peso, comparados con placebo, no eran significativos y que el riesgo de sufrir infartos de miocardio, accidentes cerebrovasculares y parada cardíaca ascendían al 16 %. Actualmente los fármacos autorizados son:
 - a. Orlistat: inhibe la lipasa intestinal, disminuyendo la absorción de grasas en un 30%. No interfiere en la absorción de hidratos de carbono, proteínas ni en la de los fosfolípidos y es especialmente eficaz en la DMII porque mejora la sensibilidad

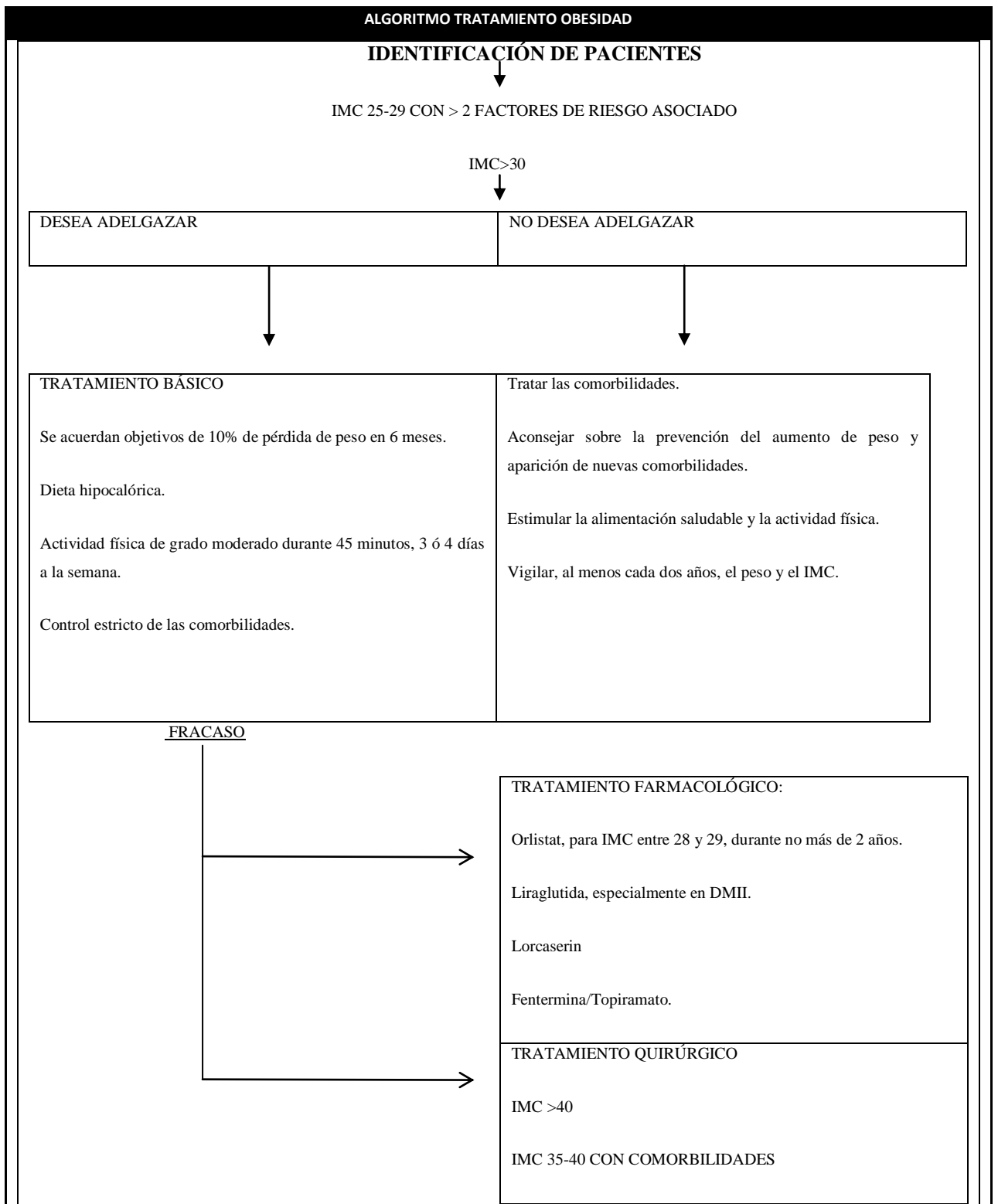
a la insulina. Su mecanismo de acción es periférico sin pasar al torrente sanguíneo, por lo que tiene un gran margen de seguridad y sus efectos secundarios son únicamente digestivos y proctológicos, por la esteatorrea que produce. Se recomienda para IMC entre 28 y 29, durante no más de 2 años. (31,34, 35)

- b. Liraglutida: aprobado por EMA en el año 2009, es una incretina, un análogo peptídico similar al glucagón tipo1 que estimula la producción de insulina y su secreción. Se utiliza para el tratamiento de la DMII y ha demostrado lograr una pérdida de peso que parece ser dosis-dependiente (36).
- c. Lorcaserin: agonista de los receptores de la serotonina promueve la pérdida del exceso de grasa corporal (31).
- d. La combinación de una anfetamina a dosis baja, la Fentermina, con un antimigrañoso, el Topiramato, ha demostrado utilidad en la pérdida de peso disminuyendo los efectos secundarios que aisladamente presentaba el primero de ellos y que provocó su retirada del mercado en el año 2000 (37).

9. Los tratamientos alternativos, es decir, cualquier otros método o agente utilizados, no están recomendados, por no haber demostrado ser efectivos y por la ausencia de pruebas de seguridad.

10. Tratamiento quirúrgico de la obesidad (epígrafe II.E).

Tabla nº 6. ALGORITMO TRATAMIENTO OBESIDAD.



II.E.- TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA OBESIDAD.

II.E.a.-GENERALIDADES.

Las técnicas quirúrgicas bariátricas actualmente se engloban en tres grandes grupos:

1. Técnicas Restrictivas: son aquellas cuyo objetivo es la reducción de la ingesta de alimentos, normalmente consiguiendo una disminución de la capacidad del estómago.
2. Técnicas Malabsortivas: son aquellas técnicas que reducen la longitud del intestino dedicado a la absorción de nutrientes.
3. Técnicas Mixtas: son aquellas que combinan los dos mecanismos anteriores.

Pero, para comprender cómo hemos llegado a esta clasificación y entender la situación actual de la cirugía bariátrica internacional, es fundamental remontarnos a los inicios, a los años 50 del pasado siglo, y hacer un recorrido histórico hasta nuestros días.

II.E.b.- EVOLUCIÓN HISTÓRICA CIRUGÍA BARIÁTRICA.

Desde finales del siglo pasado es aceptado por toda la comunidad científica que la cirugía es el único tratamiento eficaz para tratar la obesidad que ha demostrado conseguir las mayores pérdidas de peso mantenidas en el tiempo (5-8, 22-23). A esta conclusión se ha llegado tras décadas de modificaciones en técnicas quirúrgicas clásicas orientadas a tratar al paciente obeso. Diferentes autores comenzaron a diseñar intervenciones quirúrgicas cuyo fin era provocar cuadros malabsortivos, acortando tramos intestinales, o restrictivos disminuyendo

la capacidad del estómago, con la finalidad de buscar una alternativa de tratamiento efectivo a la obesidad mórbida.

La primera cirugía de la obesidad fue llevada a cabo en Suecia, donde Victor Henriksson publicó en el año 1952 la realización de una resección masiva de intestino delgado con una finalidad nueva, lograr una pérdida de peso mantenida en el tiempo en un paciente con una obesidad patológica (38). Pero la irreversibilidad de este procedimiento y su agresividad, hacía necesario buscar alguna modalidad que permitiera revertir la situación clínica del paciente en caso de que aparecieran complicaciones que pusieran en riesgo al enfermo o afectaran seriamente a su calidad de vida. Es por esto que Richard Varco, en 1953, en la Universidad de Minnesota, diseñó el primer bypass yeyuno-ileal sin resección intestinal (39). Consistía en una anastomosis término-terminal de yeyuno proximal a íleon distal, que se acompañaba de una sutura ileo-cecal para dar salida a los tramos intestinales excluidos al tránsito digestivo. Esta técnica no fue publicada por él sino por tres autores, Kremer, Linner y Nelson, también de la Universidad de Minnesota, en el Hospital Mount Sinaí, en el año 1954 (40). De esta forma nace el concepto de cirugía malabsortiva, cuya finalidad es acortar el tramo de intestino delgado funcional, pero sin realizar resecciones masivas que aumentarían el riesgo del acto quirúrgico y convirtiendo la técnica en potencialmente reversible. Así se disminuía considerablemente la superficie intestinal dedicada a la absorción de nutrientes, con objeto de lograr una disminución del aporte calórico, pero también se disminuía el aporte de vitaminas, hidroelectrolitos, y oligoelementos, a lo que hay que añadir que esa malabsorción generaba un importante síndrome diarreico. Por tanto, se hacía necesario encontrar un balance oportuno entre los metros intestinales que lograsen una adecuada pérdida de peso pero, con una aceptable calidad de vida, y un buen control nutricional.

La búsqueda de este equilibrio ha motivado a innumerables autores a diseñar diferentes técnicas que han ido mejorando los resultados. La aparición de

la laparoscopia en las últimas décadas y el desarrollo de las medidas de soporte vital y de la ingeniería aplicada a la medicina, han hecho posible la universalización de la cirugía bariátrica hasta nuestros días. En el año 2013, el Dr. Henry Buchwald realizó una encuesta por correo electrónico a los miembros de la Federación Internacional de Cirugía Bariátrica (IFSO), que reúne a unos 49 países, y se reportó un total de 468.609 intervenciones bariátricas. El 95.7% fueron realizadas por laparoscopia (41). El riesgo quirúrgico se ha minimizado extraordinariamente y los resultados en cuanto a éxito en la pérdida de peso, mejora de comorbilidades y morbimortalidad se han optimizado enormemente con respecto a esos años 50. Pero aún no existe una única técnica que alcance ese equilibrio perfecto del que hablamos anteriormente.

Fue el Dr. Payne quien popularizó las técnicas malabsortivas como tratamiento quirúrgico del paciente con una obesidad severa. En 1963 publicó una serie de 10 pacientes que había iniciado en 1956 a los que les había realizado un bypass yeyuno-cólico (42). Esta técnica consistía en una anastomosis término-terminal de yeyuno proximal, a unos 37 cms. del ángulo de Treitz a colon transverso. Provocaba ciertamente una masiva pérdida de peso, pero a cambio sometía al paciente a unas severas diarreas-esteatorreas, trastornos hidroelectrolíticos y fallos hepáticos, hasta el punto que se diseñó como una cirugía en dos tiempos, planteando la conversión cuando el paciente hubiera logrado la pérdida máxima de peso. Pero estos pacientes reconstruidos volvían a presentar reganancias ponderales importantes, lo que motivó que se buscaran alternativas, modificando la técnica hacia el bypass yeyuno-ileal que publicó en 1969 junto a De Wind (43). Consistía igualmente en una sección a unos 35 cms. del ángulo de Treitz, pero en esta ocasión se realizaba una sutura término-lateral a unos 10 cms. de la válvula ileocecal. De esta forma, no existía ninguna asa ciega, y no era necesario drenar el íleon no funcionante a ninguna otra estructura como en la técnica de Varco. Esta publicación incluía una serie de unas 80 mujeres con buenas pérdidas de peso y con una morbilidad aceptable, lo que hizo que la técnica se popularizara y se extendiera en Estados Unidos (EEUU) durante la década de los 70 del siglo XX. No obstante, la difusión de la técnica de Payne demostró con el tiempo dos importantes problemas (39):

1. Que existía casi un 10% de obesos que no lograban mantener en el tiempo la pérdida de peso, probablemente por el reflujo de nutrientes a través de la sutura termino-lateral al asa excluida de ileon.
2. Que aparecían importantes complicaciones derivadas de la esteatorrea y de la malabsorción proteica y de vitaminas hidrosolubles, así como una tasa nada desdeñable de insuficiencia hepática.

Por esta razón, diferentes autores (Scott, Salmon, Varco y Buchwald, Lavaroto) propusieron cambios en la técnica, modificando las medidas y volviendo a las suturas término-terminales para evitar las reganancias. Todas estas variaciones respondían a una inquietud: tratar de buscar una alternativa que lograra evitar el reflujo que provocaba las anastomosis término-laterales. Así surgió la técnica de Nicola Scopinaro: la Derivación Bilio-pancreática (DBP), tan extendida a nivel mundial desde su publicación en 1979 y que supuso una semilla para diferentes técnicas posteriores (44). Nace así el concepto de técnicas mixtas que proponen reservorios gástricos pequeños, con bocas anastomóticas pequeñas, para lograr una saciedad precoz y una disminución de la ingesta. También añade un bypass intestinal, con diferentes longitudes, que determinarán un mayor o menor grado de malabsorción. La técnica de Scopinaro, consistía en una resección gástrica horizontal, generando un reservorio de unos 200-250 centímetros cúbicos (cc), cierre duodenal, gastro-yeyunostomía en Y de Roux de 250 cms., anastomosis del asa bilio-pancreática a unos 50 cms. de la válvula ileocecal, de forma termino-lateral, dejando así un asa común muy corta. Se trata de crear tres canales: un canal alimentario, que trasporta los nutrientes y absorbe principalmente carbohidratos; un canal bilio-pancreático, que trasporta las sales biliares y el jugo pancreático; y un canal común, muy corto, donde los nutrientes se mezclan con las enzimas digestivas en un tramo muy pequeño, por lo que la digestión, especialmente de las grasas, se restringe en gran medida. Esta técnica supuso el esquema inicial para que en 1993, Marceau diseñara el Cruce Duodenal (CD) (45), que posteriormente evolucionaría hacia la Gastrectomía Vertical o Gastric Sleeve. El objetivo de este CD es evitar las úlceras de boca anastomótica y el Síndrome de Dumping que presentaba la DBP. Consiste en realizar un

reservorio gástrico vertical, extirpando toda la curvatura mayor gástrica y preservando el píloro. Se acompaña de una transección duodenal, con anastomosis de unos 250 cms. de yeyuno-ileon al extremo proximal del duodeno. A su vez, el asa bilio-pancreática se sutura de forma término-lateral igual que en el DBP. Hess y Hess en 1998 diseñan el CD tal y como se realiza en la actualidad, con una sección duodenal completa (46).

La técnica de Scopinaro y el CD, han demostrado, tras más de 20 años de seguimiento, unos magníficos resultados en cuanto a pérdidas de peso mantenida a largo plazo y un excelente control de las comorbilidades asociadas a la obesidad, especialmente la DMII. No obstante, los efectos secundarios que sufren los pacientes suelen afectar a su calidad de vida: esteatorrea, cierto grado de desnutrición proteica y necesidad de aportar suplementos vitamínicos de por vida. Esto ha hecho que el CD en la actualidad se reserve para pacientes con obesidad extrema y/o con comorbilidades mal controladas, especialmente la DMII (7-8).

Con el inicio de la era laparoscópica, el CD supuso una técnica extremadamente laboriosa. Al tratarse de pacientes con IMC más altos, en los inicios de su desarrollo como técnica laparoscópica, la cirugía se prolongaba durante varias horas y las anastomosis resultaban tremendamente dificultosas por el engrosamiento de los mesos intestinales, del epiplón, la hepatomegalia del hígado graso, todo ello favorecía el sangrado intra-operatorio y la precariedad de las suturas. Es por ello que Gagner propuso elaborar la Gastrectomía Vertical Laparoscópica (GVL) del CD de forma aislada en el paciente superobeso para acortar el tiempo operatorio, y minimizar el riesgo de las posibles dehiscencias de suturas (47). El planteamiento sería realizar la GVL en un primer tiempo para, cuando el paciente adelgace, disminuya su IMC, disminuya el grosor de los mesos y el tamaño del hígado. Estas circunstancias permiten realizar las anastomosis del CD con más facilidad técnica y menor tiempo operatorio, de tal forma que se complete la técnica de una forma más segura. Sería una forma

quirúrgica de optimizar al paciente. Este supuesto fue ampliamente aceptado por la comunidad internacional de cirujanos bariátricos, hasta el punto de constituirse como una técnica única incorporada a la práctica clínica de numerosos grupos que han ido aportando modificaciones a la técnica (48). Es en la actualidad, la técnica quirúrgica cuya implementación ha crecido más en las últimas décadas. En los registros que la IFSO realiza desde el año 2003, en tan sólo 10 años, ha pasado de no aparecer en las encuestas enviadas a los miembros de dicha federación a suponer un 37% de todos los procesos realizados (41). Ha supuesto una verdadera revolución, favoreciendo el acceso a técnicas bariátricas a grupos de cirujanos menos expertos y que se iniciaron en la GVL para, posteriormente, adiestrarse en técnicas quirúrgicas más complejas. De esta forma, más pacientes tienen acceso hoy en día al tratamiento quirúrgico laparoscópico de la obesidad.

El crecimiento que ha presentado se ha acompañado de innumerables estudios sobre su mecanismo de acción como técnica restrictiva, pero también como técnica endocrina, ya que el estudio de la GVL ha ido en paralelo con los conocimientos actuales sobre la grelina, la hormona del hambre. Las teorías sobre la GVL como intervención anorexígena se basan en la retirada de todas las células productoras de esta hormona y que se localizan principalmente en el fundus gástrico. Lo cierto es que, ya sea por la restricción en la ingesta o por su efecto anorexígeno, la gran mayoría de los pacientes a los que se les realizó una GVL como un primer tiempo de un CD no precisaron de una segunda cirugía, ya que consiguieron una adecuada pérdida de peso y un buen control de las comorbilidades sin presentar desnutriciones calórico-proteicas, diarreas ni déficits nutricionales severos. Sirva como ejemplo el estudio presentado en el año 2006 por Silecchia y sus colaboradores, que, tras un seguimiento a 2 años de 41 pacientes, tan sólo a 14 (38%) se les completó el CD tras la GVL, por pérdida de peso insuficiente y persistencia de las comorbilidades (49).

En el año 2013, fue la segunda técnica quirúrgica más realizada en el mundo, con un total de 171.191 intervenciones (76.502 procesos más que en el

año 2011), el 37% del total de toda la cirugía bariátrica internacional (41). Este cambio de tendencia se empieza a ver reflejada en la literatura, donde comienzan a surgir estudios que lo avalan. La Universidad de Michigan revisó un total de 43.732 procedimientos bariátricos realizados en 39 hospitales diferentes entre junio de 2006 y diciembre de 2013, y encontró que la GVL suponía en el año 2008 un 6% del total mientras que en el año 2013 ascendió a un 67.3% (50). Por otro lado, desde el año 2007 se celebra una reunión de consenso internacional que dirige, cada dos años, el profesor Gagner donde se recogen las diferentes modificaciones de los distintos grupos de trabajo y sus resultados. En el año 2012 un total de 130 cirujanos reportaron 46.130 intervenciones de las cuales el 93% se plantearon como técnica única (51).

No obstante, aunque la GVL está consiguiendo un gran número de adeptos, hoy por hoy el Bypass Gástrico sigue siendo la técnica más realizada. Con un total de 197.975 intervenciones en el año 2013, supone casi la mitad del total de procedimientos bariátricos a nivel mundial, pero en los últimos 5 años ha descendido del 68% al 45%. (41).

Mientras Payne estudiaba cómo mejorar el bypass yeyuno-cólico, Masson e Ito diseñaban el primer Bypass Gástrico que publicaron en 1966 (52). Consistía en una sección gástrica transversal, creando un reservorio gástrico de unos 100-150 cc con una anastomosis gastro-yeyunal término-lateral, sin Y de Roux, de unos 12 mm de diámetro máximo. Esto supone una importante restricción de la ingesta, sin componente malabsortivo, ya que los tramos excluidos al tránsito son el estómago distal, duodeno completo y tramo inicial de yeyuno. Se convierte en la alternativa restrictiva a la malabsorción de Payne. En 1977 Alden evita la sección completa optando por un grapado o transección gástrica (53). Griffen en el mismo año, apuesta por un montaje en Y de Roux para evitar el reflujo biliar y la tensión en el asa intestinal ascendida (54). Se diseña así la técnica de la que se deriva el Bypass Gástrico actual. Múltiples variaciones de dicha técnica se han desarrollado por diferentes autores (Torres, Oca, Fobi, Brolin, Salmon y Vasslo).

Wittgrove, Clark y Tremblay, en el año 1994, comunican el primer Bypass Gástrico Laparoscópico (55). Desde entonces hasta ahora, existen diferentes formas de realizar un BPG, según diferentes autores y grupos de trabajo, pero todos presentan un reservorio gástrico pequeño vertical, de unos 20-30 cc de capacidad a expensas de la curvatura menor gástrica, para favorecer la saciedad precoz, que debe estar aislado totalmente del resto del estómago para evitar la fístula gastro-gástrica. Se asocia una anastomosis gastro-yeyunal en Y de Roux, seccionando aproximadamente a una distancia de entre 60 cms. y un metro del ángulo de Treitz. A partir de aquí, podemos distinguir tres tipos de BPG en función de las medidas que dejemos en el asa alimentaria a la hora de realizar el pie de asa:

1. BPG corto, o tradicional: procedimiento fundamentalmente restrictivo, donde se deja un asa alimentaria corta, lo justo para realizar una anastomosis sin tensión y evitar el reflujo biliar, de entre 60 y 100 cms.
2. BPG largo, alargando el asa alimentaria entre 150 y 200cms.
3. BPG distal o metabólico, donde se mide desde la válvula ileocecal unos 150 cms. de asa común.

Para finalizar este recorrido histórico no podemos dejar de nombrar la Gastroplastia de Masson, que fue la primera técnica restrictiva pura, y que consistía en una transección horizontal incompleta gástrica, desde la curvatura mayor hacia la menor (56). Esta técnica, diseñada en 1971, demostró pobres pérdidas de peso e importantes reganancia, por lo que igualmente sufrió muchas modificaciones por diferentes autores hasta llegar a la Gastroplastia Vertical Anillada (GVA) del propio Masson en el año 1982. Dicha técnica consistía en una sección circular completa con una grapadora mecánica en cuerpo gástrico, que servía de guía para realizar una transección lineal hacia el ángulo de His, y para colocar una banda de polipropileno que ajustara el vaciamiento gástrico

(57). Tuvo su auge en la década de los 80, y forma parte de los inicios de las técnicas anilladas que han desembocado en las Bandas Gástricas Laparoscópicas, pero todas ellas han demostrado pobres resultados a largo plazo.

II.E.c.-INDICACIONES DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

Según los criterios de Fobi y Baltasar (58, 59), una técnica de cirugía bariátrica ideal debe ser:

1. Segura, con una mortalidad inferior al 1% y una morbilidad inferior al 10%.
2. Eficaz, consiguiendo una pérdida del exceso de peso superior al 50% en al menos el 75% de los enfermos, a ser posible, alcanzando IMC inferior a 35.
3. Duradera, manteniendo la pérdida de peso con un seguimiento a 5 años.
4. Reproducible.
5. Reversible.
6. Que afecten poco a la calidad de vida del paciente.
7. Que tengan tasas de reintervenciones inferior al 2% por fracaso de la técnica.

Estos criterios están en la actualidad en revisión gracias a la mejora en los resultados en cuanto a complicaciones, y se plantea reducir las tasas aceptables de mortalidad al 0.5 % y de morbilidad al 0.7% (23).

Considerando los datos aportados por la encuesta realizada por Buchwald en el año 2013 (41) podemos afirmar que de más de 450.000 intervenciones anuales:

- El BPGL continúa siendo la técnica más utilizada, representando el 45% del total.
- La GVL ha sido la técnica que más ha crecido en los últimos años y supone un 37% del total.
- Las Bandas Gástricas, a pesar de los pobres resultados demostrados, se realizan con un 10% del total.
- El CD/DBP, a pesar de ser la técnica que presenta los mejores resultados en cuanto a pérdida de peso mantenida a largo plazo, supone sólo un 1.5 % del total de las intervenciones practicadas en 2013.

Las evaluaciones más reciente de los resultados de las técnicas bariátricas, que incluyen revisiones sistemáticas de la literatura, datos de medicina basada en la evidencia y algunos meta-análisis (7-8, 60-63), nos determina que:

- Las mayores pérdidas de peso y las mejores tasas de resolución de comorbilidades se obtienen cuanto mayor componente malabsortivo aplica la técnica: DBP/CD > BPG/ GVL > BANDA GÁSTRICA
- En cuanto a las comorbilidades, habría que hacer una excepción en el caso de la ERGE, donde el papel más importante lo desempeña el BPG, que es hoy por hoy la técnica de elección en estos casos, hasta el punto de aconsejar su uso como técnica antirreflujo en el paciente obeso, aunque éste no solicite una cirugía bariátrica (23).
- La menor morbilidad corresponde en sentido inverso al descrito anteriormente. Las tasas de complicaciones a corto y largo plazo, así como las secuelas crónicas son mayores cuando mayor es el componente malabsortivo.

Basándonos en los hábitos alimenticios:

- Los pacientes “picoteadores” (múltiples ingestas calóricas) se beneficiarán de técnicas malabsortivas.
- Los grandes “comilones” (atracción) se beneficiarán tanto de técnicas mixtas como restrictivas.
- Los comedores de comida “rápida” precisarán técnicas mixtas.

Cada grupo de trabajo ha desarrollado sus propios protocolos de actuación en función del tipo de población a la que atiende, de las posibilidades económicas del centro donde trabaja, de la experiencia de los profesionales y del recorrido histórico personal de dicho grupo. Lo que sí supone un consenso general es la necesidad, más bien la obligatoriedad, de la existencia de un equipo multidisciplinar que atienda al obeso mórbido (4-8, 22-23). En el año 1991, la NIH redactó un documento de consenso sobre la Cirugía Gastrointestinal para la Obesidad Severa, que se especifica que:

1. Todo paciente con obesidad patológica que busca tratamiento por primera vez no debe considerar la cirugía, sino programas que incluyan tratamiento dietético, ejercicio físico y modificaciones conductuales.
2. La cirugía debe realizarse en pacientes bien informados, motivados, seleccionados, con un riesgo quirúrgico asumible y que hayan fracasado con un tratamiento médico correcto. Deben ser capaces de entender y asumir las modificaciones que van a experimentar, las posibles complicaciones y comprometerse a un seguimiento a largo plazo.
3. Deben ser atendidos y evaluados por un equipo multidisciplinar que incluyan cirujanos, psiquiatras, endocrinólogos y dietistas.

4. Deben ser intervenidos y hacer el seguimiento en centros con infraestructuras adecuadas, con unidades de soporte vital avanzado capacitadas para manejar las posibles complicaciones y emergencias que puedan surgir, a corto y a largo plazo.
5. El equipo de cirujanos debe estar entrenado en técnicas quirúrgicas bariátricas.

Desde entonces hasta ahora, estas bases se han mantenido y extendido por todo el mundo, hasta el punto de que se postula que, tanto los cirujanos bariátricos como los centros hospitalarios en los que atienden a sus pacientes, deberían someterse a un proceso de acreditación supervisado por las sociedades científicas específicas (SECO, IFSO).

A día de hoy, siguiendo la Guía Clínica publicada por la Asociación Europea para el estudio de la Obesidad (EASO) de forma conjunta con el Capítulo Europeo de la Federación Internacional de Cirujanos de la Obesidad (IFSO-EC) (7) en el año 2014, las indicaciones para esta cirugía es para pacientes de entre 18 y 60 años con:

1. IMC > 40 kg/m².
2. IMC 35-40 kg/m² con comorbilidades asociadas.
3. Criterio del IMC actual o el de máxima severidad previa.
4. Los pacientes deben haber fallado en la pérdida de peso o no ser capaces de mantener el peso perdido por largo tiempo a pesar de un tratamiento apropiado quirúrgico o no quirúrgico.
5. La pérdida de peso como resultado de un tratamiento previo a la cirugía o que presenten reganancia ponderal no contraindica la cirugía.

Las contraindicaciones planteadas son:

1. Ausencia de un período de manejo médico identificado.
2. Incapacidad de participar en seguimientos médicos prolongados.
3. Desórdenes psicóticos, psiquiátricos, alimenticios.
4. Abuso de drogas o alcohol.
5. Enfermedades que amenacen sus vidas a corto plazo.
6. Ausencia de apoyo familiar o social que garantice su cuidado.

I.I.E.d.-EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA DE SEVILLA.

La realización de este estudio está íntimamente ligada al desarrollo de la cirugía de la obesidad en el HUVVM. El Profesor Sebastián García Díaz, Jefe del Departamento de Cirugía en el HUVVM, practicó una derivación yeyuno-ileal tipo Scott que publicó en el año 1977 (1,64), trabajo que fue premiado por el Hospital de las Cinco Llagas de Sevilla en el año 1979. Este autor, pionero de la cirugía de la obesidad española, redactó, junto con sus colaboradores, el primer artículo publicado en inglés por un autor español en el campo de la cirugía de la obesidad (1,65). Estas cirugías malabsortivas resultaron inicialmente exitosas, pero provocaban a largo plazo diarreas severas y malnutriciones e insuficiencias hepáticas importantes. Por este motivo se optó por técnicas restrictivas, y en la década de los 80 y principio de los 90 del siglo XX, se realizaron unos pocos casos de Gastrectomías Verticales Anilladas de Mason que, aunque ciertamente presentaba poca morbilidad, demostraron poca efectividad para lograr una pérdida de peso adecuada y que se mantuviera en el tiempo. En este contexto, el Dr. Antonio Villa Díaz, cirujano Jefe de Sección del Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del HUVVM diseñó una técnica mixta, combinando la eficacia del bypass yeyuno-ileal y la restricción de la técnica de Masson, pero tratando de corregir los inconvenientes de la primera. Para ello anastomosaba de forma término-lateral el yeyuno proximal, a unos 35 cms. del ángulo de Treitz, al íleon a unos 75-100 cms. de la válvula ileo-cecal. De esta forma, al aumentar la cantidad de íleon funcional con respecto a la técnica de Payne, se disminuirían la desnutrición y las diarreas. Así en el año 1997 comenzó a realizar esta técnica

que posteriormente, en el año 2001 terminó de diseñar modificando la GVA en lo que denominó Gastroplastia Vertical en Jareta, que consistía en una, dos o tres suturas continuas invaginantes de toda la curvatura mayor gástrica, que (sin secciones, sin riesgo de fugas y completamente reversibles) disminuía la capacidad gástrica. Esta técnica de Villa Díaz se presentó en el Congreso Nacional de Cirugía en Madrid, en el año 2002, no sin ciertas críticas (66). En la actualidad existe una técnica similar, restrictiva pura, la Gastroplastia Plicada, que se realiza por Laparoscopia y que en España ha desarrollado ampliamente el Dr. Jordi Pujol Gebelli, del Hospital Universitario de Bellvitge, en Hospitalet de Llobregat, Barcelona (67).

Los buenos resultados del Dr. Villa hicieron que los casos puntuales y esporádicos de la década de los 90 de siglo XX aumentaran a partir del 2001, convirtiéndose la obesidad mórbida en una patología muy prevalente que hacía crecer las listas de espera de nuestro servicio de cirugía. Estas circunstancias coincidieron con un momento histórico muy concreto determinado por el auge de la cirugía bariátrica en nuestro país, sobre el cual es reseñable hacer dos consideraciones:

- La evolución de la cirugía laparoscópica, gracias al desarrollo tecnológico del instrumental y dispositivos quirúrgicos: endocortograpadoras, materiales hemostáticos y distintas formas de fuentes de energía. Esta circunstancia favoreció la implementación del abordaje laparoscópico en la cirugía bariátrica. Los grupos de cirujanos laparoscopistas españoles se adiestraron en técnicas bariátricas, mientras que aquellos cirujanos que durante años habían afrontado la cirugía de la obesidad de forma convencional comenzaron a adiestrarse en cirugía laparoscópica básica para, posteriormente saltar a un entrenamiento en técnicas más avanzada.
- La curva de aprendizaje de los diferentes grupos a nivel nacional, junto con el aumento del número de cirugías disparó los índices de morbimortalidad, lo cual provocó una alta presencia en los medios de comunicación que llegó a estigmatizar a la cirugía de la obesidad en nuestro medio.

En el año 2003, la SECO, en su VI Reunión celebrada en Salamanca, redactó lo que ha supuesto hasta hoy las base de la práctica clínica diaria de todos los equipos de profesionales que atienden al paciente obeso con fines quirúrgicos: la Declaración de Salamanca (22). Este documento resume todos los aspectos en términos de indicaciones y equipos multidisciplinares. Incluye los criterios de Fobi, resaltando la importancia de la constitución de unidades con personal acreditado, protocolos de actuación, volumen suficiente de actividad y equipamiento y material e instrumental adaptado al paciente obeso. Así mismo se exige una producción académica, actividad docente, y disposición de bases de datos que les permitan analizar sus resultados en cuanto a seguridad y eficacia. Este documento se ha actualizado recientemente en el XVII Congreso de la SECO, en la Declaración de Vitoria, aprobada en la Asamblea General celebrada el día 28 de Mayo de 2015 (23). Las novedades que aporta este documento se detallan en la tabla nº 7.

Tabla nº7. Declaración de Vitoria.

| DECLARACIÓN DE VITORIA | |
|------------------------|--|
| 1. | Se admite las técnicas de cirugía bariátrica para pacientes con obesidad grado I que tengan una DMII con riesgo cardiovascular aumentado que hayan sido valorados por un comité multidisciplinar de forma individualizada. |
| 2. | Debe considerarse así mismo este tipo de técnicas en pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico y patología de pared abdominal muy sintomáticos, recidivas o riesgos de complicaciones. |
| 3. | Los criterios de éxito no deben incluir la obtención del peso ideal. |
| 4. | Los estándares de calidad, gracias a los avances actuales y la mejora de las comorbilidades se reducen con respecto a los tradicionales Criterios de Fobi a una mortalidad inferior al 0.5 %, una morbilidad inferior al 7% y una tasa de fístulas inferior al 4%. |
| 5. | Se debe considerar la optimización preoperatoria y la cirugía en dos tiempos en los pacientes de alto riesgo. |
| 6. | La cirugía de revisión presenta peores resultados y conlleva unas mayores tasas de complicaciones. |
| 7. | La pérdida de peso preoperatoria conlleva una mejora de las comorbilidades, una disminución del volumen hepático por lo que facilita la técnica y reduce el riesgo quirúrgico. |

En el año 2004, siguiendo las directrices de la SECO en su Declaración de Salamanca de 2003, tratando de regular los pacientes obesos candidatos a la cirugía bariátrica se constituye la Comisión de Cirugía Bariátrica del HUVM. Dicha Comisión está formada por especialistas en endocrinología, cirugía, anestesiología, medicina interna, nutrición-dietética y psiquiatría. Los objetivos que se determinaron en su acta de constitución fueron:

- Establecer los criterios de inclusión y exclusión de la cirugía bariátrica en nuestro centro.
- Especificar los circuitos pre y postoperatorios de este tipo de cirugía.
- Valorar a los pacientes propuestos para cirugía bariátrica y su posterior inclusión en el registro de demanda quirúrgica (RDQ) una vez evaluados positivamente en función de los criterios establecidos.
- Definir los documentos de consentimientos informados (DCI) necesarios y cuantos documentos se requieran.
- Revisión sistemática de la capacidad operatoria del HUVM desde un punto de vista tanto cualitativo como cuantitativo.
- Analizar los resultados de la cirugía bariátrica en el HUVM.
- Análisis de cuantas cuestiones pudieran plantearse y siempre a instancias de la Junta Facultativa del HUVM.

Desde entonces, los pacientes que solicitaban este tipo de cirugía eran valorados por el servicio de endocrinología, realizando un adecuado estudio endocrinológico, y elaborando un informe donde se explicitara la indicación de cirugía y se constatará el fracaso previo del tratamiento higiénico-dietético. Así mismo, se realizaba una valoración psiquiátrica preoperatoria indispensable para la cirugía. Una vez elaborados estos dos informes, el paciente era atendido y evaluado por el equipo quirúrgico bariátrico. Posteriormente, tras reunión del equipo multidisciplinar que componían la Comisión y su aprobación, se disponía a preparar al paciente para la cirugía y a solicitar las pruebas oportunas, incluido el estudio preanestésico. En este punto, el paciente era informado de la necesidad de someterse a una importante pérdida de peso de forma preoperatoria, justificada

por un menor riesgo quirúrgico y anestésico. No obstante, en el inicio del establecimiento de dicha Comisión, no se realizaba ninguna estrategia de pérdida de peso ni control del mismo.

Esta evolución en el manejo del paciente obeso mórbido en nuestro hospital está íntimamente ligada a la evolución del equipo quirúrgico que los atiende. En diciembre del año 2008, se produce la reestructuración de los dos Servicios de Cirugía General y del Aparato Digestivo que existían en uno único, que posteriormente se constituirá como Unidad de Gestión Clínica, dirigida por Dr. Fernando Oliva Mompeán. Se implanta la gestión por unidades funcionales y se constituye la Unidad de Cirugía Esófago-gástrica, Bariátrica y Metabólica (UEG), liderada por Dr. Eduardo Domínguez-Adame Lanuza y que integraba al D. Antonio Villa Díaz, Dña. Auxiliadora Cano Matías y Dña. Rosario Pérez Huertas (incorporada en Junio del año 2009). Desde entonces se implanta la Gastrectomía Vertical Laparoscópica (que conviviría durante unos años con la Técnica de Villa Díaz laparotómica hasta la jubilación de su autor en Junio del 2013). Esta técnica se propuso como técnica estándar:

- En todos los pacientes con IMC bajo $<$ o igual a 40 kg/ m^2 .
- Como primer paso en pacientes superobesos para reducción del peso y de las comorbilidades.
- Todos los pacientes obesos con la finalidad de evaluar la eficacia de la técnica en seguimientos a largo plazo.

Desde la constitución de la nueva unidad hasta abril del 2011, se habían intervenido un total de 141 pacientes, de los cuales 65 eran GVL y 76 eran cirugías abiertas. Teniendo en cuenta que en el año 2009, de 53 intervenciones tan solo 13 eran GVL y en el año 2010 se realizaron 40 frente a 32 cirugías convencionales, se preveía que las técnicas laparoscópicas iban a presentar un crecimiento importante en nuestra práctica clínica diaria, especialmente una vez estandarizada la técnica y pasada nuestra curva personal de aprendizaje.

Es por ello que en el año 2011, y ante el aumento del número de intervenciones laparoscópicas, se decidió desarrollar un programa nuevo y una redacción de un protocolo nuevo de actuación que incluyera una intervención muy concreta exigiendo una pérdida de peso. Este protocolo, que se adjunta en el Anexo I, añade, una vez que el paciente es aprobado para la cirugía bariátrica, un programa llevado a cabo por una CEB que establece un pacto con el enfermo. Se calcula una pérdida de peso de entre un 15 y un 20% en función del IMC para poder ser intervenido y se exige una respuesta en torno a unos tres meses. Para ello se somete al paciente a una dieta hipocalórica de 1200 kcal. y a un régimen de ejercicio progresivo adaptado a las posibilidades físicas del paciente que varían en función de la edad y de las comorbilidades. Este programa incluye visitas semanales o quincenales de seguimiento por parte de dos enfermeras bariátricas, quienes establecen un vínculo asistencial muy estrecho con el obeso, y son quienes determinan, en función de la capacidad de respuesta del enfermo, y en consenso con el equipo de cirujanos y de nutricionistas, si el paciente puede ser intervenido o es rechazado para la cirugía. Todo este nuevo circuito es aprobado por la Comisión.

Los primeros pacientes sometidos a este circuito se intervinieron en septiembre de 2011, y se procedió a realizar una recogida de datos prospectiva. Es por ello que en Octubre del 2013 decidimos auditar los resultados del nuevo protocolo.

En este estudio se presenta una evaluación de los resultados en términos de seguridad y eficacia en la GVL tras la implantación de una consulta de enfermería para optimización del paciente obeso mórbido, de forma comparativa con los pacientes anteriores no sometidos a este protocolo.

III.HIPÓTESIS.

Los pacientes sometidos a Gastrectomía Vertical Laparoscópica que no se han sometido al Protocolo de Actuación Preoperatorio y Postoperatorio (PAPP) por el equipo multidisciplinar del Proceso Asistencial de Cirugía Bariátrica del HUVM de Sevilla presentan una mayor tasa de fracaso en cuanto a pérdida de peso, resolución de comorbilidades y calidad de vida, un porcentaje mayor de abandonos y un mayor índice de complicaciones postoperatorias. Por tanto presentan un proceso menos eficaz y menos seguro.

IV. OBJETIVOS.

El objetivo principal de este estudio es conocer el impacto en seguridad y eficacia del PAPP en cirugía bariátrica en el HUVM instaurado en abril del 2011 a los dos años de la cirugía. Para ello se valora:

1. Criterios de seguridad:

- Mortalidad inferior al 1%.
- Morbilidad inferior al 10%.

2. Criterios de eficacia:

- Índice de reintervenciones por fallo de la técnica inferior al 2% al año.
- Pérdida de peso adecuada, consiguiendo una pérdida del exceso de peso superior al 50% en al menos el 75% de los enfermos (criterio de Fobi).
- Anorexia.

Como objetivos secundarios se evalúa el impacto en la calidad de vida del PAPP en Cirugía Bariátrica en el HUVM instaurado en abril del 2011 a los dos años de la cirugía. Para ello se valora:

1. Resolución de Comorbilidades.

2. Valoración subjetiva de Calidad de Vida.

V. MATERIAL Y MÉTODO.

V.A.-DISEÑO DEL ESTUDIO.

Se ha realizado un Estudio Observacional Analítico Longitudinal Ambispectivo, de casos y controles históricos, valorando dos grupos de pacientes:

- Grupo I (GI): de forma retrospectiva, revisamos pacientes intervenidos anteriormente a la instauración del PAPP, mediante Gastrectomía Vertical Laparoscópica, por cualquiera de los miembros de la Unidad de Cirugía Esófago-Gástrica, Bariátrica y Metabólica con un seguimiento posterior de dos años. Este grupo incluye a los pacientes intervenidos inmediatamente antes a la instauración del PAPP en abril de 2011.
- Grupo II (GII): de forma prospectiva, hemos seguido a aquellos pacientes intervenidos a partir de marzo de 2011 que se incluyeron en el PAPP, con la misma técnica y el mismo período de seguimiento.

V.B.- SUJETOS (SELECCIÓN DEL PACIENTE).

V.B.a.-POBLACIÓN.

Pacientes intervenidos de OM.

V.B.b.-POBLACIÓN DIANA.

Pacientes intervenidos quirúrgicamente de OM por la UEG del HUVM.

V.B.c.- MUESTRA.

Pacientes intervenidos desde que se creó nuestra unidad en diciembre de 2008 hasta el 28 de enero de 2013, lo cual supone un total de 190 sujetos, que cumplan los criterios de inclusión.

V.B.d.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

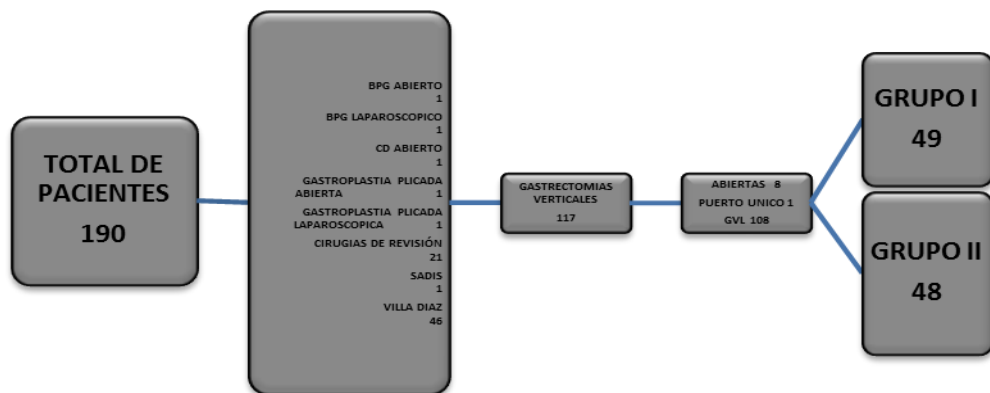
Del total de 190 sujetos se han seleccionado de la siguiente forma:

- Pacientes sometidos a GVL.
- Todos los pacientes tienen que haber sido valorados por la Comisión de Cirugía Bariátrica de nuestro centro y cumplir los criterios de indicación que constan en la Declaración de Salamanca (22), vigente hasta el día 28 de Mayo de 2015, y en la Guía Clínica de la EAES del año 2005 (5), según se especifica en el epígrafe Introducción.
- Con objeto de evaluar los resultados a dos años de la instauración del PAPP, se contabilizaron 48 pacientes desde que se intervino el primer caso sometido a dicho protocolo, es decir desde el 20 de Septiembre de 2011 hasta el 28 de Enero de 2013, pacientes que se constituyen como Grupo II (GII).
- Para poder realizar un estudio comparativo, se contabilizaron los 49 pacientes intervenidos inmediatamente antes. Descartamos así los pacientes iniciales que fueron operados con una técnica menos depurada y estandarizada. Estos pacientes se constituyen como del Grupo I (GI) y se intervinieron entre el 9 de junio del año 2009 y el 26 de Mayo de 2011.

V.B.e.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

Del total de 190 pacientes intervenidos de OM hemos rechazado para este estudio aquéllos que fueron sometidos a otras técnicas (Técnica de Villa Díaz, BDG, Derivación Duodeno-Ileal, Gastroplastia Plicada) obteniendo un total de 117 Gastrectomías Verticales, de las cuales rechazamos a aquéllas que no se habían llevado a cabo por laparoscopia convencional (existen en nuestra base de datos 8 pacientes intervenidos por laparotomía y 1 por puerto único).

Tabla nº8. SELECCIÓN DE PACIENTES.



V.C.- CIRCUITOS DE PACIENTES. Hemos distinguido cuatro Fases:

- Fase I (Pre-comisión): desde que el paciente es atendido en consultas por primera vez hasta que es valorado por la Comisión de cirugía bariátrica. Esta fase es común para los dos grupos de pacientes.
- Fase II (Preoperatorio): desde que el paciente es aprobado por la Comisión hasta que es intervenido. Esta fase no existe para el GI.

- Fase III (Peri-operatorio): desde que el paciente es intervenido hasta el alta hospitalaria. Esta fase es común para ambos grupos.
- Fase IV (Seguimiento): desde el alta hospitalaria hasta los 24 meses postoperatorios. Esta fase es diferente para ambos grupos.

Fase I. Precomisión.

Esta fase es común para ambos grupos. Desde la consulta de cirugía se informa al paciente de este proceso asistencial, evaluando indicaciones, contraindicaciones, motivación y expectativas, e informando sobre las posibles técnicas quirúrgicas, complicaciones, necesidad de sucesivas intervenciones y cambios en hábitos de vida. Son indispensables los siguientes informes clínicos:

- Informe favorable de Endocrinología. Este informe debe especificar que, tras realizar un estudio endocrinológico adecuado, se considera indicado el tratamiento quirúrgico del paciente. Dado que se realiza por diferentes facultativos del servicio de Endocrinología, no existe una unificación de criterios en las pruebas solicitadas, pero la mayoría aportan, además de una analítica con estudio de las tres series hematológicas (hematíes, serie blanca y plaquetas) y bioquímica general, un estudio hormonal de tiroides, cortisol plasmático basal, estudio de resistencia insulínica, fibrinógeno, proteína C reactiva, perfil lipídico y hepático, sobrecarga oral de glucosa (SOG), hemoglobina glicosilada y sedimento urinario.
- Informe favorable de Psiquiatría. Este informe es realizado por un único facultativo de psiquiatría, utilizando la “Escala de Evaluación Psicológica en el tratamiento Quirúrgico de la Obesidad” (Documento Anexo II)
- Informe de Neumología. Se solicita consulta al especialista de aparato respiratorio a aquellos pacientes con IMC>40, edad >40 años, varones y roncodores. En caso de diagnosticarse un SAOS, se procede a

ventiloterapia no invasiva domiciliaria nocturna durante un período no inferior a tres meses antes de la cirugía.

Una vez el paciente acude de nuevo a consulta con todas las valoraciones realizadas, se pasa a la Comisión de cirugía bariátrica del HUVVM. En caso de ser aprobados, los pacientes del GI son atendidos en consultas por el equipo de cirujanos, donde firmarán el Documento de Consentimiento Informado (DCI) (Documento Anexo III), el Registro de Demanda Quirúrgica (RDQ) para inclusión en lista de espera y se les solicitarán el estudio preanestésico. Aunque se les aconseja que pierdan peso, no serán sometidos a ningún tratamiento dietético ni nutricional.

Fase 2. Preoperatorio.

Sólo para pacientes del GII. Una vez el paciente ha sido aprobado por la Comisión se somete al siguiente circuito:

- Desde la consulta de cirugía se activa un proceso encaminado a preparar al paciente para la intervención. Este proceso es llevado a cabo por el equipo de trabajo que conforman los cirujanos de UEG, la Unidad de Nutrición y la Enfermería Bariátrica y debe llevar tres líneas de actuación:
 1. Pérdida de peso del paciente con objeto de reducir el riesgo quirúrgico.
 2. Valoración del grado de motivación, del entorno sociocultural y de la información sobre el proceso.
 3. Pruebas complementarias fundamentales:
 - a. Analítica general, perfil hepático y lipídico, hormonas tiroideas, metabolismo del hierro, calcio y fósforo,

proteínograma, hemoglobina glicosilada, vitaminas D y B12, cloro, zinc y magnesio, gastrina y ácido fólico.

- b.** Ecografía de abdomen con objeto de descartar una coledocistitis.
- c.** Electrocardiograma, Radiografía de Tórax y Espirometría (se solicitan desde la Unidad de Preanestesia del Servicio de Anestesiología y Reanimación).
- d.** Endoscopia Digestiva Alta (EDA) a aquéllos pacientes que refieran síntomas de pirosis o dispepsia gástrica. Estudio Gastroduodenal Baritado (EGD) al resto.

- En la CEB se inician las visitas del paciente obeso una vez que es aceptado por la Comisión y el cirujano ha realizado una valoración en consulta. El objetivo es lograr una pérdida de peso estimada que permita al cirujano programar la cirugía. El abordaje terapéutico se centra en la modificación de los hábitos de vida que abarca desde cambios en la conducta alimentaria hasta abandono de costumbres sedentarias e incremento de la actividad física.

1. PRIMERA VISITA.

a. EXPLICACIÓN-INFORMACIÓN INICIAL.

Se informa al paciente/familiares del proceso, se corrigen las expectativas irreales, se describen las actividades a realizar y se refuerza la información proporcionada por otros profesionales.

b. RECOGIDA DE DATOS-EVALUACIÓN DE ENFERMERÍA.

Se hará constar:

- Datos de filiación.
- Peso, talla e IMC.
- Se rellena una Hoja de Valoración de Enfermería. (Documento Anexo IV)

c. EDUCACIÓN EN SALUD. Se proporciona al paciente.

- Un cuadernillo de información y recomendaciones (Documento Anexo V) que incluye recomendaciones dietéticas aportadas por la Unidad de Nutrición con el objetivo de informar, educar y asesorar en el aspecto nutricional.
- Una dieta hipocalórica de 1200 kcal. (Documento Anexo VI).
- Recomendaciones sobre la actividad física. Se pacta con el paciente el caminar al menos media hora diaria hasta alcanzar el objetivo final, que será que camine mínimo una hora al día. En función de las comorbilidades del paciente y de la edad se planteará otro tipo de ejercicio más intenso y adaptado a las posibilidades económicas del obeso.
- Hoja de registro de peso, IMC. (Documento Anexo VII).

d. ESTABLECER UNOS OBJETIVOS PARA LA PRÓXIMA SESIÓN. Se pretende con ello implicar al paciente en la obtención de unos resultados, que condiciona en gran parte el éxito terapéutico y que estas modificaciones se conviertan en hábito de vida.

2. SEGUIMIENTO DE VISITAS: Se procede a registrar el peso y a evaluar el seguimiento de las pautas nutricionales recomendadas y de la actividad física establecida. Cuando se alcanza el peso establecido como objetivo, se cursa una analítica de control y se remite a la consulta de cirugía y nutrición.

- Desde la consulta de Cirugía: Se informa detalladamente sobre la técnica quirúrgica a aplicar (GVL) se incluye al paciente en lista de espera quirúrgica, se solicita el estudio pre anestésico y se da el DCI.

- Desde la consulta de Nutrición: Se evalúa al paciente y su respuesta y estado nutricional tras la dieta hipocalórica, y se prescribe una dieta de 800 kcal VLCD (Very Low Caloric Diet) para que el paciente inicie una vez se haga el estudio preanestésico. El objetivo de esta dieta, que se administrará no más de dos semanas, es conseguir una mayor y rápida pérdida de peso en los días previos a la intervención.

Fase III: Perioperatorio.

Esta fase es común para los dos grupos y comprende el siguiente circuito: el paciente ingresa la tarde previa a la intervención y se les administra heparina de bajo peso molecular (Enoxaparina 60 cc) subcutánea que se mantendrá hasta 20 días postoperatorio. Se deja en dieta absoluta desde las 00.00 horas del día de la intervención. Se realiza el registro de constantes (frecuencia cardíaca, tensión arterial, temperatura y glucemia en caso de pacientes diabéticos) y se procede a un lavado corporal con solución jabonosa de Clorhexidina. Media hora antes de trasladar el paciente a la sala de quirófano se premedica con Midazolam, según dosis adaptada al peso, que figura en el informe preanestésico. En quirófano se realiza la GVL (epígrafe V.E: Técnica Quirúrgica). El paciente pasa a una unidad de soporte vital avanzado que puede ser la Unidad de Cuidados Críticos (UCI) o la Unidad de Reanimación Postquirúrgica (URP), según la disponibilidad de camas. En esas Unidades se monitorizan diuresis, tensión arterial, saturación de oxígeno, niveles de anhídrido carbónico, control del dolor, manteniéndose el sistema de compresión neumática intermitente en miembros inferiores hasta que el paciente se movilice. La primera unidad (UCI) está a cargo del Servicio de Medicina Intensiva y Cuidados Críticos y la segunda (URP) por el Servicio de Anestesiología y Reanimación. Esta estancia se mantiene, salvo complicaciones, durante las primeras 24 horas postoperatorias ya que la “Guía de asistencia sanitaria a los pacientes con obesidad mórbida-cirugía bariátrica”, redactada por el Servicio de Protocolos Asistenciales de la Dirección General de Asistencia Sanitaria de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, así lo determina (68). Una vez el paciente pasa a planta de cirugía pasa a cargo de los facultativos

de la UEG hasta el día que el paciente marcha a su domicilio con un informe de alta médica, un informe de cuidados de enfermería y una hoja de recomendaciones nutricionales.

Fase IV. Seguimiento:

Esta fase difiere en ambos grupos:

- GRUPO I: El paciente es revisado, por los nutricionistas y por los cirujanos, al mes de la cirugía y posteriormente a los 3, 6, 12, 18 y 24 meses de la intervención quirúrgica. Se hace un seguimiento de la pérdida de peso, de los requerimientos nutricionales, de la evolución de las comorbilidades y de la aparición de complicaciones médicas o quirúrgicas, análisis de calidad de vida o necesidad de reintervenciones.
- GRUPO II: El seguimiento es igual pero es llevado a cabo también de forma simultánea por la Unidad de Enfermería Bariátrica.

V.D.-MATERIALES.

- Quirófano de Laparoscopia Endoalpha[®] (Olimpus Medical System Corporation, Tokyo, Japón). (Imagen n°1-2).
- Mesa de quirófano modelo Triumph Mars[®] (Triumph Medizine Systeme, Saalfeld, Alemania), capaz de soportar hasta 360 kgr. (Imagen n°3).
- Sistema de Compresión Secuencial Kendall SCD 700[®], (Covidien, Mainsfield, EEUU), como profilaxis de la Trombosis Venosa Profunda, ya que la tendencia actual es, en cirugías de corta duración, con movilización precoz del paciente, usar dosis bajas de heparinas de bajo peso molecular combinadas con las fundas de compresión neumática intermitente (Nivel de Evidencia 5) (5, 8, 69). (Imagen n° 4-5).

Imagen n°1



Imagen n°2



Imagen n°3



Imagen n°4



Imagen n°5



- Aguja de Veress (Ethicon Endosurgery, Guaminabo, Puerto Rico, EEUU). (Imagen n°6).
- Goma para la insuflación de neumoperitoneo (Purple Surgery, Shenley, England). (Imagen n°7).
- Sistema de aspiración-irrigación Genicon[®], (Winter Park, Florida, EEUU), (Imagen n°8-9).

Imagen n°6



Imagen n°7



Imagen n°8



Imagen n°9



- Trócares Endopath XCEL[®], (Ethicon Endosurgery, Guaminabo, Puerto Rico, EEUU) con navaja con cánula con estrías de 12mm y de 5 mm de diámetro. (Imagen n°10).
- Pinza de agarres Endo Grasp[®] y Endo Path[®] (Covidien, Mansfield, EEUU). (Imagen n°11).

Imagen n°10.



Imagen n°11.



- Endocortadora Echelon Endoflex[®], con sus cargas de grapas de color verdes y doradas. (Ethicon Endosurgery, Guaminabo, Puerto Rico, EEUU). (Imagen n°12).
- Sonda Orogástrica Argyle[®] de 32 French (Covidien, Mansfield, EEUU). (Imagen n°13).

Imagen n°12.



Imagen n°13.



- Fundas de protección Seamguard[®] (WLGore & Associates, INC, Flagstaff, Arizona, USA). (Imagen n° 14-15).
- Bisturí Harmonic Ultracision ACE 36E[®]. (Ethicon Endosurgery, Guaminabo, Puerto Rico, EEUU y ensamblado en México). (Imagen n° 16-17).
- Grapadora Appose ULC 35W[®], (Covidien, Mansfield, EEUU) (Imagen n° 18).

- Hilo de sutura reabsorbible de ácido poliglicólico, Polisorb GU 46[®] (Covidien, Mainsfield, EEUU) (Imagen n° 18).

Imagen n°14.



Imagen n°15.



Imagen n° 16.



Imagen n° 17.



Imagen n° 18.



- Base de datos Excell de Microsoft Office Professional Plus 2010.

V.E.-TÉCNICA QUIRÚRGICA.

Una vez que el paciente es recibido por el personal de enfermería de quirófano y por el anestesiólogo, se canaliza una vía periférica para la inducción anestésica y se realiza profilaxis antibiótica con 2 gramos de cefazolina intravenosa (Nivel de Evidencia 1b) (5). Si el paciente es alérgico a betalactámicos se administra ciprofloxacino 400 mgr por vía intravenosa.

Cuando el paciente está anestesiado, se coloca el sistema de compresión neumática intermitente en ambas piernas, se canaliza una vía de acceso central, se coloca una sonda uretral y, según el criterio del anestesiólogo, un catéter epidural. Se fijan las piernas del paciente a sus correspondientes soportes, mediante una lazada realizada con un paño quirúrgico, y al paciente a la mesa operatoria con una cinta ancha de esparadrapo a la altura de ambas crestas ilíacas, para evitar caída del enfermo al forzar la posición operatoria.

La posición con la que se trabaja es con las piernas en abducción, forzando el antitrendelemburg, e inclinando la mesa quirúrgica unos 45°, para que la cabeza quede más alta que el tronco y las extremidades (Imagen nº 19). Posteriormente se coloca semisentado, elevando las piernas del enfermo.

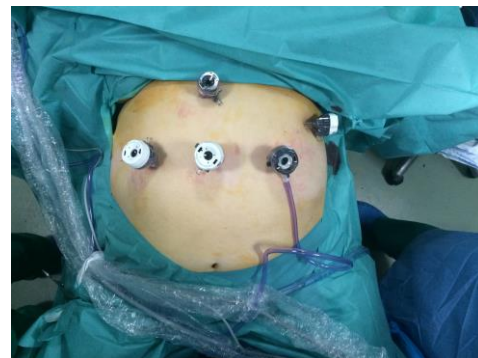
El cirujano principal se coloca entre las piernas del paciente, el primer ayudante a su derecha y el segundo a su izquierda. Se realiza el neumoperitoneo (introducción de un gas de anhídrido carbónico en la cavidad abdominal, con objeto de distender la pared abdominal) con la aguja de Veress, hasta lograr una presión intra-abdominal de 16 mm de Hg en la línea alba. Se colocan tres trócares de 12 mm: uno supra-umbilical, en línea media, y dos en línea medio-clavicular, derecha e izquierda; y dos de 5 mm: sub-xifoideo y en línea axilar anterior izquierda (imagen nº20). Utilizando el bisturí ultrasónico, se libera toda la curvatura mayor, desde 2-4 cms. del píloro hasta el pilar izquierdo del hiato

esofágico, con objeto de lograr la abdominalización completa del fundus gástrico y visualizar el esófago intra-abdominal. En este momento todo el estómago se encuentra movilizado y completamente suelto, fijo tan solo por el píloro y por el cardias. El anestesiólogo coloca una sonda oro-gástrica de 32 French según la Escala Francesa de Charrière (medida que se utiliza para calibrar el diámetro de diferentes instrumentos médicos tubulares, 1 French es el equivalente al diámetro en milímetros multiplicado por tres, tabla n°9).

Imagen n° 19



Imagen n°20



Se insinúa dicha sonda al píloro y se dirige hacia la curvatura menor del estómago para que sirva de tutor. Se procede a seccionar y grapar el cuerpo gástrico con la endocortograpadora utilizando carga verde en el antro y posteriormente doradas, protegidas con fundas de Seamguard®. Una vez que finalizamos la confección del tubo gástrico procedemos a realizar un control de estanqueidad introduciendo un colorante, azul de metileno, y comprobando la ausencia de fugas en la línea de suturas. Se deja colocado un drenaje en el hiato y se extrae la pieza a través de una de las puertas de 12 mm, que se cierran posteriormente con puntos transfasciales de ácido poliglicólico. La piel se sutura con agrafes.

Tabla n°9. ESCALA DE CHARRIERE.

| FRENCH | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|--------|---|------|------|-----|-----|-----|---|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|
| mm | 1 | 1,35 | 1,67 | 2,2 | 2,3 | 2,7 | 3 | 3,3 | 3,7 | 4 | 4,3 | 4,7 | 5 | 5,3 | 5,7 | 6 | 6,3 | 6,7 |

V.F.- RECOGIDA DE DATOS. VARIABLES.

Se han seguido dos sistemáticas de trabajo:

- Grupo I: se han recogido los datos de forma retrospectiva de la historia clínica convencional, en papel, puesto que no disponíamos de historia digitalizada.
- Grupo II: se han recogido de forma prospectiva los datos de forma digitalizada.

FASE I Y II: PRECOMISIÓN Y PREOPERATORIA

1. NÚMERO DE HISTORIA: formato numérico que identifica al paciente sin datos personales según la Ley Orgánica de Protección de Datos (70).
2. FECHA DE NACIMIENTO: día/mes/año (dd/mm/aa).
3. SEXO:
 - a. Varón.
 - b. Mujer.
4. HIPERTENSIÓN ARTERIAL: se consideran como criterios de HTA cifras de Pas superior a 140 mm Hg o Pad superior a 90 mm Hg, durante los últimos seis meses y que precisen tratamiento dietético o farmacológico (71).
 - a. Sí.
 - b. No.
5. FÁRMACOS HIPOTENSORES: número de fármacos diferentes que utiliza (1, 2 ó 3).
6. DIABETES MELLITUS: se consideran como criterios de DMII:

- Paciente ya diagnosticado de DMII por un endocrinólogo en tratamiento dietético, con antidiabéticos orales (ADO) y/o con insulina.
 - Hemoglobina glicosilada superior a 6mgr/dl y/o glucemia basal superiores a 140 miligramos por decilitros (mg/dl). En ambos casos se solicita un test de sobrecarga oral de glucosa y se deriva de nuevo a endocrinología para estudio de una posible DMII no conocida (71).
- a. Sí.
- b. No.

7. INSULINA: valoramos sólo el uso o no de insulina.

- a. Sí.
- b. No.

8. ANTIDIABÉTICOS ORALES: número de fármacos diferentes que utiliza (1, 2 ó 3).

9. HIPERLIPEMIA: se consideran como criterios de Hiperlipemia si:

- Realiza tratamiento dietético o farmacológico.
 - Colesterol superior a 200 mgr/dl, HDL inferior a 35 mgr. /dl, LDL superior a 100 mgr/dl, triglicéridos superior a 250 mgr./dl (70).
- a. Sí.
- b. No.

10. OSTEOARTROSIS: se consideran los siguientes criterios:

Osteoartrosis mayor si limita su actividad física o si precisa anti-inflamatorios no esteroideos (AINES) más de tres veces por semana todas las semanas.

Osteoartrosis menor si no limita su actividad física o si precisa AINES esporádicamente.

- a. No.
- b. Osteoartritis Menor.
- c. Osteoartritis Mayor.

11. SAOS: pacientes con informe del neumólogo donde se especifica la Escala de Somnolencia de Epworth y se ha realizado polisomnografía nocturna, según la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (72) (tabla nº 10).

- a. Sí.
- b. No.

12. USO DE MÁSCARA DE PRESIÓN CONTINUA POSITIVA POR VÍA NASAL (CPAP):

- a. Sí.
- b. No.

13. ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFÁGICO: pacientes con diagnóstico clínico y por pruebas funcionales. No son candidatos para la GVL, y se programan para BPG.

- a. Sí.
- b. No.

14. HERNIA HIATAL (HH): Valoramos a aquellos pacientes con diagnóstico por EGD.

- a. Sí.
- b. No.

Tabla nº10. ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH.

| ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH | | | | |
|---|-----------------|---------------------|------------|----------------------|
| En estas circunstancias | nunca se duerme | pocas posibilidades | es posible | muchas posibilidades |
| Sentado leyendo | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Viendo la televisión | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Sentado inactivo en un lugar público | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Como pasajero en coche 1 hora seguida | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Descansando echado por la tarde | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Sentado hablando con alguien | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Sentado después de una comida sin alcohol | 0 | 1 | 2 | 3 |
| En coche al pararse unos minutos el tráfico | 0 | 1 | 2 | 3 |
| POSITIVO: SUMA TOTAL SUPERIOR A 12 | | | | |

15. COLELITIASIS:

- a. Sí.
- b. No.

16. ACTIVIDAD FÍSICA:

- a. No realiza.
- b. Camina menos de 90 minutos menos de dos días a la semana.
- c. Camina menos de 90 minutos pero más de dos días a la semana o camina más de 90 minutos al menos tres días en semana.
- d. Acude a un gimnasio con regularidad.
- e. Realiza ejercicio moderado diariamente o intenso con regularidad.

17. TRASTORNO DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA (TCA):

determinado por el psiquiatra y sólo se aceptan para intervención quirúrgica aquéllos que han realizado terapias conductuales, y con

informe favorable en la Comisión de cirugía bariátrica. En documento anexo II se detalla las encuestas para la evaluación psicológica para el tratamiento quirúrgico de la obesidad utilizada en el HUVVM.

a. Sí.

b. No.

18. TALLA: en centímetros.

19. PESO INICIAL: en kilogramos.

20. ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC):

- Inicial: En el momento que inicia el protocolo. Se toma como referencia el IMC más alto registrado en la historia de cirugía o de endocrinología.
- Cirugía: según registrado en preanestesia.

21. PESO EN LA INTERVENCIÓN: en kilogramos.

22. DÍAS PARA ALCANZAR EL PESO DIANA (GII): días que ha tardado el paciente para lograr el peso diana que le establece la enfermera bariátrica.

FASE III. PERIOPERATORIA.

1. FECHA DE INTERVENCIÓN: día/mes/año (dd/mm/aa).

2. RIESGO ANESTÉSICO: riesgo establecido según la escala de la Sociedad Americana de Anestesiología (American Society of Anesthesiology) (73) (tabla nº11).

3. HEMORRAGIA INTRAOPERATORIA: datos de la hoja operatoria y de la hoja de anestesia.

a. No.

- b. Leve: hemorragia que no precisa uso de los hemostáticos habituales al uso.
- c. Moderado: hemorragia que precisa uso de los hemostáticos habituales al uso: láminas de colágeno, colas de fibrina, etc.
- d. Grave: hemorragia que precisa transfusión sanguínea.

Tabla nº 11. CLASIFICACIÓN DEL RIESGO ANESTÉSICO.

| RIESGO ANESTÉSICO ASA |
|--|
| ASA I Paciente sano que requiere cirugía sin antecedentes ni patología asociada. |
| ASA II Paciente con alguna enfermedad sistémica asociada compensada. |
| ASA III Paciente con alguna enfermedad sistémica asociada descompensada y/o severa. |
| ASA IV Paciente con alguna enfermedad asociada severa incapacitante y/o con peligro de muerte. |
| ASA V Paciente con riesgo de fallecer, se opere o no, las 24 horas siguientes a la valoración. |
| ASA VI Paciente en muerte cerebral. |

4. COMPLICACIONES DETALLADAS POR ANESTESIA: cualquier registro que aparezca en la hoja de Anestesia o en la hoja de ingreso en Unidad de Reanimación Postquirúrgica.

- a. Sí.
- b. No.

5. LESION ESPLÉNICA

- a. No.
- b. Sin esplenectomía.
- c. Con esplenectomía.

6. LESION HEPÁTICA

- a. No.
- b. No precisa conversión.

c. Precisa conversión.

7. CONVERSIÓN: Se considera conversión cuando se procede a realizar laparotomía tras haber iniciado la técnica quirúrgica por vía laparoscópica.

a. Sí.

b. No.

8. OTRAS TÉCNICAS ASOCIADAS

a. No.

b. Colectomía.

c. Cierre de pilares.

d. Bloqueo tubárico.

e. Apendicetomías.

f. Reparación de eventraciones/hernias.

g. Otras.

9. TIEMPO ANESTÉSICO: en minutos.

10. TIEMPO OPERATORIO: en minutos.

11. ESTANCIA EN UNIDAD DE REANIMACIÓN POSTQUIRÚRGICA:
en días.

12. MOVILIZACIÓN DEL PACIENTE: en orden de día tras la cirugía.

13. TOLERANCIA A DIETA ORAL: en orden de día tras la cirugía.

14. RETIRADA DE DRENAJE: en orden de día tras la cirugía.

15. NÁUSEAS Y/O VÓMITOS: se descartan las náuseas y vómitos de las primeras 24 horas que pudieran estar más relacionadas con las técnicas anestésicas.

a. Sí.

b. No.

16. DOSIS DE ANTIEMÉTICOS: número de dosis utilizados en total.

17. DÍAS DE CATÉTER EPIDURAL: número de días.

18. DÍAS DE INFUSOR INTRAVENOSO: número de días.

19. DOSIS DE ANTI-INFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS: número de dosis utilizados en total.

20. DOSIS DE OPIÁCEOS: número de dosis utilizados en total.

21. COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS PRECOCES: antes de los 7 días postcirugía.

a. Dehiscencias de sutura.

b. Hemorragia digestiva.

c. Hemoperitoneo.

d. Lesiones en otros órganos.

e. Fístula.

f. Abscesos.

g. Obstrucción intestinal.

h. Infección de herida operatoria .

22. COMPLICACIONES MÉDICAS PRECOCES: antes de los 7 días postcirugía.

a. DMII no controlada.

b. HTA no controlada.

c. Complicación cardiológica.

d. Insuficiencia respiratoria.

- e. Neumonía/atelectasia.
- f. Edema agudo de pulmón.
- g. Tromboembolismo pulmonar.
- h. Tromboflebitis.
- i. Infección urinaria.
- j. Psiquiátricas.
- k. Síndrome febril.
- l. Pancreatitis.

23. DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA: en días.

24. REINTERVENCIÓN QUIRÚRGICA:

- a. Sí.
- b. No.

FASE IV. SEGUIMIENTO.

Recogida de datos de las revisiones realizadas; un mes, tres, seis, doce, dieciocho y veinticuatro meses, en las consultas de cirugía, nutrición y de enfermería bariátrica (para el grupo dos). Al sexto mes postoperatorio se solicita un EGD de control para evaluar la aparición de ERGE o de HH. La unidad de nutrición solicita y evalúa las determinaciones analíticas (idénticas a las que se han solicitado en el preoperatorio).

1. ANOREXIA: disminución del apetito y/o sensación del hambre, que induce a comer menos cantidad de alimentos. Se evalúa el resultado endocrinológico de la GVL, ya que con la retirada del fundus gástrico, se

elimina la mayor parte de la secreción de la hormona grelina. Es un indicador de éxito del proceso quirúrgico bariátrico.

c. Sí.

d. No.

25. NÁUSEAS/VÓMITOS:

a. No.

b. Menores: menos de una vez por semana.

c. Mayores: más de una vez por semana.

26. DISFAGIA: dificultad para la deglución y el paso del bolo alimenticio a través del esófago hacia el estómago.

a. No.

b. A líquidos.

c. A sólidos.

27. DISPEPSIA: conjunto de síntomas relacionados con la funcionalidad y/o la secreción ácida/biliar; dolor epigástrico, sensación de plenitud, flatulencia y/o pirosis.

a. Sí.

b. No.

28. HTA:

a. Sin cambios.

b. Mejoría: si se disminuye el número de fármacos para mantener las cifras tensionales por debajo de 140 mm de Hg de Pas o de 90 mm de Hg de Pad.

- c. Curación: si no se precisa tomar ningún fármaco para mantener las cifras tensionales por debajo de 140 mm de Hg de Pas o de 90 mm de Hg de Pad.

29. DMII:

- a. Sin cambios.
- b. Mejoría: si se suspende la insulina y sólo mantiene ADO o bien se disminuye el número o dosis de ADO para mantener glucemias por debajo de 140 mgr/dl con HbA1c inferior a 6 gr/dl.
- c. Curación: si no se precisa ninguna medicación para mantener glucemias por debajo de 140 mgr/dl y mantiene HbA1c inferior a 6 gr/dl.

30. SAOS:

- a. Sin cambios.
- b. Mejoría: si se disminuyen los cms. de agua de la máquina de CPAP por indicación de Neumología.
- c. Curación: si se suspende el uso de la máquina de CPAP por indicación de Neumología.

31. HIPERLIPEMIA:

- a. Sin cambios.
- b. Mejoría: si se precisa menor dosis de fármacos hipo-lipemiantes.
- c. Curación: si no precisa de fármacos hipo-lipemiantes para mantener cifras de colesterol menores a 200 mgr./dl, HDL mayor a 35 mgr./dl, LDL menor a 100 mgr./dl y TG menores a 250 mgr./dl.

32. OSTEOARTRITIS:

- a. Sin cambios.

- b. Mejoría: si de osteoartritis mayor ha pasado a osteoartritis menor o si presenta una osteoartritis menor pero no ha retirado la ingesta de AINES.
- c. Curación: si no se precisa la ingesta de AINES.

33. ACTIVIDAD FÍSICA: utilizamos la misma escala de la fase preoperatoria.

34. COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS:

- a. No .
- b. Hemorragia digestiva.
- c. Hemoperitoneo.
- d. Lesiones en otros órganos.
- e. Fístula.
- f. Abscesos.

35. COMPLICACIONES MÉDICAS:

- a. No.
- b. DMII no controlada.
- c. HTA no controlada.
- d. Complicación cardiológica.
- e. Insuficiencia respiratoria.
- f. Neumonía/atelectasia.
- g. Edema agudo de pulmón.
- h. Tromboembolismo pulmonar.
- i. Tromboflebitis.
- j. Infección urinaria.

- k. HH de novo.
- l. Desnutrición/alteraciones iones.
- m. Psiquiátricas.
- n. Síndrome de Mallory-Weis.
- o. Síndrome febril.
- p. Pancreatitis.
- q. Tiroiditis.
- r. Edema cervical/vía central.

36. REINTERVENCIONES QUIRÚRGICAS:

- a. Sí.
- b. No.

37. PESO: en kg.

38. IMC: peso en kg/ talla en cms².

39. PORCENTAJE DE SOBREPESO PERDIDO: se calcula con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Peso inicial-Peso actual}}{\text{Peso inicial-Peso ideal*}}$$

*(Como referencia de peso ideal en tabla adjunta de Anexo VIII).

40. ESCALA CALIDAD DE VIDA BAROS (71): ANEXO IX. La escala de calidad de vida BAROS (Bariatric Analysis and Reporting Outcomes System) es una forma de evaluar los resultados de la cirugía bariátrica en su conjunto, ya que evalúa la pérdida de peso, la resolución de las comorbilidades y la sensación subjetiva de calidad de vida que adquiere el obeso. Fue diseñada en el año 1997 y sigue siendo vigente en nuestros

días, por su sencillez, y por la posibilidad de ser usada para comparar resultados entre distintos equipos de cirujanos bariátricos. Fue elaborada por un grupo de expertos de la ASBS y establece una escala de 5 resultados; fracaso, aceptables, buenos, muy buenos o excelentes en función de los siguientes parámetros:

- Porcentaje de pérdida de peso: es el parámetro de uso más extendido, fácil de calcular y de representar gráficamente.
- Resolución de las comorbilidades: mejoría; si se ha disminuido las dosis de fármacos o curación; si se han retirado completamente. Se determinaron siete comorbilidades que la Asociación Americana de la Obesidad definió como mayores; por su riesgo vital y otras como menores; por su relación con la obesidad pero que pueden afectar a la sensación de enfermedad del paciente (tabla nº 12).
- Encuesta de calidad de vida: cuestiona cinco ítems que el paciente evalúa con ayuda de unos gráficos y que comprende; autoestima, actividad física, laboral, social y sexual.

Además se evalúan las complicaciones posibles según el International Surgery Bariatric Register (ISBR) (tablas nº 13 y 14):

- Complicación mayor: genera una estancia hospitalaria mayor a 7 días.
- Complicación menor: genera una estancia hospitalaria menor a 7 días.
- Complicación tardía: se produce tras el alta hospitalaria y precisa una hospitalización mayor a 7 días.
- Reintervención quirúrgica.

Tras obtener una puntuación total y definitiva, se clasifican:

- Fracaso: 1 punto o menos.
- Pobres: entre 1.1 y 3 puntos.
- Buenos: entre 3.1 y 5 puntos.
- Muy buenos: entre 5.1 y 7 puntos
- Excelentes: entre 7.1 y 9 puntos.

En los pacientes sin comorbilidades asociadas la clasificación será:

- Fracaso: 0 puntos.
- Pobres: entre 0 y 1,5 puntos.
- Buenos: entre 1,6 y 3 puntos.
- Muy buenos: entre 3.1 y 4.5 puntos.
- Excelentes: entre 4,6 y 6 puntos.

41. ABANDONOS:

- a. NO.
- b. SÍ: pacientes que no han acudido a las revisiones desde los 12 meses o antes.
- c. INCOMPLETO: pacientes que no han acudido a dos revisiones o más, pero sí a la revisión de los 18 ó 24 meses.

Tabla nº 12. COMORBILIDADES ASOCIADAS A LA OBESIDAD. BAROS.

| COMORBILIDAD | DIAGNÓSTICO | MEJORÍA | RESOLUCIÓN |
|------------------------|--|---------------------------|-------------------|
| HTA | Pas >140 mmHg/Pad>90 mm Hg | Controlada con medicación | Dieta /diuréticos |
| DMII | Glucemia basal >140 mgr/dl | Controlada con medicación | Dieta/ejercicio |
| DISLIPEMIA | Colesterol>200 mgr ./dl, HDL< 35 mgr./dl, LDL > 100 mgr./dl, TG>250 mgr./dl | Controlada con medicación | Sin medicación |
| CARDIOVASCULAR | Cardiopatía Isquémica, Insuficiencia Cardíaca, Insuficiencia Vascular Periférica | Controlada con medicación | Sin medicación |
| SAOS | Polisomnografía | Menos de 5 horas de Apnea | Sin tratamiento |
| HIPOVENTILACIÓN | Presión de CO2 > 45 mm de Hg y hemoglobina > 15 mgr/dl | | |
| OSTEOARTRITIS | Estudios Radiológicos | Controlada con medicación | Sin tratamiento |
| INFERTILIDAD | Estudios Hormonales | Menstruaciones Regulares | Embarazo |

Tabla nº13. COMPLICACIONES MENORES. BAROS.

| COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS MENORES | COMPLICACIONES MÉDICAS MENORES |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">PRECOCES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SEROMA DE HERIDA 2. INFECCIÓN DE HERIDA 3. EDEMA DE BOCA ANASTOMÓTICA | <p style="text-align: center;">PRECOCES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ATELECTASIA 2. TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA (sin embolia pulmonar). 3. TRASTORNOS HIDROELECTROLITOS 4. INFECCIÓN URINARIA |
| <p style="text-align: center;">TARDÍA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ESTENOSIS, NAUSEAS, VÓMITOS 2. ESOFAGITIS, ENFERMEDAD ÁCIDO-PÉPTICA, REFLUJO GASTROESOFÁGICO O ENFERMEDAD DE BARRETT | <p style="text-align: center;">TARDÍA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ANEMIA 2. DÉFICITS NUTRICIONALES 3. CAIDA DEL CABELLO |

Tabla nº14. COMPLICACIONES MAYORES. BAROS.

| COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS MAYORES | COMPLICACIONES MÉDICAS MAYORES |
|---|---|
| PRECOCES | PRECOCES |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. FUGA GASTROINTESTINAL CON PERITONITIS O ABSCESO 2. INFECCIÓN SEVERA DE HERIDA OPERATORIA O EVISCERACIÓN 3. HEMORRAGIAS DIGESTIVAS O HEMOPERITONEO 4. OBSTRUCCIÓN INTESTINAL, ÍLEO PROLONGADO, HERNIAS INTERNAS 5. LESIÓN ESPLÉNICA CON ESPLENECTOMÍA O LESIÓN DE OTROS ÓRGANOS 6. DILATACIÓN GÁSTRICA | <ol style="list-style-type: none"> 1. NEUMONÍA, ATELECTASIAS, INSUFICIENCIAS RESPIRATORIAS, DISTRESS RESPIRATORIO Y TROMBOEMBOLISMOS PULMONARES. 2. INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO, INSUFICIENCIA CARDÍACA. 3. ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR 4. TRASTORNOS PSICÓTICOS 5. FALLO RENAL |
| TARDÍA | TARDÍA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ENFERMEDAD ÁCIDO-PÉPTICA 2. COLELITIASIS 3. EVENTRACIÓN 4. FÍSTULA 5. DÉFICITS PROTEICOS O DESNUTRICIONES QUE PRECISEN REINGRESO | <ol style="list-style-type: none"> 1. FALLO HEPÁTICO 2. CIRROSIS 3. ANOREXIA, BULIMIA, DEPRESIÓN, PSICOSIS |

V.G.- MÉTODO ESTADÍSTICO.

Se ha realizado un análisis estadístico descriptivo. Las **variables cuantitativas** se han expresado por su media, desviación estándar e intervalo de confianza al 95%. Las características de cada variable se han comparado con el Test de Mann-Withney. Las **variables cualitativas** se han expresado por su frecuencia y porcentaje. Las características de sus variables se han estudiado mediante el test de Chi² de Pearson y en caso de contingencia 2x2 hemos aplicado el test de Fisher.

Para evaluar la pérdida de peso se han sustituido los datos ausentes por valores estimados mediante un proceso de imputación. Los valores imputados se han asignado aleatoriamente a los individuos para cada una de las variables consideradas, de tal forma que no se ha modificado la distribución de los valores observados, asumiendo que siguen una distribución normal.

VI.RESULTADOS.

VI.A.-CARACTERÍSTICAS GENERALES: (tabla nº 15).

- Edad media: 39.78 años.
- Sexo: existe un predominio de pacientes mujeres (69 pacientes), con un 71.13%, frente a un 28.87% de hombres (28 pacientes).
- Características antropométricas: se ha registrado una talla media de 165.123 cms, un peso medio de 134.28 kg y un IMC medio de 50.04 kg/m², sin diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos.

Tabla nº 15. DATOS ANTROPOMÉTRICOS

| | | TOTAL | | GRUPO I | | GRUPO II | |
|---------|---------|-------------------------|----|-------------------------|----|-------------------------|----|
| EDAD | | 39.78 años | | 40.30 años | | 39.5años | |
| SEXO | MUJERES | 71.13% | 69 | 75.51% | 37 | 66.67% | 32 |
| p 0.337 | HOMBRES | 28.87% | 28 | 24.49% | 12 | 33.33% | 16 |
| PESO | | 134.28 kg | | 133.04 kg | | 134.125 kg | |
| IMC | | 50.04 kg/m ² | | 49.87 kg/m ² | | 50.20 kg/m ² | |

VI.B.-COMORBILIDADES: (tabla nº16).

- DMII: en el total de la muestra se registró en sólo el 24.74% de los casos (24 pacientes), de los cuáles precisaban insulina el 37.5% de los obesos (9 pacientes). El 79.16% de los enfermos (19 pacientes) realizaban tratamiento con un antidiabético oral y un 16.66% tomaban dos fármacos diferentes hipoglucemiantes (4 pacientes). Los obesos del GI presentaban más diabetes, **con una diferencia estadísticamente significativa**, pero los del GII tenían esta comorbilidad peor controlada puesto que los

porcentajes de casos que precisaban insulina y/o más de 1 ADO eran superiores (tabla nº 17).

- HTA: el 40.21% del total de los pacientes presentaban HTA (39 casos), de los cuales el 46.15% tomaban un fármaco para su tratamiento (18 casos), el 35.89% tomaban dos (14 pacientes) y el 12.82% precisaban tres fármacos hipotensores (5 pacientes). Los obesos del GII presentaban una HTA peor controlada puesto que precisaron de más medicación, **con una diferencia estadísticamente significativa** (tabla nº18).
- No se ha recogido ningún paciente con Osteoartritis mayor, y un 14.43% (14 registros) presentaba criterios de Osteoartritis menor.
- SAOS: se presenta en el 42.27% (41 pacientes) del total de la muestra, de los cuales un 80.48% (33 enfermos) utilizaban la CPAP para dormir, la mayoría del GII (tabla nº19).
- Cuadros digestivos: se han recogido un total de 6 casos de ERGE (6.19%), 10 casos de hernias hiatales (10.31%) y 8 pacientes con colelitiasis (8.25%). Un paciente estaba previamente colecistectomizado.
- Actividad física: sólo un 5.15% de todos los pacientes incluidos en este estudio, antes de su primera consulta en el servicio de cirugía, aseguraban caminar algunos días en semana (5 pacientes), frente al 53.60% que confesaban no realizar ningún tipo de ejercicio con regularidad (52 pacientes). No se registró ningún caso de ejercicio más intenso. Hay una ausencia de datos en el 41.24 % de los sujetos (40 ausencias de registros), todos ellos del GI, cuando aún no se había puesto en marcha el PAPP. Estas diferencias a favor de una mayor recogida de datos en la historia clínica en los pacientes que se someten a nuestro protocolo, **sí presenta una diferencia estadísticamente significativa** (tabla nº20).
- Trastorno de la conducta alimentaria: se presenta en un 8.25% de los casos (8 enfermos)

Tabla nº 16. COMORBILIDADES REGISTRADAS.

| | TOTAL | | GRUPO I | | GRUPO II | |
|---------------------------------|--------|-----|---------|-----|----------|-----|
| DMII p 0.022 | 24.74% | 24p | 34.69% | 17p | 14.58% | 7p |
| HTA p 0.901 | 40.21% | 39p | 40.82% | 20p | 39.58% | 19p |
| SAOS p 0.906 | 42.27% | 41p | 42.86% | 21p | 41.67% | 20p |
| HIPERLIPEMIA p 0.424 | 15.46% | 15p | 18.37% | 9p | 12.50% | 6p |
| OSTEOARTRITIS p 0.265 | 14.43% | 14p | 18.37% | 9p | 10.42% | 5p |
| RGE p 0.414 | 6.19% | 6p | 8.16% | 4p | 4.17% | 2p |
| HH p 0.526 | 10.31% | 10p | 12.24% | 6p | 8.33% | 4p |
| COLELITIASIS p 0.596 | 8.25% | 8p | 8.16% | 4p | 8.33% | 4p |
| TCA p 0.479 | 8.25% | 8p | 10.20% | 5p | 6.25% | 3p |

Tabla nº17.USO DE FÁRMACOS DMII.

| DMI | TOTAL | 24p | GRUPO I | 17p | GRUPO II | 7 |
|-------------------------|--------|-----|---------|-----|----------|---|
| INSULINA p 0.309 | 37.5% | 9p | 35.30% | 6 | 42.82% | 3 |
| 1 ADO p 0.077 | 79.16% | 19p | 82.35% | 14 | 71.42% | 5 |
| 2ADO p 0.077 | 16.66% | 4p | 11.76% | 2 | 28.57% | 2 |

Tabla nº 18. USO DE FÁRMACOS HTA.

| HTA | TOTAL | 39 | GRUPO I | 20 | GRUPO II | 19 |
|--------------------------|--------|-----|---------|----|----------|----|
| 1 FÁRMACO p 0.009 | 46.15% | 18p | 70% | 14 | 21.78% | 4 |
| 2 FÁRMACOS | 35.89% | 14p | 25% | 5 | 47.36% | 9 |
| 3 FÁRMACOS | 12.82% | 5p | 0% | 0 | 26.31% | 5 |
| SIN FARMACOS | 5.12% | 2p | 5% | 1p | 5,26% | 1p |

Tabla nº 19. USO DE CPAP.

| SAOS | TOTAL | 41p | GRUPO I | 21p | GRUPO II | 20p |
|-------------------------|--------|-----|---------|-----|----------|-----|
| USO CPAP p 0.219 | 80.48% | 33p | 66.66% | 14 | 95%% | 19p |

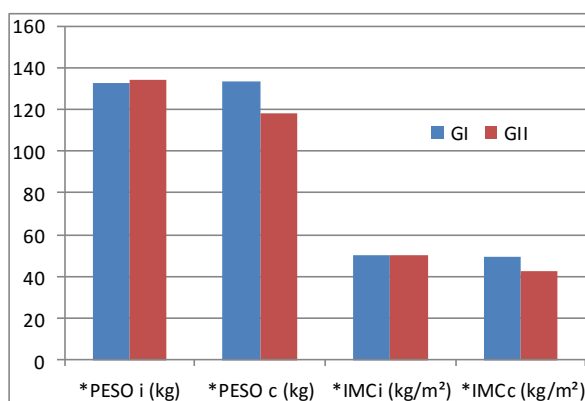
Tabla nº 20. ACTIVIDAD FÍSICA PREOPERATORIA.

| | TOTAL | 52p | GRUPO I | 10p | GRUPO II | 42p |
|--|--------|-----|---------|-----|----------|-----|
| p 0.000 NO REALIZA | 53.60% | 52p | 20.40% | 10p | 87.5% | 42p |
| Camina menos de 90 minutos menos de dos días a la semana. | 2.06% | 2p | | 0p | 4.17% | 2p |
| Camina menos de 90 minutos pero más de dos días a la semana o camina más de 90 minutos al menos tres días en semana. | 3.09% | 3p | 2.04% | 1p | 4.17% | 2p |
| Acude a un gimnasio con regularidad. | | 0p | | 0p | | 0p |
| Realiza ejercicio moderado diariamente o intenso con regularidad. | | 0p | | 0p | | 0p |
| Ausencia de registro. | 41.24% | 40p | 77.55% | 38p | 4.17% | 2p |

VI.C.-PERÍODO PERIOPERATORIO:

- **Peso e IMC:** el peso en el momento de la cirugía en el GI es de 133.04 kg y el IMC de 49.10 kg/m². Este peso desciende a 118.5 kg en el GII, donde se exige la pérdida de peso, con un IMC medio de 42.89 kg/m². Esta diferencia **sí es estadísticamente significativa** (gráfico nº1, tabla nº 21).
- En el GI el peso inicial fue de 133.04 kg, igual que en el momento de la intervención.
 - La mayoría de los enfermos mantenían el peso inicial con pequeñas diferencias al alza o a la baja.
 - Tan sólo 7 pacientes perdieron más de 10 kg de peso. Estos lograron una pérdida de peso media de 17.28 kg con un rango entre 23 y 12 kg.
 - 3 pacientes ganaron más de 10 kg con una media de 22.33 kg y un rango entre 35 y 10 kg.
- En el GII el peso inicial fue de 134.125 kg, con un descenso preoperatorio a 118.5 kg. No existen pacientes sin pérdida de peso, ya que se rechazaban para la cirugía, el rango es de entre 181 kg y 91kg. El tiempo medio en alcanzar el peso diana es de 76.22 días, con un rango entre 7 y 150 días.

Gráfico nº1. EVOLUCIÓN DEL PESO EN EL PERIODO PREOPERATORIO.



*PESOi: PESO INICIAL. PESOc: PESO CIRUGÍA. IMCi: IMC INICIAL. IMCc: IMC CIRUGÍA

- Tiempo operatorio: se registra una media de 119.08 minutos en el GI frente a los 109.64 minutos del GII **con diferencias estadísticamente significativas** (tabla nº21).
- Dificultades anestésicas: se registraron 11 casos (22.45%) en el GI frente a 1 caso (2.08%) en el GII **con diferencias estadísticamente significativas** (tabla nº21).
- Complicaciones intra-operatorias: se han detallado en la tabla nº22: 9 casos de sangrado intra-operatorio (9.37%), 7 en el GI y 2 en el GII; sólo 1 caso de lesión esplénica, que no precisó esplenectomía, en el GI (1.04%) y 4 casos de lesión hepática (4.17%), 3 en el GI y 1 en el GII. Ninguna lesión hepática precisó conversión a laparotomía, aunque una de ellas, del GI, tuvo que ser reintervenida en el postoperatorio inmediato.
- Se ha registrado 1 sólo caso de conversión a cirugía abierta, lo que supone un 1.04%, en el GI, y fue por un sangrado de los mesos intestinales.
- Las variables de la estancia en planta de hospitalización se registran en la tabla nº 23.
- Tolerancia a dieta oral: se inició a los 3.36 días y se logró la movilización del paciente a los 2.71 días. El drenaje se retiró al 4.07 día.
- La aparición de náuseas y vómitos postoperatoria se registró en el 0.23% de los casos necesitando 1.57 dosis de antieméticos.
- El dolor postoperatorio se controló con catéter epidural en el 29.89% de los casos y con bombas de infusión continua en el 51% de los enfermos, precisando 10.21 dosis de AINES y 0.5 de opiáceos, normalmente tras la retirada de los sistemas anteriores o en el 18.57% de los que no se les colocó ningún dispositivo para manejo del dolor postoperatorio.

- La estancia media hospitalaria fue de 5.68 días, con un rango de entre 2 y 48 días. La estancia media del GI fue de 7.32 días y la del GII fue de 5.77 días.

- Complicaciones postoperatorias quirúrgicas: están reflejadas en la tabla nº 24:
 - 4 pacientes en el GI, todos por hemoperitoneo:
 - 2 de ellos precisaron reintervención.
 - 1 de ellos desarrolló una fístula gástrica.
 - 4 pacientes en el GII:
 - 2 hemoperitoneo, (ambos precisaron reintervención), y uno de ellos desarrolló posteriormente una fístula gástrica.
 - 1 hemorragia digestiva.
 - 1 fístula gástrica
 - Por tanto, son 8 pacientes complicados, pero dos de ellos desarrollaron una segunda complicación, por lo que hemos contabilizado 10 casos, 5 complicaciones en cada grupo.

- Complicaciones postoperatorias médicas se detallan en la tabla nº 25: en un 18.55 % de los casos, 12 en el GI (24.48%) y 6 en el GII (12.5%).

- La estancia en UCI/URP fue de 1.38 días.

- Se han registrado 4 reintervenciones, 2 en cada grupo, lo que supone un 4.12% (tabla nº 22).

Tabla nº 21. VARIABLES PERÍODO PERIOPERATORIO.

| | TOTAL | | | | GRUPO I | | | | GRUPO II | | | |
|--|--------|-------|-----|-----|---------|-------|-----|-----|----------|-------|-----|--------|
| | | DS | Mn | Mx | | DS | Mn | Mx | | DS | Mn | Mx |
| PESO INICIAL (kg) p 0.9396 | 133.53 | 26.46 | 120 | 218 | 132.95 | 27.26 | 120 | 185 | 134.12 | 25.88 | 110 | 218 |
| IMC INICIAL (kg/m²) p 0.9309 | 50.04 | 9.2 | 37 | 107 | 49.87 | 7.74 | 39 | 70 | 50.20 | 10.56 | 37 | 107 |
| PESO CIA (kg) p 0.0002 | 125.84 | 21.76 | 91 | 201 | 133.04 | 21.16 | 96 | 201 | 118.5 | 20.01 | 91 | 198 |
| IMC CIA (kg/m²) p 0.0000 | 46.03 | 7.40 | 33 | 70 | 49.10 | 7.44 | 38 | 70 | 42.89 | 5.96 | 33 | 66 |
| ASA p0.443 | I | | | | | | | | | | | |
| | II | | 50p | | 51,54% | | 24p | | 48,98% | | 26p | 61,90% |
| | III | | 39p | | 40,20% | | 24p | | 48,98% | | 15p | 35,71% |
| | IV | | 2p | | 2,06% | | 1p | | 2,04% | | 1p | 2,38% |
| | V | | | | | | | | | | | |
| TIEMPO OPERATORIO (minutos) p 0.0265 | 114.72 | 28.59 | 60 | 200 | 119.08 | 27.18 | 90 | 240 | 109.64 | 29.66 | 60 | 200 |

Tabla nº 22. COMPLICACIONES PERIOPERATORIAS.

| | | TOTAL | | GRUPO I | | GRUPO II | |
|------------------|----------------|--------|-----|---------|-----|----------|----|
| ANESTESICAS | p 0.003 | 12.37% | 12p | 22.45% | 11p | 2.08% | 1p |
| HEMORRAGIA | p 0.216 | 9.27% | 9p | 14.28% | 7p | 4.16% | 2p |
| LESION ESPLÉNICA | p 0.000 | 1.03% | 1p | 2.04% | 1p | 0% | 0p |
| LESION HEPÁTICA | p 0.000 | 4.12% | 4p | 6.12% | 3p | 2.08% | 1p |
| CONVERSION | p 0.325 | 1.03% | 1p | 2.04% | 1p | 0% | 0p |
| QUIRÚRGICAS | p 0.445 | 10.30% | 10p | 10.20% | 5p | 10.41% | 5p |
| MEDICAS | p 0.417 | 18.55% | 18p | 24.48% | 12p | 12.5% | 6p |
| REINTERVENCIONES | p 0.966 | 4.12% | 4p | 4.08% | 2p | 4.16% | 2p |

Tabla nº 23. VARIABLES DE ESTANCIA EN PLANTA.

| | TOTAL | | | | GRUPO I | | | | GRUPO II | | | |
|----------------------------|-------|-------|----|-----|---------|-------|----|-----|----------|-------|----|----|
| | M | DS | Mn | Mx | M | DS | Mn | Mx | M | DS | Mn | Mx |
| ESTANCIA URP/UCI (días) | 1.38 | 0.90 | 1 | 7 | 1.40 | 0.67 | 1 | 4 | 1.36 | 1.10 | 1 | 7 |
| TOLERANCIA ORAL (días) | 3.36 | 1.94 | 2 | 19 | 3.38 | 1.03 | 2 | 7 | 3.33 | 2.61 | 2 | 19 |
| MOVILIZACIÓN (días) | 2.71 | 1.27 | 1 | 8 | 2.87 | 1.20 | 1 | 8 | 2.53 | 1.34 | 1 | 8 |
| DRENAJE (días) | 4.07 | 1.51 | 0 | 12 | 4.16 | 1.79 | 0 | 12 | 3.97 | 1.13 | 2 | 9 |
| EPIDURAL (días) | 0.70 | 1.14 | 0 | 4 | 0.63 | 1.09 | 0 | 4 | 0.79 | 1.20 | 0 | 4 |
| INFUSOR (días) | 1.71 | 2.18 | 0 | 15 | 1.85 | 1.96 | 0 | 8 | 1.54 | 2.43 | 0 | 15 |
| AINES (número de dosis) | 10.21 | 14.99 | 0 | 106 | 11.26 | 15.98 | 0 | 106 | 9.02 | 13.86 | 0 | 90 |
| OPIÁCEOS (número de dosis) | 0.5 | 2.79 | 0 | 26 | 0.18 | 3.76 | 0 | 26 | 0.13 | 0.67 | 0 | 4 |

Tabla nº 24. COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS.

| p 0.445 | TOTAL | | GRUPO I | | GRUPO II | |
|----------------------|--------|----|---------|----|----------|----|
| | 10.30% | | 10.20% | | 10.41% | |
| HEMORRAGIA DIGESTIVA | 1.03% | 1p | | | 2.08% | 1p |
| HEMOPERITONEO | 6.18% | 6p | 8.16% | 4p | 4.16% | 2p |
| FÍSTULAS | 3.09% | 3p | 2.04% | 1 | 4.16% | 2p |

Tabla nº 25. COMPLICACIONES MÉDICAS.

| p 0.417 | TOTAL | | GRUPO I | | GRUPO II | |
|-----------------------------------|--------|-----|---------|-----|----------|----|
| | 18.55% | 18p | 24.48% | 12p | 12.5% | 6p |
| HTA MAL CONTROLADA | 6.18% | 6p | 8.16% | 4p | 4.16% | 2p |
| CARDIOLÓGICAS | 2.06% | 2p | 2.04% | 1p | 2.08% | 1p |
| INSUFICIENCIA RESPIRATORIA | 2.06% | 2p | 4.08% | 2p | | |
| NEUMONIA ATELECTASIA | 3.09% | 3p | 2.04% | 1p | 4.16% | 2p |
| TROMBOFLEBITIS | 2.06% | 2p | 4.08% | 2p | | |
| INFECCIÓN URINARIA | 1.03% | 1p | 2.04% | 1p | | |
| SÍNDROME FEBRIL | 1.03% | 1p | 2.04% | 1p | | |
| EDEMA CERVICAL POR VÍA CENTRAL | 1.03% | 1p | | | 2.08% | 1p |

VI.D.-SEGUIMIENTO:

VI.D.a.-CLÍNICA (tabla nº26).

- Anorexia: **las diferencias son estadísticamente significativas** a favor del GII en todas las revisiones y su evolución, durante los dos años del estudio, se representa en el gráfico nº 2.
- Vómitos: la evolución de los vómitos (datos totales) se reflejan en el gráfico nº 3. Si diferenciamos entre vómitos menores y mayores los resultados han sido los siguientes:
 - Vómitos menores: están registrados en el 21.65% de los enfermos en el primer mes (21 pacientes). La incidencia de este síntoma desciende en las siguientes revisiones (al tercer y sexto mes) y empieza a disminuir a partir del año hasta quedarse en un 2.06% a los 24 meses (2 pacientes).

- Vómitos mayores: este síntoma no se registra hasta el tercer mes, con un 2.06%, que corresponde a 2 pacientes, uno de cada grupo. Otra paciente del GI desarrolló vómitos mayores a los 12 meses, pero se trataba de una hiperémesis gravídica.
- Disfagia: el 5.15% de los pacientes experimentaron una disfagia a líquidos en el primer mes (5 casos). Este síntoma va desapareciendo paulatinamente en las siguientes revisiones con unos porcentajes totales de 4.1%, 2.06% y 1.04% al tercer, sexto y duodécimo mes para desaparecer definitivamente. Su evolución durante todo el estudio se representa en el gráfico n° 4.
- Síntomas gástricos: se han estudiado los cuadros de dispepsia y de epigastralgia y los hallazgos han demostrado que se inician en el postoperatorio inmediato (30 días) con un 14.43% (14 casos), alcanzando un pico máximo al sexto mes con un 11.34% (11 pacientes), y desapareciendo en la mayoría de los pacientes a partir del año (4.17%), quedando tan sólo un registro a los 24 meses, lo que supone un 1.03%. La evolución de estos síntomas se representan en el gráfico n° 5.

Gráfico n° 2. EVOLUCIÓN ANOREXIA

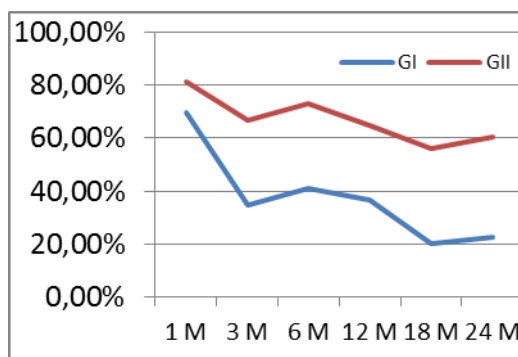


Gráfico n°3.EVOLUCIÓN VÓMITOS

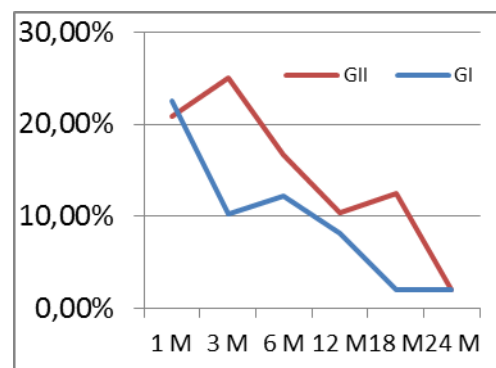


Gráfico n° 4. EVOLUCIÓN DISFAGIA

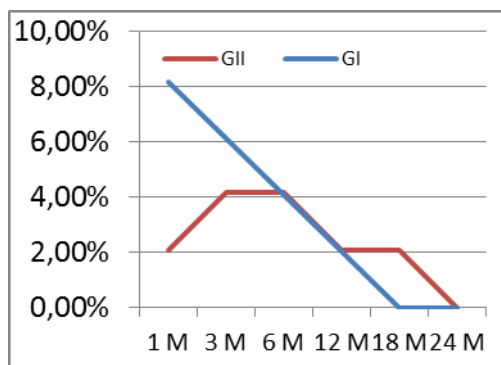


Gráfico n° 5. EVOLUCIÓN SÍNTOMAS GÁSTRICOS

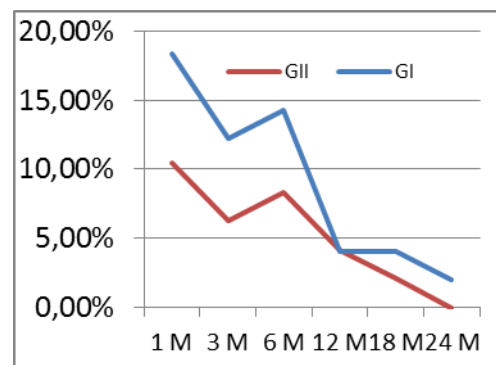


Tabla nº26. EVOLUCIÓN SÍNTOMAS EN EL SEGUIMIENTO

| | 1ºMES | | 3º MES | | 6º MES | | 12ºMES | | 18ºMES | | 24ºMES | |
|----------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| | GI | GII | GI | GII | GI | GII | GI | GII | GI | GII | GI | GII |
| ANOREXIA | 34p 69.39% | 39p 81.25% | 17p 34.69% | 32p 66.67% | 20p 40.82% | 35p 72.92% | 18p 36.73% | 31p 64.58% | 10p 20.41% | 27p 56.25% | 11p 22.45% | 29p 60.42% |
| | p 0.123 | | p 0.003 | | p 0.005 | | p 0.009 | | p 0.000 | | p 0.001 | |
| VÓMITOS _m | 11p 22.45% | 10p 20.83% | 4p 8.16% | 11p 22.92% | 5p 10.20% | 8p 16.67% | 3p 6.12% | 5p 10.42% | 1p 2.04% | 6p 12.50% | 1p 2.04% | 1p 2.8% |
| VÓMITOS _M | | | 1p 2.04% | 1p 2.08% | 1p 2.04% | | 1p 2.04% | | | | | |
| | p 0.982 | | p 0.015 | | p 0.089 | | p 0.066 | | p 0.000 | | p 0.023 | |
| DISFAGIA I | 4p 8.16% | 1p 2.08% | 3p 6.12% | 1p 2.08% | 1p 2.04% | 1p 2.08% | 1p 2.04% | | | | | |
| DISFAGIA s | | | | 1p 2.08% | 1p 2.04% | 1p 2.08% | 1p 2.08% | | 1p 2.08% | | | 1p 2.08% |
| | p 0.399 | | p 0.010 | | p 0.163 | | p 0.05 | | p 0.000 | | p 0.018 | |
| GÁSTRICOS | 9p 18.37% | 5p 10.42% | 6p 12.24% | 3p 6.25% | 7p 14.29% | 4p 8.33% | 2p 4.08% | 2p 4.16% | 2p 4.08% | 1p 2.08% | 1p 2.04% | |
| | p 0.534 | | p 0.003 | | p 0.105 | | p 0.054 | | p 0.000 | | p 0.029 | |

VI.D.b.- COMORBILIDADES.

- HTA: se han detectado en el preoperatorio un total de 39 pacientes con HTA. Describimos a continuación su evolución:
 - En el GI se detectaron 20 pacientes hipertensos. De ellos, 3 habían suspendido todo tratamiento al mes de la cirugía y 9 habían reducido el número de fármacos o disminuido la dosis. El número de pacientes curados ascendía a 12 el primer año (60%) y a 14 a los dos años (70%). En los pacientes hipertensos de este grupo, la tasa de abandonos es del 25% (5 casos), pero se ha podido comprobar, a través de la prescripción farmacéutica digital, que aquéllos que habían solucionado su HTA continúan sin utilizar fármacos hipotensores, por lo que se les han incluido en la lista de los “curados”. Existe un paciente que debutó al primer año de la cirugía con una HTA.
 - En el GII se han identificado 19 pacientes hipertensos. Doce mejoraron el primer mes y tres se curaron. Aunque la tasa de curación al año es inferiores que en el GI, un 57.89 % (11

pacientes), a los dos años asciende a un 68.42% (13 pacientes). De los pacientes que no solucionaron esta comorbilidad, 5 consiguieron mejorarla, lo que supone un porcentaje de mejoría del 26.31%.

- No existen diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos.
 - La evolución de esta comorbilidad se refleja en el gráfico nº 6.
-
- DMII: de los 24 pacientes con DMII incluidos en el estudio:
 - Del GI, en el primer mes tras la cirugía, no se registró ninguna curación. 6 pacientes (35.29%) habían reducido su tratamiento farmacológico, de los cuales 4 se habían curado al tercer mes (23.52%). El resto fueron suprimiendo su tratamiento antidiabético hasta alcanzar un porcentaje de curación a los 24 meses del 70.58% (12 pacientes). Un paciente mejoró y dos abandonaron el seguimiento. De los pacientes de los cuales no hay datos recogidos en la historia, se han rescatados de la prescripción farmacéutica digital y se han contabilizado como curados o mejorados.
 - Del GII, donde tan sólo 7 pacientes eran diabéticos, al primer mes no se registró ninguna curación, pero sí 4 pacientes (57.14%) que mejoraron su enfermedad. Al final del estudio se ha conseguido una remisión completa de la enfermedad en el 71.42 % (5 pacientes) de los casos. Uno de los pacientes no experimentó ningún cambio a partir del primer mes, pero sí mejoró el control, logrando suspender la insulina. Del otro paciente no hay datos recogidos en su historia, aunque realizó un seguimiento completo.
 - La evolución de esta comorbilidad se refleja en el gráfico nº 7.

- SAOS: de los 41 pacientes con esta comorbilidad:
 - En el GI hemos detectado que, tras el primer año, 13 casos habían suspendido la CPAP (61.90%) y 3 habían mejorado. De uno de los enfermos no tenemos más datos puesto que abandonó el protocolo tras la intervención no acudiendo a más citas. A través de la historia de salud digital sabemos que continúa con la CPAP a 7 cms de H2O. Otro curó a los seis meses y dos al sexto. El último enfermo del que no disponemos registro, curó el SAOS al tercer mes y abandonó el seguimiento en nuestras consultas. A los dos años, con un seguimiento de tan solo el 57.14%, la tasa de curación es del 52.38%.
 - En el GII, a los dos años, 16 de los 20 obesos con SAOS, es decir, el 80% la habían solucionado. Un paciente había logrado mejorar y otro no había experimentado ninguna mejoría, a pesar de ser pacientes con buenas respuestas en la pérdida de peso, con PSP del 72% y del 93%.
 - La evolución de esta comorbilidad se refleja en el gráfico nº 8.
- Hiperlipemia: de los 15 pacientes con hiperlipemia:
 - En el GI se registraron 9 casos con esta comorbilidad. De ellos, el 88.88%, (8 enfermos) curaron a los doce meses, pero uno de ellos experimentó una recaída a los dos años precisando de nuevo medicación hipo-lipemiente, aunque a menor dosificación que antes de la cirugía. El otro paciente abandonó el seguimiento tras el alta hospitalaria.
 - En el GII tan solo 6 pacientes presentaba hiperlipemia. Con un seguimiento del 100% al año, se recogieron 4 pacientes que

solucionaron esta comorbilidad a los 3 meses y 2 que la mejoraron, uno de los cuales, consiguió la curación al año. Por tanto se obtiene una curación del 83.33% y una mejoría del 16.66% al final del estudio.

- La evolución de esta comorbilidad se refleja en el gráfico nº 9.

- Osteoartritis Menor: de los 14 pacientes con osteoartritis menor:
 - En el GI contabilizamos 9 casos. Al año 3 pacientes se habían curado, uno no había experimentado ningún cambio y 3 habían mejorado. En la última revisión, a los 24 meses, se perdieron tres pacientes que no acudieron. Se registra una tasa de curación del 33.33%, una tasa de mejoría 22.22% y una ausencia de cambios en el 11.11%.

 - En el GII 5 pacientes presentaban osteoartritis menor. Con un seguimiento del 100 %, uno se mantenía igual que antes de la intervención (20%) y el resto habían solucionado esta comorbilidad suspendiendo toda medicación (80%) al final de nuestro estudio.

 - La evolución de esta comorbilidad se refleja en el gráfico nº 10.

- En la tabla nº 27 se exponen la significación estadística en la diferencia entre ambos grupos y en la tabla nº 28 los porcentajes de curación para cada una de las comorbilidades estudiadas.

Gráfico n°6. RESOLUCIÓN HTA

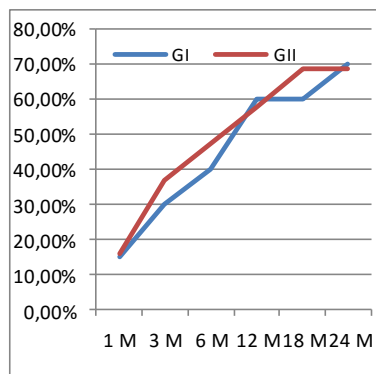


Gráfico n°7. RESOLUCIÓN DM

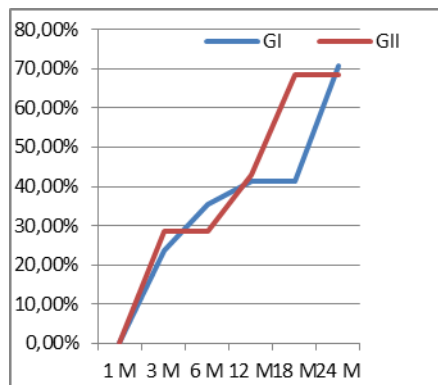


Gráfico n°8. RESOLUCIÓN SAOS.

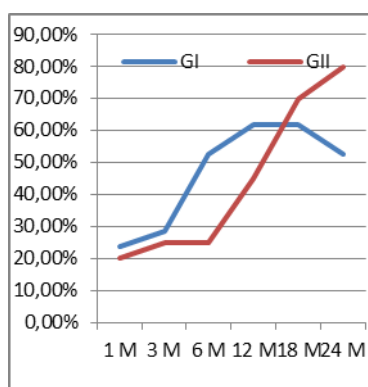


Gráfico n°9. RESOLUCIÓN HIPERLIPEMIA.

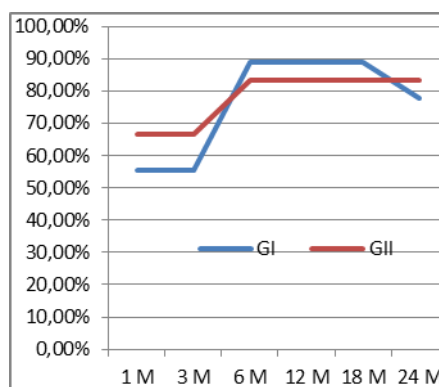


Gráfico n°10. RESOLUCIÓN OSTEOARTRITIS.

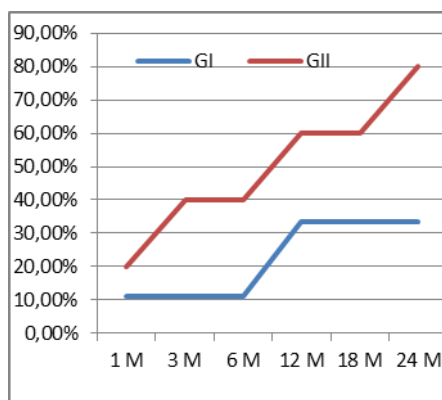


Tabla n° 27. SIGNIFICACION ESTADÍSTICA RESOLUCIÓN DE COMORBILIDADES.

| | 1M | 3M | 6M | 12M | 18M | 24M |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| HTA | 0,070 | 0,005 | 0,105 | 0,062 | 0,001 | 0,229 |
| DM | 0,839 | 0,025 | 0,128 | 0,112 | 0,000 | 0,088 |
| SAOS | 0,317 | 0,051 | 0,269 | 0,091 | 0,001 | 0,173 |
| HPL | 0,125 | 0,013 | 0,059 | 0,024 | 0,000 | 0,136 |
| OA | 0,135 | 0,000 | 0,001 | 0,027 | 0,000 | 0,098 |

Tabla n° 28. PORCENTAJES DE CURACIÓN COMORBILIDADES A 24M.

| | GI | GII |
|------|--------|--------|
| HTA | 70% | 68,42% |
| DM | 70,58% | 71,42% |
| SAOS | 52,38% | 80% |
| HPL | 88,88% | 83% |
| OA | 33,33% | 80% |

VI.D.c.- ACTIVIDAD FÍSICA

Los resultados en cuanto a la actividad física registrada, se resumen en la tabla n°29. Cabe destacar que **existe una diferencia estadísticamente significativa** a favor del GII, que realizan más ejercicio moderado al final del estudio, 17 pacientes, frente a tan sólo 4 enfermos que declaran caminar con cierta regularidad. Pero sobre todo llama la atención que existe una importante ausencia de registro en el GI.

Tabla n° 29. EVOLUCIÓN ACTIVIDAD FÍSICA.

| 12 MESES 24 MESES | p 0.000 p 0.000 | 12 MESES Seguimiento 72.92% GRUPO I | 12 MESES Seguimiento 91.67% GRUPO II | 24 MESES Seguimiento 57.14% GRUPO I | 24 MESES seguimiento 87.5% GRUPO II | | | |
|---|--------------------|--|---|---|---|-----|--------|-----|
| NO REALIZA | | 0p | 29.16% | 14p | 2.04% | 1p | 22.91% | 11p |
| Camina menos de 90 minutos menos de dos días a la semana. | | 0p | 16.66% | 8p | 4.08% | 2p | 20.83% | 10p |
| Camina menos de 90 minutos pero más de dos días a la semana o camina más de 90 minutos al menos tres días en semana. | 14.28% | 7p | 27.08% | 13p | 10.20% | 4p | 16.66% | 8p |
| Acude a un gimnasio con regularidad. | | 0p | | 9p | | | 14.58% | 7p |
| Realiza ejercicio moderado diariamente o intenso con regularidad. | | 0p | | 0p | | | 4.16% | 2p |
| Ausencia de registro. | 85.71% | 42p | % | 4p | 86.67% | 41p | 20.83% | 10p |

VI.D.d.- COMPLICACIONES.

- Complicaciones quirúrgicas: se han registrado 12 pacientes (12.37%). Se han representado en el gráfico n° 11 y son las siguientes:
 - En el GI se han registrado 11 pacientes (22.44%) con complicaciones:
 - 6 pacientes desarrollaron una eventración por orificio de trócar, uno de ellos asociado además a una ERGE.

- 2 pacientes se diagnosticaron de colelitiasis, uno de ellos desarrolló una pancreatitis aguda severa.
 - 2 pacientes presentaron ERGE.
 - 1 paciente presentó una estenosis importante del tubo gástrico. Desencadenó un cuadro de desnutrición severa y precisó reintervención quirúrgica.
- En el GII sólo se ha descrito un caso de ERGE (2.08%), con pruebas funcionales positivas, que se diagnosticó al año. Preciso una reintervención quirúrgica en la cual se practicó un cierre de pilares.
- Complicaciones médicas: se han registrado un total de 15 pacientes lo que supone un 15.46% del total de la muestra. Se han representado en el gráfico nº 12 y son las siguientes:
 - En el GI se han registrado 8 complicaciones médicas (16.32%):
 - El caso más grave ha sido 1 paciente que reingresó a los tres meses tras la cirugía con una trombosis venosa profunda y un tromboembolismo pulmonar que precisó estancia en UCI durante 8 días.
 - 1 paciente desarrolló al tercer mes una tromboflebitis en un miembro inferior. Se han detectado 2 casos de hernias hiatales no asociadas a reflujo gastroesofágico. Por este motivo se han incluido como complicación médica, no quirúrgica. Se han producido además 1 caso de síndrome de Mallory Weis, 1 desnutrición severa (la enferma comentada previamente con la estenosis del tubo gástrico) 1 depresión y 1 tiroiditis.

- En el GII se han registrado 7 complicaciones médicas (14.58%):
 - No aparecen complicaciones hasta el primer año tras la intervención. Posteriormente se presentan 5 casos de trastornos psiquiátricos: 1 alteración de la imagen corporal, 3 depresiones, (2 de las cuales precisaron ingreso hospitalario, una de ellas con intento de autolisis) y 1 caso de anorexia severa.
 - Se han detectado también dos hernias hiatales.
- Se han reintervenido un total de 7 pacientes, lo que supone un 7.21% del total de la muestra, y están representadas en el gráfico nº 13. Son las siguientes:
 - En el GI se han reintervenido 6 pacientes (12.24%):
 - 1 paciente con estenosis del tubo gástrico.
 - 4 casos de colelitiasis (8.16%).
 - 1 eventración por orificio de un trocar.
 - En el GII se ha reintervenido tan sólo 1 paciente (2.04%) que precisó de un cierre de pilares diafragmáticos a los 18 meses tras la primera cirugía por una ERGE

Gráfico n°11.

COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS

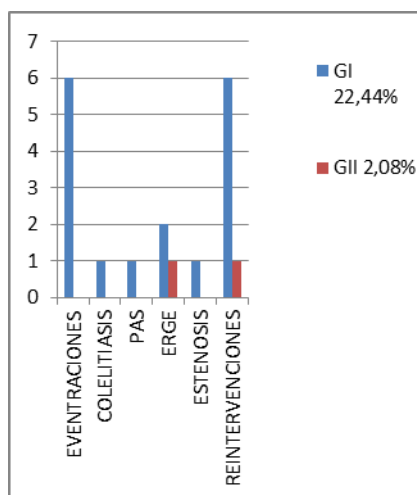


Gráfico n° 12.

COMPLICACIONES MÉDICAS

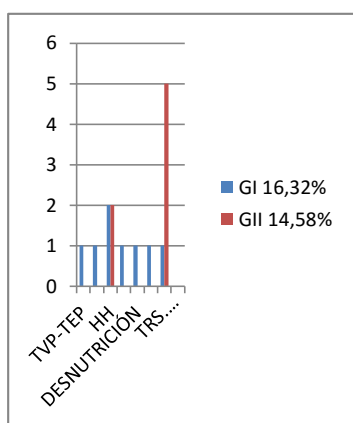
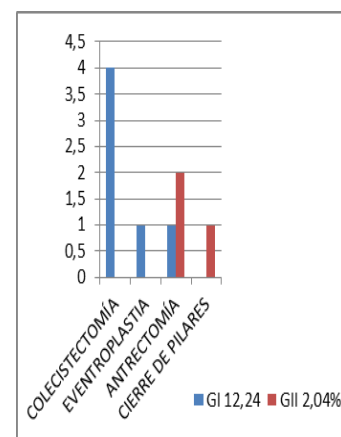


Gráfico n°13.

REINTERVENCIONES.



Para evaluar las complicaciones se han clasificado según la escala BAROS en 8 categorías, tal y como se han descrito en las tablas número 12 y13. Los resultados se reflejan en la tabla n° 30.

Tabla n° 30. COMPLICACIONES SEGÚN ESCALA BAROS.

| | QUIRÚRGICAS PRECOCES MENORES | QUIRÚRGICAS PRECOCES MAYORES p 0.976 | MÉDICAS PRECOCES MENORES p 0.055 | MÉDICAS PRECOCES MAYORES | QUIRÚRGICAS TARDÍAS MENORES | QUIRÚRGICAS TARDÍAS MAYORES p 0.003 | MÉDICAS TARDÍAS MENORES p 0.297 | MÉDICAS TARDÍAS MAYORES p 0.570 |
|-------|------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--|------------------------------------|------------------------------------|
| GI | 0 | 5p/10.20% | 12p/25% | 0 | 0 | 9p/18.36% | 3/6.122% | 1/ 2.04% |
| GII | 0 | 4p/8.33% | 5p/10.20% | 0 | 0 | 0 | 1/2.08% | 2/4.16% |
| TOTAL | 0 | 9/9.27% | 17/17.52% | 0 | 0 | 9/9.27% | 4/4.13% | 3/3.09% |

Las tasas de complicaciones médicas menores precoces y de complicaciones quirúrgicas tardías mayores son mayores en el GI con **diferencias estadísticamente significativas.**

VI.D.e- PÉRDIDA DE PESO.

Los resultados en cuanto a pérdida de peso, del IMC y del PSP se muestran en la tabla n° 31 y se han representado en los gráficos n°14 y 15. Los PSP se han calculado sólo al final de cada año. Inicialmente la pérdida de peso es mayor durante el primer año y se estanca durante el segundo. Está dinámica de

pérdida del peso es similar en ambos grupos, aunque en el primer año la pérdida es mayor en el GII.

Tabla n° 31. EVOLUCIÓN PÉRDIDA DE PESO

| | | INICIO | CIRUGÍA | 1M | 3M | 6M | 12M | 18M | 24M |
|------------|-----------------------|--------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| GI | PESO kg | 132.95 | 133.04 | 117.90 | 102.8 | 99.33 | 88.02 | 81.52 | 85.95 |
| | IMC kg/m ² | 49.87 | 49.10 | 42.95 | 38.90 | 36.33 | 31.44 | 30.84 | 32.79 |
| | SEGUIMIENTO % | | | 85.71 | 61.22 | 67.34 | 69.38 | 38.77 | 48.97 |
| | PSP % | | | | | | 60.82 | | 68.70 |
| GII | PESO kg | 134.12 | 118.5 | 105.08 | 95.77 | 88.47 | 84.61 | 82.60 | 84.11 |
| | IMC kg/m ² | 50.20 | 42.89 | 39.80 | 35.42 | 32.06 | 30.68 | 28.95 | 30.27 |
| | SEGUIMIENTO % | | | 95.83 | 93.75 | 95.83 | 97.91 | 83.33 | 89.58 |
| | PSP % | | | | | | 67.56 | | 68.93 |

Gráfico n°14. EVOLUCIÓN DEL PESO.

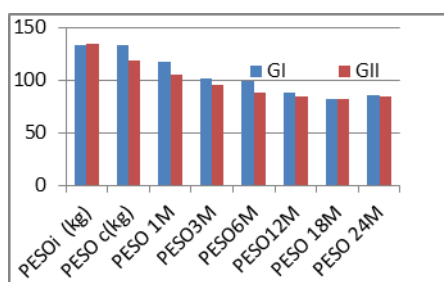
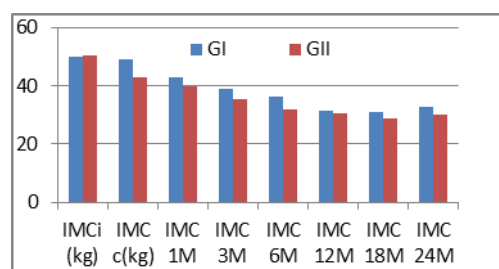


Gráfico n°15. EVOLUCIÓN DEL IMC.



Pero la evolución de la pérdida de peso tiene unas connotaciones especiales con respecto a las demás variables. Los resultados en cuanto a complicaciones y a evolución de las comorbilidades no se ven especialmente afectados por la falta de adherencia al programa. Las aplicaciones informáticas que utilizamos en nuestra práctica clínica habitual nos permiten acceder a la prescripción de recetas electrónicas, a los informes de visitas a otras especialidades y a las complicaciones que se atienden en nuestro centro, por lo que la recogida de datos es bastante aceptable y se aproxima mucho a la realidad. Sin embargo, los datos en cuanto a la pérdida de peso sí dependen muy especialmente de la asistencia a las revisiones en consulta, ya sea de enfermería, de cirugía y/o de nutrición. Los porcentajes de seguimiento del GI son muy inferiores a los del GII y, aparentemente, los resultados son similares (tabla n° 30). Por este motivo, la falta de adherencia al programa de los pacientes del GI, obliga a diseñar un análisis estadístico diferente que compare los resultados, en todos los escenarios posibles, si todos los pacientes hubieran acudido a sus revisiones. Es decir, supuestos en los que los pacientes de los cuales no

disponemos de sus datos hubieran presentado una muy buena o una mala respuesta. Para ello, los datos se han sustituido por valores estimados mediante un proceso de imputación. Los valores imputados se han asignado aleatoriamente a los individuos para cada una de las variables consideradas, de tal forma que no se ha modificado la distribución de los valores observados, asumiendo que siguen una distribución normal. El procedimiento de imputación se ha repetido en 20 iteraciones, que ha rellenado hasta un total de 520 registros (incluyendo los valores observados junto con los imputados).

El modelo ajustado para las variables indicadas es del tipo lineal generalizado, que relaciona los valores observados en cada una de las visitas con la variable dependiente en cada caso. Los resultados que se presentan se han obtenido usando los conjuntos de datos generados por cada una de las iteraciones, y lo que se presentan son los valores promedios después de todos los ajustes.

En el primer modelo ajustado, la variable dependiente es el peso corporal, y las predictoras son el grupo, el sexo y la edad en el momento de la intervención. **Los tres coeficientes son estadísticamente significativos.**

El coeficiente para la variable del grupo señala que el peso medio de los que pacientes del GII, en promedio y al finalizar los 24 meses de seguimiento, han perdido aproximadamente 7.4 kg más que los pacientes considerados en GII.

La interpretación para el coeficiente del sexo es que las mujeres pierden en promedio 11.4 kg más que los hombres al terminar el seguimiento.

Sin embargo, en la edad, el coeficiente señala una relación inversa entre edad y pérdida de peso; el valor del coeficiente, -0.36 corresponde a la pérdida promedio que se observaría si comparamos una persona con una edad

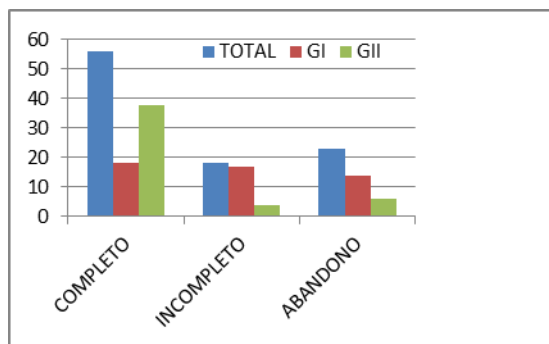
determinada en comparación con la observada en una persona que sea una año más joven.

En resumen, por cada kg de peso que pierde un paciente del GI otro del GII pierde 7.4 kg; por cada kg de peso que pierde un hombre, una mujer pierde 11.4 kg. Por cada kg que pierde un paciente, otro de 1 año más joven pierde 360 gramos menos. A más edad más pérdida de peso.

VI.D.f- ADHERENCIA AL PROTOCOLO.

El seguimiento, como hemos podido ver en apartados anteriores, ha sido muy desigual en los grupos. En el GI 17 pacientes (34.69%) abandonaron el seguimiento y 14 (28.57%) no lo hicieron completo. En el GII 6 pacientes (12.50%) abandonaron y en 4 (8.33%) fueron incompletas las revisiones **con diferencias estadísticamente significativas (p 0.000)**. Tan sólo 18 obesos del GI (36.73%) acudieron a todas las consultas frente a 38 del GII (79.17%). Estos resultados se han representado en el gráfico nº 16.

Gráfico nº16. ADHERENCIA AL PROTOCOLO.



VI.D.g.- CALIDAD DE VIDA

Los resultados, según escala BAROS, sólo se han valorado en aquellos pacientes que han acudido a la cita de los 24 meses, por tanto, debido a la alta

tasa de abandono del GI, dichos resultados no son significativos. Se han detallado en la tabla nº 32.

Tabla nº 32. RESULTADO BAROS.

| | TOTAL 54.63% | GI 48.97% | GII 60.41% |
|-------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| FRACASO | 2p/ 3.77% | 2p/ 8.33% | 0p/0% |
| POBRES | 4p/ 7.55% | 1p/ 4.17% | 3p /10.34% |
| BUENOS | 9p /16.98% | 6p /25% | 3p /10.34% |
| MUY BUENOS | 22p/ 41.51% | 9/37.50% | 13p/44.83% |
| EXCELENTES | 16p /30.19% | 6p/ 25% | 10 p/34.48% |

Para esta recogida se han tenido en cuenta las comorbilidades de los pacientes. Se han clasificado separadamente los casos con comorbilidades de los que no presentan enfermedades asociadas a la obesidad antes de la cirugía, tal como se especifica en la página 69 y 70. Una vez clasificados en las cinco categorías, se han unificado, y posteriormente se han comparado entre nuestros dos grupos. Como se puede comprobar en la tabla nº 31, el número de pacientes que han contestado a nuestra encuesta de calidad de vida es muy superior en el grupo de seguimiento en nuestra CEB y los resultados son mejores.

VIII. DISCUSIÓN.

Desde que Michel Gagner en el año 2002 publicara la GVL hasta hoy (47), han surgido innumerables publicaciones que la avalan como técnica única, hasta el punto de celebrarse, de forma bianual, reuniones internacionales sobre esta intervención. Dichas reuniones tienen como objetivo determinar el número total de procesos realizados, variabilidad en la técnica, tasas de conversiones y resultados. El último consenso publicado es del año 2013 (51). No se trata de ningún estudio, sino de una encuesta que se envía a 700 equipos de todo el mundo, los cuales notifican su experiencia. Por otro lado, en los años 2005 y 2009 Henry Buchwald publicó dos metaanálisis (60, 61) que recogían resultados publicados referentes a la resolución de comorbilidades y a complicaciones de las diferentes técnicas quirúrgicas de cirugía bariátrica. Estos artículos fueron actualizados por Su-Hsin Chang (62) quien realiza una nueva revisión sistemática de la literatura y un metaanálisis de artículos que recoge 37 ensayos clínicos y 127 estudios observacionales, desde el año 2003 al 2012. Su publicación sirve de referencia para evaluar los resultados de este estudio.

Desde el año 1991 se ha apostado fuertemente por el enfoque multidisciplinar del paciente con obesidad patológica. Todas las guías clínicas y las sociedades científicas exigen que los grupos de trabajo que abordan la cirugía bariátrica lo hagan estableciendo circuitos que integren profesionales de las diferentes disciplinas. Se deben estudiar y tratar las comorbilidades del paciente, con objeto de lograr una adecuada optimización del enfermo antes de la cirugía. De esta manera, se podrá realizar un seguimiento postoperatorio encaminado a evaluar los resultados, detectar las posibles complicaciones y adaptar el tratamiento farmacológico según vayan resolviéndose las comorbilidades (3-8, 22-23).

Por tanto, la validez de la técnica quirúrgica y del equipo multidisciplinar está perfectamente aceptada en la literatura científica. Pero, ¿se puede decir lo mismo de la pérdida de peso preoperatoria? Existen publicaciones aconsejando incluir la pérdida de peso antes de la cirugía, comparando resultados entre someter a los pacientes a un equipo multidisciplinar o no (74). En la revisión

sistemática de la literatura, no hemos encontrado publicaciones de grupos que exijan esa pérdida de peso como se ha realizado en este estudio. Sí está aceptado que, por cada 10% de peso perdido, disminuye el tamaño del hígado considerablemente y mejora la calidad de la técnica quirúrgica, así como, disminuye el tiempo operatorio y el sangrado en el mismo (21). Es por ello que algunos grupos han incorporado en determinados pacientes dietas hipocalóricas en los días previos a la cirugía (75,76).

La guía clínica de la ASBS aconseja, en su última revisión, que se insista en la pérdida de peso de forma general y que se sometan a terapia médica nutricional sólo algunos pacientes seleccionados (8). Esta postura la adopta recientemente también la SECO, en la última asamblea celebrada el 28 de mayo de 2015, cuando se aprobó la declaración de Vitoria. Dicho documento debe servir de guía para los cirujanos que atienden al obeso mórbido en nuestro país (23). Establecen una serie de recomendaciones, y cita que “la pérdida de peso preoperatoria conlleva una mejora de las comorbilidades y contribuye a mejorar la función cardiorrespiratoria y el control de la glucemia. En casos seleccionados, los pacientes pueden beneficiarse de un ingreso hospitalario previo a la intervención” y apunta además que “los profesionales deben garantizar un adecuado acompañamiento de los pacientes en este periodo (preoperatorio) para evitar una ganancia de peso incontrolada y descompensaciones en las patologías asociadas”.

Sin embargo, la guía clínica de la EASO del año 2014 (7), aunque hace referencia a que el grado de motivación del paciente es un factor predictor de la pérdida de peso postoperatoria, no destaca el adelgazamiento como un objetivo a alcanzar antes de la cirugía. Dicha guía incide en la correcta información del obeso, en adecuar las expectativas del paciente a la realidad y en informar sobre los cambios que presentará en el futuro y que condicionarán sus hábitos de vida. Ambas guías, de la ASBS (8) y de la EASO (7), consideran muy importante la adherencia a los programas de seguimiento bariátricos.

Con los datos que se dispone en la literatura científica, aunque parezca obvio que la pérdida de peso preoperatoria es beneficiosa para el paciente obeso mórbido, no existe suficiente evidencia científica que así lo determine. Recientemente Cassie (77) ha presentado un metanálisis de 27 ensayos clínicos controlados de más de 6.000 pacientes. Sólo el 40% de ellos presentaba unas tasas mejores de pérdida de peso tras la cirugía, en los pacientes que habían perdido peso preoperatoriamente, así como sólo dos estudios demostraron tener menos complicaciones. Ningún estudio presentó mayores complicaciones que en los no sometidos a pérdida de peso previamente a la cirugía. Morton (78), en relación a la publicación de Cassie (77), determina que no existen argumentos hoy en día para rechazar a un paciente si no ha adelgazado previamente, y que éste es un mandato sin fundamento científico, aunque reconoce que tiene muchas ventajas. La mayoría de los pacientes son incapaces, por sí solos, de lograr la pérdida exigida, especialmente aquellos con comorbilidades como la DMII, como corrobora un estudio prospectivo de la Universidad de Oslo publicado en septiembre del presente año (79). En este estudio, 302 pacientes se sometieron a un protocolo preoperatorio que incluía un curso de 40 horas lectivas sobre aspectos nutricionales, psicosociales y quirúrgicos del BPG, y a una dieta hipocalórica de 1000 kcal durante tres semanas. Se les exigía además una pérdida del 5-10% de su peso. Los resultados fueron escasos: menos de la mitad de los enfermos lograron perder más del 5% de su peso.

En el estudio realizado, se fusionan los conceptos anteriormente detallados. Se exige una pérdida de peso prequirúrgico: 10% a los pacientes con IMC menor de 45, 15% entre 45 y 55 de IMC y 20% en IMC mayor a 55. Además, por medio la CEB, donde se revisan los pacientes semanalmente, éstos son adiestrados en unos cambios de hábito de vida saludable. Se les incorpora un régimen de ejercicio físico, adaptado a sus posibilidades, de tal forma que integran esos hábitos en su vida cotidiana, llegando a no poder prescindir de ellos. Estas condiciones previas, nos hace poder valorar el grado de motivación, que suele traducirse en una adecuada pérdida de peso. Se considera en este estudio que si el obeso es capaz de modificar costumbres antes de la cirugía, cuando se le realice el procedimiento quirúrgico será capaz de mantener esos cambios a lo largo del tiempo, especialmente pasados los 18 meses, cuando la

pérdida de peso comienza a disminuir. Por otro lado, el contacto estrecho con el enfermo, hace que lleguen a la cirugía perfectamente informados sobre todo el proceso al que se van a someter, desde el momento que ingresan en el hospital para la intervención, hasta los cambios que sufrirá en los primeros meses. Inician la fisioterapia respiratoria en su domicilio antes del ingreso, conocen el sistema de compresión neumática intermitente que tendrán colocado cuando revierta la anestesia y conocen las dietas que realizarán, puesto que la unidad de Nutrición contacta con ellos desde el período preoperatorio. Este protocolo pretende también optimizar sus comorbilidades, hasta el punto que muchos la solucionan antes de someterse a la GVL.

En este estudio comparamos pacientes con una pérdida de peso exigida previa a la cirugía (GII), con aquellos que no se han sometido a un protocolo de adelgazamiento, que no presentan pérdidas significativas, e incluso, en algunos casos, han aumentado su peso (GI). En el GII, ningún paciente que no haya adelgazado previamente es intervenido quirúrgicamente.

Las características de la muestra de nuestro estudio no difieren en gran medida de los datos publicados en general de la obesidad. Presenta una mayoría de mujeres respecto a los hombres, con las comorbilidades añadidas al proceso obesidad mórbida. Ambos grupos son homogéneos, con edad media, peso, IMC y comorbilidades similares, sin diferencias estadísticamente significativas excepto para DMII que es más frecuente en el GI. Los pacientes del GII presentan un mal control de HTA y SAOS; la mayoría precisan más de un fármaco hipotensor y el 95% utilizan CPAP para dormir, aunque para esta última comorbilidad no existen diferencias significativas entre ambos grupos. Tampoco hay diferencias significativas entre los riesgos anestésicos. Por tanto, comparamos dos grupos con similares pesos, IMCs, comorbilidades y riesgo anestésico.

La actividad física preoperatoria sí presenta una diferencia estadísticamente significativa, con un mayor número de enfermos que confiesan no realizar ninguno ejercicio físico en el GI. Pero es a costa de una gran ausencia de registro en dicho grupo, un 77.55%. A reseñar que, en todo el estudio, la recogida de los datos es mayor en el GII frente al GI. La implantación del

protocolo, no sólo trata de lograr cambios en el paciente, sino que además implica una mejora en la recogida de datos y en la cumplimentación de la historia clínica del paciente.

En el estudio se determina una mayor pérdida de peso preoperatoria en los pacientes sometidos al protocolo, con un mayor descenso del IMC, que se traduce en un menor tiempo operatorio y unas menores complicaciones intra-operatorias, anestésicas y quirúrgicas. La pérdida de peso media en el GII es de 16.125 kg, una pérdida de más del 10%. El IMC desciende 7.15 puntos tras el protocolo de seguimiento por la CEB, sin embargo en el GI no existen cambios. Mientras que en GII tan sólo un enfermo presentó dificultades para la intubación en la inducción anestésica para la ventilación, 11 casos presentaron este problema en el GI, y todos ellos mantenían casi el mismo peso que al inicio (con una pérdida máxima de 7 kg y una ganancia máxima de 4 kg). En cuanto a las complicaciones quirúrgicas intra-operatorias, aunque las diferencias son estadísticamente significativas, son tan escasas que serían necesarios más casos y una muestra mayor para mejorar la potencia de los resultados. Pero sí podríamos afirmar que la pérdida de peso del GII ha disminuido la incidencia de lesiones hepáticas y esplénicas durante el acto quirúrgico.

El resto de las variables perioperatorias registradas no presentan diferencias. La tasa de conversión (tan sólo 1 paciente en el GI) y las reintervenciones por complicaciones (que han sido 2 en cada grupo) son similares.

En la tabla nº 33 se comparan los resultados obtenidos en este estudio con el documento de consenso sobre la técnica (51), estudio de Su-Hsin (62) y revisión de la literatura basada en la evidencia de Caiazzo (63). En cuanto a las complicaciones en el postoperatorio, podemos afirmar que, si bien los resultados obtenidos son algo superiores a los tomados como referencias, los del GII parecen acercarse más que los del GI.

Tabla n° 33. TABLA COMPARATIVA COMPLICACIONES CON LA LITERATURA.

| COMPLICACIONES | CONSENSO | | Caiazzo/ | Su-Hsin | TOTAL | | GI | | GII | |
|---------------------|----------|---------|----------|---------|-------|---|-------|---|-------|---|
| | MEDIA % | RANGO % | | | % | n | % | n | % | n |
| FÍSTULA | 1,1±2,2 | 0-18 | 3,4 | | 3,09% | 3 | 2,04% | 1 | 4,16% | 2 |
| HEMORRAGIA | 1,8±3,1 | 0-21 | 2,4 | | 7,21% | 7 | 8,31% | 4 | 6,25% | 3 |
| LESIÓN ESPLÉNICA | 0,2±0,7 | 0-5 | | | 1,03% | 1 | 2,04% | 1 | 0% | 0 |
| LESIÓN HEPÁTICA | 0,2±1,0 | 0-10 | | | 5,15% | 5 | 6,12% | 3 | 4,16% | 2 |
| ESTENOSIS | 0,9±1,6 | 0-8 | 2,4 | | 1,03% | 1 | 2,04% | 1 | 0% | 0 |
| ERGE postoperatorio | 7,9±8,2 | 0-30 | 23 | | 4,12% | 4 | 6,12% | 3 | 2,08% | 1 |
| IH postoperatorio | 9,7±15,6 | 0-60 | | | 4,12% | 4 | 4,08% | 2 | 4,16% | 2 |
| TEP | 0,3±0,7 | 0-4 | | | 1,03% | 1 | 2,04% | 1 | 0% | 0 |
| MORTALIDAD | 0,3±1,6 | 0-3 | 0,08 | 0,25 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 |
| CONVERSIÓN | 0,2±1,0 | 0-10% | | | 1,03% | 1 | 2,04% | 1 | 0% | 0 |

Para analizar los resultados en los dos años de seguimiento, es preciso diferenciar por separado: clínica que experimentan los pacientes, evolución de sus comorbilidades, respuesta en la pérdida de peso, complicaciones y la calidad de vida medida mediante la escala BAROS.

VIII.A.-CLÍNICA.

La anorexia es uno de los objetivos que persigue la GVL. Su desarrollo como técnica única ha ido fisiológicamente ligada a la grelina, hormona que se produce en las células fúndicas gástricas, y que regula la sensación del hambre. Su producción se ve drásticamente disminuida tras la gastrectomía vertical, consiguiendo una disminución y/ o una desaparición, de la sensación de hambre (anorexia).

En este estudio se demuestra que existe una diferencia estadísticamente significativa a favor del GII, el cual mantiene durante todo el seguimiento mejores tasas de anorexia frente al GI. Casi todos los enfermos experimentan este síntoma en el primer mes tras la cirugía, pero con el paso del tiempo algunos pacientes recuperan la sensación del hambre. El porcentaje de pacientes que conservan este síntoma en el GII asciende a un 60% a los dos años del estudio frente al 22% del GI (gráfico n°2).

Durante los primeros meses tras la GVL, se produce en casi todos los pacientes cierto grado de gastritis y de ERGE que provocan síntomas gástricos: epigastralgia, dispepsia, vómitos, disfagia y pirosis. El edema que conlleva la

cirugía, las alteraciones en las fibras musculares del cardias y la necesidad de adaptar la dieta al nuevo estómago, hace que los enfermos sufran estos síntomas durante al menos los 6 primeros meses postcirugía. La tendencia actual apunta a que la incidencia de la ERGE aumenta tras la GVL, aunque ha sido un tema muy controvertido hasta hoy en día. Himpens publicó en el año 2006 tasas del 21.8% al año que descendían de forma llamativa al tercer año a 3.1% (80). Posteriormente, Braghetto publicó un estudio prospectivo en el año 2010 demostrando, mediante manometría esofágica pre y postoperatorias, una tasa de disminución de la presión del esfínter esofágico inferior a los 6 meses tras la intervención quirúrgica superiores al 80% (81). Por tanto se considera que los síntomas gástricos asociados al reflujo gastroesofágico deben ser tratados inicialmente con inhibidores de la bomba de protones durante los seis primeros meses. Pasados ese tiempo los síntomas tienden a remitir. Si pasados 18 meses de la cirugía se mantiene dichos síntomas, es preciso estudiar mediante phmetría /manometría esofágica un posible reflujo patológico (80).

Por tanto, ante aquellos pacientes que refieren anorexia y no presentan otros síntomas añadidos, se podría suponer que se debe a la total retirada de las células fúndicas. Pero, si la técnica es igual para ambos grupos, ¿dónde radica esta diferencia? Se pueden plantear dos opciones. La primera de ellas sería que quizás a los enfermos del GII se les haya practicado una técnica más depurada. El equipo de cirujanos, irremediamente, lleva más cirugías realizadas y más tiempo de experiencia, debido a que este estudio tiene el defecto de que ambos grupos no coinciden en el tiempo. Pero también se podría establecer la hipótesis de que los enfermos del GII han reeducado sus hábitos alimentarios antes de la cirugía y muchos de ellos, ya en los días previos a la intervención, han logrado tanto éxito que el miedo a la reganancia les hace caer en cierto grado de anorexia. Para determinar en qué medida el PAPP contribuye a este síntoma sería preciso realizar nuevos estudios.

Los vómitos y la disfagia son síntomas indeseables en el postoperatorio, y aparecen sobre todo en los primeros tres meses post-cirugía. La estrechez del tubo gástrico y las alteraciones en la función de válvula del cardias también contribuyen a su aparición. La capacidad gástrica aumentará con el paso de los

meses al disminuir el edema postquirúrgico y con la dilatación que el paciente provocará con la ingesta alimenticia. Es por eso que, el tubo inicial debe ser pequeño para que la re-educación del sujeto sea más eficaz.

Durante la cirugía se debe tubulizar el estómago sin rotaciones ni estrecheces, que pudieran favorecer la aparición de estenosis y de fístulas en el ángulo de His. Si el paciente intenta alimentarse como lo hacía antes de la cirugía, irremediablemente aparecerán vómitos, disfagia y pirosis. Este efecto no deja de ser un refuerzo negativo para la conducta alimentaria. Favorece el proceso de reeducación que debe sufrir el obeso y puede ser, en el futuro, la clave del éxito. Con esta consideración, se puede explicar cómo los porcentajes de vómitos, disfagia y de síntomas gástricos (tabla nº 26), van disminuyendo con el paso del tiempo (gráficos nº 2-5), de manera que, a los 18 meses, tan sólo existen 4 registros (que corresponden a los 4 casos de ERGE que hemos descrito en el apartado de las complicaciones de análisis de resultados).

En nuestro estudio se determina que los vómitos y la anorexia son más frecuentes en el GII, y la disfagia y los síntomas gástricos en el GI, con diferencias significativamente estadísticas.

VIII.B.- COMORBILIDADES.

La mejoría de las enfermedades asociadas a la obesidad tras la cirugía bariátrica se describe en la literatura científica desde sus inicios (39). Ya queda establecido en el metaanálisis publicado por Buchwald en el año 2007, aunque sin datos en relación a la GVL, comprobando que las comorbilidades mejoraban de forma considerable tras la cirugía, especialmente en DMII (60). Se inicia así una línea de investigación, que persiste hoy en día, para tratar de demostrar que la DMII puede ser curada de forma quirúrgica.

El Dr. Buchwald actualizó los datos en el año 2009 con otro metaanálisis. Éste recopilaba 621 estudios publicados entre enero de 1990 y abril de 2006, y engloba datos de 135.246 pacientes (61). Este artículo incluía estudios tanto observacionales como intervencionales y determinaba que el 82% de los

pacientes resolvieron DMII, clínica y analíticamente, en los primeros dos años, pero que estos magníficos resultados descendían al 62% pasado ese tiempo. Si aislamos los resultados de la GVL que publica Buchwald tenemos que decir que sólo recoge estudios observacionales donde comunica unas tasas de remisión del 85.53% en DMII, del 82.23% en HTA y del 82.86% en dislipemia. Dichas tasas de remisión son muy pares a las publicadas por Su-Hsin (62).

Recientemente, para apoyar más aún las ventajas de la cirugía bariátrica, Ricci y Gaeta, publican una revisión sistemática de la literatura, un metaanálisis y una metaregresión sobre 6.587 enfermos, intervenidos de BPG y bandas gástricas autoajustables. Concluyen que por cada 5 puntos que desciende el IMC se reduce un 33% en DM, un 27% en HTA y un 20% en hiperlipemia. Por tanto la cirugía bariátrica laparoscópica es un tratamiento efectivo para reducir el riesgo cardiovascular (82).

Todos estos estudios desarrollados en la última década han llevado a plantear la posibilidad de aplicar técnicas bariátricas en pacientes con obesidad grado II, especialmente tras los datos publicados por Maggard (83). En dicha publicación se realiza una revisión sistemática de la literatura sobre los beneficios y riesgos del tratamiento, quirúrgico y no quirúrgico, en pacientes con DMII con IMC entre 30-35 kg/m². Aunque concluye que la cirugía bariátrica se asocia a una mejor pérdida de peso y a un mejor control de la glucemia que el tratamiento no quirúrgico en estos pacientes, recomienda la realización de más estudios a largo plazo.

En los últimos años, se ha producido un cambio de actitud en las sociedades científicas de endocrinología y nutrición. En nuestro país, queda determinado por el documento de posicionamiento SECO-SEEDO (tabla nº2) (11).

En el estudio realizado, los resultados en cuanto a la mejoría de HTA y de DMII a los dos años de la cirugía, son inferiores a los estándares. No alcanzan el 80%, y se igualan para ambos grupos a los 24 meses.

Presenta una mejor resolución en el GII de hiperlipemia, pero las diferencias son mucho más claras para SAOs y osteoartritis, que alcanza tasas del 80% en dicho grupo, siendo esta diferencia estadísticamente significativa para la osteoartritis.

Las significaciones estadísticas son muy cambiantes en cada revisión como puede observarse en la tabla n° 27. Por tanto, aunque los porcentajes de resolución o mejoría de las comorbilidades se aproximan a los estándares, no se puede confirmar que sean mejores tras la aplicación del PAPP. Sería necesario realizar más estudios que conlleven un seguimiento más exhaustivo, evitando la falta de adherencia del GI, y a más largo plazo.

VIII.C.- PÉRDIDA DE PESO.

Los resultados del estudio, en cuanto a pérdida de peso, son superiores a los aportados por el documento de consenso (51), así como por Su-Hsin (62). Se logran PSP a los dos años de más del 60% en toda la serie y descensos del IMC a los dos años superiores a los referidos anteriormente (tabla n°34).

La pérdida de peso es paulatina hasta alcanzar un valle en la revisión de los 18 meses, y aparece una discreta reganancia a los dos años. Por tanto es preciso seguimiento a 5 años para comprobar si esta muestra logra mantener la pérdida de peso a largo plazo.

Si se revisan los datos que se detallan en la tabla n° 31, se puede comprobar que los resultados son muy similares entre ambos grupos del estudio. Por tanto se podría plantear que la pérdida de peso preoperatoria exigida al GII y el seguimiento exhaustivo del PAPP no consigue mejores resultados que en los pacientes del GI. No obstante, la alta tasa de abandonos en estos pacientes que no se someten al protocolo hace sospechar que, probablemente, los resultados de este grupo son los de los pacientes que han respondido bien y han presentado una adecuada pérdida de peso. Por ese motivo han seguido acudiendo a sus revisiones.

Para comparar los resultados entre ambos grupos, y evitar el sesgo que supone la diferencia en las tasas de seguimiento, es preciso realizar el análisis estadístico redactado en el epígrafe Resultados. De esta forma, evaluamos estadísticamente el GI en todos los supuestos posibles. Se analizan los resultados considerando que los pacientes que han abandonado el programa puedan haber respondido muy bien, o, por el contrario, que no presenten ninguna respuesta en la pérdida de peso. Con los resultados obtenidos en este proceso de imputación se puede determinar en el estudio que con el PAPP, los pacientes pierden 7.4 kg por cada kg de peso que pierde un paciente que no se somete al programa, y que esta pérdida es mayor en las mujeres.

Tabla nº34. TABLA COMPARATIVA PÉRDIDA DE PESO CON LA LITERATURA.

| | | INICIO | CIRUGIA | 1M | 3M | 6M | 12M | 18M | 24M |
|----------|-----------------------|--------|---------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|
| GI | PESO kg | 132.95 | 133.04 | 117.90 | 102.8 | 99.33 | 88.02 | 81.52 | 85.95 |
| | IMC kg/m ² | 49.87 | 49.10 | 42.95 | 38.90 | 36.33 | 31.44 | 30.84 | 32.79 |
| | IMC | | -0.77 | | | | -18.43 | | -17.08 |
| | SEGUIMIENTO % | | | 85.71 | 61.22 | 67.34 | 69.38 | 38.77 | 48.97 |
| | PSP % | | | | | | 60.82 | | 68.70 |
| GII | PESO kg | 134.12 | 118.5 | 105.08 | 95.77 | 88.47 | 84.61 | 82.60 | 84.11 |
| | IMC kg/m ² | 46.03 | 42.89 | 39.80 | 35.42 | 32.06 | 30.68 | 28.95 | 30.27 |
| | IMC | | -3.14 | | | | -15.35 | | -15.76 |
| | SEGUIMIENTO % | | - | 95.83 | 93.75 | 95.83 | 97.91 | 83.33 | 89.58 |
| | PSP % | | | | | | 68.70 | | 68.93 |
| CONSENSO | | | | | | | 60% | | 59% |
| | PSP % | | | | | | | | |
| Su-Hsin | IMC | | | | | | -16.20 | | -13.39 |
| | PSP % | | | | | | 51.49% | | 46.72% |

VIII.D.- COMPLICACIONES.

La mortalidad de esta serie, en ambos grupos analizados, es del 0% a los dos años. Estas tasas son inferiores, en ambos grupos de este estudio, a las que se publican tanto en el consenso (51), como en el metaanálisis de Su-Hsin (62), como en la revisión de la evidencia publicada por Caizzo (63) (tabla nº 33).

Antes de analizar los resultados del estudio en complicaciones, y dado que se han descrito en el epígrafe de resultados, sólo se puntualiza algunos aspectos de las mismas:

1.- Fístulas: han sido siempre subcardiales. En este estudio la tasa de fístulas es superior a las determinadas en el documento de consenso que publica Garnier (51), aunque comparables y similares a las cifras aportadas por Caiazzo (63). El GI presenta menor índice de fístulas que GII (tabla nº24).

2.- Colelitiasis: sólo registradas en el GI. Se tratan de 2 pacientes a los cuales no se les había realizado en el preoperatorio una ecografía de abdomen, al no estar protocolizado. Supone un 4.08% del GI y un 2.06% del total de la muestra.

3.-Eventración: sólo se han recogido en el GI, 6 casos, lo cual supone una tasa del 12.24% (6.16% del total de la muestra). Actualmente la eventración de los orificios de los trócares es la complicación más frecuente de la laparoscopia y su incidencia oscila entre el 0.18% y el 2.18%. Por tanto la incidencia del GI es muy superior a los estándares recogidos en la literatura (84).

4.- ERGE: 4 casos (4.12%), 3 pacientes en el GI (6.12%) y 1 en el GII (2.08%). Tan sólo uno ha precisado una reintervención practicándosele un cierre de pilares. Esta complicación es pequeña en nuestra serie, comparándolo con los estándares de referencia (tabla nº 33); probablemente porque, a aquéllos pacientes a los que se les diagnosticó previamente un reflujo gastro-esofágico patológico, no se les practicó esta técnica, sino que se programaron para BPG.

5.-Trastornos psiquiátricos: se han recogido 5 pacientes (5.15%), todos ellos en el GII (10.41%). Se determina que el vínculo estrecho que mantiene el paciente con el PAPP hace que se detecten más estos cuadros que en el GI. Por tanto, no se diagnostican estos cuadros, o bien por ausencia de protocolo, bien por ausencia de seguimiento en dicho GI.

Una vez determinada la mortalidad de esta serie, y hechas las puntualizaciones descritas anteriormente, pasamos a discutir los resultados. Para ello se ha recurrido a la escala BAROS (69) y se han detallado en la tabla nº 30. Dicha escala toma como referencia la estancia hospitalaria para determinar si una complicación es mayor o menor. Si ha supuesto un ingreso o reingreso

hospitalario tras el alta de más de 7 días, se considerará como una complicación mayor (tablas nº 12-13), según el International Surgery Bariatric Register (ISBR).

Se analizan a continuación las complicaciones precoces:

- Complicaciones médicas (tabla nº 25) menores: no han supuesto una estancia hospitalaria de más de 7 días en el total de la muestra. Los casos de atelectasia y neumonía que aparecen en la tabla debutaron por picos febriles, (uno durante el ingreso y otro tras el alta) y se diagnosticaron mediante prueba de imagen. Precisaron tan solo antibioterapia oral profiláctica y fisioterapia respiratoria incentivada. En los dos grupos, los registros de incidencias cardiacas, HTA inestable, tromboflebitis, infección urinaria y síndrome febril, tampoco alargaron la estancia más de 6 días. Podemos afirmar que las tasas de complicaciones médicas menores son superiores en el GI con diferencias estadísticamente significativas. Probablemente estas tasas de complicaciones menores se deban al exceso de técnicas invasivas en los pacientes, como catéteres epidurales, vías centrales, sondaje uretral, colocación de drenajes y encamamiento más prolongado.
- No existen complicaciones médicas mayores.
- No existen complicaciones quirúrgicas menores.
- Complicaciones quirúrgicas (tabla nº24) mayores: la tasa en el GI es superior frente al GII, pero sin significación estadística. Se describen tan sólo los casos de hemorragias y de fístulas. La única lesión esplénica descrita, viene recogida de un informe de hoja operatoria, no precisó esplenectomía ni conversión, por tanto no se puede considerar como una complicación mayor. No hay registrado ningún cuadro obstructivo. La única hemorragia digestiva alta fue una enferma del GII, en tratamiento con doble antiagregación por cardiopatía isquémica que, aunque suspendió uno de los fármacos en los días previos a la intervención, presentó vómitos hemáticos en el

postoperatorio inmediato, lo cual retrasó a 72 horas su salida de la URP, pero no atrasó el alta hospitalaria.

Se analizan a continuación las complicaciones tardías:

- Complicaciones médicas menores: anemia y caída del cabello no se han incluido en nuestro estudio, pero sí se ha registrado un paciente con estenosis del tubo y tres pacientes con ERGE.
- Complicaciones médicas mayores: se ha presentado un caso de tromboembolismo pulmonar bilateral en el tercer mes tras la intervención en el GI y dos cuadros de ingreso hospitalarios psiquiátricos en el GII, uno de ellos con intento de autolisis.
- Complicaciones quirúrgicas mayores: todas en el GI. Dos casos de coleditiasis, uno de los cuales desarrolló una pancreatitis aguda severa. Seis eventraciones, un caso de estenosis que desarrolló una desnutrición severa, precisando reintervención quirúrgica. En base a estos resultados podemos afirmar que los pacientes del GI tienen más complicaciones quirúrgicas mayores tardías con significación estadística frente al GII.
- No se han recogido complicaciones quirúrgicas menores tardías.

VIII.E.- ADHERENCIA.

No es necesario profundizar más sobre la importancia que las diferentes sociedades científicas le dan al seguimiento al programa multidisciplinar. Todas las guías clínicas lo reflejan en sus textos (5-8, 22, 23). En este estudio está claramente demostrado, ya que la tasa de abandonos y de falta de seguimiento es muy superior en el GI y con diferencias estadísticamente significativas. Pero no solo eso, el propio equipo de personal sanitario que atiende al OM se ve más involucrado con la recogida de datos en la historia clínica que en el grupo que no se ha sometido al seguimiento exhaustivo que se propone. Varias publicaciones

atribuyen peores tasas de seguimiento en los pacientes mayores y en los que vivían más lejos del centro hospitalario donde se realizan las revisiones (85-87).

En este estudio no hemos analizado la distancia al centro hospitalario pero si la edad de los enfermos.

Vamos a centrarnos en el GI, que presenta unas tasas de abandono del 34.69% (17 pacientes) y seguimiento incompleto del 28.57% (14 pacientes). En el momento de la intervención:

- 28 pacientes (57%) eran menores de 40 años y abandonaron el seguimiento un 28.57% (8 pacientes).
- 10 pacientes (20.40%) tenían entre 40 y 50 años, y el 40 % abandonaron el seguimiento (4 pacientes).
- 11 pacientes (22.44%) tenían más de 50 años, de los cuales abandonaron el seguimiento el 54% (6 pacientes).

Por tanto nuestra serie coincide con lo publicado en diferentes artículos, y es posible afirmar que los pacientes mayores de 40 años, y especialmente los mayores de 50 años, abandonaron más el protocolo que los más jóvenes.

VIII.F.-ACTIVIDAD FÍSICA.

El ejercicio físico ha sido tradicionalmente uno de los pilares de cualquier tratamiento para la obesidad. Eliminar el sedentarismo es uno de los objetivos de las principales campañas de prevención del sobrepeso y de los factores de riesgo cardiovasculares. La SEEN considera que “todos los adultos deberían establecerse el objetivo a largo plazo de acumular de 30 a 45 minutos de actividad física de moderada intensidad, la mayoría de los días de la semana, y preferiblemente todos los días”, de forma que “para adelgazar y para mantener el peso corporal se debe emplear la combinación de reducción de la energía alimentaria, actividad física y terapia para la modificación de la conducta y la consecución de un estilo de vida más saludable” (30). Pero es importante adaptar

este ejercicio a las posibilidades del paciente. Los problemas osteoarticulares suelen dificultar este aspecto del programa en el preoperatorio y a veces es necesario recurrir al ejercicio acuático que disminuye la presión que se ejerce sobre las grandes articulaciones. En el total de la muestra del estudio, es evidente que los resultados en cuanto a aumento del ejercicio físico tras la pérdida de peso a lo largo de los dos años es bastante significativa, y muy especialmente en el GII. Es importante concienciar al paciente durante las visitas de la importancia que tiene el ejercicio físico, puesto que influye, no sólo en la pérdida de peso y en la mejora de las comorbilidades, sino que también mejora sus relaciones sociales y en su situación emocional.

Los datos muestran diferencias estadísticamente significativas a favor del GII, aunque existe una elevada falta de registros en el GI.

En el GII, mientras que al inicio el 87,5% no realizaba ninguna actividad, tan sólo el 22,91 % (11 pacientes) mantenía esta situación a los dos años y el 35,4% (17 pacientes) realizaba ejercicio físico con regularidad, de los cuales el 18 % (9 pacientes) acudía al gimnasio o realizaba algún deporte más intenso de forma habitual. Los datos se pueden revisar en la tabla nº29. En el GI no existen pacientes con ejercicio físico moderado o intenso, y tan sólo 4 pacientes (8,16%) caminan más o menos regularmente. Estos resultados apoyan aún más la importancia del seguimiento en consulta, especialmente en la CEB, donde más trabajo de reeducación se hace. Este seguimiento debe ser más exhaustivo en los primeros 18 meses, donde la mayor pérdida de peso puede ser un factor motivador para potenciar los cambios en los hábitos de vida; y a la inversa, es decir, que igualmente esos cambios de vidas potenciados y promovidos por la enfermería bariátrica a su vez provoquen mejores pérdidas de peso.

VIIIE.-CALIDAD DE VIDA. ESCALA BAROS.

Habitualmente existe una separación entre la percepción de los profesionales sanitarios y la sensación de éxito o fracaso que el paciente experimenta con el paso del tiempo. Esta separación viene motivada por la

creación de falsas expectativas que al inicio del proceso se hace el paciente, confiando en que, tras la cirugía, podrá adelgazar sin realizar ningún esfuerzo, y que su aspecto físico mejorará para cambiar en gran medida sus relaciones de pareja, sociales o su capacidad para realizar actividades físicas. La Escala BAROS (69) nos permite evaluar los resultados de una forma adecuada, sencilla y amplia. No sólo recoge y puntúa todos los aspectos que la cirugía de la obesidad trata de solucionar, como son la pérdida de peso y la resolución de las comorbilidades, sino que valora la percepción que el sujeto tiene de esos resultados, como se ha dicho antes, en función de las expectativas que tenía puesta en la cirugía. A través de una sencilla encuesta, donde el propio paciente puntúa: actividad física, laboral, sexual, relaciones sociales y su autoestima, se evalúa la calidad de vida postcirugía y los resultados que se alcanza con el PAPP.

En este estudio, puesto que se ha querido evaluar los resultados a los dos años, sólo se han incorporado las encuestas realizadas a los 24 meses, ya que se dispone del peso de esa revisión.

En el GI se han recogido 24 encuestas. Teniendo en cuenta que el estudio se diseñó en octubre del año 2013, se realizó la encuesta en consulta a aquéllos pacientes intervenidos en el año 2011 que acudieron a su revisión. A los pacientes intervenidos entre los años 2009 y 2010 se les realizó la encuesta de forma telefónica, pero tan solo a aquéllos que tenían registrados en su historia clínica la visita a los 24 meses.

En el GII se han recogido 29 encuestas. El número es escaso ya que hay pacientes que han acudido a las revisiones pero no consta que se le haya realizado el cuestionario.

Por tanto, los resultados en la escala BAROS no se pueden aceptar como algo concluyente. No son estadísticamente significativos. La encuesta del GI no siempre coincide con los 24 meses, como si ocurre en el GII, y deberíamos sospechar que sólo los que han presentado buena respuesta a la pérdida de peso han acudido a las revisiones, aunque también es cierto que los que no han perdido suficiente peso acuden demandando soluciones. Pero todo esto son suposiciones.

Los datos objetivos que se pueden aportar están reflejados en la tabla nº 31. Casi el 80% (23 pacientes) de los pacientes encuestados del GII a los que se les ha podido aplicar la escala completa, presentan resultados muy buenos o excelentes y no se registró ningún fracaso. Por el contrario en el GI, el 62% (15pacientes) de los pacientes encuestados presentan resultados muy buenos o excelentes, con un 8.33% de fracasos (2 pacientes). Aunque aparentemente existen unos mejores resultados en el GII, no presentan diferencias con significación estadística.

Llegado a este punto nos gustaría comentar que la puntuación en la autoestima se ve considerablemente mermada por la escasez de atención al paciente en cuanto a la cirugía del contorno corporal. Gracias a los resultados de la cirugía bariátrica en el HUVVM con más de 400 intervenciones realizadas, las listas de espera del Servicio de Cirugía Plástica y Reparadora se encuentran saturadas, y la atención al paciente que ha sufrido una importante pérdida de peso se ve demorada. Esto hace que el sujeto haya sustituido un complejo, el de su obesidad, por otro, el de su aspecto físico, que se ve afectado por ptosis mamarias, abdómenes péndulos muy limitantes y lipodistrofias en brazos y piernas. Todo ello hace que la puntuación en la autoestima e incluso en las relaciones sexuales se vean disminuidas.

VIII. F. DEBILIDADES DEL ESTUDIO.

Este estudio surge de la necesidad de evaluar los resultados de la implantación de un nuevo protocolo con un abordaje multidisciplinar que difiere del anterior a la incorporación de la CEB. Irremediamente, para comparar los datos con los enfermos no sometidos a dicha consulta, tenemos que incorporar un grupo control histórico que no coinciden en el tiempo con nuestra cohorte prospectiva. Por más que hemos seleccionado los pacientes más recientes, es innegable que la experiencia del equipo quirúrgico difiere entre ambos grupos. Incluso la recogida de datos y las entrevistas en consultas, son mucho más exhaustivas en el grupo sometido a la CEB que en los controles históricos.

Obtenemos por tanto un Nivel de Evidencia 3B con un Grado de Recomendación B. Para lograr resultados con mayor evidencia sería, necesario realizar nuevos estudios. Una vez que se ha conseguido instaurar el protocolo, éste está actualmente bien asentado en la práctica clínica diaria de la UEG del HUVM. Se podría plantear un nuevo estudio consiguiendo dos cohortes de forma aleatoria. A una cohorte se le exigiría una pérdida de peso del 10-20%, y a la otra los someteríamos a la GVL con el peso de inicio. Se les realizaría el mismo seguimiento que hemos descrito a lo largo de esta tesis y se les pasaría la encuesta de calidad de vida a los dos años. Pero, puesto que en la actualidad todos los miembros del equipo multidisciplinar están plenamente involucrados en el protocolo y consideran como fundamental la pérdida de peso y los cambios en el estilo de vida, puede resultar difícil que la comisión considere éticamente aceptable este nuevo estudio.

IX. CONCLUSIONES.

Con **diferencias estadísticamente significativas**, se puede afirmar y concluir:

1. Que los dos grupos son comparables, puesto que las diferencias que se registran son debidas al azar, aunque los enfermos del GI son más diabéticos y los del GII tiene HTA peor controladas.
2. Que los pacientes sometidos al PAPP pierden más peso en el período preoperatorio con una media de pérdida de 16.125 kg y un descenso del IMC de 7.15 puntos.
3. Que los pacientes sometidos al PAPP registran un menor: tiempo operatorio, tasa de incidencias anestésicas y lesiones hepáticas y esplénicas.
4. Que los pacientes sometidos al PAPP pierden más la sensación del hambre.
5. Que la curación de las comorbilidades tienen diferencias estadísticamente significativas a los 18 meses, pero no a los 24, por tanto no se pueden sacar conclusiones definitivas.
6. Que los pacientes sometidos al PAPP modifican más sus hábitos en cuanto a ejercicio físico tras la cirugía.
7. Que los pacientes que NO se han sometidos al PAPP presentan más complicaciones médicas menores precoces y más complicaciones quirúrgicas mayores tardías.

8. Que la pérdida de peso postoperatoria es mayor en el grupo de los pacientes sometidos al PAPP, de tal forma que pierden 7.4 kg más por cada kg que pierden los enfermos no sometidos al PAPP.
9. Que las mujeres pierden 11.4 kg más por cada kg que pierden los varones.
10. Que el PAPP consigue mejor adherencia al seguimiento.

En cuanto a los **objetivos propuestos para la valoración de seguridad y eficacia**, al inicio del estudio se puede concluir:

1. **Criterios de seguridad:**

1.1. La mortalidad es 0% a los dos años en los dos grupos (mortalidad inferior al 1%).

1.2. La morbilidad en cuanto a complicaciones, no cumplen los criterios de seguridad en ninguno de los dos grupos: GI 30.61%, GII 12.50% (morbilidad inferior al 10%). Las diferencias son estadísticamente significativas a favor del GII frente al GI.

Aunque no se cumple este criterio, sí se puede concluir que los pacientes del GII sometidos al PAPP, presentan un proceso asistencial más seguro que los del GI.

2. **Criterios de eficacia:**

2.1 No se ha registrado ninguna reintervención quirúrgica por fracaso de la técnica tanto en el GI como en el GII (índice de reintervenciones por fallo de la técnica inferior al 2% al año).

2.2 El PSP es superior al 60% en los dos grupos, pero en los pacientes que se someten al PAPP se logra en el 81.25% de los casos, mientras que en el otro grupo sólo se logra este objetivo en el 42% de los sujetos.

2.3 La anorexia se mantiene durante los dos años más en el grupo de enfermos sometidos al PAPP que en el otro grupo, con diferencias estadísticamente significativas.

Se puede concluir que los pacientes del GII sometidos al PAPP, presentan un proceso asistencial más eficaz que los del GI.

En cuanto a los **objetivos secundarios**, el impacto en la calidad de vida según escala BAROS, podemos concluir que, aunque los resultados son mejores para el GII frente al GI, no se han conseguido diferencias con significación estadística. Tampoco hemos conseguido resultados concluyentes en la mejoría de las comorbilidades.

X. DOCUMENTOS ANEXOS.

DOCUMENTO ANEXO I.
PROTOCOLO DE ACTUACION EN CIRUGÍA BARIÁTRICA EN EL
AREA HOSPITALARIA VIRGEN MACARENA.

PROTOCOLO DE ACTUACION EN CIRUGÍA BARIÁTRICA EN EL AREA HOSPITALARIA VIRGEN MACARENA.

1. INTRODUCCION

El A.H.V. Macarena atiende al paciente bariátrico desde el inicio de la década de los 90. Los casos puntuales y esporádicos fueron aumentando a partir del 2001 para convertirse en una patología muy prevalente en nuestro medio con una demanda de atención multidisciplinar que llevó a constituir la Comisión de Cirugía Bariátrica en el año 2004. Desde entonces, los pacientes han seguido un circuito diseñado por dicha comisión que contempla la valoración preoperatoria por parte de Cirujanos, Endocrinólogos, Psiquiatras, Nutricionistas, Internistas y Anestesiistas.

De todos es sabido que la Cirugía Bariátrica es una cirugía cara y con un alto riesgo, tanto por sus complicaciones como por las comorbilidades que acompañan al obeso. Por tanto es fundamental, una vez que sabemos que el paciente tiene indicación de cirugía, que seleccionemos al paciente con menor riesgo, o al menos, con mayores factores predictivos de éxito. La implicación del paciente en su proceso es fundamental para el éxito de la cirugía, y el seguimiento debe ser a largo plazo, por un período no inferior a 5 años, con objeto de identificar precozmente las posibles complicaciones, fomentar y afianzar los cambios en los hábitos de vida saludable, y diseñar reintervenciones en casos de que fracase la técnica inicial.

El presente documento pretende completar el circuito de pacientes al período pre y postoperatorio desde el momento que es aprobado por la Comisión de Cirugía Bariátrica, diseñando un protocolo de actuación que se iniciará en la Consulta de Cirugía, y que se seguirá de forma conjunta con la Unidad de Nutrición y la Consulta de Enfermería Quirúrgica.

2. PERIODO PREOPERATORIO

- Los pacientes atendidos en las consultas de Cirugía Bariátrica deben pertenecer al AHVM o haber solicitado la libre elección de Hospital y que ésta haya sido concedida.
- Aquellos pacientes que vengan remitidos por el médico de Atención Primaria o por otros especialistas del AHVM se derivarán mediante interconsulta a Servicio de Endocrinología,

Unidad de Nutrición y Servicio de Psiquiatría (Prof. Camacho). Los pacientes con comorbilidades importantes asociadas de carácter grave (HTA severa, cardiopatía isquémica, EPOC evolucionados, SAOS con cardiopatía asociada...) deberán ser evaluados por Medicina Interna (Dr. Grier).

- Polisomnografía: se aconseja realizarla en todos los pacientes >40 años, fumadores, roncadores, con obesidad centrotorácica o con BMI>40. Si es positiva, el paciente debe hacer tratamiento con CPAP 2 ó 3 meses antes de la cirugía.
- Una vez cumplimentados todos los pasos anteriores el cirujano rellenará el cuadernillo que se remitirá a la comisión. Tras estudio detallado de la Historia Clínica, se aceptará o rechazará la intervención quirúrgica, citando al paciente en consultas externas de Cirugía Bariátrica.
- Si el paciente es rechazado se le solicitará los estudios oportunos remitiendo de nuevo el caso a la comisión para su reevaluación posterior, una vez se hayan solucionado las condiciones que llevaron a la comisión a rechazar al enfermo.
- En caso de rechazo definitivo se le notificará enviando al paciente una carta con acuse de recibo.

3. PERIODO PREQUIRÚRGICO

Una vez el paciente ha sido aprobado por la Comisión, desde la consulta de cirugía se activará un proceso encaminado a preparar al paciente para la intervención. Este proceso será llevado a cabo por el equipo de trabajo que conforman los cirujanos de la Unidad de Cirugía Esófagogástrica, la Unidad de Nutrición y la Enfermería Bariátrica y debe llevar tres líneas de actuación:

1. Pérdida de peso del paciente con objeto de reducir el riesgo quirúrgico
2. Valoración del grado de motivación, del entorno sociocultural y de la información sobre el proceso
3. Pruebas complementarias fundamentales:

Desde la consulta de cirugía:

Se informará al paciente de este proceso asistencial, reevaluando indicaciones, contraindicaciones, motivación y expectativas e informando sobre las posibles técnicas quirúrgicas, complicaciones, necesidad de sucesivas intervenciones y cambios en hábitos de vida.

1. Indicaciones:

- i. IMC 35-40 con Comorbilidades Asociadas
- ii. IMC >40 sin Comorbilidades Asociadas
- iii. Entre 18 y 65 años.
- iv. Casos especiales a valorar por la comisión
 - Entre 12 y 19 años: La cirugía es tan efectiva como en los adultos y se sabe que el 80 % será un adulto obeso. Se aconseja comprobar la madurez ósea.
 - IMC>40 con Comorbilidades Asociadas
 - IMC>50 sin Comorbilidades Asociadas
 - Entre 65 y 70 años se sabe que las comorbilidades son menos reversibles y más complicadas, por tanto tenemos más riesgo para un menor beneficio. Habrá que valorar individualmente cada caso, y siempre bajo el consenso de la comisión.

2. Contraindicaciones: EAES.

- i. Enfermedad Orgánica Grave
- ii. Cirrosis Hepática con HTP
- iii. Toda aquella situación que impida una correcta motivación y comprensión de la cirugía y de los cambios fisiopatológicos que provocará, de la necesidad de seguimiento y control y de los cambios en los hábitos de vida.
- iv. Retraso Mental
- v. Hiperfagia
- vi. Enfermedad mental refractaria al tratamiento.

3. Pruebas complementarias:

- a. Analítica general, perfil hepático y lipídico, hormonas tiroideas, metabolismo del hierro, calcio y fósforo, proteinograma, hemoglobina glicosilada, vitaminas D y B12, Cloro, Zinc y Magnesio, Gastrina y Acido Fólico.
- b. Ecografía de Abdomen.
- c. EKG, Rx de Tórax y Espirometría. (Cuándo?) (Preanestesia?)
- d. EDA/EGD: La EAES y la SAGES recomienda solicitarla a todos los pacientes, preferiblemente EDA. Justificación:
 - i. Fundamental para seleccionar la técnica, ya que una ERGE contraindicaría las Gastrectomías Tubulares, siendo necesario realizarle a esos pacientes un ByPass Gástrico.
 - ii. El 67% de los pacientes sintomáticos presenta alteraciones en la EDA/EGD.
 - iii. El 80% de los pacientes asintomáticos presenta alteraciones en la EDA/EGD.
 - iv. Se recomienda erradicar el H. Pilory y hacer un despistaje de lesiones premalignas.

- v. Desde la unidad se ha acordado realizar EGD a todos los pacientes y EDA sólo a los pacientes sintomáticos o a aquellos que se les vaya a practicar un By Pass Gástrico.

Cuando el paciente se ha realizado las pruebas complementarias, acude de nuevo a la consulta y se evalúa el caso en la Comisión. En caso de ser aceptado para Cirugía se derivará a la Consulta de Enfermería Bariátrica para su optimización, exigiendo una pérdida de peso de entre un 15 y un 20%. Una vez este objetivo se ha cumplido, los cirujanos citarán al paciente para solicitar el estudio Preanestésico, firmar el Registro de Demanda Quirúrgica y el Consentimiento Informado, con una explicación detallada de la técnica quirúrgica:

- Se indica de entrada Gastrectomía Vertical Laparoscópica a todos los pacientes:
 - Como técnica Inicial en pacientes con Obesidad Tipo IV, para añadir una técnica malabsortiva en un segundo tiempo si la pérdida de peso no fuera adecuada o las comorbilidades no se modificaran.
 - Como técnica única en el resto de los casos.
 - Asociado a cierre de Pilares en caso de una ERGE leve o Hernia Hiatal.
- Se indica ByPass Gástrico Laparoscópico a aquellos pacientes que presenten una ERGE con Esofagitis o Esófago de Barrett.

Desde la Consulta de Enfermería:

La enfermera inicia las visitas del paciente obeso una vez que es aceptado por la Comisión de Cirugía Bariátrica y el cirujano hace una valoración en consulta. El objetivo es lograr una pérdida de peso estimada que permita al cirujano programar la cirugía. El abordaje terapéutico se centra en la modificación de los hábitos de vida: cambios en la conducta alimentaria, abandono de costumbres sedentarias e incremento de la actividad física.

PRIMERA VISITA.

- EXPLICACIÓN/ INFORMACIÓN INICIAL. Se informa al paciente/familiares del proceso, se corrigen las expectativas irreales, se describen las actividades a realizar y se refuerza la información proporcionada por otros profesionales.
- RECOGIDA DE DATOS/ EVALUACIÓN DE ENFERMERÍA. Se hará constar:
 - ✓ Datos de filiación.
 - ✓ Peso, talla e Índice de Masa Corporal (IMC).
 - ✓ Se rellena una Hoja **de Valoración de Enfermería**.
 - ✓ Se realiza una evaluación de la calidad de vida mediante escalas BAROS.

- EDUCACIÓN EN SALUD. Se proporciona al paciente:
 - ✓ **Recomendaciones Dietéticas** (aportadas por el Servicio de Nutrición) con el objetivo de informar, formar, educar y asesorar en el aspecto nutricional.
 - ✓ Recomendaciones sobre la actividad física. Se pacta con el paciente el caminar al menos media hora diaria hasta alcanzar el objetivo final que será que camine una hora al día.
- RESPONDER A LAS PREGUNTAS DEL PACIENTE.
- ESTABLECER UNOS OBJETIVOS PARA LA PRÓXIMA SESIÓN. Se pretende con ello implicar al paciente en la obtención de unos resultados, que condiciona en gran parte el éxito terapéutico y que estas modificaciones se conviertan en hábito de vida.
- REGISTRO DE COMENTARIOS ADICIONALES.

SEGUIMIENTO DE VISITAS

- DIÁLOGO CON EL PACIENTE.
- RECOGIDA DE DATOS. Se cumplimenta una **Hoja de Enfermería** que consta de:
 - ✓ Peso y talla.
 - ✓ Evaluación y seguimiento de las pautas nutricionales recomendadas (aportadas por el Servicio de Nutrición).
 - ✓ Control de la actividad física establecida.
- REGISTRO DE COMENTARIOS.

- ❖ Cuando se alcance el peso establecido como objetivo, se cursa una analítica de control y se remite a la consulta de cirugía y nutrición.

Desde la Consulta de Nutrición:

La Unidad de Nutrición ha diseñado de forma conjunta con Enfermería Bariátrica y con el equipo de cirugía el siguiente circuito.

- Las enfermeras bariátricas se encargarán de la extracción de las analíticas descritas anteriormente y de aportar dieta hipocalórica de 1200 kcal.
- Cuando el paciente se encuentra próximo a alcanzar el peso diana, y haya sido valorado por el Servicio de Anestesia, desde la Unidad de Nutrición se le aportará al paciente las fórmulas enterales para realizar una dieta VLCD (very Low Caloric Diet) en los 15 días previos a la cirugía.

Desde la Consulta de Anestesia

Desde el 2.005, fundamentado en el protocolo de **“Asistencia Sanitaria a los pacientes con Obesidad Mórbida-Cirugía Bariátrica”**

g”, editado por el Servicio Andaluz de Salud, Consejera de Salud. Junta de Andalucía. (Deposito Legal: SE-1730-2005) todos los pacientes sometidos a Cirugía Bariátrica debían pasar las primeras 24 horas en una unidad de soporte vital avanzado. En nuestro centro esto se ha llevado a cabo en la Unidad de Cuidados Intensivos o en la Unidad de Reanimación Postquirúrgica. En la redacción de dicho Protocolo intervino una comisión formada por Cirujanos, endocrinólogos, anestesiólogos y psicólogos clínicos, y se establecieron las bases de las denominadas “Unidades de Obesidad Mórbida-Cirugía Bariátrica” para el seguimiento de unos criterios comunes de circuitos de asistencia. Se definen las siguientes recomendaciones referentes a Anestesia:

- El Estudio Preanestésico debe establecer que las patologías asociadas del paciente estén controladas y compensadas hasta donde permita la propia obesidad del paciente, haciendo especial referencia a la evaluación del estado cardiocirculatorio y respiratorio.
- Es fundamental que queden reflejadas las potenciales dificultades para el manejo de la vía aérea y la canulación de las vías venosas.
- Es imprescindible disponer de electrocardiograma y radiografía de tórax, AP y L, recientes (en un plazo inferior a dos meses de la intervención).
- En aquellos pacientes en los que la historia y la exploración hagan sospechar la presencia de insuficiencia cardíaca o hipertensión pulmonar debe considerarse la realización de una ecocardiografía. Asimismo, ante la sospecha de una insuficiencia respiratoria y/o hipoventilación crónica, deben realizarse una Espirometría y una Gasometría Arterial.
- Las patologías asociadas (HTA, Cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, diabetes, hipoventilación crónica, SAOS) elevan significativamente el riesgo anestésico de este tipo de pacientes. No obstante, dado que la comorbilidad está directamente relacionada, al menos en parte, con la propia obesidad, no deben considerarse como contraindicación para la intervención. Es preciso que estas patologías

sean diagnosticadas y controladas en la medida de lo posible antes de la cirugía, ya que la presencia de una comorbilidad asociada severa añade considerablemente el riesgo de complicaciones postoperatorias, circunstancia que el paciente debe conocer y aceptar.

- Los cuidados postoperatorios deben garantizar una correcta y confortable recuperación de la anestesia, así como la detección y diagnóstico precoz de las posibles complicaciones médicas y quirúrgicas, tanto precoces como tardías.
- **Para ello es imprescindible la vigilancia continua y especializada de las constantes respiratorias y cardiocirculatorias del paciente durante al menos las primeras 24 horas de postoperatorio. (Unidad de Cuidados Intensivos o Reanimación al menos 24 horas)**

Durante los últimos años, la Comisión de Cirugía Bariátrica viene planteando la necesidad de no universalizar estas medidas para todos los pacientes. Las camas de cuidados Críticos Postoperatorios (URP/UCIG) son un recurso limitado y con una demanda creciente en nuestro hospital, con preferencia clara para la patología oncológica, lo que hace que en numerosas ocasiones no se puedan confeccionar partes quirúrgicos de cirugía bariátrica o, lo que es peor, que se suspendan intervenciones programadas por falta de cama para el postoperatorio, con el consiguiente perjuicio para el paciente y para el hospital. El creciente aumento de pacientes en lista de espera Quirúrgica hace que la comisión solicite la reevaluación del destino postoperatorio de nuestros enfermos. Por otro lado, tal y como se ha comprobado en los cursos multidisciplinarios de Laparoscopia Avanzada y Cirugía Bariátrica organizados en el HUVMacarena, otras unidades de hospitales públicos españoles y de nuestra propia comunidad autónoma hace años que no ingresan a todos sus pacientes en unidades de críticos.

Basándonos en la situación actual de la cirugía, donde la práctica más frecuente es la cirugía restrictiva laparoscópica (Gastrectomía Vertical Laparoscópica), junto con el seguimiento estricto del protocolo multidisciplinar preoperatorio,

hace que estos pacientes lleguen a la cirugía en una situación clínica optimizada de sus posibles comorbilidades y se ha disminuido notablemente la morbilidad postoperatoria de este tipo de cirugía. Por tanto se propone:

- *Pacientes con BMI = ó <45 y sin patología severa asociada, y propuestos para cirugía Laparoscópica de Gastrectomía Vertical Laparoscópica puedan cursar un postoperatorio sin ingresar en una unidad de cuidados críticos las primeras 24 horas del postoperatorio.*
- *En los pacientes que no se den estas condiciones (BMI>45, técnicas malabsortivas o mixtas o comorbilidades severas o cirugía laparotómica) seguirán ingresando en UCI/URP las primeras 24 h del postoperatorio*

4. PERIODO POSTQUIRURGICO.

Cuando el paciente es dado de alta, se le aporta un documento de Recomendaciones Nutricionales que le da el personal de la Unidad de Nutrición, una hoja de Recomendaciones de Enfermería y un Informe de Alta del equipo de Cirugía. Debe ser atendido al mes de la intervención y a los 3, 6, 12, 18 y 24 meses para posteriormente seguir con revisiones anuales hasta completar los 5 años de seguimiento. Se repetirán periódicamente las analíticas y se monitorizará el Peso, BMI.

La Escala BAROS se pasará a los 6 meses de la intervención y anualmente.

Desde la consulta de cirugía:

Las revisiones se harán con la cadencia descrita anteriormente, recogiendo en la base de datos los cambios en hábitos intestinales, en las comorbilidades y la tolerancia alimentaria, así como peso y BMI. Se realizará EGD a los 6 meses y al año.

Desde la Consulta de Enfermería:

PRIMERA VISITA.

Deberá realizarse a los 15 días de la intervención.



DIÁLOGO CON EL PACIENTE.

- RECOGIDA DE DATOS. Se lleva a cabo mediante la **Hoja de seguimiento de consulta de enfermería**, que consta de:
 - ✓ Datos de filiación del paciente.
 - ✓ Tipo de intervención y fecha.
 - ✓ Peso y talla previos.
 - ✓ Complicaciones de la cirugía.
 - ✓ Fecha de inicio de la consulta.
 - ✓ Vómitos y ritmo intestinal.
 - ✓ Tolerancia a dieta líquida.
 - ✓ Estimación del ejercicio físico, tipo de actividad y tiempo.
 - ✓ Registro para vitaminas y fármacos.
 - ✓ Constantes vitales y datos antropométricos.
- EDUCACIÓN EN SALUD. Se proporcionan los conocimientos y habilidades necesarios mediante:
 - ✓ **Hoja de recomendaciones nutricionales** para pacientes con obesidad.
 - ✓ Recomendaciones sobre el ejercicio físico. Se acuerda un compromiso con el paciente ajustado la realidad de cada persona.
- REGISTRO DE COMENTARIOS ADICIONALES.

VISITAS SUCESIVAS:

Se iniciarán al mes de la visita anterior. Teniendo en cuenta que el cirujano valorará al paciente al mes del alta, esto conlleva que el paciente será revisado durante el mes y medio postoperatorio cada 15 días. Posteriormente la revisión será a los 3, 6, 12, 18 y 24 meses, pasando después a revisiones anuales hasta completar los 5 años de seguimiento.

El patrón establecido para la consulta de enfermería es el siguiente:

- DIÁLOGO CON EL PACIENTE.
- RECOGIDA DE DATOS. Se realiza una evaluación y registro:
 - ✓ Fecha de la consulta.
 - ✓ Vómitos y ritmo intestinal.
 - ✓ Tolerancia a los distintos tipos de alimentos y cantidad.
 - ✓ Estimación del ejercicio físico, tipo de actividad y tiempo.
 - ✓ Registro para vitaminas y fármacos.
 - ✓ Valoración de posibles complicaciones de la cirugía.
 - ✓ Constantes vitales y datos antropométricos.
- EDUCACIÓN EN SALUD.
 - ✓ Recomendaciones sobre la actividad física. Se establece un pacto con el paciente al respecto. El objetivo final es que camine mínimo una hora al día.

✓ Recomendaciones dietéticas. Se hace un recordatorio sobre los hábitos alimentarios y se corrigen las prácticas inadecuadas. El objetivo es enseñar al paciente a nutrirse de forma adecuada y que adquiera la capacidad de resolver situaciones prácticas y problemas de salud relacionados con la alimentación-nutrición.

➤ REGISTRO DE COMENTARIOS ADICIONALES.

Desde la Consulta de Nutrición:

Se hará igualmente seguimiento de pérdida de peso y se solicitarán las analíticas pertinentes para seguimiento de posibles déficits nutricionales. Se darán las recomendaciones para una dieta adecuada, especialmente en los primeros 6 meses, y se evaluarán las posibles reganancias de peso y sus causas, para diseñar una nueva cirugía si esta fuera necesaria.

DOCUMENTO ANEXO II.
**EVALUACIÓN PSICOLÓGICA EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO
DE LA OBESIDAD**

EVALUACIÓN PARA CIRUGÍA BARIATRICA

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|------|---------------|----------|--|-------------|--------|
| Nombre | | | | | | | Fecha: |
| Sexo | | Edad | | E. Civil | | Escolaridad | |
| Profesión | | | Lugar trabajo | | | | |
| Talla | | Peso | | IMC | | | |
| Antecedentes familiares | | | Enf. Mental | | | | |
| | | | Enf. Somática | | | | |
| | | | Obesidad | | | | |
| Antecedentes personales | | | Enf. Mental | | | | |
| | | | Enf. Somática | | | | |
| | | | Obesidad | | | | |
| Vivencia de la Obesidad | | | | | | | |
| Limitaciones por Obesidad | | | | | | | |
| Expectativas cirugía | | | Positivas | | | | |
| | | | Negativas | | | | |
| Otros | | | | | | | |

| F50.2.- BULIMIA NERVIOSA | | |
|--------------------------|---|--|
| A | Episodios frecuentes de hiperfagia (al menos dos veces a la semana durante un periodo de 3 meses) en los que el paciente consume grandes cantidades de alimentos en períodos grandes de tiempo. | |
| B | Preocupación persistente por la comida junto a un deseo intenso o un sentimiento de compulsión a comer. | |
| C | El enfermo intenta contrarrestar la repercusión de los atracones en el peso mediante uno o más de lo síntomas siguientes: | |
| | 1) Vómito provocado. | |
| | 2) Abuso de laxantes. | |
| | 3) Períodos de ayuno. | |
| | 4) Consumo de fármacos tales como supresores del apetito (anorexígenos), extractos tiroideos o diuréticos. (En diabético, puede abandonar la insulina). | |
| D | Autopercepción de estar demasiado obeso junto a ideas intrusitas de obesidad. | |

| Criterios diagnósticos propuestos para el trastorno por atracones de alimentación | | |
|--|--|--|
| A | Episodios recurrentes de atracones. Un episodio de atracón es caracterizado por ambos de los siguientes: | |
| | 1. Ingesta, en un período corto de tiempo (por ejemplo en un período de 2 horas) una cantidad de comida definitivamente mayor a la que la mayoría de las personas consumirían en un período similar de tiempo y bajo circunstancias similares. | |
| | 2. Sensación de pérdida de control durante los episodios (por ejemplo, sensación de no poder parar o controlar lo que se come o cuánto se come). | |
| B | Los episodios de atracones están asociados con al menos 3 de los siguientes indicadores comportamentales de pérdida de control: | |
| | 1. Comer mucho más rápido de lo usual. | |
| | 2. Comer hasta sentirse incómodamente lleno o hasta sentir molestia. | |
| | 3. Comer grandes cantidades de comida cuando no se siente hambre. | |
| | 4. Comer a solas porque se siente avergonzado de cuanto se está comiendo. | |
| | 5. Sentimiento de asco con uno mismo, depresión o culpa posterior. | |
| C | Ansiedad marcada con respecto al atracón. | |
| D | Los atracones ocurren con una frecuencia de al menos 2 días a la semana durante un período de 6 meses. | |
| E | Los atracones no se asocian al uso regular de comportamientos compensatorios (por ejemplo, purga, restricción o ejercicio excesivo) y no ocurren exclusivamente durante el curso de una anorexia nerviosa o bulimia nerviosa. | |

EVALUACION PSICOLOGICA EN EL TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA OBESIDAD (Diéguez Sánchez 2001)

Paciente: _____

Fecha: _____

| | | |
|-----------------------------|--|---|
| TRASTORNOS PSICOPATOLOGICOS | Ausencia de trastorno psicopatológico. | 5 |
| | Presencia de un trastorno depresivo o de ansiedad en grado leve, no asociado a una alteración de la conducta alimentaria. | 4 |
| | Presencia de un trastorno depresivo o de ansiedad en grado moderado, asociado o no a una alteración de la conducta alimentaria. Nivel de inteligencia límite, sin alteración de la conducta. | 3 |
| | Trastorno mental por uso de sustancias cuya evolución es inferior a 6 meses. Trastorno mental psicótico o un trastorno disociativo en su primer episodio. Retraso mental con un CI > 65, sin alteración de la conducta. | 2 |
| | Trastorno mental por uso de sustancias cuya evolución es 6 meses a 1 año. Trastorno mental psicótico o un trastorno disociativo recurrente de hasta dos episodios. Retraso mental con un CI 55-64, sin alteración de la conducta. | 1 |
| | Trastorno mental por uso de sustancias cuya evolución es superior a 1 año. Trastorno mental psicótico o un trastorno disociativo recurrente con más de dos episodios. Trastorno mental orgánico. Retraso mental en cualquier grado que cursa con alteración de la conducta. | 0 |
| | Ausencia de trastorno de la personalidad. | 5 |
| | Intensificación de los rasgos de la personalidad. | 4 |
| T. DE LA PERSONALIDAD | Presencia de un trastorno de la personalidad del grupo C (evitación, dependencia, obsesivo-compulsivo). | 3 |
| | Presencia de un trastorno de la personalidad incluido en los grupos A o B (paranoide, esquizoide, esquizotípico, antisocial, límite, narcisista, histriónico), de intensidad leve. | 2 |
| | Presencia de un trastorno de la personalidad incluido en los grupos A o B (paranoide, esquizoide, esquizotípico, antisocial, límite, narcisista, histriónico), de intensidad moderada. | 1 |
| | Presencia de un trastorno de la personalidad incluido en los grupos A o B (paranoide, esquizoide, esquizotípico, antisocial, límite, narcisista, histriónico), de intensidad grave. | 0 |
| | Ausencia de un trastorno de la conducta alimentaria y, en particular, de episodios de atracones-vómitos o hiperfagia. | 5 |
| CONDUCTA ALIMENTARIA | Presencia de atracones, con exclusión de vómitos con una frecuencia de <10 episodios en los dos últimos años. Hiperfagia poco frecuente, <5 días no consecutivos durante un mes en los dos últimos años. Ninguno de estos problemas esta asociado a oscilaciones en el humor. | 4 |
| | Presencia de atracones, con exclusión de vómitos con una frecuencia de <10 episodios en el último año. Hiperfagia algo frecuente, 6-10 días durante un mes en el último año. Uno o ambos de estos problemas pueden estar asociados a oscilaciones en el humor. | 3 |
| | Presencia de atracones, con exclusión de vómitos y con una frecuencia de 5-10 episodios en los seis meses. Hiperfagia bastante frecuente, 11-20 días durante un mes en los últimos seis meses. Uno o ambos de estos problemas pueden estar asociados a oscilaciones en el humor. | 2 |
| | Presencia tanto de atracones como de vómitos con una frecuencia de 5-10 episodios en los últimos seis meses. Hiperfagia muy frecuente, 21-30 días durante un mes en los últimos seis meses. Uno o ambos de estos problemas pueden estar asociados a oscilaciones en el humor. | 1 |
| | Presencia tanto de atracones como de vómitos con una frecuencia de >10 episodios en los últimos seis meses. Hiperfagia continua o altamente frecuente (>1 mes) en los últimos seis meses. Uno o ambos de estos problemas pueden estar asociados a oscilaciones en el humor. | 0 |
| | Se muestra totalmente satisfecho con el conjunto de sus actividades en todas las áreas (familiar, social, laboral, académica o de ocio). | 5 |
| | Afronta adecuadamente las dificultades manejando exitosamente el estrés y es valorado por los demás. No esta completamente satisfecho con sus actividades o con el resultado de las mismas en las diversas áreas. Siente que ha de realizar un gran esfuerzo para enfrentarse a los problemas, aunque finalmente pueda superarlos. | 4 |
| | Tiende a cuestionar su desempeño en las diversas actividades, experimentando un equilibrio inestable entre satisfacción-insatisfacción. Presenta desadaptación en una sólo de las áreas (ej.: conflictiva matrimonial, aislamiento social, etc.), evitando en la mayoría de las ocasiones, enfrentarse a esos problemas. | 3 |
| ADAPTACION | Se define como una persona insatisfecha en cuanto a sus actividades cotidianas. El desajuste sucede al menos en dos áreas, evitando siempre el afrontamiento de sus dificultades. | 2 |
| | Su insatisfacción es tan elevada que deja de realizar tareas o actividades cotidianas. El desajuste es apreciable en tres áreas, al menos, experimentando no sólo evitación sino también miedo ante la posibilidad de enfrentar los problemas. | 1 |
| | El sentimiento de insatisfacción es muy intenso, provocándole bloqueo total de todas sus actividades. Desadaptación en todas las áreas, llegando a experimentar miedo muy intenso cuando se le plantea la conveniencia de enfrentarse a alguno de sus problemas. | 0 |
| | | |

PUNTUACION TOTAL DE LA ESCALA

IDONEIDAD PSICOLOGICA PREQUIRURGICA

0-2: NULA/ 3-5: MUY BAJA/ 6-8: BAJA/ 9-11: LIMITE/ 12-14: ELEVADA/ 15-17: MUY ELEVADA/ 18-20: MAXIMA

ANEXO III.
DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

FORMULARIO DE INFORMACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO ESCRITO

Orden de 8 de julio de 2009 (BOJA nº 152 de fecha 6 de agosto) por la que se dictan instrucciones a los Centros del Sistema Sanitario Público de Andalucía, en relación al procedimiento de Consentimiento Informado.

| | |
|-------------------------|--------------------|
| CENTRO SANITARIO | SERVICIO DE |
|-------------------------|--------------------|

1. DOCUMENTO DE INFORMACIÓN PARA (*) CIRUGÍA BARIÁTRICA RESTRICTIVA (técnicas y variantes de BANDA GÁSTRICA, GASTROPLASTIA VERTICAL ANILLADA Y OTRAS GASTROPLASTIAS)

Este documento sirve para que usted, o quien lo represente, dé su consentimiento para esta intervención. Eso significa que nos autoriza a realizarla.

Puede usted retirar este consentimiento cuando lo desee. Firmarlo no le obliga a usted a hacerse la intervención. De su rechazo no se derivará ninguna consecuencia adversa respecto a la calidad del resto de la atención recibida. Antes de firmar, es importante que lea despacio la información siguiente.

Díganos si tiene alguna duda o necesita más información. Le atenderemos con mucho gusto.

(*) Indicar el nombre del procedimiento/intervención a realizar; si es posible, además del nombre técnico que siempre debe figurar, puede tratar de expresarlo con un nombre más sencillo.

1.1 LO QUE USTED DEBE SABER:

EN QUÉ CONSISTE. PARA QUÉ SIRVE:

Es un procedimiento quirúrgico para el tratamiento de la obesidad mórbida. Pretende conseguir y mantener la pérdida del exceso de peso, mediante la limitación de la capacidad de ingerir alimentos y la producción temprana de sensación de saciedad. Ello facilita el cambio conductual de hábitos alimentarios. Puede realizarse como único procedimiento, o ser parte de una intervención de Cirugía Bariátrica en dos tiempos.

CÓMO SE REALIZA:

La vía de acceso al abdomen puede ser mediante una incisión en el abdomen (abordaje abierto) o bien mediante unos orificios (abordaje laparoscópico), que requerirán posteriormente de una incisión auxiliar, más pequeña que la usada en cirugía abierta.

La laparoscopia consiste en el abordaje del abdomen mediante la introducción de un instrumental especial a través de pequeñas incisiones, creando un espacio tras la introducción de gas. La técnica quirúrgica no difiere de la habitual. En casos en que técnicamente o por hallazgos intraoperatorios no sea posible concluir la cirugía por esta vía se procederá a la conversión a cirugía abierta.

Se reduce la capacidad del estómago aislando parte del estómago al paso de la comida mediante grapado y/o extirpación de parte del estómago. La salida del reservorio hacia el resto del tubo digestivo se realiza mediante un paso estrecho que se calibra, colocando en algunos casos un material protésico (malla) para impedir su dilatación.

El procedimiento requiere anestesia general de cuyos riesgos le informará el anestesiólogo. Es posible que durante o después de la intervención pueda ser necesaria la administración de sangre y/o productos derivados de la misma. Sobre todo ello se le ofrecerá información adecuada y se solicitará su autorización.

001530

En el postoperatorio puede ser necesaria su estancia en la Unidad de Cuidados Críticos, así como el empleo de técnicas especiales para vigilar y mantener la circulación y la respiración durante y después de la intervención.

QUÉ EFECTOS LE PRODUCIRÁ:

Por los cambios generados en el tubo digestivo, se producirá una sensación temprana de saciedad al iniciar la ingesta, y vómitos si no se atiende a dicha sensación.

Es frecuente que después de perder peso pueda requerir posteriores intervenciones quirúrgicas para la reducción de colgajos cutáneos, mamoplastias, dermolipoplastias, etc.

EN QUÉ LE BENEFICIARÁ:

La obesidad mórbida es una enfermedad metabólica resistente a tratamientos convencionales. Se produce cuando se excede cierto grado de sobrepeso, generando graves riesgos de salud (endocrinos, circulatorios, respiratorios, osteoarticulares y otros), e incluso de mortalidad por las consecuencias directas del sobrepeso, o por las patologías que esta induce. A medio y largo plazo la intervención producirá una pérdida de peso mantenida, y posiblemente la curación o mejoría de los problemas médicos asociados a ella (diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia, artropatías de miembros inferiores, problemas respiratorios del sueño, etc.), así como la mejora de la calidad de vida relacionada con la salud (autoestima, rol social, capacidad para el trabajo, etc.).

Si se opera por laparoscopia se pretende evitar una incisión mayor. Al realizarse incisiones más pequeñas se disminuye el riesgo de hernias postoperatorias. El dolor postoperatorio generalmente es más leve, la recuperación del tránsito intestinal suele ser más rápida, y el período de convalecencia postoperatorio suele ser más corto y confortable.

OTRAS ALTERNATIVAS DISPONIBLES EN SU CASO:

La principal alternativa a la Cirugía Bariátrica consiste en el cumplimiento a largo plazo de hábitos de vida saludable que incluyan una dieta hipocalórica, realización de actividad física diaria adaptada a sus características y/o la toma de fármacos. El uso de medicación y/o balón intragástrico es un procedimiento añadido para la pérdida de peso conseguida por dieta y hábitos saludables, pero no se consideran una alternativa a la Cirugía.

En su caso:

QUÉ RIESGOS TIENE:

Cualquier actuación médica tiene riesgos. La mayor parte de las veces los riesgos no se materializan, y la intervención no produce daños o efectos secundarios indeseables. Pero a veces no es así. Por eso es importante que usted conozca los riesgos que pueden aparecer en este proceso o intervención.

Estas complicaciones habitualmente se resuelven con tratamiento médico (medicamentos, sueros, etc.), pero pueden llegar a requerir una reintervención, generalmente de urgencia, y excepcionalmente puede producirse la muerte.

Las complicaciones se pueden presentar hasta en 1 de cada 8 pacientes, y habitualmente se resuelven con tratamiento médico (medicamentos, sueros, etc.), y en algunos casos pueden

requerir una reintervención, generalmente de urgencia. No obstante algunas de ellas tienen un riesgo de mortalidad que puede afectar a uno de cada treinta pacientes.

A pesar de la adecuada elección de la técnica y de su correcta realización pueden presentarse las siguientes complicaciones:

I. Generales:

Son las propias y comunes a cualquier intervención digestiva mayor, agravadas por los cambios que induce en su organismo el sobrepeso. Aparecen como complicación primaria o empeoramiento de las patologías que el paciente padece:

1. Respiratorias: Neumonía, tromboembolismo pulmonar, insuficiencia respiratoria.
2. Cardiovasculares: Angina de pecho, infarto de miocardio.
3. Intraabdominales: Peritonitis por fuga de las uniones operatorias o lesión-perforación de vísceras intrabdominales, hemorragia interna, hemorragia digestiva, absceso subfrénico.
4. Pared: Seromas, hematomas, abscesos, evisceración, hernia laparotómica.
5. Por laparoscopia: derivadas del neumoperitoneo (alteraciones cardio-circulatorias y pulmonares). Aumento de la posibilidad de dehiscencia de suturas, y de las obstrucciones postoperatorias respecto a la vía abierta, y asociado directamente con la experiencia (curva de aprendizaje). Reconversión a técnica abierta por imposibilidad para realizar la intervención completa por laparoscopia.

II. Específicas:

Son las propias de la técnica empleada

- Necrosis o fuga del reservorio y peritonitis.
- Dilatación del reservorio.
- Estenosis de la salida del reservorio.
- Reflujo gastroesofágico y/o esofagitis.
- Deslizamiento de la banda.
- Erosión pared gástrica por material protésico.
- Alteraciones metabólicas y nutricionales: Asociada a vómitos de repetición e intolerancia a la ingesta que incluyen deshidratación y/o malnutrición, que en algún caso pueden requerir hospitalización, hipoproteinemia, anemia por falta de hierro o falta de vitamina B12 ó ácido fólico, déficits neurológicos por falta de vitaminas y otras alteraciones por falta de micronutrientes: caída del cabello, etc.

• LOS MÁS FRECUENTES:

Son las complicaciones de la herida operatoria que en algunos casos se han descrito hasta en uno de cada tres pacientes intervenidos por incisión abdominal (absceso, serosa, evisceración, eventración), que se reducen enormemente en caso de realizar técnicas laparoscópicas. A largo plazo pueden aparecer vómitos persistentes, intolerancia a la ingesta y dilatación del reservorio con pérdida de función del mismo.

• LOS MÁS GRAVES:

Son la dehiscencia de sutura gástrica con la presencia de una infección intrabdominal o fistula intestinal, y la trombosis venosa profunda.

La obesidad como factor fundamental (IMC mayor de 50-60) aumenta al doble la posibilidad de que se presenten complicaciones. Existen otros factores que pueden aumentar la frecuencia o la gravedad de riesgos o complicaciones como son la edad avanzada, diabetes, hipertensión,

anemia, insuficiencia renal silente, insuficiencia venosa, síndrome de apnea obstructiva del sueño

- LOS DERIVADOS DE SUS PROBLEMAS DE SALUD:

SITUACIONES ESPECIALES QUE DEBEN SER TENIDAS EN CUENTA:

Si usted es una mujer en edad fértil, debe saber que está desaconsejado el embarazo durante la fase de pérdida rápida de peso, ya que la nutrición del feto puede verse afectada.

Después de la intervención y durante el seguimiento, a veces indefinido, tendrá que comprometerse a seguir las indicaciones de los Servicios de Endocrinología y Nutrición, Psiquiatría o Psicología clínica. Con ellas se tratará de modificar sus hábitos alimentarios, sociales y de actividad física. Puede ser necesaria la ingesta periódica o continuada de suplementos nutricionales. Por lo tanto si usted no es cumplidor o sospecha que no puede mantener el seguimiento, la intervención está desaconsejada.

La posibilidad de complicaciones se incrementa con pesos muy elevados (IMC mayor 50). Esta circunstancia exige que en algunos casos, antes de la intervención, se requiera una preparación preoperatoria, vigilada por el Servicio de Endocrinología, con pérdida de peso de hasta un 10%. Así se obtiene un mejor funcionamiento cardiaco y un aumento de la capacidad pulmonar, y se reduce el riesgo de padecer complicaciones o eventos adversos evitables durante o después de la intervención.

OTRAS INFORMACIONES DE INTERÉS (a considerar por el/la profesional):

OTRAS CUESTIONES PARA LAS QUE LE PEDIMOS SU CONSENTIMIENTO:

- A veces, durante la intervención, se producen hallazgos imprevistos. Pueden obligar a tener que modificar la forma de hacer la intervención y utilizar variantes de la misma no contempladas inicialmente.

- A veces es necesario tomar muestras biológicas para estudiar mejor su caso. Pueden ser conservadas y utilizadas posteriormente para realizar investigaciones relacionadas con la enfermedad que usted padece. No se usaran directamente para fines comerciales. Si fueran a ser utilizadas para otros fines distintos se le pediría posteriormente el consentimiento expreso para ello. Si no da su consentimiento para ser utilizadas en investigación, las muestras se destruirán una vez dejen de ser útiles para documentar su caso, según las normas del centro. En cualquier caso, se protegerá adecuadamente la confidencialidad en todo momento.

- También puede hacer falta tomar imágenes, como fotos o videos. Sirven para documentar mejor el caso. También pueden usarse para fines docentes de difusión del conocimiento científico. En cualquier caso serán usadas si usted da su autorización. Su identidad siempre será preservada de forma confidencial.

1.2 IMÁGENES EXPLICATIVAS:

(En este espacio podrán insertarse con carácter opcional imágenes explicativas, esquemas anatómicos, pictogramas etc. que faciliten y permitan explicar de manera más sencilla la información al paciente.)

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| CENTRO SANITARIO | SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL |
|-------------------------|------------------------------------|

2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

(En el caso de INCAPACIDAD DEL/DE LA PACIENTE será necesario el consentimiento del/de la representante legal)

(En el caso del MENOR DE EDAD, cuando se considere que carece de madurez suficiente, el consentimiento lo darán sus representantes legales, aunque el menor siempre será informado de acuerdo a su grado de entendimiento y, si tiene más de 12 años, se escuchará su opinión. Si el paciente está emancipado o tiene 16 años cumplidos será él quien otorgue el consentimiento. Sin embargo, en caso de actuación de grave riesgo, según el criterio del facultativo, los representantes legales también serán informados y su opinión será tenida en cuenta para la decisión.)

2.1 DATOS DEL/DE LA PACIENTE Y DE SU REPRESENTANTE LEGAL (si es necesario)

| | |
|---|-----------|
| APELLIDOS Y NOMBRE, DEL PACIENTE | DNI / NIE |
| APELLIDOS Y NOMBRE, DEL/DE LA REPRESENTANTE LEGAL | DNI / NIE |

2.2 PROFESIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE INFORMACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

| APELLIDOS Y NOMBRE | FECHA | FIRMA |
|--------------------|-------|-------|
| APELLIDOS Y NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| APELLIDOS Y NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| APELLIDOS Y NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| APELLIDOS Y NOMBRE | FECHA | FIRMA |
| APELLIDOS Y NOMBRE | FECHA | FIRMA |

2.3 CONSENTIMIENTO

Yo, D/Dña _____, manifiesto que estoy conforme con la intervención que se me ha propuesto. He leído y comprendido la información anterior. He podido preguntar y aclarar todas mis dudas. Por eso he tomado consciente y libremente la decisión de autorizarla. También sé que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime oportuno.

SI NO Autorizo a que se realicen las actuaciones oportunas, incluyendo modificaciones en la forma de realizar la intervención, para evitar los peligros o daños potenciales para la vida o la salud, que pudieran surgir en el curso de la intervención.

SI NO Autorizo la conservación y utilización posterior de mis muestras biológicas para investigación relacionada directamente con la enfermedad que padezco.

SI NO Autorizo que, en caso de que mis muestras biológicas vayan a ser utilizadas en otras investigaciones diferentes, los investigadores se pongan en contacto conmigo para solicitarme consentimiento.

SI NO Autorizo la utilización de imágenes con fines docentes o de difusión del conocimiento científico.

(NOTA: Márquese con una cruz.)

En _____ a _____ de _____ de _____

EL/LA PACIENTE _____ Consentimiento/Visto Bueno de EL/LA REPRESENTANTE LEGAL _____

Fdo.:

Fdo.:

DOCUMENTO ANEXO IV
HOJA DE VALORACIÓN DE ENFERMERÍA

VALORACIÓN DE ENFERMERÍA

ETIQUETA

PESO:

TALLA:

IMC:

TA:

ALIMENTACIÓN

NÚMERO DE COMIDAS:

DIETA HABITUAL:

Cantidad:

Lugar donde come:

Picoteo:

Horario:

Tipo de cocinado:

ALIMENTOS RESTRINGIDOS:

LÍQUIDOS:

Cantidad:

Tipo: agua

alcohol

bebidas gaseosas

otras

COMENTARIOS:

ACTIVIDAD / EJERCICIO

LABORAL: ligero

moderado

intenso

OCIO: tipo

frecuencia

COMENTARIOS:

ELIMINACIÓN

DEPOSICIONES: número

consistencia

uso de laxantes

MICCIONES: número

micción nocturna

COMENTARIOS

SUEÑO/DESCANSO

HORAS DE SUEÑO:

INSOMNIO:

APNEA:

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:

COMENTARIOS:

COGNITIVO/ PERCEPTUAL

PROBLEMAS: visión

auditivos

otros

COMENTARIOS:

AUTOPERCEPCIÓN

TEMOR:

ANSIEDAD:

AFRONTAMIENTO DEL PROCESO:

COMENTARIOS:

RELACIONES

COMPONENTES FAMILIARES:

RESPONSABILIDAD familiar:

ACEPTACIÓN SOCIAL:

COMENTARIOS:

SEXUALIDAD

PROBLEMAS DE FERTILIDAD:

PROBLEMAS DE RELACIONES SEXUALES:

COMENTARIOS:

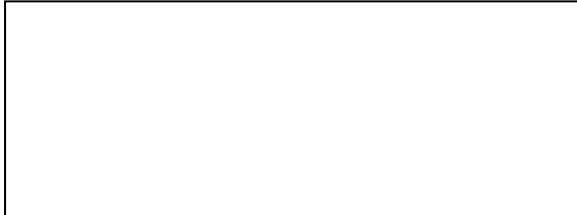
**DOCUMENTO ANEXO V
DOCUMENTO DE INFORMACIÓN A PACIENTES Y
RECOMENDACIONES.**

**UNIDAD MULTIDISCIPLINAR DE CIRUGÍA BARIÁTRICA
H.U.V.MACARENA.**

Unidad de Cirugía Esófago-gástrica, Obesidad Mórbida y Laparoscopia Avanzada.

Unidad de Nutrición.

Unidad de Enfermería Bariátrica.



FECHA:

Tras la aprobación por la Comisión de Cirugía Bariátrica de nuestro centro, usted va a ser preparado para realizarle una intervención que le ayudará a perder su sobrepeso y a mantener un peso que le permita mejorar las patologías asociadas a su obesidad o a evitar que estas aparezcan. Pero antes usted deberá participar en un programa que le ayudará a entender la cirugía que se le va a realizar y los cambios que va a sufrir.

Debe tener claro que la cirugía no es cuestión de estética. Se sabe que si su IMC es de 35-40 su esperanza de vida es entre 5 y 7 años menor que el resto de la población, y se reduce en 10 años si supera a 40. Por otra parte se sabe que la obesidad se asocia a una serie de patologías como la hipertensión, la diabetes, la cardiopatía isquémica (angina e infarto de miocardio), problemas respiratorios, artrosis, varices y riesgo de embolia y algunos tipos de cáncer. Estas patologías aparecen con la edad en relación con los años de evolución de la obesidad y se sabe que mejoran considerablemente e incluso desaparecen cuando se corrige la obesidad. También se sabe que la cirugía de la obesidad es el único tratamiento efectivo y duradero de la obesidad, pero depende fundamentalmente de la implicación del paciente a su nueva situación una vez que ha sido intervenido.

La cirugía no es más que una forma de ayudarle a lograr que usted pierda peso, pero esta pérdida, que es máxima hasta los 18-24 meses postoperatorio, será reversible si usted no aprovecha este tiempo para modificar sus hábitos de vida y su alimentación. Para lograrlo contará con el equipo de profesionales que le atenderá periódicamente por un período no inferior a 5 años, con seguimiento por parte de enfermería, nutrición y cirugía. Este seguimiento conlleva:

- Pérdida de peso preoperatoria de al menos 5-10% mediante dieta hipocalórica y ejercicio físico, fundamental para disminuir considerablemente el riesgo de la cirugía.
- Control y seguimiento analítico, pre y postoperatorio.
- Interconsultas a los servicios que se crean convenientes con vistas a mejorar todas aquellas patologías que puedan complicar la cirugía: SAOS, DM, HTA, Cardiopatías....

- Preparación preoperatorio una vez logrado el peso estimado para la cirugía: solicitud de preanestesia, retirada de fármacos....
- Seguimiento postoperatorio exhaustivo los dos primeros años y anuales posteriormente, para identificar posibles complicaciones, para hacer un control de los hábitos de vida del paciente y para planificar reintervenciones. (A veces es necesario una segunda reintervención por reganancia de peso y otras veces desde el principio se “pacta” realizar la cirugía en dos tiempos. Cada caso se personalizará y será el cirujano quien le informará de la técnica).

Con este documento pretendemos animarlo a conseguir, no su peso ideal, sino el peso que le permita mejorar su calidad y su cantidad de vida. No dude en consultar a cualquier personal de nuestro equipo. Cuenta con cirujanos, nutricionistas y enfermeras.

Le adjuntamos:

- Dieta hipocalórica.
- Peso Actual , BMI Actual,
- Pérdida de peso necesaria para la intervención.
- Recomendaciones.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES PARA DIETAS HIPOCALORICAS

- Eliminar alimentos muy calóricos: azúcar, dulces, bollería, helados, chocolates, frutos secos, patatas fritas.....
- Reducir las grasas: aceites, mantequillas, embutidos, quesos, nata....Limitar el aporte a 2 cucharadas de aceite de oliva al día.
- Cocinar al vapor, plancha, hervido horno o microondas.
- Ingerir agua y bebidas no calóricas en abundancia, sobre todo fuera de las comidas, para tener sensación de plenitud gástrica y evitar el picoteo. El agua no engorda, ni durante ni fuera de las comidas.
- Fraccionar la alimentación en 5 ó 6 tomas.
- Comer en platos pequeños.
- Masticar despacio y no comer haciendo otra actividad como ver la televisión.
- No hacer la compra en ayunas y llevar una lista cerrada.
- No picar entre horas.
- Establecer un horario fijo de comidas e intentar comer siempre en el mismo sitio.
- Evitar alcohol y refrescos.
- Leer las etiquetas y conocer el contenido calórico de los productos.

RECOMENDACIONES PARA EJERCICIO FISICO

- Controlar el pulso durante el ejercicio. Si está acelerado descansar y medir el tiempo de recuperación hasta lograr la frecuencia previa.
- Evitar esfuerzos intensos y elegir actividades que mejoren la resistencia cardiorrespiratoria como caminar, bicicleta o nadar.
- Nosotros aconsejamos caminar: Comprar un podómetro. Objetivo 10.000 pasos al día de forma progresiva.
- El ejercicio debe ser progresivo, regular y constante.
- Dejar el ejercicio ante síntomas de dolor, mareo, vértigo o respiración jadeante.
- No realizar ejercicios que precisen posturas estáticas o rígidas.

**DOCUMENTO ANEXO VI
DIETA HIPOCALÓRICA**

UNIDAD MULTIDISCIPLINAR DE CIRUGÍA BARIÁTRICA H.U.V.MACARENA.

Unidad de Cirugía Esófago-gástrica, Obesidad Mórbida y Laparoscopia Avanzada.

Unidad de Nutrición.

Unidad de Enfermería Bariátrica.

DIETA HIPOCALÓRICA PACIENTE BARIÁTRICO.

DESAYUNO:

- Fruta no hipercalórica: NO PLÁTANOS, NO UVAS, NO CHIRIMOYAS, NO HIGOS.
- Un yogurt desnatado o un vaso de leche desnatada.
- Un café o descafeinado o te, sólo o manchado con una gota de leche desnatada sin azúcar.
- OCASIONALMENTE puede tomar 1 biscote de pan integral o media tostada de pan integral con una cucharada de aceite de oliva virgen.

MEDIA MAÑANA:

- Una infusión (te, café, manzanilla, poleo...) con edulcorante.
- Puede repetir las infusiones varias veces a lo largo del día.
- Puede añadir una fruta o un yogurt desnatado
- Sólo ocasionalmente medio sándwich vegetal y/o con jamón york. NO QUESOS NI EMBUTIDOS.

ALMUERZO:

- Ensalada (lechuga, endivias, escarola, tomate, pimiento, espárrago, champiñones, setas, pepino, espinacas, palmitos, mazorquitas de maíz, puerros....) o verduras, cocidas, o a la plancha, o a la brasa o en sopas (pimiento, coliflores, brócolis, coles, espárragos, setas, espinacas, acelgas, calabacines, berenjenas, calabaza, puerros, judías verdes, zanahorias, alcachofas). Las patatas, coles de Bruselas, guisantes y habitas prohibidas. Vigilar la cantidad de aceite de oliva.
- Pescado a la plancha, o cocido o a la brasa (preferiblemente blanco) o carne de pollo, o pavo (sin piel) o de ternera magra. Alternando cada día de la semana.
- Tres días en semana puede sustituir el pescado o la carne de ave por un plato raso de postre de arroz, pasta o legumbre en guiso, SIN PRINGA, NATA, MANTEQUILLA NI QUESO.

MERIENDA:

- Zumos naturales de naranja, limón o pomelo diluido con sacarina (si no le gusta el zumo tomará kiwi, fresas o naranjas).
- Puede tomar otro yogurt desnatado del tipo que quiera o café o infusión.

CENA:

- Caldo de verduras o sopa juliana, o gazpacho (sin pan y con poco aceite), o verduras.
- Huevo duro o en tortilla (dos claras y media yema), o pescado blanco (a la plancha o cocido), o carne, o jamón york bajo en grasas, o pechuga de pavo en fiambre, o marisco (preferible de concha, mejillones, almejas, navajas...), o lata de atún natural.
- Menos frecuente: 1 trozo de queso fresco,
- Fruta (opcional)

NORMAS GENERALES:

- Puede tomar medio bollo de pan integral o 2 biscotes a repartir entre almuerzo y cena.
- Puede tomar OCASIONALMENTE una copa de vino tinto en almuerzo o cena.
- Endulzar las bebidas con sacarinas líquidas u otro edulcorante artificial. NO AZÚCAR.
- Beber mínimo dos litros de agua al día (puede ser gaseosa blanca, colas light o infusiones).
- Aceite de oliva dos cucharadas soperas al día.
- NO UTILIZAR SALSAS Y EVITAR GUIOS.

**DOCUMENTO ANEXO VII
HOJA DE REGISTRO**

CONTROLES:

PESO:

TALLA:

IMC:

TA:

OBJETIVO PESO PREOPERATORIO:

PESO RELATIVO:






Riesgo prematuro de muerte:
1.3-1.5 35%
1.5-2 50%
2 Riesgo Extremo.

| FECHA | PESO | IMC |
|-------|------|-----|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**DOCUMENTO ANEXO VIII
TABLA DE PESO IDEAL**

| MUJER | | | | HOMBRE | | | |
|--------|------------|-----------|-----------|--------|------------|-----------|-----------|
| Altura | Contextura | | | Altura | Contextura | | |
| | Chica | Mediana | Grande | | Chica | Mediana | Grande |
| 1,42 | 41,0-44,0 | 43,0-48,0 | 47,0-53,0 | 1,55 | 50,0-54,0 | 53,0-58,0 | 56,0-63,0 |
| 1,43 | 42,3-45,3 | 44,3-49,3 | 48,3-55,3 | 1,56 | 50,3-54,3 | 54,3-60,3 | 58,3-63,3 |
| 1,44 | 42,0-45,0 | 44,0-49,0 | 48,0-55,0 | 1,57 | 52,0-55,0 | 54,0-60,0 | 58,0-65,0 |
| 1,45 | 42,3-45,3 | 44,3-49,3 | 48,3-55,3 | 1,58 | 52,3-55,3 | 54,3-60,3 | 58,3-65,3 |
| 1,46 | 42,6-45,6 | 44,6-49,6 | 48,6-55,6 | 1,59 | 52,6-55,6 | 54,6-60,6 | 58,6-65,6 |
| 1,47 | 43,0-47,0 | 45,0-51,0 | 49,0-56,0 | 1,60 | 53,0-56,0 | 56,0-61,0 | 59,0-66,0 |
| 1,48 | 43,3-47,3 | 45,3-51,3 | 49,3-56,3 | 1,61 | 53,5-56,5 | 56,5-61,5 | 59,5-66,5 |
| 1,49 | 43,6-47,6 | 45,6-51,6 | 49,6-56,6 | 1,62 | 54,0-60,0 | 57,0-62,0 | 61,0-68,0 |
| 1,50 | 44,0-48,0 | 47,0-53,0 | 50,0-58,0 | 1,63 | 54,3-60,3 | 57,3-62,3 | 61,3-68,3 |
| 1,51 | 45,0-48,5 | 47,5-53,5 | 51,0-58,5 | 1,64 | 54,6-60,6 | 57,3-62,6 | 61,6-68,6 |
| 1,52 | 46,0-49,0 | 48,0-54,0 | 52,0-59,0 | 1,65 | 56,0-60,0 | 58,0-64,0 | 62,0-70,0 |
| 1,53 | 46,3-49,3 | 48,3-54,3 | 52,3-59,3 | 1,66 | 56,5-60,5 | 59,0-65,0 | 63,0-71,0 |
| 1,54 | 46,7-49,7 | 48,7-54,7 | 52,7-60,7 | 1,67 | 57,0-61,0 | 60,0-66,0 | 64,0-72,0 |
| 1,55 | 47,0-51,0 | 49,0-55,0 | 53,0-60,0 | 1,68 | 57,7-61,7 | 60,7-66,7 | 64,7-72,7 |
| 1,56 | 47,5-52,0 | 50,0-57,5 | 53,5-63,0 | 1,69 | 58,4-62,4 | 61,4-67,4 | 65,4-73,4 |
| 1,57 | 48,0-53,0 | 51,0-57,0 | 54,0-62,0 | 1,70 | 59,0-63,0 | 62,0-68,0 | 66,0-74,0 |
| 1,58 | 48,7-53,3 | 51,7-58,3 | 54,7-62,7 | 1,71 | 60,0-64,0 | 63,0-69,0 | 67,0-75,0 |
| 1,59 | 49,4-53,7 | 52,4-58,7 | 55,3-63,4 | 1,72 | 61,0-65,0 | 64,0-70,0 | 68,0-76,0 |
| 1,60 | 50,0-54,0 | 53,0-58,0 | 56,0-64,0 | 1,73 | 61,7-65,7 | 64,3-70,7 | 68,3-76,7 |
| 1,61 | 50,5-54,5 | 53,5-59,7 | 57,0-65,0 | 1,74 | 62,4-66,3 | 64,7-71,3 | 68,7-77,4 |
| 1,62 | 51,0-55,0 | 54,0-61,0 | 58,0-66,0 | 1,75 | 63,0-67,0 | 65,0-72,0 | 69,0-78,0 |
| 1,63 | 51,7-55,7 | 54,7-61,7 | 58,7-66,7 | 1,76 | 63,5-68,0 | 65,7-73,0 | 70,0-79,0 |
| 1,64 | 52,4-56,4 | 55,4-62,4 | 59,4-67,4 | 1,77 | 64,0-69,0 | 67,0-74,0 | 71,0-80,0 |
| 1,65 | 53,0-57,0 | 56,0-63,0 | 60,0-68,0 | 1,78 | 64,7-69,7 | 67,7-74,7 | 71,7-81,0 |
| 1,66 | 54,0-60,5 | 56,5-64,5 | 61,0-68,5 | 1,79 | 65,4-70,4 | 68,4-75,4 | 72,4-82,0 |
| 1,67 | 55,0-60,0 | 57,0-64,0 | 62,0-69,0 | 1,80 | 66,0-71,0 | 69,0-76,0 | 73,0-83,0 |
| 1,68 | 55,7-60,3 | 57,7-64,7 | 62,3-69,7 | 1,81 | 67,0-72,0 | 70,0-77,0 | 75,0-84,0 |
| 1,69 | 56,4-60,7 | 58,3-65,3 | 62,7-70,3 | 1,82 | 68,0-73,0 | 71,0-78,0 | 77,0-85,0 |
| 1,70 | 57,0-61,0 | 59,0-66,0 | 63,0-71,0 | 1,83 | 68,7-73,7 | 71,7-78,7 | 77,3-85,7 |
| 1,71 | 57,5-62,0 | 60,0-67,0 | 64,0-72,0 | 1,84 | 69,4-74,4 | 72,4-79,4 | 77,7-86,4 |
| 1,72 | 58,0-63,0 | 61,0-68,0 | 65,0-73,0 | 1,85 | 70,0-75,0 | 73,0-81,0 | 78,0-87,0 |
| 1,73 | 58,7-63,7 | 61,7-68,7 | 65,7-74,0 | 1,86 | 71,0-76,0 | 74,0-82,0 | 79,0-88,0 |
| 1,74 | 59,3-64,3 | 62,3-69,3 | 66,3-75,0 | 1,87 | 72,0-77,0 | 75,0-83,0 | 80,0-89,0 |
| 1,75 | 60,0-65,0 | 63,0-70,0 | 67,0-76,0 | 1,88 | 72,3-77,3 | 75,7-83,7 | 80,7-90,0 |
| 1,76 | 61,0-66,0 | 64,0-71,0 | 68,5-77,0 | 1,89 | 72,7-77,7 | 76,4-84,4 | 81,4-91,0 |
| 1,77 | 62,0-67,0 | 65,0-72,0 | 70,0-78,0 | 1,90 | 73,0-78,0 | 77,0-85,0 | 82,0-92,0 |

ANEXO IX
ESCALA BAROS.

| WEIGHT LOSS % OF EXCESS (points) | MEDICAL CONDITIONS (points) | QUALITY OF LIFE QUESTIONNAIRE |
|--|--|--|
| Weight gain (-1) | Aggravated (-1) | 1. SELF ESTEEM  |
| 0 - 24 (0) | Unchanged (0) | 2. PHYSICAL  |
| 25 - 49 (1) | Improved (1) | 3. SOCIAL  |
| 50 - 74 (2) | One major resolved Others improved (2) | 4. LABOR  |
| 75 -100 (3) | All major resolved Others improved (3) | 5. SEXUAL  |
| Subtotal: | Subtotal: | Subtotal: |

COMPLICATIONS

Minor: Deduct 0.2 point
Major: Deduct 1 point

REOPERATION

Deduct 1 point

TOTAL SCORE

**OUTCOME GROUPS
SCORING KEY**

FAILURE 1 point or less
FAIR > 1 to 3 points
GOOD > 3 to 5 points
VERY GOOD > 5 to 7 points
EXCELLENT > 7 to 9 points

Figure 1. Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS).

XI.BIBLIOGRAFÍA.

1. Baltasar A, Domínguez-Adame E. Inicios de la Cirugía Bariátrica y Metabólica en España. *Cir Esp* 2013; 91 (7): 413-16.
2. World Health Organization Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Geneva. World Health Organization 2000. Technical Report Series. N.894.
3. World Health Organization (WHO), Fact Sheet No.311 (Updated March 2013): <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
4. United States Department of Health & Human Service. National Institute of Health. Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus Development Conference Statement 1991 March 25-27; 9 (1): 1-20.
5. Sauerland L, Angrisani M, Belachew JM, Chevalier F, Favretti N, Finner A et al. Obesity Surgery. Evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (E.A.E.S.). *Surg Endosc.* 2005; 19: 200-21.
6. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeon. Guidelines for Clinical Application of Laparoscopic Bariatric Surgery. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeon Guideline Committee. *Surg Obes Relat Dis.* 2009: 387-405.
7. Fried M, Yumuk V, Oppert JM, Scopinaro N, Torres A, Wiener R, et al. Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery. On behalf of International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders-European Chapter (IFSO-EC) and European Association for the Study of Obesity (EASO). *Obes Surg* 2014; 24: 42-55.

8. Jeffrey I, Adriene Y, Daniel B, Timothy G, Daniel L, Molly M, et al. Clinical practice guideline for the perioperative, nutritional metabolic and no surgical support of the Bariatric Surgery patient: Update 2013. Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologist, the Obesity Society and American Society for Metabolic & Bariatric Surgeons. *Surg Obes Relat Dis.* 2013: 159-191.
9. Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J. The metabolic syndrome. A new worldwide definition for the International Diabetes Federation Epidemiology Task Force Consensus Group. *Lancet* 2005; 366: 1059-62.
10. Sanchez Pernaute A, Torres García, A. Cirugía Metabólica. *Cir Esp* 2008; 84 (1): 1-2.
11. Rubio MA, Monerero S, Lecube A, Resa J, Masdevall C, de la Cruz Vigo F, et al. Documento de Posicionamiento de las sociedades científicas SECO-SEEDO-SEEN-SED sobre la Cirugía Metabólica en la Diabetes Mellitus Tipo-2. *Endocrinol Nutr.* 2013; 60: 547-8.
12. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2013 (Position Statement). *Diabetes Care* 2013; 36 suppl 1: S11-66.
13. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine Levels of Evidence. http://www.cebm.net/levels_of_evidence.asp
14. Livingston EH, Huerta S, Arthur D. Male gender is a predictor of morbidity and age a predictor of mortality for patients undergoing gastric bypass surgery. *Ann Surg* 2002; 236: 576-82.
15. De Maria EJ, Murr M, Byrne TK. Validation of the obesity surgery mortality risk score in a multicenter study proves it stratifies mortality risk mortality risk in patients undergoing gastric bypass for morbid obesity. *Ann Surg* 2007; 246: 578-82.

16. Averbukh Y, Heshka S, El-Shoreya H, Flancbaum L, Geliebter A, Kamel S et al. Depression score predicts weight loss following Roux-in-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2003; 13: 833-836.
17. Ray EC, Nickels MW, Sayeed S, Sax HC. Predicting success after gastric bypass: the role of psychosocial and behavioral factors. *Surgery* 2003; 134: 555-564.
18. Genevieve S. Suboptimal weight loss after Gastric Bypass Surgery: correlation of demographics, comorbidity and insurances status with outcomes. *J Gastrointest Surg* 2008; 12: 250-55.
19. R. Alvarado. The impact of preoperative weight-loss in patients undergoing Laparoscopic RYGP. *Obes Surg* 2005; 15: 1282-86.
20. Bergh I, Kvalem IL, Risstad H, Cameron L, Snichotta FF. Predictor of preoperative weight loss in morbidly obese adults waiting for Bariatric Surgery: a prospective cohort study. *Obes Surg* 2015; 25: 1610-17.
21. Edholm D, Kullberg J, Haenni A, et al. Preoperative 4-week low-caloric diet reduces liver volume and intrahepatic fat, and facilitates laparoscopic gastric bypass in morbidly obese. *Obes Surg* 2011; 21: 345-50.
22. Recomendaciones de la SECO para la práctica de la Cirugía Bariátrica (Declaración de Salamanca) *Cir Esp* 2004; 75 (5): 312-4.
23. Recomendaciones de la SECO para la práctica de la Cirugía Bariátrica. (Declaración de Vitoria): <http://www.seco.org/>
24. Deitel M. From the Editor's desk....The International Task Force and "Globesity". *Obes Surg* 2002; 12: 613-14.

25. Rubio Miguel M.A., Moreno Larrad C. Cirugía de la Obesidad. Guía Clínica de la Asociación Española de Cirujanos. Ediciones Arán. 2007. p. 37-44.
26. González Jiménez E. Obesidad: Análisis Etiopatogénico y Fisiopatológico. *Endocrinol Nutr.* 2013; 60 (1): 17-24.
27. Serene TE, Shamarina S, Mohd NM. Familial and socio environmental predictors of overweight and obesity among primary school children in Selangor and Kuala Lumpur, Malays. *J Nutr.* 2011; 17: 151-62.
28. Perusse L, Rankinen T, Zuberi A, Chagnon YC, Weisnagel SJ et al. The human obesity gene map: the 2004 update. *Obes Res* 2005; 13: 381-490.
29. Larrad Jiménez, A. Cirugía de la Obesidad. Guía Clínica de la Asociación Española de Cirujanos. Ediciones Arán. 2007. p 46-52.
30. Arrizabalaga J; Masmiquel L, Vidal J, Calaña-Contiente A, Díaz Fernández MJ et al. Recomendaciones y algoritmos de tratamiento del sobrepeso y la obesidad en personas adultas. Conferencia de Consenso. Grupo de trabajo sobre Obesidad de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. *Med Clin (Barc)* 2004; 122 (19): 104-10.
31. Xavier Formiguera. Pharmacological management with orlistat (Xenical®) and effect on the metabolic control of co-morbidities in obese patients (Part I). *Medwave* 2002 Jul;2(6):e991 doi: 10.5867/medwave.2002.06.991
32. Vega Romero F, Sanchez Calabuig MA, Zaragoza Harnáez F. Actualizaciones en el tratamiento farmacológico de la obesidad. *Revista de la facultad de Ciencias de la Salud.* 2013; 8: 3-15.
33. Agencia española de medicamentos y productos sanitarios. Nota informativa: sibutramina (Reductil®) suspensión cautelar de

comercialización. Comunicación sobre riesgo de medicamentos para profesionales sanitarios; 2010/01, 21 de enero de 2010.

34. A long term study of sibutramine and the role of obesity management in relation to cardiovascular disease in overweight and obese patients (SCOUT). NCT00234832. International Clinical Trials Registry Platform Search Portal.
World Health Organization: <http://apps.who.int/trialsearch/Default.aspx>
35. Rubio MA, Gargallo M, Isabel Millán A, Moreno B. Drugs in the treatment of obesity: sibutramine, orlistat and rimonabant. *Public Health Nutr.* 2007; 10(10A): 1200-5.
36. Astrup A, Rössner S, Van Gaal L, et al. Effects of liraglutide in the treatment of obesity: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Lancet.* 2009; 374 (9701): 1606-16.
37. Gadde KM, Allison DB, Ryan DH et al. Effects of low-dose, controlled-release, phentermine plus topiramate combination on weight and associated comorbidities in overweight and obese adults (CONQUER): a randomised, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet* 2011; 377 (9774): 1341-52.
38. Henrikson V. Kan tunnfarmsresektion försvaras som terapi mot fettsot?. Translation: Can small bowel resection be defended as therapy for obesity? *Nordisk Medicine* 1952; 47: 744.
39. Buchwald H, Buchwald J. Evolution of operative procedure for the management of Morbid Obesity 1950-2000. *Obes Surg* 2002; 12: 705-17.
40. Kremer AJ, Linner LH, Nelson CH. An experimental evaluation of the experimental importance of proximal and distal small intestine. *Ann Surg* 1954; 140: 439-44.

41. Buchwald H. Metabolic/Bariatric surgery worldwide 2011. *Obes Surg* 2013; 23: 427-36.
42. Payne JH, De Wind LT. Metabolic observations in patients with jejuno-colics shunts. *Am J Surg* 1963; 106: 272-89.
43. Payne JH, De Wind LT. Surgical treatment of obesity. *Am J Surg* 1969; 118: 141-7.
44. Scopinaro N, Gianetta E, Civalleri D. Biliopancreatic bypass for obesity: II. Initial experiences in man. *Br J Surg* 1979; 66: 618-20.
45. Marceau P, Biron S, Bourque R-A. Biliopancreatic diversion with a new type of gastrectomy. *Obes Surg* 1993; 3: 29-35.
46. Hess DW, Hess DS. Biliopancreatic diversion with a duodenal switch. *Obes Surg* 1998; 8: 267-82.
47. Chu CA, Gagner M, Quinn T, et al. Two-stage laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch: an alternative approach to super-super morbid obesity (abstract). *Surg Endosc*. 2002; 16: S069.
48. Gumbs A, Gagner M, Dakin G, Poms A. Sleeve Gastrectomy for Morbid Obesity. *Obes Surg* 2007; 17: 962-969.
49. Silecchia G, Cristian B, Pecchia A, Rizzello M, Casella G, Leonetti F. Effectiveness of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy (First stage of biliopancreatic diversion with duodenal switch) on comorbidities of super-obese high-risk patient. *Obes Surg* 2006; 16: 1138-46.

50. Reames B, Finks J, Bacal D, Carlin A, Dimick J. Changes in bariatric surgery procedure use in Michigan, 2006-2013. *JAMA* 2014; 312(9): 959-61.
51. Gagner M, Deite ML, Erickson A, Crosby R. Survey on laparoscopic Sleeve Gastrectomy at the Fourth International Consensus Summit on Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg* 2013; 23: 2013-17.
52. Masson EE, Ito C. Gastric bypass in obesity. *Surg Clin North Am* 1967; 47: 1345-52.
53. Alden JF. Gastric and jejunoileal bypass: a comparison in the treatment of morbid obesity. *Arch Surg* 1977; 112: 799-806.
54. Griffen WO, Young VL, Stevenson CC. A prospective comparison of gastric and jejunoileal bypass: a comparison in the treatment of morbid obesity. *Ann Surg* 1977; 186: 500-7.
55. Wittgrove AC, Clark GW, Tremblay LJ. Laparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y: preliminary report of 5 cases. *Obes Surg* 1994; 4: 353-7.
56. Printen KJ, Masson EE. Gastric surgery for relief of morbid obesity. *Arch Surg* 1973; 106: 428-31.
57. Masson EE. Vertical banded gastroplasty. *Arch Surg* 1982; 117: 701-6.
58. Fobi M. The Fobi pouch operation for obesity. Quebec, 13th Annual Meeting ASBS, 1996.
59. Baltasar A, Bou R, Del Río J, Bengochea M, Escrivá C, Miró J, et al. Cirugía bariátrica: resultados a largo plazo de la Gastroplastia Vertical Anillada. ¿Una esperanza frustrada? *Cir Esp* 1997; 62: 175-9.

60. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, Banel D, Sledge I. Trends in mortality in bariatric surgery: a systematic and meta-analysis. *Surgery* 2007; 142: 621-635.
61. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, Banel D, Jensen M, Pories W. et al. Weight and Type 2 Diabetes after bariatric surgery: Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Med*, 2009; 122: 248-56.
62. Chang SH, Stoll CR, Song J, Varela JE, Eagon CJ, Colditz GA. The effectiveness and risk of bariatric surgery. An Updated Systematic Review and Meta-analysis 2003-2012. *JAMA Surg* 2014; 149(3): 275-87.
63. Caiazzo R, Pattou F. Adjustable Gastric Banding, Sleeve Gastrectomy or Gastric bypass. Can evidence-based medicine help us to choose? *J Visceral Sur* 2013; 150: 85-95.
64. García Díaz S, Pera Madrazo C, Loscertales Abril J, Arévalo Jiménez E. Estado actual de la cirugía de la obesidad. *Rev Esp Enf Ap Digestivo*. 1977; 51: 1-25.
65. García Díaz S. García Fernández S. Medical and Surgical indications for treatment of Morbid Obesity. *World J Surg* 1981; 5: 795-9.
66. Pérez Huertas, Cano Matías, Pérez Sánchez. Villa Díaz. Cirugía Bariátrica según Técnica de Villa Díaz. Comunicación en video. XXIV Congreso Nacional de Cirugía. Madrid, Noviembre de 2.002.
67. Pujol Gebelli J, García Ruiz de Gordejuela A, Casajoana Badía A, Secanella Medayo L, Vicens Morton A, Masdevall Noguera C. Gastroplastia tubular plicada, una nueva técnica para el tratamiento de la obesidad mórbida. *Cir Esp*. 2011; 89 (6): 356-361.

68. Asistencia Sanitaria a los pacientes con Obesidad Mórbida-Cirugía Bariátrica. Subdirección de Programas y Desarrollo. Servicio de Protocolos Asistenciales. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. 2.005.
www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud
69. Ley Orgánica 15/1.999, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. BOE –A-1.999-23.750.
70. Wu EC, Barba CA. Current practices in the prophylaxis of venous thromboembolism in bariatric surgery. *Obes Surg* 2010; 7: 1-14.
71. Oria H, Moorehead M. Bariatric Reporting Analysis Outcomes System (BAROS). *Obes Surg* 1998; 8: 487-99.
72. Joaquín Durán-Cantolla. Consenso nacional sobre el Síndrome de Apnea-hipopnea del Sueño. Grupo Español de Sueño de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. *Arch Bronc* 2005-41/Extraordinario 4. 2005.
73. American Society of Anesthesiology. New Classification of Physical Status. *Anesthesiology* 1963; 24: 111.
74. Cánovas Gaillemi J, Sastre Martos G, Moreno Segura J, Llamazares Iglesias O, Familiar Casado C, Abad de Castro S. et al. Comparación de resultados previos y posteriores a la aplicación de un protocolo de actuación en Cirugía Bariátrica. *Nutr Hosp.* 2011; 26 (1): 116-121.
75. Emma L, Baldry Paul C, Leeder Iskandar R. Pre-operative dietary restriction for patients undergoing bariatric surgery in the UK: Observational study of current practice and dietary effects. *Obes Surg* 2014; 24: 416-421.

76. Adrianzén Vargas M, Cassinello Fernández N, Ortega Serrano J. Preoperative weight loss in patients with indication of bariatric surgery: which is the best method? *Nutr Hosp* 2011; 26(6): 1227-1230.
77. Cassie S, Menezes C, W Birch D, Shi X, Kamali S. Effect of preoperative weight loss in bariatric surgical patients: A systematic review. *Surg Obes Relat Dis* 2011; 7 (6): 760-7.
78. Morton J. Comment on: Effect of preoperative weight loss in bariatric surgical patients: a systematic review. *Surg Obes Relat Dis* 2011; 7: 760-768.
79. Bergh I, Lundin Kvaalem I, Risstad H, Linda D, Cameron F, Sniehotta F. Predictors of preoperative weight loss in morbidly obese adults waiting for bariatric surgery: a prospective cohort study. *Obes Surg* 2015; 25: 1610-1617.
80. Himpens J, Dapri G, Cadiere GB. A prospective randomized study between laparoscopic gastric banding and laparoscopic isolated Sleeve gastrectomy, results after 1 and 3 years. *Obes Surg*. 2006; 16: 1450-6.
81. Braghetto I, Lanzarini E, Korn O, Valladares H, Molina JC, Henriquez A. Manometric changes of the lower esophageal sphincter after Sleeve gastrectomy in obese patients. *Obes Surg* 2010; 20: 357-362.
82. Ricci C, Gaeta M, Rausa E. Early impact of bariatric surgery on type II diabetes, hypertension and hiperlipidemia: a systematic review, meta-analysis and meta-regression on 6587 patients. *Obes Surg* 2014; 24: 522-8.

83. Maggard-Gibbond M, Maglione M, Livhits M, Ewing B, Ruelaz A, Hu J. Bariatric surgery for weight loss and glycemic control in non-morbidly obese adults with diabetes. *JAMA*, 2013; 309: 2250- 61.
84. Comajuncosa J, Vallverdú H, Orbeal R, Parés, D. Eventración en orificio de los trócares en cirugía laparoscópica. *Cir Esp* 2011; 89(2): 72-76.
85. Sockallingam S, Cassim S, Hawa R, Khan A, Wnuk S, Jackson T. Predictors of post-bariatric surgery appointment attendance: the role of relationship style. *Obes Surg* 2013; 23: 2026-2032.
86. Wheeler E, Prettyman A, Lenhard MJ, et al. Adherence to outpatient program postoperative appointments after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis*. 2008; 4(4): 515–20.
87. Moroshko I, Brennan L, O'Brien P. Predictors of dropout in weight loss interventions: a systematic review of the literature. *Obes Rev*. 2011; 12(11): 912–34.