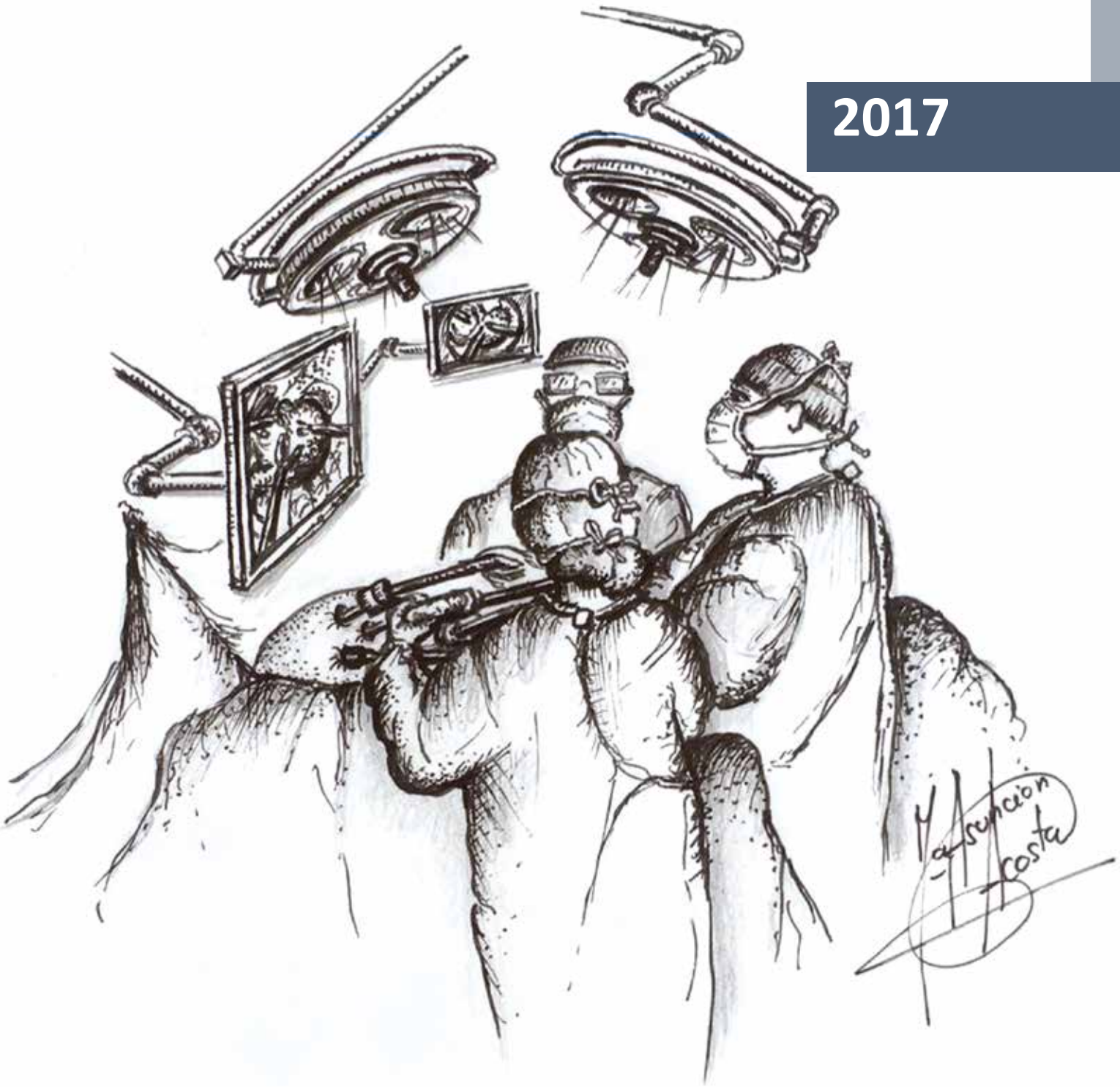
Vía Clínica de Cirugía Bariátrica

2017



AEC ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CIRUJANOS

GERM GRUPO ESPAÑOL DE REHABILITACIÓN MULTIMODAL

seco sociedad española de cirugía de la obesidad

funseco fundación de la sociedad española de la cirugía de la obesidad

Vía Clínica de Cirugía Bariátrica 2017

Autores:

- Esther Martín García - Almenta. Unidad de Cirugía Esofagogástrica y Bariátrica. Hospital Clínico Universitario San Carlos. Madrid.

- Jaime Ruiz-Tovar Polo. Unidad de Cirugía Bariátrica y Metabólica. Hospital Universitario Rey Juan Carlos. Móstoles, Madrid. Profesor Asociado de Cirugía. Universidad Autónoma de Madrid.

- Raquel Sánchez Santos. Complejo Hospitalario Universitario Pontevedra. Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur.

Ilustraciones: María Asunción Acosta Mérida

D.L.: en tramitación
ISBN: en tramitación

Diseño y maquetación:
Im3diA comunicación S.L.
Av. Tercera nº 21, Nave 1, 2ª Planta
Parque Empresarial Campollano 02007 - Albacete
Tel. 967 507 304
www.imediacomunicacion.com

María Asunción Acosta Mérida. Unidad de Cirugía Esofagogástrica, Endocrinometabólica y Obesidad. Hospital Universitario de Gran Canaria, Dr. Negrín. Profesora Asociada. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Antonio Barranco Moreno. Unidad de Cirugía Esófago-Gástrica y Bariátrica (EGB). Hospital Universitario "Virgen del Rocío". Sevilla.

Ricardo Belda Lozano. Unidad de Cirugía Bariátrica. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Torrecárdenas Almería.

José María Calvo Vecino. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Complejo Asistencial Universitario de Salamanca.

Norberto Cassinello Fernández. Unidad de Cirugía Endocrina y de la Obesidad. Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Clínico Universitario Valencia. Profesor Asociado Asistencial. Departamento de Cirugía. Universitat de Valencia.

Daniel del Castillo Déjardin. Servicio de Cirugía. Hospital Universitario Sant Joan de Reus. Facultad de Medicina. IISPV. Universidad Rovira i Virgili, Reus (Tarragona).

Eduardo Domínguez - Adame Lanuza. Unidad Cirugía Esófago-Gástrica, Metabólica y Bariátrica. UGC Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Universitario Virgen Macarena. Profesor Asociado Cirugía. Universidad de Sevilla.

Fernando Fernández Aranda. Servicio de Psiquiatría. Hospital Universitario de Bellvitge. CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), ISCIII.

Manuel Ferrer Márquez. Unidad de Cirugía Bariátrica. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Torrecárdenas Almería.

Maria Dolores Frutos Bernal. Unidad de Cirugía Bariátrica. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

Salud García Ruiz. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Quirón Salud Donostia.

Amador Garcia Ruiz de Gordejuela. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario de Bellvitge.

Esther García Villabona. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario La Princesa. Madrid

Francisca Garcia Moreno Nisa. Sección de Cirugía Esofagogástrica y Bariátrica. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Ramón y Cajal (Madrid). Profesor Asociado de la Universidad de Alcalá.

Alberto Hernández Matías. Unidad de Obesidad. Hospital Universitario de Getafe. Madrid.

Ainitze Ibarzabal Olano. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Clínic i Provincial, Barcelona.

Javier Martín Ramiro. Unidad de Cirugía Bariátrica. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés, Madrid.

Jose M. Menchón. Servicio de Psiquiatría Hospital Universitario de Bellvitge. CIBER Salud Mental (CIBERSAM), ISCIII.

Rafael Moncada Durruti. Departamento de Anestesiología y Reanimación. Clínica Universidad de Navarra. Profesor Asociado, Facultad de Medicina de Navarra. Universidad de Navarra.

Antonio Morandeira Rivas. Unidad de Cirugía Bariátrica. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital La Mancha Centro. Ciudad Real.

José Luis Muñoz Rodes. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital General Universitario de Elche. Alicante

Irene Portero Larragueta. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario Rey Juan Carlos. Móstoles, Madrid.

Cristina Quiñones Sánchez. Enfermera. Servicio Aparato Digestivo. Hospital Universitario de Bellvitge.

José Manuel Ramírez Rodriguez. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza.

Pablo Royo Dachary. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza.

Miguel Angel Rubio Herrera. Especialista de la Unidad de nutrición y dietética clínica – Hosp. Clinico San Carlos (Madrid). Profesor de Nutrición humana y dietética, Univ. San Pablo CEU.

Juan Carlos Ruiz de Adana Belbel. Unidad de Obesidad. Hospital Universitario de Getafe. Madrid.

Fátima Sabench Pereferrer. Servicio de Cirugía. Hospital Universitario Sant Joan de Reus. Facultad de Medicina. IISPV. Universidad Rovira i Virgili, Reus (Tarragona).

Isabel Sánchez Díaz. Servicio de Psiquiatría. Hospital Universitario de Bellvitge.

Victor Valentí Azcarate. Cirugía General y del Aparato Digestivo. Clínica Universidad de Navarra. CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Instituto de Salud Carlos III. Obesity & Adipobiology Group, Instituto de Investigación Sanitario de Navarra (IdiSNA).

Nuria Vilarrasa García. Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Universitario de Bellvitge.

ÍNDICE

1.	**INTRODUCCIÓN**	**9**
1.1.	JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	**10**
1.2.	LÍMITES DEL PROCESO, VISIÓN GENERAL Y FICHA DE PROCESO	**11**
1.3.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	**14**
1.4.	DOCUMENTOS PRINCIPALES Y METODOLOGÍA	**15**
1.5.	EVALUACIÓN DEL PACIENTE CANDIDATO A CIRUGÍA BARIÁTRICA Y METABÓLICA	**15**
1.5.1.	EL EQUIPO MULTIDISCIPLINAR	**15**
1.5.2.	VALORACIÓN ENDOCRINOLOGÍA, NUTRICIÓN Y DIETÉTICA	**16**
1.5.3.	NUTRICIÓN PREOPERATORIA Y ADQUISICIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES	**16**
1.5.4.	ESTUDIOS DE LABORATORIO	**17**
1.5.5.	DESPISTAJE DE PATOLOGÍA PSIQUIÁTRICA	**17**
1.5.6.	ESTUDIO DEL TRACTO DIGESTIVO	**18**
1.6.	SEGUIMIENTO TRAS LA CIRUGÍA BARIÁTRICA Y METABÓLICA	**19**
1.6.1.	NUTRICIÓN POSTCIRUGÍA BARIÁTRICA	**19**
1.7.	PRINCIPALES TÉCNICAS DE CIRUGÍA BARIÁTRICA	**22**
1.8.	COLELITIASIS Y CIRUGÍA BARIÁTRICA	**24**
1.9.	HERNIAS VENTRALES Y CIRUGÍA BARIÁTRICA	**24**
2.	**RECOMENDACIONES SOBRE PUNTOS CLAVE EN EL PROCESO**	**25**
2.1.	PNT - CBAR1 ASPECTOS PREOPERATORIOS	**26**
2.1.1.	EVALUACIÓN CARDIOLÓGICA Y ESTUDIOS PREOPERATORIOS	**26**
2.1.2.	EVALUACIÓN PULMONAR Y ESTUDIOS PREOPERATORIOS	**26**
2.1.3.	MANEJO DE LA ANSIEDAD PREOPERATORIA	**27**
2.1.4.	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA	**27**
2.1.5.	AYUNAS Y BEBIDAS CARBOHIDRATADAS	**27**

2.2. PNT CBAR2: MANEJO INTRAOPERATORIO 27
2.2.1. CHECK LIST. LISTADO DE VERIFICACIÓN QUIRÚRGICA 27
2.2.2. PREPARACIÓN DE LA PIEL 28
2.2.3. SISTEMAS DE COMPRESIÓN SECUENCIAL 28
2.2.4. ALGUNOS DETALLES QUIRÚRGICOS 28
2.2.5. COLOCACIÓN DEL PACIENTE EN QUIRÓFANO 28
2.2.6. NORMOTERMIA INTRAOPERATORIA 29
2.2.7. MONITORIZACIÓN INTRAOPERATORIA 29
2.2.8. FLUIDOTERAPIA EN CIRUGÍA BARIÁTRICA 29
2.2.9. PROFILAXIS NAÚSEAS Y VÓMITOS 30
2.2.10. ANALGESIA PERIOPERATORIA 31
2.2.11. HIPERGLUCEMIA INTRAOPERATORIA 32
2.2.12. VÍA AÉREA 32
2.3. PNT CBAR3: ASPECTOS POSTOPERATORIOS 34
2.3.1. MOVILIZACIÓN PRECOZ 34
2.3.2. DIETA POSTOPERATORIA 34
2.3.3. ESTUDIOS RADIOLÓGICOS PARA CONTROL DE LA ANASTOMOSIS 35
2.3.4. TROMBOPROFILAXIS 36
2.3.5. FISIOTERAPIA RESPIRATORIA 36
2.4. RECOMENDACIONES AL ALTA

3. DOCUMENTOS DE LA VÍA CLÍNICA 37
3.1. MATRIZ TEMPORAL 38
3.2. HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE 41
3.3. ENCUESTA SATISFACCIÓN DEL PACIENTE 44
3.4. INDICADORES DE CALIDAD 46
3.5. ANEXOS 46
3.5.1. DIETA POSTCIRUGÍA 46
3.5.2. ADMINISTRACIÓN DE VITAMINAS Y MINERALES 47
3.5.3. MONITORIZACIÓN NUTRICIONAL POSTOPERATORIA

4. BIBLIOGRAFIA 49

1 INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

1.1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La prevalencia de la obesidad mórbida se ha incrementado exponencialmente en los últimos años en los países desarrollados constituyendo en la actualidad una pandemia mundial. La obesidad mórbida asocia comorbilidades potencialmente graves como la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), la hipertensión arterial (HTA), patología respiratoria, dislipemia, artropatías, ansiedad o depresión entre otras, además de aumentar el riesgo de padecer enfermedades oncológicas; por todo esto, reduce la esperanza de vida del paciente y deteriora severamente su calidad de vida. A pesar del especial interés en el tema por muchos grupos de investigación, todavía no existe un tratamiento farmacológico de eficacia demostrada a largo plazo y la cirugía bariátrica continúa siendo el tratamiento más eficaz para la obesidad mórbida, que consigue buenos resultados ponderales mantenidos en el tiempo, una mejora significativa de las comorbilidades y de la calidad de vida, así como un aumento de la supervivencia (1-3).

Sin embargo, se ha de tener en consideración, que el obeso mórbido es un paciente complejo debido a sus características antropomórficas y a las comorbilidades asociadas y requiere una preparación específica por un equipo multidisciplinar para poder ser sometido a una intervención quirúrgica con la máxima seguridad posible (4,5).

Este abordaje multidisciplinar será clave también para el buen resultado de la cirugía bariátrica, ya que resulta imprescindible que se lleve a cabo un cambio en los hábitos alimentarios e higiénico-sanitarios de los pacientes, para que se produzca una pérdida de peso suficiente para mejorar las comorbilidades y aumentar las posibilidades de supervivencia del paciente, y para que no se produzca reganancia de peso o recidiva de las comorbilidades a largo plazo (6,7).

La Rehabilitación Multimodal Quirúrgica (Fast Track Surgery o Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) o Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal) constituye la aplicación de una serie de medidas y estrategias perioperatorias destinadas a aquellos pacientes que van a ser sometidos a un procedimiento quirúrgico, con el objetivo de disminuir el estrés secundario a la intervención quirúrgica, propiciando una mejor recuperación del paciente al disminuir significativamente las complicaciones y la mortalidad.

Los protocolos de rehabilitación multimodal revisan las prácticas tradicionales perioperatorias, valorando los puntos clave específicos para cada tipo de cirugía y han analizado la evidencia científica de los mismos. Los beneficios asociados a este tipo de programas de recuperación intensificada son bien conocidos y repercuten en el bienestar del paciente: disminuyen las complicaciones, favorecen la participación activa del paciente y mejoran la experiencia personal de la intervención; aumentan la calidad asistencial, mejoran los resultados clínicos, se apoyan en la Medicina Basada en la Evidencia, requieren trabajo en equipo y formación continuada; disminuyen la estancia hospitalaria y mejoran la imagen y valoración del hospital.

Sin embargo, requieren una mayor colaboración entre cirujanos, anestesiólogos, nutricionistas, personal de enfermería.... para asegurar el cumplimiento de todas las medidas del protocolo (8,9). En esta vía clínica de cirugía bariátrica se han intentado aplicar los principios fundamentales de la rehabilitación multimodal basados en la Evidencia Científica tomando como base de trabajo la Vía de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal (vía RICA) publicada por el Ministerio de Sanidad en 2014 y elaborada por múltiples profesionales sanitarios, entre los que se contaba con anestesiólogos, cirujanos digestivos, personal de enfermería, dietistas, endocrinólogos y nutricionistas, hematólogos, intensivistas,....entre otros y coordinada por el Grupo Español de Rehabilitación Multimodal (GERM). Las recomendaciones se expresan según el sistema GRADE (10-13).

Las vías clínicas

Todo proceso asistencial precisa ser abordado de forma integral con un enfoque multidisciplinar. En este sentido, está ampliamente demostrado que el obeso mórbido es un paciente complejo que requiere de un equipo multidisciplinar en el que trabajan en intima colaboración cirujanos, anestesistas, endocrinólogos, personal de enfermería, nutricionistas, psiquiatras, psicólogos, médicos rehabilitadores y fisioterapeutas, con colaboraciones puntuales de otros especialistas como digestólogos, neumólogos o cardiólogos, entre otros. En este sentido, una de las herramientas con las que cuentan los distintos profesionales sanitarios son las vías clínicas y las guías de práctica clínica. Éstas pretenden normalizar los diferentes procesos asistenciales y ser un instrumento de ayuda a la hora de tomar decisiones clínicas, disminuyendo la incertidumbre que acompaña a cada una de ellas, evitando así la duplicidad de pruebas, acortando los tiempos entre éstas y los tratamientos y, en definitiva, mejorando la calidad asistencial.

Las vías clínicas son planes asistenciales que se aplican a enfermos con una determinada patología (14). Coordinan todas las dimensiones de la calidad asistencial, es decir, tanto los aspectos más estimados o implicados por los profesionales sanitarios (calidad científico-técnica, optimización de la atención y coordinación entre profesionales sanitarios), como los demandados por los enfermos (información, participación y ajuste de las expectativas), y los gestores (eficiencia, evaluación continua y gestión de costes). Son herramientas para facilitar la atención sistematizada y multidisciplinar del paciente, que no reemplazan el juicio clínico del profesional (13).

Los objetivos fundamentales que se buscan con la elaboración de una nueva vía clínica son:

• Establecer para todos los pacientes una secuencia de actuaciones basada en las mejores evidencias disponibles.

• Normalizar la atención a procesos prevalentes (en este caso la obesidad mórbida), disminuyendo la variabilidad no justificada de la práctica clínica.

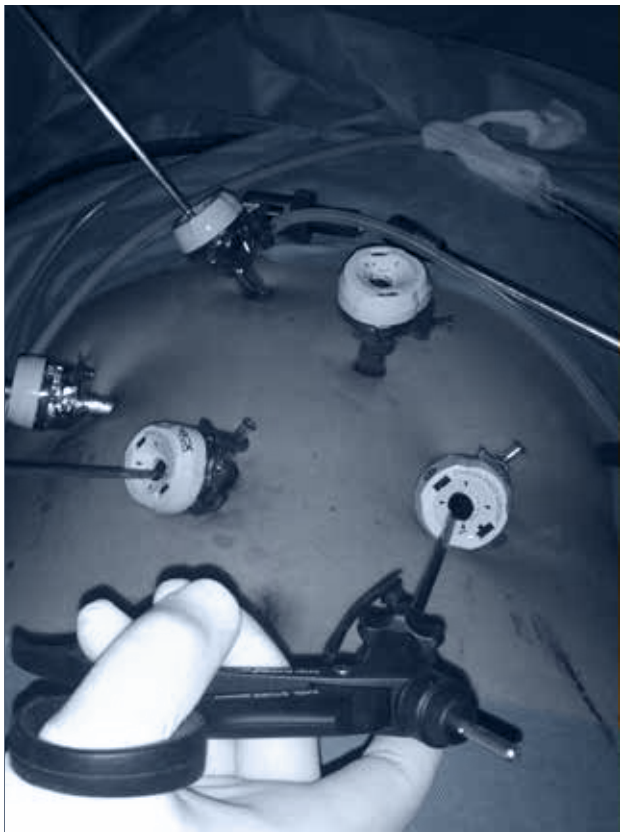
• Mejorar la coordinación de los distintos profesionales al definir las actividades diarias en la atención del enfermo.

• Informar al paciente y a sus familiares de lo que pueden esperar cada día.

• Constituir un instrumento educativo para residentes y médicos en formación, al proporcionar una visión global del plan de atención y cuidados del enfermo y del proceso de toma de decisiones.

• Reducir los costes asociados a la estancia hospitalaria e instrumentación.

Con estos objetivos las Secciones de Obesidad Mórbida y de Gestión de Calidad de la Asociación Española de Cirujanos (AEC), la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad y Enfermedades Metabólicas (SECO) y el Grupo Español de Rehabilitación Multimodal (GERM) han colaborado para la elaboración de esta vía clínica de cirugía bariátrica.



1.2. LÍMITES DEL PROCESO, VISIÓN GENERAL Y FICHA DE PROCESO

La vía clínica de cirugía bariátrica y metabólica (VCCBM) que se presenta tiene como límite de entrada el momento en el que el cirujano confirma en la consulta externa la indicación quirúrgica y la técnica que se le va a realizar al paciente: gastrectomía vertical o bypass gástrico. El límite de salida es el paciente dado de alta hospitalaria.

No obstante, dado que también existe cierto grado de variabilidad en el período de valoración de candidatos a cirugía bariátrica y metabólica, en las indicaciones y en el seguimiento, se ha incorporado una revisión de la literatura de los puntos más relevantes de estos períodos no incluidos en la vía clínica perioperatoria ni en la matriz temporal.

La matriz temporal, el documento principal de la VCCBM; en el que se esquematizan las actuaciones profesionales durante el ingreso hospitalario, comenzará con el ingreso y terminará con el alta hospitalaria.

Las recomendaciones son aplicables a las dos técnicas de cirugía bariátrica más frecuentemente aplicadas en el mundo en la actualidad (gastrectomía vertical y bypass gástrico), pero la mayoría de las recomendaciones se pueden aplicar también a otras técnicas como la banda gástrica o las técnicas malabsortivas (cruce duodenal, cruce duodenal de una anastomosis, derivación biliopancreática de Scopinaro, bypass gástrico de una anastomosis…); sin embargo, las técnicas malabsortivas requieren controles nutricionales adicionales pre y postoperatorios, y en el seguimiento que no son reflejados de forma exhaustiva en este documento.

VISIÓN GENERAL DE LA EVALUACIÓN Y PREPARACIÓN PREVIA AL INGRESO PARA CIRUGÍA BARIÁTRICA

DERIVACIÓN DE POSIBLES CANDIDATOS	Los posibles candidatos a cirugía bariátrica que cumplan los criterios de inclusión serán dirigidos a la Unidad de Obesidad o a la consulta de endocrinología desde Atención Primaria u otra especialidad según protocolo establecido en el área sanitaria.
VALORACIÓN ENDOCRINOLÓGICA	Se comprueba que se cumplen los criterios de inclusión y no existe contraindicación. Se valora el estado nutricional, se solicitan estudios de laboratorio. Se descartan otras patologías endocrinológicas. Se optimizan las comorbilidades. Se le dan recomendaciones sobre cambio de hábitos, ejercicio y dieta saludable. Se deriva al circuito establecido para cirugía bariátrica.
DIETÉTICA Y NUTRICIÓN	Se valoran los hábitos alimentarios del paciente. Se le dan recomendaciones para el cambio de hábitos y ejercicio. Se le recomienda una dieta específica. Se le plantean los objetivos de pérdida de peso previos a la intervención y el plazo. Se comprueba que ha alcanzado el objetivo de pérdida de peso preoperatorio.
CONSULTA DE CIRUGIA BARIÁTRICA	Se comprueba que cumple criterios de inclusión y no hay contraindicación. Se le proporciona la información sobre la intervención, riesgos y beneficios. Se le informa sobre todo el proceso y seguimiento. Firma el consentimiento informado. Se refuerzan las recomendaciones de dieta y ejercicio. Se remite para estudio preoperatorio. Se incluye en lista de espera según protocolo establecido. Se le explican medidas de profilaxis antitrombótica.
VALORACIÓN PSIQUIÁTRICA / PSICOLÓGICA	Se descarta la existencia de patología psiquiátrica descompensada. Se descarta la existencia de trastornos alimentarios como bulimia, anorexia, trastorno por atracones. Se evalúa la capacidad del paciente para comprender la intervención, el tratamiento y las medidas higiénico-sanitarias.
FISIOTERAPIA	Se le enseñan al paciente ejercicios respiratorios para que los realice en el postoperatorio inmediato. Se le dan pautas de ejercicio generales.
ESTUDIO DEL TRACTO DIGESTIVO	Se descarta patología potencialmente premaligna gástrica si el estómago va a quedar excluido, preferiblemente con endoscopia. Se evalúa la existencia de hernia de hiato, esofagitis o reflujo sintomático. Se valora la necesidad de biopsias gástricas, determinación de H. pylori o erradicación si fuera positivo.
VALORACIÓN CARDIOLÓGICA; PULMONAR Y PREANESTÉSICA	Valoración de la vía aérea. Valoración de posible cardiopatía (solicitud de estudios si lo requiere). Valoración de posible Síndrome de Apnea de Sueño y necesidad de CPAP u otras neumopatías (solicitud de estudios si lo requiere). Valoración y recomendaciones para reducir la ansiedad. Valoración de posibles cambios necesarios en prescripciones farmacológicas. Estimación del riesgo perioperatorio.

FICHA DEL PROCESO Y ÁMBITO DE LA VÍA CLÍNICA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA (VCCB)

OBJETIVO DEL PROCESO	Selección, Indicación, Técnica Quirúrgica y Seguimiento de los pacientes obesos mórbidos que cumplan criterios para cirugía bariátrica como parte del tratamiento integral de estos pacientes.
EQUIPO	Equipo multidisciplinar para el tratamiento del obeso mórbido quirúrgico.
ALCANCE	Todos los pacientes obesos mórbidos (IMC >40) o con comorbilidades graves asociadas a la obesidad (IMC30-35; 35-40) remitidos a la consulta externa de Cirugía de Obesidad por el servicio de Endocrino-Nutrición para valoración de cirugía bariátrica; con edades entre 18 y 65 años (con posibilidad de incluir menores de 18 años o mayores de 65 años en situaciones especiales).
COMIENZO	Paciente obeso mórbido ya valorado por endocrinología; que acude a consulta externa de Cirugía de la Obesidad para valoración de cirugía bariátrica; que cumple las indicaciones de cirugía bariátrica sin contraindicación para la realización de la intervención.
FIN	Alta hospitalaria. Rechazo del tratamiento quirúrgico. Exitus.
RECURSOS MATERIALES	Consulta ambulatoria: cirugía general, dietética, anestesia, fisioterapia, psiquiatría, endocrinología…. Quirófano para cirugía laparoscópica. Material inventariable (instrumental quirúrgico, separadores etc.). Material fungible (pinzas, grapadoras, cargas, trócares,etc..). Fuentes de energía (electrocauterio, ultrasonido, sellador de vasos). Equipos de cirugía laparoscópica (cámara, fuente de luz , insuflador, ópticas etc). Mobiliario específico: mesas, camas de hospitalización, superficies terapéuticas, sillas, camillas de exploración, lámparas, ofimática. Báscula de obesidad mórbida y tallimetro.
RECURSOS HUMANOS	FEAs Cirugía general FEAs Anestesiología y reanimación FEAs Endocrinología y nutrición FEAs Psiquiatría o psicología Personal de enfermería (quirófano, unidad de recuperación posquirúrgica, unidad de Reanimación o UCI, planta de hospitalización) Fisioterapeuta Dietista Personal no sanitario (celadores, administrativos, etc).

1.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN EN LA VÍA CLÍNICA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA Y METABÓLICA

Criterios de inclusión:

• Pacientes que cumplen los criterios de indicación de cirugía bariátrica, a los que se realiza una intervención para el tratamiento de la obesidad o el síndrome metabólico de forma programada (preferentemente gastrectomía vertical o bypass gástrico).

Criterios de exclusión:

• Pacientes que se intervienen de urgencias.
• Pacientes con cirugía bariátrica previa a los que se realiza cirugía de revisión.
• Existencia de otros procesos quirúrgicos mayores concomitantes.

CRITERIOS DE INDICACIÓN PARA TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA OBESIDAD SEVERA O MÓRBIDA

Los pacientes se plantearán como candidatos a tratamiento quirúrgico si cumplen los siguientes requisitos: (6), (15,16)

1. Obesidad de larga evolución (3-5 años).

2. Fracaso de tratamiento dietético controlado por un especialista (dieta hipocalórica seguida correctamente controlada por endocrinólogo o dietista al menos durante 6 meses, sin conseguir la pérdida de peso deseada o recuperación posterior rápida).

3. Edad entre 18 y 65 años (se podrán valorar casos seleccionados en mayores de 65 años y casos de menores de 18 años dentro de un programa específico para cirugía bariátrica en adolescentes, que incluya valoración del pediatra, cooperación de los padres y el consentimiento informado).

4. Indicaciones según Índice de Masa Corporal (IMC) y comorbilidades:

4.1 Pacientes con IMC superior a 40 kg/m2 sin problemas médicos coexistentes y para quienes la cirugía bariátrica no estaría asociada a un riesgo excesivo.

4.2 Pacientes con IMC mayor de 35 kg/m2 con una o más comorbilidades graves relacionadas con la obesidad incluyendo: Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), cardiopatía, hipertensión, síndrome de apnea de sueño, artropatía severa, síndrome de hipoventilación de la obesidad, enfermedad hepática grasa no alcohólica o esteatohepatitis no alcohólica, síndrome de Pickwick, pseudotumor cerebri, enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), asma, enfermedad de estasis venosa, incontinencia urinaria grave, calidad de vida severamente deteriorada a causa de la obesidad ...). Pacientes como puente para trasplante renal o pacientes con insuficiencia renal crónica que requieren diálisis.

4.3 Pacientes con IMC>35 kg/m2 y objetivo terapéutico de control de peso y marcadores bioquímicos mejorados de riesgo de enfermedad cardiovascular.

4.4 Pacientes con IMC>30kg/m2 y objetivo terapéutico de control de peso y marcadores bioquímicos mejorados de riesgo de enfermedad cardiovascular.

4.5 Pacientes con IMC >30 kg/m2 y objetivo terapéutico del control glucémico en la DM2 y marcadores bioquímicos mejorados del riesgo de enfermedad cardiovascular.

5. Capacidad para comprender el procedimiento al que será sometido y los riesgos asociados, y para comprender y seguir las medidas higiénico-dietéticas que se le recomienden.

6. Motivación para someterse a la cirugía y firma del consentimiento informado.

7. Ausencia de contraindicación anestésica y riesgo quirúrgico aceptable (ausencia de patología asociada grave: cardiopatía severa, patología respiratoria severa, elevado riesgo trombótico, insuficiencia renal severa, enfermedad neoplásica activa, enfermedad hepática avanzada, …)

8. No hábitos tóxicos: alcohol o drogodependencia.

9. No patología psiquiátrica grave (en caso de trastornos de ánimo y ansiedad, trastorno por atracón y síndrome de alimentación nocturna, deben tener tratamiento adecuado de salud mental y ser controlados estrictamente).

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS O ABSOLUTAS

1. No hay pruebas suficientes para recomendar un procedimiento quirúrgico bariátrico específicamente para el control glucémico solo, la reducción de los lípidos exclusivamente o la reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular de forma única, independientemente del IMC.

2. Obesidad secundaria a endocrinopatías no tratadas adecuadamente con medicación.

3. Enfermedad neoplásica activa.

4. No compresión o aceptación de los riesgos asociados a la intervención quirúrgica y de las medidas higiénico-dietéticas recomendadas.
5. Pacientes con trastornos bipolares graves y no tratados,

esquizofrenia inestable y psicosis, bulimia nerviosa no tratada, drogodependencia y alcoholismo.

6. Riesgo trombótico elevado (antecedentes de tromboembolismo pulmonar y tratamiento crónico con anticoagulantes, se valorarán de forma individual…).

7. Tratamiento crónico con esteroides.

8. Enfermedad hepática, cardiaca o respiratoria severa.

1.4 DOCUMENTOS PRINCIPALES Y METODOLOGÍA

La VCCBM que se presenta se ha dividido en tres documentos básicos:

1. El primero es una visión general del proceso a modo de introducción, que incluye una revisión de la literatura de los puntos claves en la evaluación del paciente obeso mórbido, la preparación para la intervención, y el seguimiento tras la misma.

2. El segundo está formado por una serie de recomendaciones sobre puntos clave del proceso, elaboradas y desarrolladas de forma sistemática sobre los aspectos que presentan mayor variabilidad o que requieren una actualización. Están agrupadas en tres procedimientos: PNT-CBAR1: Evaluación y preparación preoperatoria; PNT-CBAR2: manejo intraoperatorio; PNT-CBAR3: manejo postoperatorio.

Para elaborar estas recomendaciones se ha seguido la metodología de la Medicina Basada en la Evidencia, estandarizando la búsqueda y haciendo una evaluación crítica de la bibliografía. Se ha establecido un sistema de ponderación para las diversas recomendaciones que, basándose en un nivel de evidencia determinado, pretende minimizar los sesgos. Para su elaboración nos hemos basado en trabajos originales y guías de práctica clínica, siguiendo las directrices de la clasificación del nivel de evidencia GRADE. Se ha seguido la metodología de trabajo recomendada por el Grupo de Rehabilitación Multimodal, tomando el ejemplo de la Guía de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal de 2014. Parte de la VCCBM será incluida en la actualización de dicha guía en el 2016.

3. En el tercero se incluyen otros documentos básicos de una vía clínica:

• **Matriz temporal:** consiste en un gráfico, en cuyo eje de abscisas se coloca el tiempo en divisiones por días o incluso por horas y la ubicación del paciente; en el eje de ordenadas se distribuyen todas las acciones e intervenciones cuidadosamente distribuidas: evaluaciones y asistencias, determinaciones o tests de laboratorio, tratamientos médicos y cuidados de enfermería, medicación, actividad, dieta, información y criterios de ingreso o de alta.

• **Hoja de información para el paciente y consentimiento informado:** Es fundamental que el paciente disponga de la información, en forma y manera, de las actividades que se van a realizar durante su proceso quirúrgico. Conocer previamente las actuaciones en las que se va a participar incrementa la colaboración y disminuye la ansiedad que la intervención quirúrgica provoca. En el documento se incluye información sobre la técnica que se le va a realizar y consejos generales sobre hábitos saludables dietéticos y de ejercicio.

• **Encuesta de satisfacción:** Conocer la opinión del paciente con respecto a otros aspectos no exclusivamente médicos es una herramienta fundamental para la mejora continua del proceso quirúrgico.

• **Indicadores de evaluación:** Se han seleccionado un grupo de indicadores relevantes para el proceso, tanto de estructura, como de proceso, como de resultados. Se ha definido su fórmula y se ha intentado establecer un estándar y un límite recomendable basado en estudios científicos publicados en algunos de los indicadores. Se ha incluido la bibliografía relevante.

1.5. LA EVALUACIÓN DEL PACIENTE CANDIDATO A CIRUGÍA BARIÁTRICA Y METABÓLICA

1.5.1 El equipo multidisciplinar

El paciente candidato a cirugía bariátrica y metabólica presenta con frecuencia diversas comorbilidades (diabetes mellitus tipo 2, Hipertensión arterial, neumopatías, cardiopatías, artropatías, síndrome ansioso depresivo,….) que pueden descompensarse en el período perioperatorio incrementando el riesgo de morbimortalidad postoperatoria.

Es prioritaria la optimización preoperatoria de estas comorbilidades con un doble objetivo:

1º.Reeducar al paciente en un hábito de vida saludable, mejorando sus comorbilidades previas a la intervención quirúrgica, disminuyendo exponencialmente el riego de dicho acto quirúrgico.

2º.Fidelizar al paciente obeso mórbido a un programa de optimización previo a la cirugía, que si lo alcanza y realiza, le confirma como candidato a dicha intervención quirúrgica.

La cirugía por sí sola tiene resultados más pobres que si se acompaña de una reeducación del paciente, reconduciendo sus hábitos hacia una alimentación equilibrada y saludable ajustada a sus necesidades calóricas e incrementando el ejerci-

cio físico (4). Debido a todo esto, se recomienda el manejo del paciente obeso mórbido por un equipo multidisciplinar, en el que además del cirujano bariátrico y el endocrinólogo están incluidos dietistas y nutricionistas, anestesistas, personal de enfermería, rehabilitadores y fisioterapeutas, con la colaboración de psiquiatras o psicólogos, neumólogos, cardiólogos, cirujanos plásticos, radiólogos, digestólogos o trabajadores sociales, cuando sea necesario (5,7,17). El trabajo en equipo tiene cuatro etapas fundamentales: la selección y evaluación del paciente candidato a cirugía bariátrica, la preparación y optimización del paciente para la cirugía, la cirugía y los cuidados perioperatorios y el seguimiento a largo plazo (18) .

La labor de cada componente del equipo multidisciplinar debe de estar bien definida en los protocolos de actuación y se recomienda que cada centro dedicado a cirugía bariátrica elabore el suyo, siguiendo las recomendaciones de las guías clínicas o de vías clínicas, como la que se describe en este documento.

1.5.2 VALORACIÓN ENDOCRINOLOGÍA, NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Todos los pacientes que vayan a ser sometidos a cirugía bariátrica y metabólica deben ser valorados inicialmente en la consulta de endocrinología. En dicha consulta se realizará una valoración global del paciente, descartando posibles causas tratables de la obesidad, para lo cual indicará los estudios que considere oportunos; se realizará una valoración nutricional completa, se evaluará la existencia de posibles comorbilidades asociadas y se indicarán los estudios necesarios para el diagnóstico de dichas comorbilidades, así como un plan de tratamiento para la estabilización y optimización de las mismas (19,20).

El endocrinólogo valorará el tiempo de evolución de la obesidad, los hábitos poco saludables del paciente y las posibilidades de mejora, y establecerá un plan de tratamiento médico inicial del paciente con una dieta hipocalórica, un plan de ejercicio y un posible tratamiento farmacológico, valorando las posibilidades del paciente de resolución de la obesidad con el tratamiento conservador (21-24). En los casos en los que dicho tratamiento no sea eficaz (una vez mantenido por un tiempo prolongado, al menos de 6 meses o 1 año); el paciente puede ser candidato a la cirugía bariátrica si cumple las indicaciones establecidas en el apartado 1.3

Es importante establecer un plan de optimización del paciente de cara a la intervención quirúrgica en el que se consideren la estabilización de las comorbilidades del paciente y un plan de pérdida de peso previo a la intervención (25-27).

1.5.3 NUTRICIÓN PREOPERATORIA Y ADQUISICIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES

El paciente será remitido a la consulta de dietética y nutrición donde se realizará una valoración de los hábitos alimentarios del paciente, se le aconsejarán los cambios necesarios para favorecer la adquisición de hábitos saludables y se le propondrá una dieta equilibrada hipocalórica que le permita perder peso. Desde esta consulta se establecerá un plan de seguimiento para favorecer la adhesión a la dieta y monitorizar la evolución del paciente para prevenir posibles déficits o secuelas (6). En este plan de seguimiento pueden ser de utilidad medidas educacionales en grupo, grupos de soporte, tecnologías de la información, redes sociales….

El endocrinólogo supervisará las pautas de nutrición preoperatoria junto a la dietista o nutricionista (28).

Los candidatos a cirugía bariátrica tienen con frecuencia alteraciones hepáticas (esteatosis, esteatohepatitis…) que pueden ser asintomáticas o provocar un aumento significativo del volumen hepático que conlleve una limitación desde el punto de vista técnico para la intervención, aumentando el riesgo de sangrado y de conversión a cirugía abierta. Varios estudios confirman que es posible disminuir el volumen hepático y la grasa abdominal de forma preoperatoria mediante una dieta baja en carbohidratos; esto facilitaría la técnica quirúrgica mejorando la exposición y disminuyendo el tiempo quirúrgico (27).

La pérdida de peso previa a la intervención ha demostrado beneficios (disminución del volumen hepático, mejor control de glucemia, estabilización del SAOS, reducción de grasa visceral, reducción del riesgo de conversión, favorece la adherencia del paciente al tratamiento postoperatorio) y es recomendable ayudar al paciente a que consiga una pérdida del 5-10% de su peso antes de la cirugía; para lo que se pueden utilizar diversas estrategias (29-32).:

• Dietas bajas en calorías (800-1500kcal/día) entre 6 y 12 semanas.

• Dietas muy bajas en calorías (600kcal/día) entre 2-6 semanas. Se suelen utilizar preparados comerciales en diferentes presentaciones que sustituyen una comida, siendo los que producen resultados más reproducibles.

• Balón intragástrico durante 6-12 meses.

• Sibutramina durante 6 meses.

Por otro lado, una dieta hipocalórica contribuye a mejorar la resistencia a la insulina, la dislipemia, el metabolismo glucémico antes de la intervención y sensibiliza al paciente de cara al tratamiento a realizar tras la cirugía (33).

La American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASBMS)(34) hace notar, por un lado su oposición a la necesidad de un seguimiento preoperatorio médico que certifique el “esfuerzo” por perder peso, considerándolo “inapropiado, caprichoso y contraproducente”. Estas medidas deben ser rechazadas por la comunidad científica, ya que causan frustración, aumentan el gasto sanitario y no tienen ningún soporte en la evidencia científica. Por otro lado, reconoce la posibilidad de recomendar la pérdida de peso preoperatoria, ya que la evidencia actual justifica su uso en aras de una disminución del riesgo quirúrgico o para evaluar la adherencia al cambio de hábitos en determinadas circunstancias del paciente, pero no para contraindicar o retrasar la cirugía.

• Se sugiere una dieta muy baja en calorías (VLCD, del inglés very low calories diet) antes de la cirugía para reducir el peso corporal y el volumen hepático del paciente. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia bajo

• Una dieta VLCD produce los mismos beneficios si se emplean

productos comerciales que con alimentación convencional. Recomendación débil +. Nivel de evidencia bajo

• El tiempo de tratamiento con dietas VLCD debe ser el que consiga mayor adherencia durante un tiempo lo más prolongado posible (con preferencia no inferior 4-6 semanas) . Recomendación débil +. Nivel de evidencia bajo .

• La pauta utilizada más habitual de VLCD en el preoperatorio son 7-10 días.

• Cualquier otro método que contribuya a reducir peso preoperatorio como coadyuvante de una VLCD (fármacos, balón intragástrico) puede producir mejores resultados de pérdida de peso y de volumen visceral . Recomendación débil +. Nivel de evidencia bajo.

• Estrategias nutricionales adicionales para reducir el porcentaje de grasa intrahepático, mediante la ingestión de ácidos grasos omega-3 o antioxidantes, podrían considerarse pero su efectividad no está aún establecida. Recomendación débil +. Nivel de evidencia bajo (30,35)

1.5.4 ESTUDIOS DE LABORATORIO

En todos los pacientes se deben evaluar los micronutrientes, aunque tiene menor importancia en los procedimientos puramente restrictivos (28,36-38). En los procedimientos malabsortivos hay que prestar especial atención. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto (6,23-25,39,40).

En todos los pacientes obesos se debe obtener un perfil lipídico. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto (6).

La AACE aconseja tratar las alteraciones del colesterol según las guías actuales del National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III . Recomendación débil +,Nivel de evidencia bajo (41).

Se recomienda evaluar la función renal en todos los pacientes, especialmente si son diabéticos e hipertensos. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto (42)

La determinación de la proteína C reactiva evalúa el estado proinflamatorio de la obesidad de forma preoperatoria y puede ayudar a predecir el momento en que se alcanza la estabilidad del peso postoperatoria. Recomendación débil +. Nivel de evidencia bajo (43)

• Determinación de Vitaminas: Recomendación débil +. Nivel de evidencia bajo(6,25). La determinación de vitaminas en el preoperatorio tiene una recomendación débil, ya que no hay mucha evidencia de su beneficio. En el seguimiento en cambio, es conveniente hacer determinaciones periódicas de algunas vitaminas para detectar de forma temprana un posible déficit: Vitamina B12 ; Ácido fólico; Vitamina B1 (Tiamina); 25-OH-Colecalciferol (44), Vitamina A; Vitamina K, Vitamina E .

• Determinación de Minerales. Recomendación débil +. Nivel de evidencia bajo (25,45). En el caso de los minerales la recomendación también es débil para su determinación preoperatoria, pero conviene hacer un seguimiento periódico tras la intervención de algunos minerales como el Calcio, Fósforo, Zinc, Magnesio, Cobre, Selenio. En el caso del hierro, la prevalencia de anemia ferropénica en el paciente obeso es del 20% y es recomendable tratar la ferropenia antes de la intervención.

• Determinación de Hormonas: Recomendación débil +. Nivel de evidencia bajo (6) La determinación de hormonas debe adaptarse a las circunstancias clínicas del paciente. No se recomienda screening de rutina de hipotiroidismo primario. En pacientes de riesgo debe realizarse screening con TSH. Los pacientes hipotiroideos deben ser tratados con hormona tiroidea. PTH: Vigilar la posibilidad de hiperparatiroidismo secundario por déficit de calcio o de vitamina D. Si se sospecha ovario poliquístico (testosterona total y libre, DHEAS, delta-4-androstenodiona), cribado de síndrome de Cushing si hay sospecha clínica (test de supresión con 1 mg de dexametasona, cortisoluria en 24h, cortisol salivar a las 23:00).

• Insulina: El aumento preoperatorio de la insulina basal en pacientes no diabéticos permite cuantificar el grado de resistencia a la insulina provocado por la obesidad. Esta hiperinsulinemia permite predecir el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. Se sugiere el uso de índices de medición de resistencia a la insulina (HOMA IR) para valorar la mejoría de esta tras la cirugía. Péptido C: Es un producto de degradación de la insulina. Valora la "reserva" pancreática endocrina. Se puede utilizar como factor pronóstico de remisión de la diabetes tras cirugía metabólica.

El paciente diabético y el síndrome metabólico (6,28). En el paciente diabético se recomienda determinación de HbA1c, que permite valorar el control glucémico a medio plazo (3 meses) de pacientes diabéticos. La AACE recomienda una glucemia basal ≤ 110 mg/dl, una glucemia posprandrial ≤ 140 mg/dl y HbA1c 6,5-7%, aunque en pacientes con complicaciones avanzadas vasculares o diabetes de larga duración con dificultad para alcanzar un buen control, se acepta HbA1c 7-8%. Recomendación débil +. Nivel de evidencia bajo.

1.5.5 DESPISTAJE DE PATOLOGÍA PSIQUIÁTRICA

La evaluación psiquiátrica y psicológica de los pacientes candidatos a cirugía bariátrica tiene como objetivo la detección de trastornos mentales, psiquiátricos y psicológicos, que por sus características pudieran interferir, de manera significativa, en el proceso que conlleva dicha cirugía. La detección y el diagnóstico de los trastornos mentales es clínico y se realiza mediante una entrevista y una exploración psicopatológica, así como a través de una evaluación psicológica exhaustiva (46).

Por la importancia que la presencia de patología psiquiátrica puede tener en dificultar la preparación para la intervención quirúrgica, afectando de forma negativa en el pronóstico, es recomendable contar con la colaboración del Servicio de Psiquiatría para la detección, diagnóstico y tratamiento de los candidatos a dicha cirugía que presenten de forma comórbida un trastorno de la conducta alimentaria, un trastorno afectivo o cualquier otra patología psiquiátrica relevante (47).

Además de esto, con la ayuda del psiquiatra o del psicólogo, se puede valorar la capacidad del paciente para la adquisición de los hábitos saludables que se le recomiendan y predecir en cierta medida si el tratamiento será más o menos efectivo; en algunos casos, un estrecho seguimiento psicológico puede mejorar las posibilidades del paciente de obtener un buen resul-

tado (48-50).

Para la evaluación de la sintomatología alimentaria se puede utilizar un cuestionario (The bulimic investigatory Test Edinburgh; BITE)(51) (ver anexo I).

Para realizar una correcta evaluación psiquiátrica se recomienda seguir una sistemática. La siguiente recomendación para la evaluación del paciente candidato a cirugía bariátrica realizada por parte del Servicio de Psiquiatría del Hospital de Bellvitge podría servir de orientación:

Anamnesis:

- Antecedentes somáticos de interés.
- Antecedentes de hábitos tóxicos y/o uso de tóxicos.
- Antecedentes de trastornos de la conducta alimentaria (Anorexia y Bulimia Nerviosas, Trastorno por Atracón, Trastorno Alimentario No Especificado).
- Historia peso ponderal: fluctuaciones de peso a lo largo de la vida.
- Historia de dietas.
- Antecedentes psiquiátricos personales, sobre todo aquellos que hayan implicado consultas previas a psiquiatría/psicología y hayan supuesto tratamiento.
- Tratamientos psiquiátricos actuales.

Historia familiar:

- Antecedentes psiquiátricos familiares.
- Estructura familiar.
- Evaluación de soporte familiar y social.

Otros aspectos relacionados con estilos de vida (sólo si se considera significativo):

- Hábitos alimenticios como picoteo.
- Cumplimiento de las normas terapéuticas.
- Rasgos de personalidad.

Exploración psicopatológica:

- Valoración de hábitos alimentarios: presencia de sobreingestas, conductas compensatorias (vómitos autoinducidos, abuso de laxantes y/o diuréticos, pastillas para adelgazar, hiperactividad).
- Datos antropométricos: peso actual, talla, IMC (Índice de Masa Corporal).
- Aumento o pérdida ponderal en la historia reciente.
- Presencia y persistencia de cogniciones erróneas entorno a la comida y al peso.
- Valoración de clínica afectiva y ansiosa en el momento actual.

Evaluación psicológica:

Con el objetivo de confirmar el diagnóstico para la patología alimentaria y valorar el estado psicológico del paciente, se realizará una evaluación psicológica, tanto de la psicopatología específica alimentaria como de la psicopatología general (46) .

Para ello, se puede utilizar una entrevista semi-estructurada y/o una batería de pruebas psicológicas y cuestionarios auto-aplicados. Finalmente, también será de utilidad la cumplimentación de registros alimentarios realizados por el paciente.

Orientación diagnóstica:
De existir un diagnóstico posible dentro de los trastornos de la conducta alimentaria, el más frecuente suele ser el de Trastorno por Atracón. Sin embargo, podrá detectarse sintomatología alimentaria secundaria o dentro del contexto de otras patologías de base.

Orientación terapéutica:
Se le comentará al paciente la relevancia de tratar su sintomatología alimentaria, para seguir con éxito el procedimiento de cirugía bariátrica. Para ello, se procederá a excluirlo, temporalmente, del circuito de cirugía bariátrica, para que disponga de la oportunidad de centrarse en el tratamiento de su trastorno alimentario, en la unidad de trastornos de la conducta alimentaria.

En el momento en que el paciente presente una remisión completa de los síntomas, tanto al finalizar el tratamiento como en el seguimiento, se le reincorporará de nuevo al circuito. Sin que ello menoscabe la posibilidad de la intervención. En caso de que los síntomas alimentarios tengan que ver con otras patologías no susceptibles de tratamiento en nuestra unidad, se orientará al paciente a dónde deba dirigirse para abordar el trastorno de base.

Se pueden utilizar como complemento diferentes pruebas dirigidas a la evaluación de:

- **Psicopatología general:** Medidas que incluirán sintomatología ansioso-depresiva, índice de psicopatología general y dificultades para la regulación de emociones, frecuentemente presentes en estos pacientes y asociadas con peor pronóstico(50): Symptom Check List-90 items-Revised (SCL-90-R)(52) y Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS)(53)

- **Psicopatología alimentaria:** Medidas que incluirán psicopatología Alimentaria y criterios diagnósticos, tanto de un posible Trastorno Alimentario concurrente, como de un Trastorno por Uso de Sustancias, o una posible adicción a la comida; generalmente asociados a mayor índice de recaídas y a peor pronóstico(47): Eating disorders inventory-2 (EDI-2)(54) Entrevista semi-estructurada para la detección de un trastorno alimentario (SCID-I)(55); Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) (56); Yale Food Addiction Scale-2 (YFAS-2)(57)

- **Rasgos de personalidad:** Medidas que incluirán rasgos de personalidad de temperamento y carácter, así como rasgos impulsivos de personalidad, generalmente asociados a peor pronóstico y a menor adherencia (48,58): Temperament and Character Inventory-Revised (TCI-R)(59) ; UPPS-P Impulsive Behavior Scale (60,61).

1.5.6 ESTUDIO DEL TRACTO DIGESTIVO

Las intervenciones de cirugía bariátrica y metabólica pueden producir cambios significativos en el tracto digestivo superior; en algunos casos como el BPG o la derivación bilipancreática sin resección gástrica, una parte del estómago quedará excluida, lo que complica un futuro acceso endoscópico. Por este motivo, parece imprescindible descartar que exista patología gástrica en la parte que será excluida.
Por otra parte, es frecuente que los pacientes obesos mórbidos presenten patología esofagogástrica como la gastritis o el

reflujo gastroesofágico; que no siempre es sintomática y que puede afectar a la evolución tras la intervención. Alguna de las técnicas podría incluso empeorar la sintomatología de reflujo y la existencia de dicha patología podría influir en la selección de la técnica.

Es importante realizar una anamnesis dirigida para descartar patología gástrica y reflujo gastroesofágico.

En los pacientes sintomáticos se debe realizar endoscopia digestiva alta previa a la cirugía bariátrica. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto (62,63).

La guía de la European Association for Endoscopic Surgery comenta al respecto que hay controversia en la evaluación de tracto digestivo alto por endoscopia, tránsito esófago-gastro-duodenal (TEGD), ambos o ninguno (64). La endoscopia ofrece la ventaja de detectar mejor gastritis, enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) y ulceraciones. El panel de expertos considera "aconsejable" realizar un TEGD o una endoscopia alta a todos los pacientes, pero considera "altamente recomendable" realizar cualquiera de estos procedimientos a los pacientes que van a ser sometidos a un by-pass gástrico, debido a que en estos casos el estómago queda excluido del tránsito digestivo, de modo que si tras la cirugía derivativa fuera necesario el acceso al mismo por la aparición de patología a dicho nivel, dicho acceso sería difícil por endoscopia. La ASGE (American Society for Gastrointestinal Endoscopy) en su guía sobre el papel de la endoscopia en la obesidad comenta lo siguiente: "aunque una endoscopia alta puede identificar lesiones en pacientes asintomáticos que podría alterar el manejo quirúrgico, no hay estudios que evalúen el efecto de una endoscopia preoperatotoria en los resultados quirúrgicos. Los estudios con contraste (TEGD) pueden ser una alternativa y pueden proporcionar información adicional". Recomendación débil +. Nivel de evidencia bajo

Debería considerarse una endoscopia alta en pacientes asintomáticos que van a ser sometidos a banding gástrico para descartar grandes hernias de hiato. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto

Comprobación status H. pylori.:(65-67) H pylori es un patógeno que coloniza la mucosa gástrica y que se ha relacionado con distintas enfermedades, habiendo sido reconocido por la OMS como un agente carcinógeno para el estómago. La ASGE recomienda realizar test de H. pylori y erradicación en los casos positivos, en aquellos pacientes que no se van a realizar una endoscopia digestiva alta. La detección de H. pylori puede realizarse mediante test no invasivos (serología, test del aliento, antígeno fecal) o test invasivos que requieren endoscopia (test de la ureasa rápida, tinciones anatomopatológicas, PCR y cultivo).

1.6 SEGUIMIENTO TRAS LA CIRUGÍA BARIÁTRICA Y METABÓLICA

Tras la cirugía bariátrica el paciente debe ser seguido por el equipo multidisciplinar de una forma periódica. El cambio de hábitos y el seguimiento de una dieta equilibrada adecuada a sus necesidades calóricas serán la clave para el éxito de la intervención. La cirugía por sí sola poco puede conseguir si el paciente no cambia sus hábitos de ingesta. El equipo multidisciplinar deberá encargarse de ayudar al paciente en la adquisición de nuevos hábitos saludables y en la vigilancia de peso para asegurar una pérdida adecuada con las mínimas secuelas y evitar la reganancia de peso futura.

El cirujano velará por las posibles complicaciones o secuelas tardías de la cirugía (estenosis, úlcera, oclusión, patología biliar, reflujo, colgajos dérmicos…) para realizar un diagnóstico temprano y proponer un tratamiento cuando sea necesario. También vigilará la posible reganancia de peso para identificar a los candidatos a cirugía de revisión.

El endocrinólogo velará por un correcto estado nutricional, intentando evitar las posibles secuelas nutricionales, o detectándolas lo antes posible para aplicar medidas correctoras o tratamientos.

La dietista ayudará al paciente a la adquisición de nuevos hábitos y al cambio de vida necesario. El psiquiatra o psicólogo son también de ayuda en este campo.

La nutrición postoperatoria y las posibles secuelas nutricionales merecen una mención especial:

1.6.1. NUTRICIÓN POSTCIRUGÍA BARIÁTRICA (15,25,68-70)

La nutrición tras cirugía bariátrica tiene como objetivos principales minimizar los posibles efectos secundarios precoces tras la cirugía (náuseas, vómitos, diarreas, dolor abdominal…), maximizando la pérdida de peso con preservación prioritaria de la masa magra (71). Por tanto, la alimentación pautada pasará por diferentes fases para adaptarse a los nuevos volúmenes de la cavidad gástrica y a los cortocircuitos intestinales de las modalidades quirúrgicas (72-74).

• **Ingesta energética:** La cirugía tiene como finalidad facilitar una adherencia a una dieta hipocalórica, sin sensación de apetito, que permita perder peso hasta alcanzar la meta prevista (un promedio de 30 % de pérdida de peso con gastrectomía vertical o bypass gástrico proximal). Las dietas postoperatorias inmediatas suelen iniciarse con 600 kcal/día, para ir incrementándose con el paso de los meses hasta 1000-1200 kcal/día al año de la cirugía.

• **Proteínas (75):** es la principal prioridad nutricional, ya que la ingestión de alimentos proteicos tiene una baja tolerancia, pero al mismo tiempo son esenciales para preservar la masa magra y evitar la sarcopenia en pacientes intervenidos de edad avanzada. Se ha podido constatar que hasta un 37 % de pacientes intervenidos de bypass gástrico no alcanzaban las recomendaciones de ingesta de proteínas de 60 g/día al año de la cirugía. Las recomendaciones mínima se establecen en 60 g de proteínas de alta calidad biológica al día o mejor alcanzar 1.5 g/proteínas/

kg peso ideal/día. (el peso ideal de una persona puede ser el equivalente a un IMC de 23 kg/m2, aunque algunos indican que pueda equipararse a un IMC de 25 kg/m2). En una dieta hipocalórica debería representar > 25 % de la energía diaria.

• **Hidratos de carbono:** No existe una recomendación general sobre el consumo de hidratos de carbono tras la cirugía bariátrica, pero la mayoría de consensos indican una cuantía mínima de 130 g de hidratos de carbono/día. En una dieta debería representar el 40-45 % de las kcal, dando preferencia a aquellos con menor carga glucémica, en particular en los pacientes intervenidos de bypass gástrico, donde está incrementada la posibilidad de dumping.

• **Grasas:** El aporte de grasas debe cubrir básicamente el aporte de ácidos grasos esenciales y la capacidad para que la vesícula biliar se contraiga con regularidad e impida la aparición de litiasis biliar. Las necesidades para este propósito son de 20 g de grasa al día, pero es posible que podamos aportar alguna cantidad superior llegando al 30 % de las kcal totales de la dieta al día. El aporte de grasa monoinsaturada (aceite de oliva virgen extra), poliinsaturadas (frutos secos y pescados), contribuirán a aportar otros nutrientes cardiosaludables.

Se recomienda que la dieta postoperatoria inmediata durante las primeras dos semanas se realice con una dieta líquida (preferentemente comercial) que aporte una cuantía de proteínas > 60 g/día. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia bajo
Se recomienda que la dieta postoperatoria después del primer mes contribuya con un aporte de proteínas mayor de 60 g/día o > 1.2 g/kg peso ideal/día para evitar la pérdida de masa magra. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia bajo .
El paso de una fase a otra dependerá de la progresiva adaptación del paciente y que puede seguir el siguiente esquema:

FASE	DÍAS
Tolerancia líquidos	1-2 (solo en el hospital)
Dieta líquida completa (hipoenergética-hiperproteica) - 600-800 kcal - 60 g proteínas (o > 1.5 g/kg peso ideal/día) (con preferencia productos comerciales)	10-14
Dieta triturada (mínimo 60 g proteínas/día o > 1.2 g/kg peso ideal/día)	14
Dieta blanda (mínimo 60 g proteínas/día o > 1.2 g/kg peso ideal/día)	14
Dieta normal - 800-1200 kcal - > 1,2 g/kg peso ideal en proteínas (60 g/día mínimo) - Baja en grasas (< 30 %)	Tras 1-2 meses post-cirugía

Vitaminas y minerales (6,70,76,77)

Las vitaminas y minerales son factores y cofactores esenciales en numerosos procesos biológicos que regulan el metabolismo intermediario de macronutrientes, pero también de funciones que implican a diferentes órganos y sistemas (hematopoyesis, metabolismo óseo, función muscular, adrenal, tiroidea, neuronal, entre otros). Por tanto, disponer de unas concentraciones adecuadas de vitaminas y minerales no solo es esencial para una buena salud, sino una máxima cuando se pierde peso –donde la restricción alimentaria es la norma- y durante el mantenimiento del peso perdido.

Muchos pacientes ya presentan deficiencias de vitaminas y minerales antes de la cirugía, debido en general a dietas desequilibradas. Por tanto, tras la cirugía se imponen dos recomendaciones: la primera, la de suministrar un complejo de vitaminas-minerales completo que cubra el 100 % de las cantidades diarias recomendadas (CDR); en segundo lugar, suplementar específicamente aquellas vitaminas que tienden a ser más deficitarias en función de la técnica bariátrica elegida. Así, en el bypass gástrico hay que prestar atención a la deficiencia de hierro, calcio, vitamina B12 y vitamina D. En casos de vómitos, la tiamina es la vitamina más deficitaria; mientras que si existe un componente malabsortivo hay que prestar atención a las vitaminas liposolubles (A, D, E, K).

La deficiencia de vitamina B12 es una de las más frecuentes en el bypass gástrico (30 %), debido a la disminución de la secreción de pepsina necesaria para extraer la cobalamina de las carnes que la contienen; en segundo lugar la liberación del factor intrínseco por parte de las células parietales gástricas tampoco tiene lugar en un estómago excluido. Si además, el paciente es intolerante a las carnes rojas (fuente principal de B12) o hay presencia de atrofia gástrica, la deficiencia de esta vitamina suele aparecer en cuanto disminuyen las reservas del organismo, normalmente después de un año de seguimiento. Su déficit se manifiesta con: anemia megaloblástica, trombopenia, leucopenia y glositis. También puede producir degeneración de cordones posteriores medulares y de nervios periféricos.

La reposición de esta vitamina puede hacerse por vía parenteral (1000 ug) cada 15-30 días, según concentraciones, por vía sublingual o intranasal. Con frecuencia la administración de altas dosis por vía oral consigue remontar las concentraciones de la vitamina en pocas semanas. Se ha podido constatar que la suplementación rutinaria (en un complejo multivitamínico) de

350-500 ug/día de vitamina B12 es suficiente para prevenir su deficiencia en un elevado número de pacientes (78,79).

La deficiencia de hierro es muy común tras la cirugía bariátrica (50-70%), no solo por las condiciones anatómicas de un bypass gástrico, sino por condicionantes externos que contribuyen a agravar más la ferropenia (con/sin anemia concomitante)(80). En primer lugar por disminución de la ingesta de carnes rojas o moluscos ricos en hierro, cereales enriquecidos con hierro y algunas verduras. En segundo lugar, porque la falta de acidez gástrica impide el paso de la forma férrica a ferrosa necesaria para favorecer su absorción. Y por último, la incapacidad de compensar las pérdidas de hierro que sucede en las mujeres fértiles durante la menstruación.

En hombres y en mujeres postmenopáusicas la cantidad de 30-50 mg de hierro elemental contenido en los preparados multivitamínicos puede ser suficiente para prevenir una ferropenia(81). En casos de anemia, suele ser necesario mantener dosis de hierro elemento entre 100-200 mg/día, pero si existe intolerancia o dificultad de reposición de hierro por vía oral, puede ser necesario a la administración de hierro intravenosa (hierro dextrano, carboximaltosa, isomaltósido) en dosis única hasta 1000 mg/semana (82,83).

En pacientes sometidos a cirugía de bypass gástrico se recomienda la administración de calcio y vitamina D para prevenir un balance negativo de calcio y riesgo de osteopenia e hiperparatiroidismo. El calcio se absorbe en el duodeno y yeyuno proximal, que suele estar excluido en el bypass gástrico, que a su vez es dependiente de las concentraciones de vitamina D. Esta situación anatómica tras la cirugía junto a la escasa ingesta de lácteos para cubrir los requerimientos diarios, puede conducir a una deficiencia de absorción de calcio con repercusión en el metabolismo fosfocálcico. Además, en España aproximadamente un 80% de los pacientes con obesidad candidatos a cirugía bariátrica presentan deficiencias variables de vitamina D con/sin hiperparatiroidismo secundario. Si no se repone simultáneamente calcio y vitamina D, el riesgo de osteopenia y osteomalacia se incrementará tras la cirugía. Aunque no está establecida una dosis estándar de calcio, se recomienda aportar 1500 mg/día de calcio elemento, preferentemente en forma de citrato cálcico (el carbonato cálcico se absorbe pobremente cuando la acidez gástrica es baja). Las dosis de vitamina D deben oscilar entre 2.000-3.000 UI/día en forma de calcifediol o colecalciferol. Dosis superiores (5.000 UI/día) solo consiguen normalizar las concentraciones de vitamina D en el 75 % de pacientes, por lo que queda aún un número importante de sujetos en los que debe individualizarse el tratamiento por vía oral e incluso por vía parenteral si no se logran normalizar las concentraciones con suplementación oral.

De manera general, no es necesario controlar de manera rutinaria las concentraciones de tiamina (vitB1), piridoxina (vitB6), vitaminas liposolubles (A, E, K), zinc (Zn), selenio (Se), cobre (Cu), salvo en casos de ingesta inadecuada o errática, vómitos persistentes o datos sugerentes de malabsorción intestinal. El déficit de tiamina es muy infrecuente (0,02%), relacionándose con enolismo y con hiperémesis. Su déficit se manifiesta como encefalopatía de Wernicke (nistagmus, ataxia, visión doble) o como polineuropatía (Beri Beri bariátrico), con afectación axonal mixta de miembros inferiores. El déficit de Vitamina A se manifiesta con xeroftalmia e hiperqueratosis. Su concentración hay que ajustarla según prealbúmina (proteína transportadora). La vitamina E tiene función antioxidante. Su déficit provoca problemas neuromusculares. Sus niveles deben ajustarse con el colesterol. Los complejos de multivitaminas contienen cantidades suficientes de estas vitaminas y minerales que cubren sobradamente las CDR para evitar una deficiencia en condiciones de un postoperatorio normal tras una gastrectomía vertical o un bypass gástrico proximal.

Se recomienda monitorizar las concentraciones de vitamina B12 en aquellas cirugías en las que se haya excluido parcial o totalmente la parte inferior del estómago (Gastrectomía vertical o Bypass gástrico). En caso de deficiencia, se sugiere la administración de vitamina B12 cristalina 1000 ug/día por vía oral o sublingual, 500 ug/semanal intranasal o 1000 ug/mensual intramuscular. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

Acido Fólico: Su déficit se manifiesta con anemia megaloblástica, trombopenia, leucopenia y glositis. El déficit tras BPG oscila entre 9-35%.

La suplementación con ácido fólico suele ser suficiente con el aporte de multivitamínicos, mientras que en mujeres en edad fértil es recomendable emplear una dosis de al menos 400 ug/día, para reducir el riesgo de defectos del tubo neural del feto. En caso de anemia (Hb < 10 g/dl) y/o ferropenia (ferritina < 30 mg/dl o entre 30-100 + Índice de Saturación de Transferrina < 20 %) e intolerancia oral o no respuesta al tratamiento oral, se recomienda la administración de hierro intravenoso (dextrano, carboximaltosa) en dosis de hasta 1000 mg/semanal. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

No se recomienda la suplementación rutinaria de zinc, cobre, selenio o vitamina B1 más allá de las cantidades diarias recomendadas de los preparados multivitamínicos, salvo en casos de sospecha clínica con confirmación de laboratorio. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto. Debe sospecharse déficit de Zinc ante caída de cabello, pica, diarrea, trastornos emocionales, disgeusia, hipogonadismo y disfunción eréctil. El déficit de magnesio provoca alteraciones neuromusculares, cardiovasculares y metabólicas. El cobre debe ser cuantificado ante anemia normocítica, neutropenia, mieloneuropatía y alteraciones en la cicatrización.Se recomienda que la suplementación de citrato cálcico en el bypass gástrico sea de 1500 mg/día para evitar el hiperparatiroidismo secundario. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

Los niveles bajos de Vitamina D se asocian a una disminución del calcio sérico, lo que provoca un aumento de PTH. Este hiperparatiroidismo secundario puede conllevar una osteomalacia. Muchos pacientes obesos presentan un déficit preoperatorio de 25-OH-Colecalciferol (21-80%) y un hiperparatiroidismo secundario (25-48%). Esto puede ser debido a varios factores: déficit en la dieta, depósito de ésta en tejido adiposo, exposición solar deficiente o alteraciones en la síntesis debido a esteatosis hepática. Las dosis de vitamina D (calcifediol o colecalciferol) que deben administrarse en pacientes con deficiencia de vitamina D (< 30 ng/dl) deben ser superiores a 2.000-3.000 UI/día para garantizar una suplementación adecuada en ausencia de hiperparatiroidismo secundario. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

1.7 PRINCIPALES TÉCNICAS DE CIRUGÍA BARIÁTRICA. PERSPECTIVA HISTÓRICA

La cirugía de la obesidad mórbida tiene una historia relativamente corta, ya que las primeras propuestas teóricas surgieron hace poco más de 50 años. Inicialmente se experimentó con técnicas malabsortivas basadas en el bypass yeyuno-ileal, abandonadas por las graves secuelas hepáticas y nutricionales. Más tarde, Scopinaro en 1979 propuso una técnica de derivación biliopancreática basada en la creación de tres tramos de intestino delgado: en el primero circula el bolo alimentario sin unirse a los jugos biliopancreáticos (unos 200 cm), en el segundo circulan únicamente las secreciones biliopancreáticas y en el tercero (tramo común, de unos 50 cm) se une el alimento a las secreciones biliopancreáticas, donde se produce la digestión de las grasas. A esto se añade una gastrectomía subtotal, dejando un remanente gástrico de unos 200 ml. Se suele asociar colecistectomía, ya que se producen con frecuencia litiasis biliares en el seguimiento (Fig 1)

Fig 1: Derivación biliopancreática. Scopinaro

De los trabajos de De Meester (1987) y Hinder (1992) surge otra técnica malabsortiva descrita por Marceau (84): la derivación biliopancreática con cruce duodenal, que consiste en la realización de una gastrectomía longitudinal siguiendo la curvatura menor con preservación del píloro, creando un canal alimentario de unos 150 cm, un canal biliopancreático y un canal común de unos 75-100cm (Fig 2).

Basándose en las resecciones gástricas clásicas, Mason y Printen (1971) describieron la primera técnica puramente restrictiva, que tras varias modificaciones, el propio Mason en 1980 detalla de forma definitiva: la gastroplastia vertical anillada (85) (Fig 3). En 1992 y con el inicio de la laparoscopia se propone una nueva técnica restrictiva: la banda gástrica (86). Consiste en la creación de un pequeño reservorio gástrico con un "neopíloro" estrecho limitado por una banda de material plástico cuya presión se puede regular desde un dispositivo colocado en el subcutáneo (Fig 4) Larrad (87) en 1989 propuso una variante de la técnica de Scopinaro, creando un canal biliopancreático más corto (50cm) y uno alimentario más largo (unos 300cm), siendo el tramo común de 50cm. Esta modificación redujo el riesgo de malnutrición proteica, aunque los resultados ponderales fueron más discretos que con la técnica original de Scopinaro.

Fig 2: Derivación biliopancreática cruce duodenal

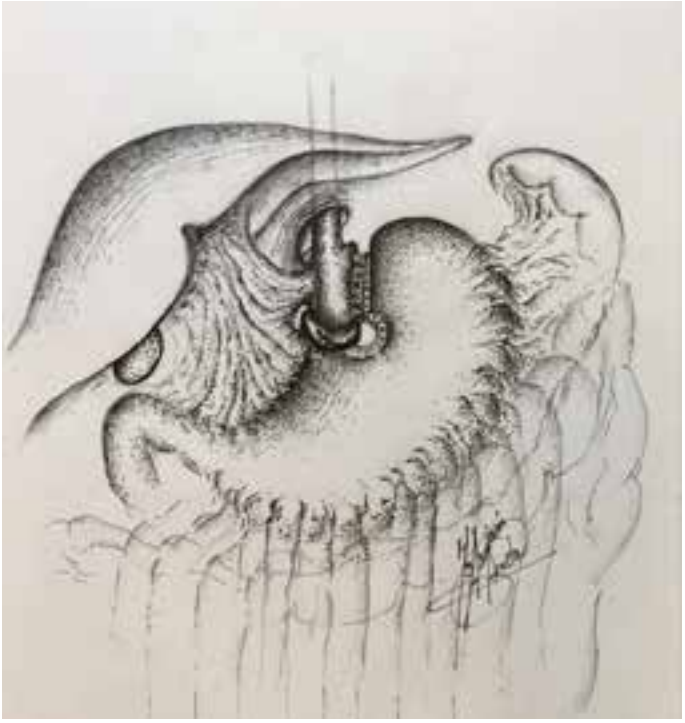


Fig 3: Gastroplastia vertical anillada

Fig 4: Banda gástrica ajustable

La búsqueda de una técnica que combinase ambos mecanismos (restrictivo y malabsortivo) derivó en las propuestas iniciales de Mason e Ito que sufrieron modificaciones hasta llegar al bypass gástrico (Fig 5). Se realiza un pequeño reservorio gástrico al que se anastomosa un asa intestinal (tramo alimentario) de unos 100-200cm con un tramo común de unos 300 cm. Capella en 1991(88) y Fobi en 1989 (89) propusieron la colocación de un anillo en la boca de salida para aumentar el efecto restrictivo a largo plazo.

Fig 5: bypass gástrico anillado tipo Capella

La realización del bypass gástrico por vía laparoscópica, popularizado por Wittgrove en 1994(90) con varios tipos de anastomosis (manual, mecánica circular y mecánica lineal) y pequeñas variaciones (variación en la longitud de asas alimentaria y biliopancreática, con o sin banda) se considera en la actualidad una de las principales técnicas de elección en cirugía bariátrica. El bypass gástrico distal en el que el canal común se reduce a 75-100cm ha sido poco utilizado debido a que provoca una gran restricción asociado a una importante malabsorción y quizás es una de las técnicas más peligrosas para el desarrollo de malnutrición proteico-calórica.

Una de las innovaciones más recientes, propuesta por Gagner en 2002(91) ha sido la realización de técnicas malabsortivas o mixtas en dos tiempos quirúrgicos. En un primer tiempo se realiza la parte gástrica (es decir, una gastrectomía vertical) y en un segundo tiempo (pasados unos 12 meses) se realiza el componente malabsortivo, que puede ser un bypass gástrico o un cruce duodenal.

El objetivo principal de este planteamiento es reducir la mortalidad postoperatoria asociada a los procedimientos complejos, especialmente en los pacientes superobesos y de alto riesgo (que podía llegar al 6%). La gastrectomía vertical (fig 6) por sí sola ha adquirido cada vez más protagonismo en los últimos años y muchos equipos la utilizan en la actualidad como técnica única.

Fig 6: Gastrectomía vertical

1.8 COLELITIASIS Y CIRUGÍA BARIÁTRICA

La obesidad es un factor de riesgo de para la formación de colelitiasis debido al exceso de excreción de colesterol a la bilis. La población obesa mórbida tiene una incidencia anual de colelitiasis del 2% (92-94). Además, la rápida pérdida de peso bien por factores dietéticos, o bien por medios quirúrgicos o no quirúrgicos predispone a la formación de litiasis por múltiples factores. Un estudio prospectivo con más de 10 años de seguimiento demostró que 1 de cada 7 pacientes intervenido de cirugía bariátrica presentará complicaciones secundarias a patología biliar (95).

La realización de colecistectomía concomitante con la cirugía bariátrica es un tema que ha permanecido históricamente en debate(96). Prácticamente no existen dudas cuando la colelitiasis es sintomática en el momento de la cirugía, pero la indicación es discutida si la colelitiasis es asintomática y todavía más cuando no hay colelitiasis. En el caso de la presencia de la colelitiasis asintomática el asociar el gesto quirúrgico de la colecistectomía no siempre es sencillo y no está exento de complicaciones, de ahí que se discuta su realización (97).

Quesada y cols (98) describen que la colecistectomía se puede realizar de forma segura en casos de colelitiasis sintomática o asintomática; y que la administración de ácido ursodesoxicólico en pacientes sin colelitiasis previene de la formación de litiasis, pero el cumplimiento terapéutico es bajo debido a los efectos secundarios (99).

La realización de colecistectomía en el mismo acto quirúrgico está indicada en caso de que la litiasis sea sintomática.
Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia moderado.

1.9 HERNIAS VENTRALES Y CIRUGÍA BARIÁTRICA

Las hernias ventrales no son infrecuentes en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica. Además, muchas de ellas pasan desapercibidas, diagnosticándose intraoperatoriamente hasta en un 8% de pacientes sometidos a cirugía bariátrica (100).

El manejo de la hernia ventral en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica es controvertido. Algunos autores defienden la reparación herniaria durante el mismo acto quirúrgico que el procedimiento bariátrico, obviando así la necesidad de una segunda intervención futura y reduciendo el riesgo de incarceración intestinal postoperatoria (101).

Sin embargo, otros autores defienden la reparación herniaria en un segundo tiempo cuando el paciente haya perdido peso. Raftopoulos y cols describen una tasa de complicaciones del 25,9% y una tasa de recidiva herniaria del 18,5% cuando se realiza la cirugía de forma simultánea (102) . La principal limitación de estos datos es que se basan en series de casos pequeñas.

El registro nacional de datos del Colegio Americano de Cirujanos recogió 503 casos de hernias ventrales en pacientes sometidos a cirugía bariátrica entre 2010 y 2011, concluyendo que había una mayor incidencia de infección de sitio quirúrgico con la reparación simultánea, pero no un aumento en la tasa de otras complicaciones. Este mismo registro entre los años 2012 y 2013 recogió 988 casos, observando una mayor morbilidad, mayor tasa de reingreso y mayor número de complicaciones relacionadas con la malla en los pacientes con cirugía simultánea (103) . Rao y cols recomiendan en su trabajo de revisión la reparación simultánea de las hernias, cuando se realiza una reducción introperatoria de la hernia o en hernias de cuello estrecho (104).
La reparación simultánea de hernias ventrales en el mismo acto quirúrgico que el procedimiento bariátrico está indicada cuando dentro del saco herniario hay vísceras incarceradas; en caso de tener sólo epiplón dentro se recomienda no reducir su contenido y realizar reparación posterior. Si se reduce el contenido herniario durante la cirugía bariátrica es preferible reparar la hernia en el momento.
Recomendación débil +. Nivel de evidencia bajo

2. VIA CLÍNICA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA: RECOMENDACIONES SOBRE PUNTOS CLAVE EN EL PROCESO

2.1. PNT-CBAR1 ASPECTOS PREOPERATORIOS

2.1.1. EVALUACIÓN CARDIOLÓGICA Y ESTUDIOS PREOPERATORIOS

Según la Asesoría Científica de la AHA (American Heart Association)(105), todo paciente candidato a cirugía bariátrica debe tener una parte de la historia clínica y exploración enfocadas a descubrir patología cardiaca, como son: disnea de esfuerzo, edemas MMII,…No obstante, el examen físico suele infraestimar la disfunción cardiaca del obeso. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto

Como pruebas asociadas, a todos los pacientes se les debe realizar electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones y radiografía de tórax.

Y se debe comprobar los factores de riesgo para enfermedad coronaria:

- Cirugía mayor abdominal
- Hª de enfermedad coronaria
- Hª de insuficiencia cardiaca
- Hª de accidentes cerebrovasculares
- Tratamiento con insulina
- Creatinina sérica preoperatoria >2.0 mg/dl

Si hay >=3 factores de riesgo se debe continuar el estudio por cardiólogo para realizar:

- Test de esfuerzo y/o
- Ecocardiograma y/o
- Ecocardiograma de esfuerzo y/o
- Ecocardiograma transesofágico con dobutamina y/o
- Ventriculografía isotópica

El papel de otros estudios como SPECT, RM o TC en el preoperatorio no está bien establecido.

Los pacientes con >=3 factores de riesgo de enfermedad coronaria deben ser evaluados por cardiólogo para completar estudio. Recomendación fuerte. Nivel de evidencia alto.

Los Beta-bloqueantes y estatinas se deben mantener durante todo el periodo perioperatorio. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

La cirugía bariátrica se debería evitar en el primer año de colocación de stent coronarios(106). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto

2.1.2. EVALUACIÓN PULMONAR Y ESTUDIOS PREOPERATORIOS

Los pacientes obesos candidatos a cirugía bariátrica tienen un riesgo alto de complicaciones pulmonares postoperatorias como atelectasias, neumonías, laringoespasmo, distress, alteración del intercambio gaseoso y necesidad de reintubación. Así mismo, la prevalencia de SAOS (Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño) y de SHO (Síndrome de Hipoventilación –Obesidad) entre pacientes con indicación de cirugía bariátrica es del 76-96%, pero solo el 15-20% están diagnosticados(107). En caso de diagnóstico de SHO y esté indicada la instauración de CPAP, es imprescindible el uso de la misma durante al menos 4-6 semanas, porque reduce la incidencia de complicaciones cardiopulmonares (108,109).

La realización de pruebas preoperatorias podría predecir la aparición de complicaciones, aunque tanto la espirometría como la polisomnografía no se deben realizar indiscriminadamente (110,111).

Existen diferentes cuestionarios para la valoración de SAOS. El STOP-Bang es el que presenta la mayor sensibilidad (100%) y VPN (100%) para un índice de apnea-hipopnea >30 (112). Se recomienda la realización de screening de SAOS-SHO con el test STOP-BANG. Una puntuación >=3 es indicación de polisomnografía (6). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

Cuestionario STOP-BANG:

S noring	¿Ronca alto como para oírle con la puerta cerrada?	SI	NO
T ired	Sensación de cansado o fatigado. ¿Se duerme durante el día?	SI	NO
O bserved	¿Alguien le ha visto hacer pausas de apnea durante el sueño?	SI	NO
P ressure (blood)	¿Tiene o ha tenido tratamiento para HTA?	SI	NO
B MI	BMI >35 kg/m2	SI	NO
A ge	Edad > 50 años	SI	NO
N eck	Circunferencia de cuello >40 cm	SI	NO
G ender	¿Hombre?	SI	NO

Se recomienda la realización de espirometría solo si existen factores de riesgo pulmonares identificados con otros estudios o con la historia (6,113). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

2.1.3 MANEJO DE LA ANSIEDAD PREOPERATORIA

La Vía RICA (13) incluye dentro de sus recomendaciones "Los ansiolíticos de corta duración pueden interferir en el inicio de la recuperación de la movilidad y capacidad de ingesta, sin afectar a la duración de la estancia hospitalaria, por lo que pueden ser utilizados para facilitar la realización de técnicas de anestesia regional cuando estén indicadas". No existe evidencia alguna al respecto en pacientes sometidos a cirugía bariátrica, pero ante el mayor riesgo de depresión respiratoria en estos pacientes, se recomienda evitar el uso de ansiolíticos preoperatorios. Recomendación débil. Nivel de evidencia bajo.

2.1.4 PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

El paciente obeso mórbido es considerado de alto riesgo para desarrollar Infección de Sitio Quirúrgico (ISQ). La profilaxis antibiótica en cirugía bariátrica debe cubrir microorganismos coliformes (E. coli, Proteus spp, Klebsiella spp), Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus y Bacteroides. Los antibióticos de elección son Cefalosporinas de 2ª generación (Cefazolina 3g o Cefuroxima 3g) o como alternativa Amoxicilina/ Ácido Clavulánico (2g). En caso de alergia a Beta-lactámicos se podrán utilizar las asociaciones de Vancomicina (1500 mg) y Gentamicina (400 mg) o Clindamicina (900-1200mg) y Gentamicina (400 mg). Se recomienda administrar una dosis única 30-60 minutos antes de la inducción anestésica. Se repetirá la dosis sólo cuando se prolongue la cirugía más de dos vidas medias del antibiótico administrado (en caso de cefazolina se deberá repetir la dosis cuando la intervención se prolongue más de 4 horas) o cuando haya una pérdida hemática >1500ml (114-116). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

2.1.5 AYUNAS Y BEBIDAS CARBOHIDRATADAS

Un ayuno preoperatorio excesivo puede tener efectos fisiológicos adversos como sed, hambre, somnolencia o mareos, ya que el ayuno, al igual que el trauma o la cirugía, es un importante liberador de hormonas de estrés (glucagón, cortisol, catecolaminas) y de mediadores inflamatorios (citoquinas, factor de necrosis tumoral, e interleucinas 1 y 6). Todas ellas generan una respuesta catabólica caracterizada, en mayor o menor grado, por deshidratación, resistencia a la insulina, hiperglucemia postoperatoria, desgaste muscular y una respuesta inmunológica deprimida. En consecuencia, mayor probabilidad de complicaciones postoperatorias y una estancia hospitalaria más prolongada (13,117).

Según las últimas recomendaciones basadas en la evidencia científica, se aconseja que el período de ayuno (incluidos obesos y diabéticos) para líquidos claros (agua, zumos sin pulpa, bebidas carbonatadas, té claro y café) sea de 2 horas, para comidas ligeras (pan, tostada, galleta, infusiones con o sin leche descremada, zumos con pulpa y jalea) sea de 6 horas, y para sólidos (comida completa), de 8 horas (118) (13). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia moderado.

La administración preoperatoria de bebida enriquecida en carbohidratos la noche antes y hasta dos horas antes de la cirugía es totalmente segura, mejora la sensación de bienestar y tiene efectos beneficiosos que podrían disminuir las complicaciones postoperatorias (8,13). A pesar de que no hay estudios realizados específicamente en pacientes obesos o candidatos a cirugía bariátrica, existe suficiente evidencia científica que apoya su utilización. Una revisión reciente de la Cochrane concluye que este tratamiento no solo reduce la resistencia a la insulina postoperatoria, sino que disminuye la estancia hospitalaria (119). Además, muestra que estos efectos son mayores y clínicamente más relevantes cuanto mayor es la cirugía abdominal, sin mayor porcentaje de complicaciones. Diferentes ensayos clínicos demuestran una mejoría en la respuesta metabólica postoperatoria tras su administración, incluyendo menor resistencia a la insulina, mejoría de la función muscular y mantenimiento de la respuesta inmunitaria (13). De esta manera podríamos concluir que, a pesar de la falta de estudios en pacientes obesos candidatos a cirugía bariátrica, se recomienda el uso de bebidas carbohidratadas hasta dos horas antes de la cirugía. Recomendación débil +. Nivel de evidencia bajo

2.2-PNT CBAR2- ASPECTOS INTRAOPERATORIOS

2.2.1 LISTADO DE VERIFICACIÓN QUIRÚRGICA. CHECK LIST

La seguridad del paciente y la mejora de la calidad han sido parte de la cirugía bariátrica desde su comienzo, creándose programas de formación y acreditación tanto a nivel nacional como internacional (120). Además de estos programas en beneficio de la seguridad del paciente, una buena parte de los eventos adversos en el área quirúrgica, así como los daños subsiguientes, son evitables de una forma sencilla y poco costosa mediante la generalización del uso del "checklist" o "lista de verificación quirúrgica", disminuyendo la morbimortalidad de los pacientes (121,122). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto

La "Lista de verificación de la seguridad de la cirugía" de la Organización Mundial de la Salud, recoge diez objetivos fundamentales dirigidos a guiar a los equipos quirúrgicos para evitar los efectos adversos en tres momentos distintos del proceso quirúrgico: antes de la inducción de la anestesia, antes de la incisión cutánea y antes de que el paciente salga de quirófano.

Éstos son:

- Intervenir al paciente correcto en el lugar del cuerpo correcto.
- Utilizar los métodos disponibles para prevenir el daño derivado de la anestesia y evitar dolor al paciente.
- Identificar y abordar adecuadamente los riegos relacionados con la vía aérea.
- Identificar y abordar adecuadamente el riesgo de pérdida significativa de sangre.
- Evitar reacciones alérgicas y reacciones adversas a medicamentos en los pacientes con riesgo conocido.
- Utilizar sistemáticamente métodos que minimicen el riesgo de infección de localización quirúrgica.
- Prevenir la retención inadvertida de gasas o instrumental.
- Asegurar la identificación precisa de todos los especímenes quirúrgicos.

El checklist es una herramienta con la que, además de garantizar la seguridad del paciente y usuario, se facilita y acredita la buena praxis por parte de los profesionales sanitarios, constituye una herramienta de seguridad jurídica (123,124). En España, el Sistema Nacional de Salud ha desarrollado una estrategia específica en el Plan Nacional de Calidad denominada "Mejorar la seguridad de los pacientes atendidos en los centros sanitarios del Sistema Nacional de Salud", que recomienda la implementación del checklist. En formato digital presenta un mayor grado de cumplimentación (125).

2.2.2.PREPARACIÓN PIEL:

La adecuada preparación de la piel antes de una intervención quirúrgica abdominal permite disminuir la tasa de infección de sitio quirúrgico (126). Se recomienda el uso de antisépticos de clorhexidina de base alcohólica frente a las preparaciones yodadas, ya que ha demostrado superioridad en la desinfección preoperatoria de la piel (127,128). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

El empleo de una ducha con jabón antiséptico antes de la cirugía favorece la erradicación de la flora microbiana cutánea, pero no ha demostrado reducción de la infección del sitio quirúrgico (129).

Aunque el rasurado pre o intraoperatorio es una práctica habitual para la cirugía abdominal, no se ha demostrado que reduzca la tasa de infección del sitio quirúrgico ni las infecciones superficiales. Es más, pueden ocasionar erosiones cutáneas y abrasiones que favorezcan el rascado y la sobreinfección, por lo que se recomienda no rasurar de forma sistemática para una intervención quirúrgica. En el caso de decidir rasurar, se recomienda utilizar maquinilla eléctrica frente a las cuchillas desechables convencionales, ya que no provocan abrasiones y disminuyen la posibilidad de infección cutánea (130,131). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

El uso de sistemas compresivos secuenciales en extremidades inferiores, intraoperatoriamente, ha demostrado una disminución de los eventos trombóticos en el postoperatorio, por lo que se recomienda su uso en pacientes obesos, independientemente de la duración prevista de la cirugía(132,133). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

2.2.4 ALGUNOS DETALLES TÉCNICOS QUIRÚRGICOS

• Refuerzos de las líneas de grapado: Algunos estudios recomiendan utilizar refuerzos de la línea de grapado (protectores de la sutura, pegamentos biológicos, sobresutura) para prevenir el sangrado, su papel en la prevención de la fistula es controvertido (134-139). Recomendación débil -. Nivel de evidencia bajo.

• Calibre de la sonda guía en la Gastrectomia Vertical: Algunos estudios recomiendan la utilización de sondas guía de al menos 40Fr, ya que parece disminuir la tasa de fistulas sin afectar la pérdida de peso (136,140). Recomendación débil +. Nivel de evidencia moderado.

• Test de fuga intraoperatorio: No hay evidencia científica suficiente para recomendar su uso de forma rutinaria, ya que no se ha podido demostrar su fiabilidad en la reducción de fístulas postoperatorias (141,142), (136,143). Recomendación débil -. Nivel de evidencia moderado.

• Abordaje laparoscópico: El abordaje en la cirugía bariátrica debe ser siempre laparoscópico, ya que reduce la tasa de infección de sitio quirúrgico incisional, la aparición de hernia incisional y de dolor postoperatorio, sin aumentar la tasa de fístula postoperatoria, necesidad de reintervención, ni mortalidad (77,144-146). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

Las tasas de pérdida de peso son idénticas con abordaje laparoscópico o abierto. Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

La utilización de la aguja de Veress es una alternativa segura para el neumoperitoneo en los obesos mórbidos (147).

• Abordaje por puerto único: El abordaje por puerto único puede ser una opción para reducir el dolor postoperatorio y mejorar el resultado estético, si bien aumenta el tiempo intraoperatorio y tiene una mayor curva de aprendizaje (148). Recomendación débil +. Nivel de evidencia moderado.

• Laparoscopia en tres dimensiones (3D): El uso de tecnología 3D puede mejorar la comodidad del cirujano y el tiempo operatorio, pero la evidencia es todavía débil para poder recomendarla frente a la laparoscopia convencional (149-151). Recomendación débil +. Nivel de evidencia bajo.

• Abordaje robótico: el abordaje robótico no ha demostrado todavía una mejora sobre la laparoscopia en términos de seguridad, disminución del peso o tasa de complicaciones, aunque sí puede mejorar la comodidad del cirujano (152-154). La curva de aprendizaje puede ser menor para la laparoscopia asistida por robot, aunque se necesitan más estudios (155) Recomendación débil +. Nivel de evidencia bajo.

• Prevención de hernias de trócar: El cierre de las incisiones de los trócares reduce la incidencia de hernia incisional tras la cirugía bariárica, especialmente en el caso de los trócares con cuchilla (156,157).

• Uso de Sonda nasogástrica (SNG): El uso de SNG no debe ser rutinario, ya que no ha demostrado que prevenga complicaciones y sí que aumenta la estancia hospitalaria (158-161). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia moderado.

• Utilización de drenajes: Clásicamente se han empleado drenajes tras la cirugía laparoscópica con el doble objetivo de detectar precozmente una fuga o un sangrado. Recientes estudios muestran que el uso de drenaje no previene ninguno de estos eventos ni facilita su diagnóstico precoz. No se recomienda su uso de forma rutinaria (162-164). Recomendación fuerte -. Nivel de evidencia moderado.

2.2.5. COLOCACIÓN DEL PACIENTE EN QUIRÓFANO

La colocación del paciente obeso mórbido en la mesa de quirófano debe ser cuidadosa, se debe prevenir el deslizamiento fijándolo de forma firme e identificando y protegiendo los posibles puntos de presión para prevenir la aparición de complicaciones neurológicas postoperatorias, como la neuropatía periférica (por compresión o estiramiento) y la rabdomiolisis (165-168).

La posibilidad de anestesiar al paciente fuera de quirófano en

estos casos se descarta, para evitar los problemas asociados con el transporte y disminuir el riesgo de desaturación arterial y despertar intraoperatorio asociados a la desconexión del respirador durante el traslado (169,170). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia moderado.

Posición en "silla de playa" o "anti-Trendelemburg": Asociar la administración de PEEP a la posición en "silla de playa" mejora la oxigenación y la elastancia pulmonar, mientras que la posición en anti-Trendelemburg mitiga el incremento de la presión intraabdominal, mejorando la oxigenación y la distensibilidad pulmonar. La colocación en decúbito lateral también disminuye la presión intraabdominal y mejora la mecánica torácica porque aleja el pannus abdominal del diafragma. La posición más óptima durante el neumoperitoneo para la realización de una técnica quirúrgica bariátrica es la posición en "silla de playa"(171). Recomendación débil +. Nivel de evidencia moderado.

2.2.6. NORMOTERMIA INTRAOPERATORIA:

• El mantenimiento de la normotermia perioperatoria es una medida eficiente que permite disminuir la tasa de complicaciones perioperatorias, como el tiempo de despertar anestésico, la pérdida sanguínea, la infección del sitio quirúrgico, y el tiempo de estancia hospitalaria (172). Se recomienda evitar la hipotermia perioperatoria en cirugía abdominal (13,173-177) Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto

• La insuflación de gas caliente (humidificado o no) durante cirugía laparoscópica abdominal, en comparación con la insuflación de gas frío, no aporta beneficios (13,178,179). Recomendación fuerte -. Nivel de evidencia alto.

• La administración de fluidos intravenosos calientes durante la cirugía ayuda a mantener la normotermia (13). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

2.2.7 MONITORIZACIÓN INTRAOPERATORIA

A. MONITORIZACIÓN RUTINARIA

1- La monitorización rutinaria debe incluir electrocardiograma (EKG) de 5 derivaciones (recomendado DII y V5), presión arterial no invasiva (PANI), pulsioximetría (% Sat O2), Fracción Inspirada de Oxígeno (FiO2), capnografía (EtCO2), temperatura, fluidoterapia y glucemia intraoperatoria (13).

2- La monitorización del CO2 mediante capnografía debe ser obligada en toda cirugía, especialmente en la laparoscópica, puesto que cualquier modificación en la curva de presión telespiratoria de CO2 puede ser un signo de complicación intraoperatoria (13) Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

3- La monitorización de la temperatura, si se utiliza, debe ser central. Existe un descenso de temperatura significativo en cirugía bariátrica, tanto si es abierta como laparoscópica, por lo que se justifica aplicar sistemas de monitorización de la temperatura así como medidas para disminuir la hipotermia (13,180). Recomendación fuerte +. Nnivel de evidencia alto.

4- La profundidad anestésica se monitorizará mediante el índice biespectral (BIS)(13). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

5- Es necesario el uso de monitorización objetiva del bloqueo neuromuscular (BNM) (neuroestimulación con acelerometría, mecanomiografía, electromiografía, kinemiografía) con los parámetros de estímulo simple, contaje postetánico, train-of-four (TOF) y TOF ratio durante el uso de BNM para conocer en todo momento el grado de BNM (13). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

6- La glucemia se monitorizará, dado que la hiperglicemia intraoperatoria puede dar lugar a un aumento de las complicaciones en el postoperatorio aunque, debe ser evitado el uso de una terapia intensiva con insulina, debido al riesgo de hipoglucemia (13). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

7- Cuando se coloque sondaje vesical, se hará con las medidas de asepsia oportunas, y, si es posible, se retirará a las 24 horas de la cirugía (13).
Recomendación débil +. Nivel de evidencia moderado.

B-MONITORIZACIÓN NO RUTINARIA

1- La monitorización invasiva no está indicada de forma rutinaria, siendo útil en pacientes seleccionados la canalización arterial invasiva. Indicada especialmente en aquellos pacientes que presenten alteraciones cardio-respiratorias graves y que puedan presentar problemas en el postoperatorio (13,158). Recomendación fuerte -. Nivel de evidencia bajo.

2- La inserción de CVC no está indicada de forma rutinaria . Se valorará en casos seleccionados. El uso de catéter venoso central está limitado a pacientes con enfermedades respiratorias en los que prevea que puedan necesitar administración de vasopresores o inotrópicos en perfusión contínua (13). Recomendación fuerte -. Nivel de evidencia bajo.

2.2.8 FLUIDOTERAPIA EN CIRUGÍA BARIÁTRICA:

La fluidoterapia perioperatoria tiene un efecto directo en los resultados. La prescripción de líquidos ha de adecuarse a las necesidades individuales del paciente. El objetivo de la fluidoterapia en los pacientes que van a ser intervenidos es el mantenimiento de un volumen circulatorio adecuado, evitando en lo posible la sobrecarga e intentando conseguir un balance cero en el perioperatorio, impidiendo la ganancia de peso.

La utilización de fluidoterapia guiada por objetivos (FGO) puede disminuir las complicaciones postoperatorias y la estancia hospitalaria, del mismo modo que, no se puede demostrar una disminución de mortalidad asociada. La disminución de la estancia hospitalaria se consigue en pacientes de alto y bajo riesgo y es ésta, junto con las complicaciones, las que dan lugar a un aumento de gasto sanitario. Aunque su uso en las cirugías y pacientes de alto riesgo está más justificada.

No existe una monitorización ideal para FGO, cada una de ellas tiene sus pros y sus contras, mantener un correcto aporte tisular de oxígeno mediante la obtención de valores hemodinámicos normales o supranormales resulta clave para conseguir resultados y disminuir las complicaciones.

La utilización de algoritmos en los que se realiza un tratamiento con fluidos, vasoconstrictores e inotropos resulta más benefi-

ciosa. Si bien la monitorización con doppler esofágico fue recomendada por NICE en 2011 en pacientes de alto riesgo y en aquellos en los que se considerara una monitorización invasiva, los autores concluyen que la utilización de un determinado algoritmo de FGO debe ser planificada en función de la monitorización disponible en cada centro, la morbilidad del paciente y el tipo de intervención quirúrgica, puesto que en pacientes de alto riesgo, una monitorización arterial invasiva es razonable.
Se recomienda la monitorización del VS (Volumen Sistólico) o de la VVS (Variación de Volumen Sistólico) para guiar la administración intraoperatoria de fluidos (13). Recomendación fuerte + nivel de evidencia alto.

Se indica la administración de fluidos en aquellos casos en los que haya una caída de VS > 10% o una VVS >10% (13). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

Los parámetros dinámicos como la VVS son menos adecuados cuando se usa ventilación de protección pulmonar o en pacientes con distensibilidad pulmonar disminuida (13). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto

Se debe mantener una perfusión continua restrictiva de fluidos con el fin de evitar sobrecarga hídrica. Esta restricción no comporta un mayor riesgo de rabdomiolisis (13). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

Los regímenes de fluidos se deben basar en el peso ideal. La mayoría de estudios que aplican la FGO en cirugía bariátrica limitan la infusión de fluidos a una tasa de 600-800 ml/h (181,182). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia moderado

La hipotensión intraoperatoria debe ser tratada con vasopresores (13). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.
Se debe establecer un rango de tensión arterial media de 70 mmHg.(13) Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.
Se debe mantener un IC > 2.5 l/min/m2, utilizando inotropos en casos de no respuesta a volumen (13,183). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia moderado. Se prefiere la monitorización con doppler esofágico o métodos basados en análisis de contorno de pulso validados (13,181,182). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia moderado.

2.2.9. PROFILAXIS DE NAUSEAS Y VOMITOS. POSTOPERATORIOS

Las naúseas y vómitos postoperatorios son la primera causa de retraso en la ingesta oral tras cirugía y de alta hospitalaria. Supone una disminución del bienestar del paciente y un riesgo de complicaciones graves (hemorragia, dehiscencia de las suturas quirúrgicas, alteraciones electrolíticas, etc.), un aumento de los costes del proceso quirúrgico y un impacto negativo en la calidad percibida por el paciente. La incidencia estimada en los pacientes adultos que son sometidos a cirugía es del 20-30%, llegando hasta el 80% en los grupos de mayor riesgo.

Identificación de los pacientes de alto riesgo: Se debe estratificar el riesgo de la aparición de NVPO (naúseas y vómitos postoperatorios) según la escala de Apfel (184). Recomendación fuerte +. Nnivel de evidencia alto

• Disminución del riesgo basal: Se deben realizar medidas generales de disminución del riesgo de NVPO en los pacientes de moderado-alto riesgo: Evitar los anestésicos halogenados, utilización de Propofol para la inducción y mantenimiento, evitar la utilización de Protóxido, minimizar el uso de opiodes perioperatorios (13,185-187). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

• Profilaxis primaria: Salvo en pacientes con puntuación Apfel 0 o pacientes con puntuación Apfel 1 sometidos a cirugía de riesgo emético bajo, en los demás casos de anestesia general, se debe realizar profilaxis en monoterapia con dexametasona al inicio de la cirugia o droperidol al finalizar la misma (188,189).

Riesgo moderado (Apfel 2-3): Se deben adoptar medidas generales de disminución del riesgo basal y emplear terapia profiláctica doble (abordaje multimodal) con dexametasona y ondansetrón o droperidol.

Con puntuación Apfel 4 se deben adoptar medidas generales de disminución del riesgo basal y emplear terapia profiláctica triple mediante dexametasona, droperidol y ondansetrón (190). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

Modelo Apfel para estratificación del riesgo de NVPO

Factores de riesgo	Puntuación	Riesgo
Mujer	1	Basal: 10%
No fumador	1	1 punto: 20%
Historia previa de NVPO y/o cinetosis	1	2 puntos: 40%
Uso de opiodes postoperatorios	1	3 puntos: 60%
		4 puntos: 80%

Riesgo bajo (0-1 punto, 10 - 20%; moderado (2 puntos, 40%); alto (3 - 4 puntos, 60-80%)

Profilaxis de las NVPO en función del nivel de riesgo

Nivel de riesgo*	Reducir riesgo anestésico	Profilaxis
Muy bajo o bajo (0-1 puntos;>20%)	Si en cirugía de riesgo	No en monoterapia ***
Moderado (2 puntos;<40%)	Si: medidas generales	Monoterapia o terapia doble ***
Alto o muy alto (3-4 puntos; > 40%)	Si: medidas generales y TIVA	Terapia doble o triple***

Tratamiento de NVPO tras profilaxis fallida: Tras un primer episodio de NVPO, la recurrencia, si no se emplea tratamiento, es 84% en el caso de nauseas junto con vómitos (previos) y de 78% para vómitos. Así pues, el tratamiento de las NVPO es imperativo en cualquier caso, independientemente del régimen profiláctico utilizado.

En general, los fármacos utilizables como tratamiento son los mismos que en profilaxis, y la combinación de varios es, también en este caso, más efectiva que la administración de solo uno de ellos. El tratamiento difiere según la situación de partida, es decir, dependiendo de si se ha usado o no pauta de profilaxis y si ha sido así, del fármaco usado en la profilaxis.

En caso de no haberse realizado profilaxis, el fármaco indicado es el Ondansetrón a bajas dosis (191).
Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

TRATAMIENTO DE LAS NAÚSEAS Y VÓMITOS POSTOPERATORIOS (NVPO) EN PACIENTES SIN PROFILAXIS O CON PROFILAXIS FALLIDA

Profilaxis inicial	Tratamiento progresivo
Sin profilaxis	Antagonistas 5 HT3
Dexametasona	
Droperidol	
Antagonistas 5 HT3	Droperidol u otro agente antiemético
Terapia Doble	Usar agente diferente a la profilaxis. No repetir terapia
Terapia Triple	Usar fármacos diferentes
Vómitos en las 6 primeras horas	Propofol 20 mg iv Repetir 5-HT3 o droperidol
Terapia Triple	
No repetir dexametasona	
Vómitos a partir de las 6 primeras horas	Usar fármaco diferente clase

2.2.10 ANALGESIA PERIOPERATORIA

El control del dolor es un punto fundamental en cualquier estrategia de rehabilitación multimodal.

El método analgésico ideal debe permitir la recuperación de las funciones básicas, sin interferir en el proceso ni aumentar el número de complicaciones (movilización precoz, íleo paralítico, naúseas y vómitos...).

A. ANALGESIA EPIDURAL:

Existe evidencia científica clara acerca de la superioridad, tanto en calidad analgésica, como en la menor tasa de complicaciones postoperatorias, de la analgesia epidural utilizada en cirugía abdominal abierta. Se debe realizar anestesia combinada con analgesia epidural a todos los pacientes sometidos a cirugía abdominal abierta (13,192). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto

La cateterización epidural en cirugía mayor abdominal laparoscópica presenta mejores resultados analgésicos que los opiáceos intravenosos, sin embargo, globalmente, no existen diferencias significativas en cuanto a complicaciones postoperatorias.

La analgesia epidural en cirugía laparoscópica no ha demostrado reducir la estancia hospitalaria ni una recuperación de la función intestinal precoz.

El perfil de inestabilidad hemodinámica es similar en cirugía laparoscópica con respecto a cirugía abierta. Sin embargo, los pacientes sujetos a cirugía laparoscópica bajo analgesia epidural poseen mejor perfil respiratorio intraoperatorio, mejores ni-

veles de oxigenación, menores niveles de lactato sérico y, sería una buena opción para pacientes con patología restrictiva o con una baja capacidad vital. De igual manera, mejoraría también el flujo sanguíneo visceral. Dado lo anterior, el riesgo-beneficio de la técnica indica que la utilización del cateterismo epidural se debe escoger de forma individualizada.

Pese al mejor perfil analgésico, dado el riesgo-beneficio de la técnica, no está recomendada la analgesia epidural como método analgésico de rutina en cirugía mayor abdominal laparoscópica (13,193). Recomendación fuerte -. Nivel de evidencia alto
Los pocos estudios que estudian las diferencias entre la analgesia epidural en función del nivel de punción, indican clara superioridad de la epidural torácica sobre la lumbar en cuanto a calidad de la analgesia y a la disminución de complicaciones. La analgesia epidural para cirugía abdominal mayor abierta, debe ser colocado a nivel torácico (13). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto

La calidad analgésica es mejor cuando se añaden pequeñas dosis de opiáceos a los anestésicos locales vía epidural; sin aumentar significativamente los efectos secundarios (13). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia moderado

B. BLOQUEOS REGIONALES:

El bloqueo del plano transverso del abdomen (TAP) proporciona analgesia para piel, músculos y peritoneo parietal de T7 a L1, hoy ya muy extendido en la práctica clínica como parte de la analgesia multimodal perioperatoria. El uso de la técnica ecoguiada ha permitido la disminución de las complicaciones y de la tasa de fallos; así como la realización de nuevos abordajes; si bien es cierto que la anatomía distorsionada del obeso mórbido complica la técnica, aun con la ecografía. Existe controversia acerca de su eficacia en cirugía de abdomen superior; y en ningún caso esta práctica supera la eficacia analgésica de la epidural.

Aquellos pacientes en los que esté contraindicada la realización de analgesia epidural, podrían beneficiarse de la realización de TAP bilateral como parte de la analgesia multimodal (13,193-195).

C. ANESTESIA LOCAL:

Infiltración con anestésico local de las heridas de los trócares: No hay evidencia suficiente que demuestre que mejora el dolor postoperatorio inmediato tras una laparoscopia, tampoco hay evidencia de que sea nocivo (13,196,197). No se puede recomendar su utilización rutinaria. Recomendación débil -. Nivel de evidencia bajo

D. COADYUVANTES:

COADYUVANTES INTRAVENOSOS:

-Existe clara evidencia científica de la eficacia de la utilización de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) como parte de la estrategia multimodal analgésica, ya que han demostrado disminuir las dosis de opiáceos, y aumentar el grado de confort del paciente (190,198). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

La administración de ketamina iv postoperatoria a los pacientes en tratamiento con opiáceos, ha demostrado disminuir las dosis de éstos, sin aumento significativo de los efectos secundarios; además se ha asociado con la disminución de la respuesta inflamatoria en respuesta a la cirugía y parece tener un efecto protector ante la hiperalgesia en pacientes anestesiados con remifentanilo.

Por todo esto, se recomienda la administración de Ketamina iv postoperatoria a los pacientes intervenidos de cirugía abdominal mayor (13). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto
La utilización de sulfato de magnesio iv intraoperatorio puede mejorar la calidad de la analgesia en pacientes sometidos a cirugía abdominal (13,199). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia moderado.

COADYUVANTES ORALES:

La administración de neurolépticos podría producir una disminución significativa en la utilización de opioides en las primeras 24 horas en aquellos pacientes a los cuales se les ha suministrado una dosis preoperatoria de gabapentina o pregabalina por vía oral, sin provocar efectos secundarios en los mismos. Además, podría tener un efecto beneficioso sobre el dolor crónico del paciente a los 6 meses (13). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

2.2.11 HIPERGLUCEMIA PERIOPERATORIA:

La hiperglucemia, definida como niveles séricos > 140 mg/dl, es común en el periodo perioperatorio. Entre los pacientes obesos existe una alta tasa de Diabetes Mellitus y de los que no lo son, hasta el 41% presentan resistencia a la insulina.

• La hiperglucemia perioperatoria está asociada con mayor incidencia de infección del sitio quirúrgico, así como con un aumento de la morbilidad y mortalidad postoperatorias.

• La hipotermia, las pérdidas sanguíneas, la agresión quirúrgica y el ayuno preoperatorio prolongado acentúan la insulinorresistencia perioperatoria.

• El control óptimo de la glucemia preoperatoria disminuye la morbi-mortalidad postoperatoria.

Las terapias intensivas con un objetivo de glucemia entre 80 y 110 mg/dl aumentan significativamente el riesgo de hipoglucemia y no han demostrado beneficio en los pacientes quirúrgicos, ni siquiera en los pacientes diabéticos. La evidencia científica demuestra que la glucemia objetivo no debe marcarse por debajo de 110 mg/dl (13). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

El objetivo de tratamiento de la hiperglucemia perioperatoria sigue sin estar establecido, pero niveles superiores a 180 mg/dl deben ser evitados (200-202). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

2.2.12 VÍA AÉREA:

A. EVALUACIÓN DE LA VÍA AÉREA:

La obesidad se asocia con un aumento en la dificultad de intubación. Sin embargo, los predictores de dificultad para la laringoscopia son similares a los de pacientes no obesos. Un indica-

dor adicional en estos pacientes es la circunferencia del cuello. La asociación de una circunferencia de cuello elevada (superior a 43 cm) y un Mallampati de ≥ 3 debe alertar de la posibilidad de una vía aérea difícil (203). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

La ventilación manual es más difícil en el paciente obeso. La presencia de barba puede causar problemas para la ventilación manual y es más frecuente en la población obesa. Se recomienda eliminar o por lo menos afeitar todo el vello facial en el período preoperatorio si el tiempo lo permite.

B. INDUCCIÓN DE LA ANESTESIA GENERAL:

Las alteraciones ventilatorias asociadas a la obesidad (reducción de la CRF y el VRE) empeoran al colocar al paciente en decúbito supino, con el riesgo potencial de desaturación. Como resultado de la reducción del tiempo seguro de apnea, cuando suceden complicaciones son potencialmente catastróficas.

Por lo tanto, en estos pacientes, se recomienda realizar una preoxigenación adecuada preferiblemente en posición de sedestación (204). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

Durante la inducción anestésica se recomienda colocar al paciente en rampa, con el trago a nivel esternal y los brazos alejados del tórax. Esta posición mejora la mecánica pulmonar y por tanto la oxigenación y la ventilación, prolongando el tiempo seguro de apnea. Al añadir presión positiva se facilita la preoxigenación (205). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto
Se ha demostrado que esta colocación también mejora la visión de la laringoscopia en pacientes obesos. Hasta un 75% de los pacientes obesos mórbidos presentan un Cormack-Lehane grado 1 en la laringoscopia directa colocados de esta manera (206). El manejo de cualquier dificultad o fallo en la laringoscopia directa debe manejarse de inmediato según los algoritmos de vía aérea difícil vigentes (207).

Al analizar las circunstancias que intervienen en los casos de vía aérea difícil en pacientes obesos, se ha identificado factores comunes que hay que conocer para establecer medidas preventivas:
1. Suele haber falta de reconocimiento y planificación de los potenciales problemas de manejo de vía aérea.
2. Existe evidencia de que las técnicas de rescate en estos pacientes (dispositivos supraglóticos y cricotiroidotomía de emergencia) tienen una tasa incrementada de fallo.
3. Los eventos adversos ocurren más frecuentemente en pacientes obesos que son anestesiados por personal no experimentado.

El empleo de dispositivos supraglóticos como primera elección debe reservarse para pacientes seleccionados que se sometan a procedimientos de corta duración y en los que el paciente permanezca con la vía aérea accesible durante todo el procedimiento. Hay que planificar un plan de intubación traqueal en caso de necesidad (208).

Minimizar el tiempo que transcurre entre la inducción y la intubación reduce el riesgo de desaturación, por eso los fármacos de elección en los pacientes obesos son fármacos rápidamente reversibles con un inicio y fin de acción rápidos.

Los relajantes aminoesteroideos son considerados actualmente la primera opción en estos pacientes, desde que se desarrolló el sugammadex. El uso de rocuronio puede minimizar el tiempo de apnea si la ventilación manual es difícil. La dosis de sugammadex para una reversión de emergencia debe calcularse previamente y estar inmediatamente disponible para su administración (209,210). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia moderado.

Las fasciculaciones asociadas al empleo de Succinilcolina incrementan el consumo de oxígeno y se ha demostrado que disminuyen el tiempo seguro de apnea (211).

El peso corporal ideal debe emplearse para la elección del tubo endotraqueal y para calcular el VT durante la ventilación controlada. El diámetro traqueal se reduce discretamente con incrementos del IMC (212).

No se ha demostrado la superioridad de un modo ventilatorio (volumen vs presión) durante la ventilación mecánica del paciente obeso. No se han identificado diferencias entre ambos modos ventilatorios en términos de oxigenación intraoperatoria, VT, presión media en la vía aérea, presión arterial media y frecuencia cardíaca.

La aparición de atelectasias tras la inducción anestésica en pacientes obesos es muy frecuente. Son varios los mecanismos que intervienen (posición, relajación neuromuscular, presión intraabdominal incrementada…) y su aparición se asocia con el desarrollo de complicaciones respiratorias postoperatorias.

La administración de PEEP defiende al pulmón frente al descenso de CRF asociado con la administración de anestesia general y por tanto previene o, al menos reduce la aparición de atelectasias pulmonares.

El manejo ventilatorio óptimo del paciente obeso sometido a cirugía bariátrica incluye la administración de PEEP y maniobras de reclutamiento pulmonar. Esta asociación consigue la apertura de la vía aérea pequeña, disminuyendo la aparición de atelectasias, mejorando así la oxigenación y la distensibilidad pulmonar. Por lo tanto se recomienda su empleo, pese a sus posibles efectos hemodinámicos negativos (213-216). Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia alto.

En los pacientes obesos se recomienda un VT de 6-10 mL/Kg del peso corporal ideal y una frecuencia respiratoria adecuada para mantener la normocapnia (217).

C. MANTENIMIENTO DE LA ANESTESIA:

Existe evidencia limitada que apoya el empleo de TCI de propofol o el empleo de agentes volátiles para el mantenimiento de la anestesia en los pacientes obesos.

Los agentes volátiles menos liposolubles, como el desflurano y el sevoflurano tienen un inicio y cese de acción más rápido que el isoflurano.

Existe evidencia a favor del desflurano respecto a la recuperación de los reflejos de la vía aérea comparado con sevoflurano en el paciente obeso (218). Recomendación fuerte +. Nivel de

evidencia moderado.

D. DESPERTAR Y EXTUBACIÓN:

La extubación de los pacientes obesos ha de realizarse mediante un plan preestablecido, ya que hay una elevada incidencia de complicaciones en el manejo de la vía aérea (219-221).

La función neuromuscular debe estar restablecida antes de despertar al paciente y debe monitorizarse con un estimulador nervioso.

Los pacientes deben tener intactos los reflejos de la vía aérea y deben respirar volúmenes adecuados antes de la extubación, que debe llevarse a cabo con el paciente despierto y sentado.

En los pacientes con apnea obstructiva del sueño, la inserción de una cánula nasofaríngea previa al despertar podría mitigar la obstrucción parcial de la vía aérea que suele aparecer durante el despertar de la anestesia.

2.3 PNT CBAR3 ASPECTOS POSTOPERATORIOS

2.3.1. MOVILIZACIÓN PRECOZ

La inmovilización en el postoperatorio de la cirugía de la obesidad, incrementa el riesgo de alteraciones en la función pulmonar, junto con la disminución de la oxigenación celular, pérdida masa y fuerza muscular. Es de gran importancia, previa optimización analgésica, asegurar una movilización precoz encaminada a disminuir complicaciones tales como, tromboembolismo pulmonar, úlceras por presión y neumonía, y por lo tanto, una reducción de la estancia hospitalaria.

La movilización del obeso mórbido postoperado, se recomienda en las primeras 24 horas postoperatorias, empezando con la sedestación y deambulación posterior. Esto implica una limitación en el uso de sondas y drenajes. El inicio de la movilización se indicará a partir de las 4 horas de la finalización de la cirugía, así como muestran otros protocolos de cirugía bariátrica, como el ERAS. Se incidirá en la práctica de ejercicios activos de las extremidades inferiores y de derivación circulatoria en sedestación.
Para facilitar la movilización del obeso mórbido postoperado, sobre todo en aquellos con IMC>50 Kg/m2 o con movilidad más limitada, se utilizarán camas eléctricas articuladas que permiten la posición sillón de la misma, proporcionando al paciente mayor facilidad en la salida de la cama.

"La movilización del obeso mórbido postoperado, se recomienda en las primeras 24 horas postoperatorias" (13,159,160,222). Recomendación Fuerte +. Nivel de evidencia alto

2.3.2. DIETA POSTOPERATORIA

Los modelos de recuperación intensificada proponen el inicio de la alimentación oral temprana frente al concepto tradicional de dieta absoluta postoperatoria. El inicio precoz de dieta oral con preparados hiperproteicos / hipocalóricos permite revertir antes el estado catabólico postquirúrgico.

Por tanto, se recomienda iniciar la alimentación oral en las primeras 24 horas postoperatorias (6,223). Recomendación fuerte. Nivel de evidencia alto.

La nutrición inicial tras cirugía bariátrica tiene como objetivos principales minimizar los posibles efectos secundarios precoces tras la cirugía (náuseas, vómitos, diarreas, dolor abdominal…), maximizando la pérdida de peso con preservación prioritaria de la masa magra.

La dieta pautada pasará por diferentes fases para adaptarse a los nuevos volúmenes de la cavidad gástrica y a los cortocircuitos intestinales de las modalidades quirúrgicas. El paso de una fase a otra dependerá de la progresiva adaptación del paciente.

Se recomienda que la dieta postoperatoria durante las primeras dos semanas se realice con una dieta líquida (preferentemente comercial) que aporte una cuantía de proteínas > 60 g/día. (68,71-73) Grado de recomendación fuerte +. Nivel de evidencia moderado.

Recomendaciones de dieta postoperatoria

FASE	DURACIÓN (días)
Tolerancia liquidos	1-2 (sólo en el hospital)
Dieta líquida completa (hipoenergética-hiperproteica) - 600-800 kcal - 60 g proteínas (o > 1.5 g/kg peso ideal/día) (con preferencia productos comerciales)	10-14
Dieta triturada (mínimo 60 g proteínas/día o > 1.2 g/kg peso ideal/día)	14

2.3.3. ESTUDIOS RADIOLÓGICOS PARA CONTROL DE LA ANASTOMOSIS

No existe consenso sobre la necesidad de realizar de forma rutinaria estudios de imagen tras cirugía bariátrica. Los estudios radiológicos con contraste oral, de forma rutinaria en el primer día postoperatorio para descartar fugas anastomóticas, tienen una baja sensibilidad (54%), es una técnica no exenta de riesgos de aspiración y los falsos+ retrasan la ingesta oral precoz.

Se recomienda reservar los estudios de imagen para la sospecha clínica de fuga anastomótica y deberían realizarse mediante TC con contraste oral (sensibilidad 95% y especificidad 100%) asociado o no a estudios endoscópicos" (224-226). Recomendación débil. Nivel de evidencia moderado

2.3.4. TROMBOPROFILAXIS

Los pacientes sometidos a cirugía bariátrica tienen un riesgo alto de padecer eventos tromboembólicos venosos (ETV) en el postoperatorio, siendo la embolia pulmonar una de las principales causas de mortalidad tras este tipo de intervenciones. Actualmente la incidencia de ETV sintomáticos se sitúa por debajo del 1%. La profilaxis tromboembólica se recomienda de forma rutinaria en todos los pacientes, empleando un abordaje multimodal que incluye la movilización precoz, la utilización de medidas mecánicas y la profilaxis farmacológica (227).

Por el momento no disponemos de ninguna escala de riesgo de ETV que haya sido validada y que nos permita establecer una tromboprofilaxis ajustada, en dosis y duración, a las características del paciente obeso mórbido intervenido. Según la escala de Caprini el paciente obeso mórbido intervenido es como mínimo de riesgo moderado, pero en la mayoría de las ocasiones con la suma de otros factores alcanza un nivel de riesgo alto (3-4 puntos). Además se han identificado múltiples factores independientes que incrementan el riesgo de ETV tras cirugía bariátrica como: índice de masa corporal elevado (> 60 kg/m2), síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS), tabaquismo, edad superior a 50 años, fístula anastomótica, tiempo operatorio prolongado (> 3 horas), abordaje laparotómico, hipertensión pulmonar, terapia hormonal, reintervención en el postoperatorio inmediato, género masculino y técnica quirúrgica diferente a la banda gástrica. Además los pacientes obesos con SAOS y diabetes parecen asociar trombofilia con mayor frecuencia.

Diferentes sociedades internacionales han publicado protocolos de tromboprofilaxis, sin que exista un claro consenso entre ellas, fundamentalmente por la falta de evidencia de calidad (228). Recientemente la Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad (SECO) ha dado a conocer un documento de recomendaciones de tromboprofilaxis en cirugía bariátrica elaborada por un grupo multidisciplinar de expertos. Este documento hace una exhaustiva revisión de la bibliografía disponible y elabora una serie de recomendaciones (229).

Las recomendaciones de esta vía clínica están en consonancia con las realizadas por el Grupo de Trabajo de profilaxis tromboembólica en cirugía bariátrica de la SECO.

A-PROFILAXIS MECÁNICA

Una de las ventajas que ofrece el abordaje laparoscópico, considerado en la actualidad de elección, es la movilización precoz del paciente en las primeras 24 horas. El efecto de esta movilización precoz en la prevención de la ETV postoperatoria no está estudiado ni analizado en la literatura existente, pero forma parte de una práctica clínica óptima, ya que elimina o minimiza los factores predisponentes asociados a la inmovilidad y al estasis venoso.

Respecto a los medios mecánicos disponibles, estos pueden ser pasivos, como las medias elásticas de compresión gradual (ME), o activos, como la comprensión neumática intermitente (CNI). La compresión neumática, secuencial, circunferencial, progresiva y con cálculo del retorno venoso es la más fisiológica al reproducir el efecto de la contracción muscular y además parece estimular la liberación de factores fibrinolíticos intrínsecos, todo ello con pocos efectos secundarios y contraindicaciones (arteriopatía periférica, dermatitis, ulceras, edema severo e insuficiencia cardiaca congestiva).La revisión del American College of Chest Physicians (ACCP) de 2012, recomienda los sistemas de CNI sobre las ME, basándose en los mejores resultados obtenidos en los estudios realizados en pacientes no quirúrgicos inmovilizados (CLOTS 1, CLOTS 3).También hay que tener en cuenta que las características del paciente obeso mórbido hacen más difícil disponer de ME con diámetros tobillo-pantorrilla-muslo adecuados, así como su correcta colocación, algo que no sucede con los dispositivos de CNI.

Se recomienda la profilaxis con dispositivos de compresión neumática intermitente, en combinación con medidas farmacológicas. Los sistemas mecánicos no se recomiendan como método profiláctico aislado o único en cirugía bariátrica, salvo que exista una contraindicación para la profilaxis farmacológica como la hemorragia o riesgo hemorrágico elevado. La CNI se debe iniciar en el quirófano y mantener hasta la deambulación completa del paciente. (132,230,231) Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia moderado.

B-PROFILAXIS FARMACOLÓGICA

La profilaxis farmacológica reduce de forma significativa la incidencia de ETV, es la más extendida y habitualmente se considera de elección, siempre que no exista riesgo importante de hemorragia, siendo la heparina de bajo peso molecular (HBPM) la más utilizada en nuestro medio. La HBPM presenta ciertas ventajas clínicas para el paciente respecto a la heparina no fraccionada (HNF). Existen pocos datos sobre la profilaxis con Fondaparinux en cirugía bariátrica, aunque la eficacia parece similar a la obtenida por la HBPM. En cuanto a los anticoagulantes orales de acción directa, muy utilizados en la tromboprofilaxis en cirugía ortopédica, no se recomiendan al no estar aprobados en cirugía bariátrica.

No disponemos apenas de estudios prospectivos y aleatorizados que hayan evaluado las diferentes modalidades de profilaxis farmacológica en cirugía bariátrica (dosis y frecuencia de administración), por lo que la evidencia disponible es limitada y se basa principalmente en opiniones de expertos.

En los pacientes obesos mórbidos, algunos autores recomiendan aumentar un 25-30% las dosis que se administraría a los pacientes quirúrgicos generales.

Dentro de las recomendaciones del grupo de trabajo de profilaxis tromboembólica en cirugía bariátrica de la SECO se sugie-

ren, de forma orientativa, las siguientes pautas farmacológicas:

• Enoxaparina
• IMC entre 35 y 40 Kg/m2: 40 mg/24h
• IMC entre 41 y 50 Kg/m2: 30 mg/12h o 60mg/24h
• IMC entre 51 y 60 Kg/m2: 40 mg/12h o 60mg/24h
• IMC > 60 Kg/m2: 40-60mg/12h
• Otras Heparinas comercializadas en España:
• Dalteparina: 5.000 UI/24h o 7.500 UI/24h
• Nadroparina: 5.700 UI/24h
• Tinzaparina: 4.500 UI/24h
• Bemiparina: 3.500 UI/24h o 5.000/24h
• HNF: 5.000 UI/8h o 7.500 UI/8h
• Fondaparinux:
• IMC <40 Kg/m2: 2,5mg/24h
• IMC entre 40 y 60 Kg/m2: 5mg/24h

La profilaxis farmacológica con HBPM a dosis de alto riesgo se inicia preoperatoriamente (10-12 horas antes de la intervención) o pasados 6-8 h de la finalización de la misma, si no hay evidencia de sangrado, siguiendo las especificaciones de la ficha técnica del producto.

Se debe considerar la profilaxis antitrombótica farmacológica en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica siguiendo los protocolos de tromboprofilaxis de cada centro (77,228,232-234) Recomendación fuerte +. Nivel de evidencia moderado.

Duración de la profilaxis farmacológica:

• El 73% de los eventos tromboembólicos se presentan en los primeros 30 días postoperatorios.
• Se recomienda la profilaxis extendida más allá del alta hospitalaria, sobre todo en pacientes con múltiples factores de riesgo(235) Recomendación débil + . Nivel de evidencia bajo

Filtro de vena cava

La profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa postoperatoria con filtros de vena cava (FVC) puede suponer mayor riesgo que beneficio en el paciente bariátrico. Hay datos que sugieren que los FVC no previenen la aparición de embolia pulmonar y pueden conducir a la aparición de complicaciones adicionales.

No se recomienda el uso rutinario de los filtros de vena cava para la profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa (236-238) Recomendación fuerte -. Nivel de evidencia bajo.

2.3.5 FISIOTERAPIA RESPIRATORIA

La fisioterapia respiratoria se asocia a una disminución de las complicaciones respiratorias postoperatorias después de la cirugía abdominal alta.

La insuficiencia respiratoria aguda es la cuarta causa de mortalidad tras cirugía bariátrica. El paciente obeso mórbido frente al no obeso, presenta un síndrome restrictivo, con incremento de la elastancia de la pared torácica, así como un incremento de la presión intrabdominal, que favorece la aparición de atelectasias. Además pueden asociar SAOS o síndrome de hipoventilación asociado a la obesidad (SHO). Estas comorbiliadades aumentan el riesgo de insuficiencia respiratoria aguda.

El entrenamiento preoperatorio de la musculatura inspiratoria en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica, mejora la fuerza y resistencia de estos músculos con un incremento de la presión inspiratoria máxima que permite una recuperación precoz de la función pulmonar. El aumento de la capacidad inspiratoria, junto con el conocimiento por parte del paciente de las posturas y ejercicios que facilitan la ventilación de todas las áreas pulmonares y la movilización de secreciones, es de utilidad en el tratamiento de complicaciones respiratorias postoperatorias como la atelectasia o la neumonía.

La utilización de forma aislada del inspirómetro incentivador en el preoperatorio no mejora la capacidad inspiratoria, por lo tanto no es de utilidad para prevenir el deterioro de la función pulmonar tras la cirugía bariátrica.

Se recomienda la realización de fisioterapia respiratoria preoperatoria y postoperatoria (239) (240-242) Recomendación fuerte + . Nivel de evidencia moderado.

Dispositivos de presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) La CPAP postoperatoria mejora la gasometría arterial y reduce la necesidad de intubación, no incrementando el riesgo de fístula postoperatoria.

En los pacientes con SAOS, cuando esté indicado, se recomienda la reinstauración de los dispositivos de CPAP en el postoperatorio de forma precoz (243,244) Recomendación débil +. Nivel de evidencia bajo.

2.4. RECOMENDACIONES AL ALTA

El alta de los pacientes obesos mórbidos intervenidos debe ser planificada y se deben personalizar las instrucciones a cada paciente sobre sus cuidados. Se debe hacer especial hincapié en la dieta y medicación habitual, haciendo los ajustes que fuesen necesarios. Estas recomendaciones al alta personalizadas influyen en la estancia media y en los reingresos.

Al alta debe asegurarse que el paciente ha comprendido los cuidados que debe recibir y el seguimiento al que será sometido, y se le entregarán las citaciones para su seguimiento incluidas las que correspondan a otros servicios.

Una información al alta adecuada, comprensible y completa mejora la satisfacción de los pacientes. El uso de documentos informativos estandarizados mejora también la comprensión de los pacientes sobre la información recibida al alta.

Los pacientes y sus cuidadores deben recibir al alta información personalizada, comprensible y completa. Planificar el alta e informar adecuadamente sobre los cuidados tras el alta influye en la estancia media y en los reingresos" (245,246) Recomendación Fuerte +. Nivel de evidencia alto.

3. DOCUMENTOS PRINCIPALES DE LA VÍA CLÍNICA

3.1 MATRIZ TEMPORAL

TIEMPO	PROTOCOLO	RESPONSA-BILIDAD
Previo al ingreso	Estudios preoperatorios: Evaluación cardiológica si > 3 FRCV Screening de SAHS con el test STOP-BANG. Realizar polisomnografía si puntuación >3 Espirometría sólo si hay F.R pulmonares Analítica incluyendo: Hemograma, Coagulación, Bioquímica básica, Perfil Nutricional Endoscopia Digestiva Alta y/o estudio esófago-gastroduodenal (en pacientes sintomáticos o si hay exclusión gástrica) Descartar infección por H.pylori y erradicación preoperatoria (si hay exclusión gástrica) Optimización nutricional: Pérdida de peso antes de la cirugía (dieta VLCD o productos comerciales) Valorar métodos coadyuvantes (fármacos, balón intragástrico)	**Cirujano + Anestesiólogo + Endocrinología**
Preoperatorio inmediato (preferiblemente sin ingreso)	Tromboprofilaxis (profilaxis farmacológica según fármaco) No añadir premedicación ansiolítica preoperatoria. Antibioterapia dosis única 30-60 minutos antes de la inducción anestésica. Ayunas para líquidos claros 2h y para sólidos 8h Tomar bebidas carbohidratadas hasta 2h antes de la cirugía reduce la resistencia insulínica	**Cirujano + Anestesiólogo + Enfermería**
Intraoperatorio	Colocar dispositivos de compresión neumática intermitente No anestesiar al paciente fuera de quirófano Calentamiento activo con manta térmica y calentador de fluidos Monitorización rutinaria, incluyendo capnografía, temperatura central, bloqueo neuromuscular, profundidad anestésica con índice biespectral y glucemia. Se recomienda optimización hemodinámica mediante fluidoterapia guiada por objetivos con dispositivos validados. En caso de no disponer de éstos, se recomienda fluidoterapia restrictiva basada en peso ideal Profilaxis NVPO según escala de Apfel modificada Analgesia epidural torácica a todos los pacientes sometidos a cirugía abierta. En cirugía laparoscópica NO se recomienda de rutina. Pacientes con contraindicación para analgesia epidural podrían beneficiarse de TAP bilateral. Valorar infiltrar trócares con anestésico local en cirugía laparoscópica El abordaje debe ser laparoscópico siempre que sea posible. Se recomienda realizar neumoperitoneo mediante aguja de Veress o inserción de trócar óptico. No hay evidencia para sobresutura, uso de fundas para grapadoras o pegamentos biológicos para disminuir las dehiscencias La gastrectomía vertical debe calibrarse con sondas No se recomienda sonda nasogástrica (sólo intraoperatoria para vaciar estómago) No se recomienda dejar drenaje de forma rutinaria	**Enfermería + Anestesiólogo + Cirujano**

Postoperatorio inmediato	Mantenimiento activo de temperatura Inicio de tolerancia oral a partir de 6 horas tras cirugía. Inicio de movilización a partir de 8 horas tras cirugía. Analgesia multimodal pautada según intervención. Mínima administración de mórficos. Valorar uso de coadyuvantes. En pacientes SAHS, reinstauración precoz de la CPAP.	**Enfermería + Anestesiólogo**
1º día postoperatorio	Dieta líquida según tolerancia Movilización activa Analgesia i.v Retirada fluidoterapia i.v si buena tolerancia Valorar retirada s. vesical, si la tuviese Valorar retirada de drenajes, si existen Tromboprofilaxis Fisioterapia respiratoria Control y cura de HQ Reservar los estudios de imagen para los casos con sospecha clínica de fuga anastomótica	**Enfermería + Cirujano**
2º día – resto días postoperatorios	Dieta líquida completa hipoenergética-hiperproteica (con preferencia de preparados comerciales). Valorar retirada drenajes, si existen. Valorar alta domicilio.	
Al alta	Dieta líquida completa hipoenergética-hiperproteica (con preferencia de preparados comerciales) primeras 1-2semanas. Después dieta triturada 2 semanas. Dieta sólida tras 1-2 meses de cirugía. Tromboprofilaxis las primeras 3-4 semanas p.o. Cura tópica HQ y retirada de puntos/grapas según protocolo. Control telefónico tras alta. Criterios generales de alta, no complicaciones, no fiebre, no taquicardia ni taquipnea, dolor controlado con analgesia, deambulación completa, adecuada tolerancia oral, aceptación por parte del paciente. Seguimiento al alta / continuidad asistencial. Apoyo domiciliario coordinación con A. Primaria.	

3.2. HOJAS DE INFORMACIÓN AL PACIENTE:

Identificación del paciente

Nombre:

Apellidos:

DNI:

CIRUGIA BARIATRICA LAPAROSCOPICA

INFORMACIÓN El cirujano/a me ha explicado que, en la cirugía de la obesidad hay varias técnicas que, en resumen, consisten en reducir la capacidad del estómago, o en desviar el alimento en el intestino de forma que no va a pasar por todas sus partes, o ambas cosas. Con esto se intenta disminuir el volumen de alimento que necesito para encontrarme satisfecho y/o disminuir la absorción de nutrientes. En ocasiones la intervención se asocia con la extirpación de la vesícula biliar, por el riesgo de formación de cálculos, y de parte del estómago excluido.

¿QUÉ ES Y CÓMO SE REALIZA? En mi caso, después de valorar mi grado de obesidad y mi patología asociada, la técnica que se me va a realizar es……. ……La laparoscopia consiste en el abordaje del abdomen mediante la introducción de trócares a través de pequeñas incisiones creando un espacio tras la introducción de gas y operando con instrumental especial. 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 hacia a cirugía abierta (laparotomía).

Cabe la posibilidad de que, durante la cirugía, haya que realizar modificaciones del procedimiento por los hallazgos intraoperatorios, para proporcionarme el tratamiento más adecuado.

El procedimiento requiere anestesia, de cuyos riesgos seré informado por el anestesiólogo, y es posible que durante o después de la intervención sea necesario la utilización de sangre y/o hemoderivados.

Se podrá utilizar parte de los tejidos obtenidos con carácter científico, en ningún caso comercial, salvo que yo manifieste lo contrario. La realización de mi procedimiento puede ser filmado con fines científicos o didácticos, absolutamente confidenciales, salvo que yo manifieste lo contrario.

¿PARA QUÉ SIRVE? El cirujano/a me ha informado que, mediante este procedimiento, se pretende conseguir la pérdida del exceso de peso que no se ha podido tratar por otros métodos y que me producen las complicaciones hemodinámicas, vasculares, pulmonares, endocrinas u osteoarticulares. Al operarse 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 periodo de convalecencia postoperatorio suele ser más corto y confortable

¿QUÉ CONSECUENCIAS IMPORTANTES PRODUCIRÁ LA INTERVENCIÓN?

Sé que la técnica elegida conlleva una serie de consecuencias que conozco y acepto, y que implicarán cambios, a veces definitivos, en mi estilo de vida, como son:

• Modificaciones permanentes en mis hábitos alimentarios, como por ejemplo, comer pocas cantidades, no “picar” continuamente, no beber líquidos hipercalóricos , reducir la ingesta de grasas y mantener ingesta de proteínas adecuada, entre otras.

• Control periódico de mi situación nutricional por parte del endocrinólogo, ya que se puede producir malnutrición o malabsorción de determinados nutrientes, vitaminas y/o minerales, por lo que precisaré aportes que se me prescriban, así como la medicación que necesite.

• Acudir a las consultas de seguimiento periódico que se me indiquen.

• En el caso de ser mujer en edad fértil, es aconsejable no quedarse embarazada en los dos años siguientes a la intervención, debido a que la situación de malnutrición que se produce podría ser perjudicial para el desarrollo del feto.

Como consecuencia del éxito de la intervención y de la pérdida de peso, pueden aparecer pliegues o colgajos cutáneos que en algunas ocasiones desaparecen con el tiempo, pero que en la mayoría de los casos requieren intervenciones para su resolución.

Además, y en relación con el tipo especial de técnica que se me va a realizar, puedo tener las siguientes consecuencias relevantes: …….

¿QUÉ RIESGOS PUEDE HABER? Comprendo que, a pesar de la adecuada elección de la técnica y de su correcta realización, pueden presentarse efectos indeseables, tanto los comunes derivados de toda intervención y que pueden afectar a todos los órganos y sistemas como otros específicos del procedimiento, que pueden ser:

- **Riesgos frecuentes:** Infección o sangrado de la herida quirúrgica. Flebitis. Retención/infección urinaria. Alteraciones digestivas transitorias. Dolor prolongado en la zona de la operación. Derrame pleural. Por la cirugía laparoscópica puede aparecer extensión del gas al tejido subcutáneo u otras zonas y dolores referidos, habitualmente al hombro.

- **Riesgos poco frecuentes y graves:** Embolias y tromboembolismo pulmonar. Fístulas intestinales por alteración en la cicatrización de las suturas. Estrechez de las anastomosis. Sangrado o infección intrabdominal. Obstrucción intestinal. Perforación esofágica o gástrica. Neumonía. Sepsis o infección generalizada. Alteraciones digestivas definitivas como diarreas o vómitos. Déficits nutricionales crónicos. Hipoglucemias. Excesiva pérdida de peso o, por el contrario, fallo del procedimiento con escasa pérdida de peso. Por la cirugía laparoscópica puede haber lesiones vasculares, lesiones de órganos vecinos, embolia gaseosa y neumotórax.

- **Riesgos específicamente relacionados con el paciente**.....

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.

¿QUÉ CONSECUENCIAS SON PREVISIBLES DE LA NO REALIZACIÓN?

La obesidad y las comorbilidades asociadas se mantendrán, limitando su esperanza de vida.

¿DESEA REALIZAR ALGUNA MANIFESTACIÓN EN RELACIÓN CON LA INTERVENCIÓN?

……..

DECLARACIONES Y FIRMAS :

PACIENTE

D. /Dª.……..… con DNI……declaro que el/la médico, Dr./Dra. ....., me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se realiza y para qué sirve esta exploración/intervención.

También me ha explicado los riesgos existentes, las posibles molestias o complicaciones, que éste es el procedimiento más adecuado para mi situación clínica actual, y las consecuencias previsibles de su no realización. Se me ha informado de la posibilidad de utilizar el procedimiento en un proyecto docente o de investigación sin que comporte riesgo adicional sobre mi salud. **He comprendido perfectamente todo lo anterior**, he podido aclarar las dudas planteadas, y **doy mi consentimiento** para que me realicen dicha exploración/intervención. He recibido copia del presente documento. Sé que puedo retirar este consentimiento cuando lo desee.

En……. a …..…de……..…de 20…..

Firmado, el/la paciente

REPRESENTANTE LEGAL

D. /Dª. …… con DNI…… y domicilio en ……..…calle ……..…..……nº……..… declaro que el/la médico, Dr./Dra. ...., me ha explicado de forma satisfactoria qué es, cómo se realiza y para qué sirve esta exploración/intervención.

También me ha explicado los riesgos existentes, las posibles molestias o complicaciones, que éste es el procedimiento más adecuado para la situación clínica actual del paciente y las consecuencias previsibles de su no realización.

He comprendido perfectamente todo lo anterior, he podido aclarar las dudas planteadas, y **doy mi consentimiento** para que realicen al paciente D. /Dª. ..……..……con DNI……..…..., dicha exploración/intervención. He recibido copia del presente documento.

En…… a …..…de……..…de 20…..

Firmado, el/la representante

MÉDICO

Dr. /Dra. .....

He informado a este/a paciente, y/o a su representante legal, del propósito y naturaleza del procedimiento descrito, de sus riesgos y alternativas, y de las consecuencias previsibles de su no realización, dejando constancia en la historia clínica. Asimismo, se le preguntó sobre posibles alergias, la existencia de otras enfermedades o cualquier otra circunstancia patológica personal que pudiera condicionar la realización de la exploración/intervención. Se incorpora este documento a la historia clínica del paciente.

En…… a …..…de……..…de 20…..

Firma, nº de colegiado

NEGATIVA DEL PACIENTE A LA REALIZACIÓN ☐

Si usted no acepta la realización de la intervención haga constar el motivo: ……

…… ……..……

REVOCACIÓN DE LA DECISIÓN POR EL PACIENTE ☐

En…… a …..…de……..…de 20…..

Firmas: Paciente El/la médico Dr…….. Colegiado

3.3.ENCUESTA DE SATISFACCIÓN ESTANCIA HOSPITALARIA VÍA CLÍNICA CIRUGIA DE LA OBESIDAD (247-249)

Esta encuesta servirá para evaluar su grado de satisfacción en relación al ingreso hospitalario para su cirugía de la obesidad. Con la misma deseamos estudiar qué aspectos debemos mejorar de todo el proceso de tratamiento de su obesidad mórbida. Agradecemos su colaboración de antemano. Los resultados de la encuesta serán anónimos.
Por favor responda SI / NO o en una escala de 0 (muy mal o muy en desacuerdo) a 10 (muy bien o completamente de acuerdo)

INGRESO HOSPITALARIO

El proceso de ingreso en el Hospital fue rápido y ágil 0-10 ____
Las habitaciones estaban limpias y bien preparadas a mi llegada 0-10 ____
Fui llevado a quirófano a la hora prevista 0-10 ____
El tiempo de espera antes de la cirugía fue el adecuado 0-10 ____
Antes de entrar en quirófano fui informado de todo el proceso 0-10 ____
El personal de quirófano fue amable y respetuoso 0-10 ____
Mi familia fue informada adecuadamente de la evolución de la cirugía 0-10 ____

EVOLUCIÓN POSTOPERATORIA

Conocía el nombre del médico que me atendió Sí-No ____
Conocía el nombre de la enfermera que me atendió Sí-No ____
Fui informado de los procedimientos que se me realizaban Sí-No ____
Las actuaciones del personal sanitario en el postoperatorio se adecuaban a lo que se me había explicado antes de ingresar 0-10 ____
Tras la cirugía el dolor estuvo bien controlado 0-10 ____
El dolor postoperatorio se ha tratado de forma adecuada 0-10 ____
Tras la cirugía no he tenido náuseas ni vómitos 0-10 ____
El control de las náuseas y vómitos ha sido correcto 0-10 ____
He recibido información respecto a la evolución del procedimiento 0-10 ____
Se me ha entregado información por escrito sobre el procedimiento 0-10 ____
Mis dudas fueron clarificadas por el personal sanitario 0-10 ____

SATISFACCIÓN GLOBAL

Mi grado de satisfacción global con el ingreso ha sido 0-10 ____
Recomendaría realizar esta cirugía a mis amigos/familiares 0-10 ____
Cuáles son los aspectos más positivos del ingreso:

Cuáles son los aspectos más negativos y a mejorar del proceso:

INFORMACIÓN PERSONAL

Edad _____ Sexo: Hombre_____ Mujer_____
Estado civil: Soltero/a _____ Casado/a _____ Divorciado/a _____ Viudo/a_____
Nivel de estudios: Sin estudios_____ Primarios_____ Bachiller_____ Universitario_____
Estado laboral actual: Estudiante_____ En paro_____ Trabajando_____ Jubilado/a_____ Amo/a de casa_____

3.4 INDICADORES DE CALIDAD:

En este apartado se detallan los indicadores generales para el análisis de la calidad del proceso asistencial descrito en esta vía clínica. Se han incluido los valores estándares de resultados para la cirugía bariátrica que establece actualmente la literatura.

3.4.1 INDICADORES PRINCIPALES RECOMENDABLES PARA LA VALORACIÓN DE LA VÍA CLÍNICA

A -INDICADORES DE PROCESO

Adecuación de cobertura
•(Nº Pacientes que cumplen los criterios de inclusión e introducidos en el programa /Nº pacientes intervenidos) x 100 en un periodo de tiempo (ej un año)

Valoración preoperatoria
• (Nº Pacientes intervenidos con una adecuada valoración preoperatoria* /Nº pacientes intervenidos) x 100

Profilaxis de tromboembolismo
• (Nº Pacientes intervenidos con adecuada profilaxis de tromboembolismo* /Nº pacientes intervenidos) x 100

Profilaxis antibiótica
• (Nº Pacientes intervenidos con prescripción adecuada de profilaxis antibiótica /Nº pacientes intervenidos) x 100

Inicio precoz de la dieta oral
• (Nº Pacientes intervenidos con correcta administración de líquidos en el postoperatorio* /Nº pacientes intervenidos) x 100

Movilización precoz
• (Nº Pacientes intervenidos a los que se ha realizado correcta movilización postoperatoria* /Nº pacientes intervenidos) x 100

Fisioterapia peroperatoria
• (Nº Pacientes intervenidos a los que se ha realizado correcta fisioterapia peroperatoria* /Nº pacientes intervenidos) x 100

B- INDICADORES DE RESULTADO

• (Nº Pacientes con complicaciones en los 30 días postoperatorios por motivo relacionado con la intervención /Nº pacientes intervenidos) x 100
Recomendable <7%

• Nº Pacientes que fallecen en los 30 días desde la operación /Nº pacientes intervenidos) x 100
Recomendable < 0,5%

• (Nº pacientes que presentan dehiscencia/fuga anastomótica /Nº pacientes intervenidos) x 100
Recomendable < 4 %

• (Nº pacientes que presentan enfermedad tromboembólica en los primeros 30 días p.o /Nº pacientes intervenidos) x 100
Recomendable < 1,5%

• (Nº Pacientes intervenidos que presentan infección del sitio quirúrgico /Nº pacientes intervenidos) x 100
Recomendable < 7%

• (Nº pacientes que precisan reintervención en los primeros 30 días /Nº pacientes intervenidos) x 100
Recomendable<5%

(Nº pacientes que presentan hemorragia postoperatoria mayor* /Nº pacientes intervenidos) x 100
Recomendable<4%
Se considerará hemorragia mayor:
• Sangrado en el sitio quirúrgico que requiera intervención (endoscópica, radiológica o quirúrgica)
• Sangrado clínicamente evidente que se asocie a reducción de al menos 2 g/dl de hemoglobina o requiera la transfusión de al menos 2 unidades de sangre o concentrados de hematíes.

• (Nº Pacientes con reingreso no planificado en los 30 días de la operación por motivo relacionado con ésta /Nº pacientes intervenidos) x 100

• (Nº Pacientes intervenidos que han cumplido la estancia prevista /Nº pacientes intervenidos) x 100
Estancia prevista máxima: 4 días

C. OTROS INDICADORES ADICIONALES

• DE PROCESO:
Adecuación del procedimiento
• (Nº Pacientes intervenidos que cumplen los criterios de inclusión/Nº pacientes intervenidos) x 100
Información preoperatoria
•(Nº Pacientes intervenidos a los que se facilita información oral o escrita/Nº pacientes intervenidos) x 100

Medicación preoperatoria
•Nº Pacientes intervenidos a los que se ha prescrito una adecuada medicación preoperatoria* /Nº pacientes intervenidos) x 100

Ayuno y dieta hidrocarbonatada preoperatoria
•(Nº Pacientes intervenidos con tiempo de ayuno y dieta preoperatoria adecuados* /Nº pacientes intervenidos) x 100

Abordaje quirúrgico
•(Nº Pacientes intervenidos a los que se ha realizado abordaje laparoscópico x /Nº pacientes intervenidos) x 100

Prevención de hipotermia
• (Nº Pacientes intervenidos con correcta prevención de hipotermia intraoperatoria* /Nº pacientes intervenidos) x 100

Monitorización intraoperatoria
•(Nº Pacientes intervenidos a los que se realiza una correcta monitorización intraoperatoria */Nº pacientes intervenidos) x 100

Drenaje de la cavidad abdominal tras anastomosis
• (Nº Pacientes intervenidos en los que se ha colocado drenaje intraabdominal /Nº pacientes intervenidos) x 100

Sonda nasogástrica
• (Nº Pacientes intervenidos a los que se ha colocado sonda nasogástrica para el posoperatorio /Nº pacientes intervenidos) x 100

Analgesia
•(Nº Pacientes intervenidos a los que se ha realizado correcta analgesia* /Nº pacientes intervenidos) x 100

Plan de cuidados al alta
•(Nº Pacientes intervenidos a los que se les entrega por escrito un plan de cuidados al alta*/Nº pacientes intervenidos) x 100

•DE RESULTADO

Satisfacción del paciente
•(Nº pacientes intervenidos con elevada satisfacción* /Nº pacientes intervenidos) x 100
90% de los pacientes (según cuestionario)

3.5. ANEXOS

3.5.1 DIETA POSTCIRUGÍA

FASE	DURACIÓN (DÍAS)
Tolerancia líquidos	1-2 (sólo en el hospital)
Dieta líquida completa (hipoenergética-hiperproteica) - 600-800 kcal - 60 g proteínas (o > 1.5 g/kg peso ideal/día) (con preferencia productos comerciales)	10-14
Dieta triturada (mínimo 60 g proteínas/día o > 1.2 g/kg peso ideal/día)	14
Dieta blanda (mínimo 60 g proteínas/día o > 1.2 g/kg peso ideal/día)	14
Dieta normal - 800-1200 kcal - > 1,2 g/kg peso ideal en proteínas (60 g/día mínimo) - Baja en grasas (< 30 %)	Tras 1-2 meses post-cirugía

3.5.2 ADMINISTRACIÓN DE VITAMINAS Y MINERALES

SUPLEMENTO	SG	RYGB	COMENTARIOS
Complejo de vitaminas-minerales	100%	100%	Comenzar día 1
Hierro elemento adicional (oral)	....	Prevención: 30-50 mg/día Deficiencia: 100-200 mg/día (oral)	Comenzar día 1
Cobalamina (Vitamin B12)- oral, sublingual, intranasal, intramuscular)	....	300-500 ug/día (oral) Deficiencia: 1000 ug (oral o sublingual) 1000 ug/mes (im)	0-3 meses tras cirugía
Calcio elemento adicional (en forma de citrato)	1500 mg/día	1500-mg/día	Dentro del mes-1 postcirugía
Vitamina D (colecalciferol)	3000 U/d	3000 U/d	Comenzar día 1

3.5.3 MONITORIZACIÓN NUTRICIONAL POSTOPERATORIA

	preQ	I mes	3 m	6 m	12 m	18m	24m	anual
Hemograma y bioquímica	x	x	x	x	x	x	x	x
Albúmina/prealbúmina	x	x	x	x	x	x	x	x
Fe/ferritina	x		x	x	x	x	x	x
Ca/P/Mg	x		x	x	x	x	x	x
B12/folato	x			x	x	x	x	x
Vit D	x			x	x	x	x	x
Zn(Cu)	x				x		Opcional	Opcional
Vit A /Vit E	x				x		Opcional	Opcional
DMO	x				x		Opcional	Valorar

4. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A, Guidone C, Iaconelli A, Nanni G, et al. Bariatric-metabolic surgery versus conventional medical treatment in obese patients with type 2 diabetes: 5 year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial. Lancet. Elsevier; 2015 Sep 5;386(9997):964–73.

2. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, Formisano G, Buchwald H, Scopinaro N. Bariatric Surgery Worldwide 2013. OBES SURG. Springer US; 2015 Oct;25(10):1822–32.

3. Padwal R, Klarenbach S, Wiebe N, Hazel M, Birch D, Karmali S, et al. Bariatric Surgery: A Systematic Review of the Clinical and Economic Evidence. J GEN INTERN MED. 2011;26(10):1183–94.

4. Floody PD, Navarrete FC, Mayorga DJ, Jara CC, Campillo RR, Poblete AO, et al. EFECTOS DE UN PROGRAMA DE TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINAR EN OBESOS MÓRBIDOS Y OBESOS CON COMORBILIDADES CYIDATOS A CIRUGÍA BARIÁTRICA. NUTRICION HOSPITALARIA. 2015 May 1;31(n05):2011–6.

5. Melero Y, Ferrer JV, Sanahuja Á, Amador L, Hernando D. Evolución psicológica de los pacientes afectos de obesidad mórbida intervenidos mediante una gastrectomía tubular. Cirugía Española. 2014 Jun;92(6):404–9.

6. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, Timothy Garvey W, Hurley DL, Molly McMahon M, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient--2013 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, the Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. Vol. 9, Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery. Elsevier; 2013. pp. 159–91.

7. Huertas MRP. Impacto del equipo multidisciplinar en el proceso asistencial de cirugía bariátrica. Universidad de Sevilla; 2016.

8. Kehlet H. Rehabilitación multimodal perioperatoria: el futuro ya está aquí. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. 2016 Aug.

9. Ripollés-Melchor J, Casans-Francés R, Abad-Gurumeta A, Suárez-de-la-Rica A, Ramírez-Rodríguez JM, López-Timoneda F, et al. Spanish survey on enhanced recovery after surgery. Revista Española de Anestesiología y Reanimación (English Edition). 2016 Aug;63(7):376–83.

10. Balshem H, Helfand M, Schünemann HJ, Oxman AD, Kunz R, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. J Clin Epidemiol. 2011 Apr;64(4):401–6.

11. Andrews J, Guyatt G, Oxman AD, Alderson P, Dahm P, Falck-Ytter Y, et al. GRADE guidelines: 14. Going from evidence to recommendations: the significance and presentation of recommendations. J Clin Epidemiol. 2013 Jul;66(7):719–25.

12. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. BMJ. BMJ (Clinical …; 2008 Apr 26;336(7650):924–6.

13. Ministerio Sanidad. Via Clinica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal. de Sanidad M, la Salud de IA de C, editors. 2014. 127 p.

14. Lawal AK, Rotter T, Kinsman L, Machotta A, Ronellenfitsch U, Scott SD, et al. What is a clinical pathway? Refinement of an operational defin ition to identify clinical pathway studies for a Cochrane systematic review. BMC Med. BioMed Central; 2016 Feb 23;14(1):35.

15. Torres AJ, Rubio MA. The Endocrine Society's Clinical Practice Guideline on endocrine and nutritional management of the post-bariatric surgery patient: commentary from a European Perspective. Eur J Endocrinol. European Society of Endocrinology; 2011 Aug;165(2):171–6.

16. Angrisani L, De Luca M, Himpens J, Angrisani L, Himpens J, Busetto L, et al. Indications for Surgery for Obesity and Weight-Related Diseases: Position Statements from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO). OBES SURG. Springer US; 2016;26(8):1659–96.

17. Khan O, Bano G, Reddy M. The Structure and Role of the Multidisciplinary Team in Bariatric Surgery. In: Obesity, Bariatric and Metabolic Surgery. ham: Springer International Publishing; 2016. pp. 141–5.

18. Welbourn R, Dixon J, Barth JH, Finer N, Hughes CA, le Roux CW, et al. NICE-Accredited Commissioning Guidance for Weight Assessment and Management Clinics: a Model for a Specialist Multidisciplinary Team Approach for People with Severe Obesity. OBES SURG. Springer US; 2016;26(3):649–59.

19. FRIED M, Hainer V, Basdevant A, Buchwald H, Deitel M, Finer N, et al. Inter-disciplinary European guidelines on surgery of severe obesity. International journal of obesity. 2007 Feb 27.

20. Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 2013 Jan 2;309(1):71–82.

21. Bariatric Surgery or Medical Therapy for Obesity. N Engl J Med. 2012 Aug 2;367(5):473–6.

BIBLIOGRAFÍA

22. Schauer PR, Kashyap SR, Wolski K, Brethauer SA, Kirwan JP, Pothier CE, et al. Bariatric surgery versus intensive medical therapy in obese patients with diabetes. N Engl J Med. 2012 Apr 26;366(17):1567–76.

23. Interdisciplinary European Guidelines for Surgeryfor Severe (Morbid) Obesity. 2007 Mar 5;:1–11.

24. MD DWHD, PhD PLAB, PhD KH, PhD RMP, PhD EMT, MD PRU, et al. Obesity 5 Management of obesity: improvement of health-care training and systems for prevention and care. Lancet. Elsevier Ltd; 2015 Jun 20;385(9986):2521–33.

25. Mechanick JI, Kushner RF, Sugerman HJ, Gonzalez-Campoy JM, Collazo-Clavell ML, Guven S, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practice for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric Surgery Patient. Surg Obes Relat Dis. Elsevier; 2008 Jan 9;4(5):S109–84.

26. Lin JS, O'Connor E, Evans CV, Senger CA, Rowland MG, Groom HC. Behavioral Counseling to Promote a Healthy Lifestyle in Persons With Cardiovascular Risk Factors: A Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med. 2014 Oct 21;161(8):568–2.

27. Edholm D, Kullberg J, Karlsson FA, Haenni A, Ahlström H, Sundbom M. Changes in liver volume and body composition during 4 weeks of low calorie diet before laparoscopic gastric bypass. Surgery for Obesity and Related Diseases. 2015 May;11(3):602–6.

28. Heber D, Greenway FL, Kaplan LM, Livingston E, Salvador J, Still C. Endocrine and Nutritional Management of the Post-Bariatric Surgery Patient: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. Endocrine Society; 2011 Apr 30;95(11):4823–43.

29. Van Nieuwenhove Y, Dambrauskas Z, Campillo-Soto A, van Dielen F, Wiezer R, Janssen I, et al. Preoperative Very Low-Calorie Diet and Operative Outcome After Laparoscopic Gastric Bypass: A Randomized Multicenter Study. Archives of Surgery. American Medical Association; 2011 Nov 21;146(11):1300–5.

30. van Wissen J, Bakker N, Doodeman HJ, Jansma EP, Bonjer HJ, Houdijk APJ. Preoperative Methods to Reduce Liver Volume in Bariatric Surgery: a Systematic Review. OBES SURG. Springer US; 2016;26(2):251–6.

31. Faria SL, Faria OP, Cardeal M de A, Ito MK. Effects of a very low calorie diet in the preoperative stage of bariatric surgery: a randomized trial. Surgery for Obesity and Related Diseases. 2015 Jan;11(1):230–7.

32. Schouten R, van der Kaaden I, van t Hof G, Feskens PGBM. Comparison of Preoperative Diets Before Bariatric Surgery: a Randomized, Single-Blinded, Non-inferiority Trial. OBES SURG. Springer US; 2015;26(8):1743–9.

33. Jackness C, Karmally W, Febres G, Conwell IM, Ahmed L, Bessler M, et al. Very Low–Calorie Diet Mimics the Early Beneficial Effect of Roux-en-Y Gastric Bypass on Insulin Sensitivity and β-Cell Function in Type 2 Diabetic Patients. Diabetes. American Diabetes Association; 2013 Sep 1;62(9):3027–32.

34. Brethauer S. ASMBS position statement on preoperative supervised weight loss requirements. Surgery for Obesity and Related Diseases; 2011. may-jun; 7(3): 257-60.

35. Iannelli A, Martini F, Schneck A-S, Ghavami B, Baudin G, Anty R, et al. Preoperative 4-Week Supplementation with Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids Reduces Liver Volume and Facilitates Bariatric Surgery in Morbidly Obese Patients. OBES SURG. Springer US; 2013;23(11):1761–5.

36. Shankar P, Boylan M, Sriram K. Micronutrient deficiencies after bariatric surgery. Nutrition. 2010 Nov;26(11-12):1031–7.

37. Ernst B, Thurnheer M, Schmid SM, Schultes B. Evidence for the Necessity to Systematically Assess Micronutrient Status Prior to Bariatric Surgery. OBES SURG. Springer-Verlag; 2009;19(1):66–73.

38. Ziegler O, Sirveaux MA, Brunaud L, Reibel N, Quilliot D. Medical follow up after bariatric surgery: nutritional and drug issues General recommendations for the prevention and treatment of nutritional deficiencies. Diabetes and metabolism. 2009 Dec;35(6):544–57.

39. Bloomberg RD, Fleishman A, Nalle JE, Herron DM, Kini S. Nutritional Deficiencies following Bariatric Surgery: What Have We Learned? OBES SURG. Springer-Verlag; 2005;15(2):145–54.

40. Xanthakos SA, Inge TH. Nutritional consequences of bariatric surgery. Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care. 2006 Jul 1;9(4):489–96.

41. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. Vol. 106, Circulation. Circulation; 2002. pp. 3143–421.

42. FRIED M, Hainer V, Basdevant A, Buchwald H, Deitel M, Finer N, et al. Inter-disciplinary European guidelines on surgery of severe obesity. International journal of obesity. Nature Publishing Group; 2007 Apr 1;31(4):569–77.

BIBLIOGRAFÍA

43. Ruiz-Tovar J, Oller I, Galindo I, Llavero C, Arroyo A, Calero A, et al. Change in Levels of C-Reactive Protein (CRP) and Serum Cortisol in Morbidly Obese Patients After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. OBES SURG. Springer-Verlag; 2013;23(6):764–9.

44. Vimaleswaran KS, Berry DJ, Lu C, Tikkanen E, Pilz S, Hiraki LT, et al. Causal Relationship between Obesity and Vitamin D Status: Bi-Directional Mendelian Randomization Analysis of Multiple Cohorts. Minelli C, editor. PLoS Med. Public Library of Science; 2013;10(2):e1001383.

45. Valentino D, Sriram K, Shankar P. Update on micronutrients in bariatric surgery. Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care. 2011 Nov 1;14(6):635–41.

46. Sogg S, Lauretti J, West-Smith L. Recommendations for the presurgical psychosocial evaluation of bariatric surgery patients. Surgery for Obesity and Related Diseases. 2016 May;12(4):731–49.

47. Conceição EM, Utzinger LM, Pisetsky EM. Eating Disorders and Problematic Eating Behaviours Before and After Bariatric Surgery: Characterization, Assessment and Association with Treatment Outcomes. de Zwaan M, Mitchell JE, editors. European Eating Disorders Review. 2015 Nov 1;23(6):417–25.

48. Agüera Z, García Ruiz de Gordejuela A, Vilarrasa N, Sanchez I, Baño M, Camacho L, et al. Psychological and Personality Predictors of Weight Loss and Comorbid Metabolic Changes After Bariatric Surgery. de Zwaan M, Mitchell JE, editors. European Eating Disorders Review. 2015 Nov 1;23(6):509–16.

49. Herpertz S, Kielmann R, Wolf AM, Hebebrand J, Senf W. Do Psychosocial Variables Predict Weight Loss or Mental Health after Obesity Surgery? Systematic Review. Obes Res. Blackwell Publishing Ltd; 2004 Oct 1;12(10):1554–69.

50. Sheets CS, Peat CM, Berg KC, White EK, Bocchieri-Ricciardi L, Chen EY, et al. Post-operative Psychosocial Predictors of Outcome in Bariatric Surgery. OBES SURG. Springer US; 2015;25(2):330–45.

51. Freeman CP, Henderson M. The BITE: indices of agreement. The British Journal of Psychiatry. The Royal College of Psychiatrists; 1988 Apr 1;152(4):575–7.

52. Derogatis LR, Unger R. Symptom Checklist-90-Revised. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc; 2010.

53. Gratz KL, Roemer L. Multidimensional Assessment of Emotion Regulation and Dysregulation: Development, Factor Structure, and Initial Validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment. Kluwer Academic Publishers-Plenum Publishers; 2004;26(1):41–54.

54. Garner DM, Olmstead MP, Polivy J. Development and validation of a multidimensional eating disorder inventory for anorexia nervosa and bulimia. Int J Eating Disorders. 1983; Volume 2, Issue 2:15–34.

55. First, MB, Spitzer, RL, Gibbon, M. & Williams, JB (1996). Structured Clinical Interview for the DSM-IV Axis I Disorders.

56. Aunders JB, Aasland OG, Babor , De la Fuente JR, Grant M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption-II. Addiction. Blackwell Publishing Ltd; 1993 Jun 1;88(6):791–804.

57. Clark SM, Saules KK. Validation of the Yale Food Addiction Scale among a weight-loss surgery population. Eating Behaviors. 2013 Apr;14(2):216–9.

58. Gerlach G, Herpertz S, Loeber S. Personality traits and obesity: a systematic review. Obesity Reviews. 2015 Jan 1;16(1):32–63.

59. Cloninger CR. The temperament and character inventory-revised. St Louis; 1999.

60. Whiteside SP, Lynam DR, Miller JD, Reynolds SK. Validation of the UPPS impulsive behaviour scale: a four-factor model of impulsivity. European Journal of Personality. John Wiley & Sons, Ltd; 2005 Dec 1;19(7):559–74.

61. Gearhardt AN, Corbin WR, Brownell KD. Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. Appetite. 2009 Apr;52(2):430–6.

62. Mitchal A Schreiner MD M, MD MBF. Endoscopy in the Obese Patient. Gastroenterology Clinics of NA. Elsevier Ltd; 2010 Mar 1;39(1):87–97.

63. SAGES Guidelines Committee. SAGES guideline for clinical application of laparoscopic bariatric surgery. Surg Endosc. 2008 Sep 11;22(10):2281–300.

64. Sauerland S, Angrisani L, Belachew M, Chevallier JM, Favretti F, Finer N, et al. Obesity surgery: Evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES). Surg Endosc. Springer-Verlag; 2005;19(2):200–21.

65. Graham DY. Helicobacter pylori Update: Gastric Cancer, Reliable Therapy, and Possible Benefits. Gastroenterology. Elsevier, Inc; 2015 Apr

BIBLIOGRAFÍA

1;148(4):719–731.e3.
66. Almazeedi S, Al-Sabah S, Alshammari D, Alqinai S, Al-Mulla A, Al-Murad A, et al. The Impact of Helicobacter pylori on the Complications of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. OBES SURG. 2013 Oct 24;24(3):412–5.

67. Megraud F, Coenen S, Versporten A, Kist M, Lopez-Brea M, Hirschl AM, et al. Helicobacter pylori resistance to antibiotics in Europe and its relationship to antibiotic consumption. Gut. 2012 Dec 7;62(1):34–42.

68. Rubio MA, Moreno C. [Nutritional implications of bariatric surgery on the gastrointestinal tract]. NUTRICION HOSPITALARIA. 2007 May;22 Suppl 2:124–34.

69. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, Garvey WT, Hurley DL, McMahon MM, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient—2013 update: Cosponsored by american association of clinical endocrinologists, The obesity society, and american society for metabolic & bariatric surgery*. Obesity. John Wiley & Sons, Inc; 2013 Mar 1;21(S1):S1–S27.

70. Aills L, Blankenship J, Buffington C, Furtado M, Parrott J. ASMBS Allied Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient. Surgery for Obesity and Related Diseases. Elsevier; 2008 Sep 1;4(5):S73–S108.

71. Isom KA, Andromalos L, Ariagno M, Hartman K, Mogensen KM, Stephanides K, et al. Nutrition and metabolic support recommendations for the bariatric patient. Nutr Clin Pract. SAGE Publications; 2014 Dec;29(6):718–39.

72. M J-M, L O, D W, E K-D. Dietetic recommendations after bariatric procedures in the light of new guidelines regarding metabolic and bariatric surgery. Roczniki Państwowego Zakładu Higieny. ; 2015;66(1).

73. Moizé VL, Pi-Sunyer X, Mochari H, Vidal J. Nutritional Pyramid for Post-gastric Bypass Patients. OBES SURG. Springer-Verlag; 2010;20(8):1133–41.

74. Freeman RA, Overs SE, Zarshenas N, Walton KL, Jorgensen JO. Food tolerance and diet quality following adjustable gastric banding, sleeve gatrectomy and Roux-en-Y gastric bypass. Obesity Research & Clinical Practice. 2014 Mar;8(2):e183–91.

75. Schollenberger AE, Karschin J, Meile T, Küper MA, Königsrainer A, Bischoff SC. Impact of protein supplementation after bariatric surgery: A randomized controlled double-blind pilot study. Nutrition. 2016 Feb;32(2):186–92.

76. Aasheim ET, Björkman S, Søvik TT, Engström M, Hanvold SE, Mala T, et al. Vitamin status after bariatric surgery: a randomized study of gastric bypass and duodenal switch. Am J Clin Nutr. American Society for Nutrition; 2009 Jul;90(1):15–22.

77. FRIED M, Yumuk V, Oppert JM, Scopinaro N, Torres A, Weiner R, et al. Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery. OBES SURG. Springer US; 2014;24(1):42–55.

78. Rhode BM, Arseneau P, Cooper BA, Katz M, Gilfix BM, MacLean LD. Vitamin B-12 deficiency after gastric surgery for obesity. Am J Clin Nutr. American Society for Nutrition; 1996 Jan;63(1):103–9.

79. Brolin RE, Gorman JH, Gorman RC, Petschenik AJ, Bradley LJ, Kenler HA, et al. Are vitamin B12 and folate deficiency clinically important after Roux-en-Y gastric bypass? J Gastrointest Surg. No longer published by Elsevier; 1998 Sep 1;2(5):436–42.

80. Gesquiere I, Lannoo M, Augustijns P, Matthys C, Van der Schueren B, Foulon V. Iron Deficiency After Roux-en-Y Gastric Bypass: Insufficient Iron Absorption from Oral Iron Supplements. OBES SURG. Springer US; 2014;24(1):56–61.

81. Jericó C, Bretón I, García Ruiz de Gordejuela A, de Oliveira AC, Rubio MÁ, Tinahones FJ, et al. Diagnóstico y tratamiento del déficit de hierro, con o sin anemia, pre y poscirugía bariátrica. Endocrinología y Nutrición. 2016 Jan;63(1):32–42.

82. Malone M, Barish C, He A, Bregman D. Comparative Review of the Safety and Efficacy of Ferric Carboxymaltose Versus Standard Medical Care for the Treatment of Iron Deficiency Anemia in Bariatric and Gastric Surgery Patients. OBES SURG. Springer US; 2013;23(9):1413–20.

83. Keating GM. Ferric Carboxymaltose: A Review of Its Use in Iron Deficiency. Drugs. Springer International Publishing; 2015;75(1):101–27.

84. Marceau P, Hould FS, Simard S, Lebel S, Bourque RA, Potvin M, et al. Biliopancreatic Diversion with Duodenal Switch. World journal of surgery. Springer-Verlag; 1998;22(9):947–54.

85. Mason EE. Vertical Banded Gastroplasty for Obesity. Archives of Surgery. American Medical Association; 1982 May 1;117(5):701–6.

86. Grace DM. Gastric restriction procedures for treating severe obesity. Am J Clin Nutr. American Society for Nutrition; 1992 Feb;55(2 Suppl):556S–559S.

87. Larrad-Jiménez Á, Díaz-Guerra CS-C, de Cuadros Borrajo P, Lesmes IB, Esteban BM. Short-, Mid- and Long-Term Results of Larrad Biliopancreatic Diversion. OBES SURG. Springer-Verlag; 2007;17(2):202–10.

BIBLIOGRAFÍA

88. Capella RF, Capella JF, Mandac H, Nath P. Vertical Banded Gastroplasty--Gastric Bypass: preliminary report. OBES SURG. Springer-Verlag; 1991;1(4) 389–95.

89. Fobi MAL, Lee H, Holness R, Cabinda D. Gastric Bypass Operation for Obesity. World journal of surgery. Springer-Verlag; 1998;22(9):925–35.

90. Wittgrove AC, Clark GW, Tremblay LJ. Laparoscopic gastric bypass, Roux-en-Y: preliminary report of five cases. OBES SURG. 1994.

91. Regan JP, Inabnet WB, Gagner M, Pomp A. Early Experience with Two-Stage Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass as an Alternative in the Super-Super Obese Patient. OBES SURG. Springer-Verlag; 2003;13(6):861–4.

92. Stampfer MJ, Maclure KM, Colditz GA, Manson JE, Willett WC. Risk of symptomatic gallstones in women with severe obesity. Am J Clin Nutr. 1992 Mar;55(3):652–8.

93. Chang J, Corcelles R, Boules M, Jamal MH, Schauer PR, Kroh MD. Predictive factors of biliary complications after bariatric surgery. Surgery for Obesity and Related Diseases. 2016 Nov;12(9):1706–10.

94. Kumar S. Gallstone Disease Before and After Bariatric Surgery. In: Bariatric Surgical Practice Guide. Singapore: Springer Singapore; 2017. pp. 115–22.

95. Melmer A, Sturm W, Kuhnert B, Engl-Prosch J, Ress C, Tschoner A, et al. Incidence of Gallstone Formation and Cholecystectomy 10 Years After Bariatric Surgery. OBES SURG. Springer US; 2015;25(7):1171–6.

96. Morais M, Faria G, Preto J, Costa-Maia J. Gallstones and Bariatric Surgery: To Treat or Not to Treat? World journal of surgery. Springer International Publishing; 2016;40(12):2904–10.

97. Warschkow R, Tarantino I, Ukegjini K, Beutner U, Güller U, Schmied BM, et al. Concomitant Cholecystectomy During Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass in Obese Patients Is Not Justified: A Meta-Analysis. OBES SURG. Springer-Verlag; 2013;23(3):397–407.

98. Quesada BM, Kohan G, Roff HE, Canullan CM, Chiappetta Porras LT. Management of gallstones and gallbladder disease in patients undergoing gastric bypass. World J Gastroenterol 2010 May 7; 16 (17): 2075-9. Review

99. Coupaye M, Castel B, Sami O, Tuyeras G, Msika S, Ledoux S. Comparison of the incidence of cholelithiasis after sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass in obese patients: a prospective study. Surgery for Obesity and Related Diseases. 2015 Jul;11(4):779–84.

100. Datta T, Eid G, Nahmias N, Dallal RM. Management of ventral hernias during laparoscopic gastric bypass. Surgery for Obesity and Related Diseases. 2008 Nov;4(6):754–7.

101. Raziel A, Sakran N, Szold A, Goitein D. Concomitant bariatric and ventral/incisional hernia surgery in morbidly obese patients. Surg Endosc. Springer US; 2014;28(4):1209–12.

102. Raftopoulos I, Courcoulas AP. Outcome of laparoscopic ventral hernia repair in morbidly obese patients with a body mass index exceeding 35 kg/m2. Surg Endosc. Springer-Verlag; 2007;21(12):2293–7.

103. Khorgami Z, Haskins IN, Aminian A, Andalib A, Rosen MJ, Brethauer SA, et al. Concurrent ventral hernia repair in patients undergoing laparoscopic bariatric surgery: a case-matched study using the National Surgical Quality Improvement Program Database. Surg Obes Relat Dis. Elsevier; 2017 Jan 6;13(6):997–1002.

104. Rao RS, Gentileschi P, Kini SU. Management of ventral hernias in bariatric surgery. Surg Obes Relat Dis. Elsevier; 2011 Jan;7(1):110–6.
105. Poirier P, Cornier M-A, Mazzone T, Stiles S, Cummings S, Klein S, et al. Bariatric Surgery and Cardiovascular Risk Factors. Circulation. American Heart Association, Inc; 2011 Apr 19;123(15):1683–701.

106. Katkhouda N, Mason RJ, Wu B, Takla FS, Keenan RM, Zehetner J. Evaluation and treatment of patients with cardiac disease undergoing bariatric surgery. Surgery for Obesity and Related Diseases. 2012 Sep;8(5):634–40.

107. Peromaa-Haavisto P, Tuomilehto H, Kössi J, Virtanen J, Luostarinen M, Pihlajamäki J, et al. Prevalence of Obstructive Sleep Apnoea Among Patients Admitted for Bariatric Surgery. A Prospective Multicentre Trial. OBES SURG. Springer US; 2015;26(7):1384–90.

108. Malbois M, Giusti V, Suter M, Pellaton C, Vodoz J-F, Heinzer R. Oximetry Alone Versus Portable Polygraphy for Sleep Apnea Screening Before Bariatric Surgery. OBES SURG. Springer-Verlag; 2010;20(3):326–31.

109. Selim BJ, Surani SR, Ramar K. Role of Preoperative Screening for Adult Patients for Obstructive Sleep Apnea. Hospital Practice. Taylor & Francis; 2015 Jun 30;42(5):100–7.

110. Nepomnayshy D, Hesham W, Erickson B, MacDonald J, Iorio R, Brams D. Sleep Apnea: Is Routine Preoperative Screening Necessary? OBES SURG. Springer-Verlag; 2013;23(3):287–91.

BIBLIOGRAFÍA

111. Hai F, Porhomayon J, Vermont L, Frydrych L, Jaoude P, El-Solh AA. Postoperative complications in patients with obstructive sleep apnea: a meta-analysis. Journal of Clinical Anesthesia. 2014 Dec;26(8):591–600.

112. Chung F, Yang Y, Liao P. Predictive Performance of the STOP-Bang Score for Identifying Obstructive Sleep Apnea in Obese Patients. OBES SURG. Springer US; 2013;23(12):2050–7.

113. Clavellina-Gaytán D, Velázquez-Fernández D, Del-Villar E, Domínguez-Cherit G, Sánchez H, Mosti M, et al. Evaluation of Spirometric Testing as a Routine Preoperative Assessment in Patients Undergoing Bariatric Surgery. OBES SURG. Springer US; 2015;25(3):530–6.

114. Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. Vol. 70, American Journal of Health-System Pharmacy. American Society of Health-System Pharmacists; 2013. pp. 195–283.

115. Alexander JW, Solomkin JS, Edwards MJ. Updated Recommendations for Control of Surgical Site Infections. Ann Surg. 2011 Jun 1;253(6):1082–93.

116. Ruiz-Tovar J, Badia JM. Medidas de prevención de la infección del sitio quirúrgico en cirugía abdominal. Revisión crítica de la evidencia. Cirugía Española. 2014 Apr;92(4):223–31.

117. Karlsson A, Wendel K, Polits S, Gislason H, Hedenbro JL. Preoperative Nutrition and Postoperative Discomfort in an ERAS Setting: A Randomized Study in Gastric Bypass Surgery. OBES SURG. Springer US; 2016;26(4):743–8.

118. American Society of Anesthesiologists Committee. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters. Vol. 114, The Journal of the American Society of Anesthesiologists. The American Society of Anesthesiologists; 2011. pp. 495–511.

119. Smith MD, McCall J, Plank L, Herbison GP. Preoperative carbohydrate treatment for enhancing recovery after elective surgery. The Cochrane Database Syst Rev. 2014 Aug 14;(8).

120. Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery LABS Consortium, Flum DR, Belle SH, King WC, Wahed AS, Berk P, et al. Perioperative safety in the longitudinal assessment of bariatric surgery. N Engl J Med. 2009 Jul 30;361(5):445–54.

121. Mahajan RP. The WHO surgical checklist. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology. 2011 Jun;25(2):161–8.

122. Van Klei WA, Hoff RG, van Aarnhem EEHL, Simmermacher RKJ, Regli, L. P. E., Kappen TH, et al. Effects of the Introduction of the WHO "Surgical Safety Checklist" on In-Hospital Mortality: A Cohort Study. Ann Surg. 2012 Jan 1;255(1):44–9.

123. Azagury DE, Morton JM. Patient Safety and Quality Improvement Initiatives in Contemporary Metabolic and Bariatric Surgical Practice. Surgical Clinics of North America. 2016 Aug;96(4):733–42.

124. Moreno Alemán J. Seguridad del paciente en el área quirúrgica: aspectos jurídicos positivos de la implantación del checklist o lista de verificación quirúrgica. Universidad de Castilla-La Mancha; 2013 Dec 1.

125. Saturno PJ, Soria-Aledo V, Da Silva Gama ZA, Lorca-Parra F, Grau-Polan M. Understanding WHO Surgical Checklist Implementation: Tricks and Pitfalls. An Observational Study. World journal of surgery. Springer US; 2014;38(2):287–95.

126. Cowperthwaite L, Holm RL. Guideline Implementation: Preoperative Patient Skin Antisepsis. AORN J. 2015 Jan;101(1):71-7.

127. SidhwaFeroze, F IM. Skin Preparation Before Surgery: Options and Evidence. Surgical Infections. Mary Ann Liebert, Inc. 140 Huguenot Street, 3rd Floor New Rochelle, NY 10801 USA; 2015 Mar 11;16(1):14–23.

128. Dumville JC, McFarlane E, Edwards P, Lipp A, Holmes A, Liu Z. Preoperative skin antiseptics for preventing surgical wound infections after clean surgery. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 4. Art. No.: CD003949. DOI: 10.1002/14651858.CD003949.pub4.

129. Webster J, Osborne S. Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent surgical site infection. The Cochrane Library. 2015.

130. Lefebvre A, Saliou P, Lucet JC, Mimoz O, Keita-Perse O, Grandbastien B, et al. Preoperative hair removal and surgical site infections: network meta-analysis of randomized controlled trials. Journal of Hospital Infection. 2015 Oct;91(2):100–8.

131. Allegranzi B, Bischoff P, de Jonge S, Kubilay NZ, Zayed B, Gomes SM, et al. New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. The Lancet Infectious Diseases. 2016 Dec;16(12):e276–87.

132. Zareba P, Wu C, Agzarian J, Rodriguez D, Kearon C. Meta-analysis of randomized trials comparing combined compression and anticoagulation with either modality alone for prevention of venous thromboembolism after surgery. Br J Surg. John Wiley & Sons, Ltd; 2014 Aug 1;101(9):1053–62.

BIBLIOGRAFÍA

133. Kahgn SR, Morrison DR, Cohen JM, Emed J, Tagalakis v, Roussin A, Geerts W. Interventions for implementation of thromboprophylaxis in hospitalized medical and surgical patients at risk for venous thromboembolism. Cochrane database syst rev 2013 jul 16(7): CD008201
134. Chen B, Kiriakopoulos A, Tsakayannis D, Wachtel MS, Linos D, Frezza EE. Reinforcement Does Not Necessarily Reduce the Rate of Staple Line Leaks After Sleeve Gastrectomy. A Review of the Literature and Clinical Experiences. OBES SURG. Springer-Verlag; 2009;19(2):166–72.

135. Dapri G, Cadière GB, Himpens J. Reinforcing the Staple Line During Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: Prospective Randomized Clinical Study Comparing Three Different Techniques. OBES SURG. Springer-Verlag; 2010;20(4):462–7.

136. Aurora AR, Khaitan L, Saber AA. Sleeve gastrectomy and the risk of leak: a systematic analysis of 4,888 patients. Surg Endosc. Springer-Verlg; 2012;26(6):1509–15.

137. Gagner M, Buchwald JN. Comparison of laparoscopic sleeve gastrectomy leak rates in four staple-line reinforcement options: a systematic review. Surgery for Obesity and Related Diseases. 2014 Jul;10(4):713–23.

138. Wang Z, Dai X, Xie H, Feng J, Li Z, Lu Q. The efficacy of staple line reinforcement during laparoscopic sleeve gastrectomy: A meta-analysis of randomized controlled trials. International Journal of Surgery. 2016 Jan;25:145–52.

139.Aggarwal S, Sharma AP, Ramaswamy N. Outcome of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy With and Without Staple Line Oversewing in Morbidly Obese Patients: A Randomized Study. http://wwwliebertpubcom/lap. Mary Ann Liebert, Inc. 140 Huguenot Street, 3rd Floor New Rochelle, NY 10801 USA; 2013 Oct 30;23(11):895–9.

140. Parikh M, Issa R, McCrillis A, Saunders JK, Ude-Welcome A, Gagner M. Surgical Strategies That May Decrease Leak After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis of 9991 Cases. Ann Surg. 2013 Feb 1;257(2):231–7.

141. Sethi M, Zagzag J, Patel K, Magrath M, Somoza E, Parikh MS, et al. Intraoperative leak testing has no correlation with leak after laparoscopic sleeve gastrectomy. Surg Endosc. Springer US; 2016;30(3):883–91.

142. Bingham J, Lallemand M, Barron M, Kuckelman J, Carter P, Blair K, et al. Routine intraoperative leak testing for sleeve gastrectomy: is the leak test full of hot air? The American Journal of Surgery. 2016 May;211(5):943–7.

143. Sakran N, Goitein D, Raziel A, Keidar A, Beglaibter N, Grinbaum R, et al. Gastric leaks after sleeve gastrectomy: a multicenter experience with 2,834 patients. Surg Endosc. Springer-Verlag; 2013;27(1):240–5.

144. Reoch J, Mottillo S, Shimony A, Filion KB, Christou NV, Joseph L, et al. Safety of Laparoscopic vs Open Bariatric Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. Archives of Surgery. American Medical Association; 2011 Nov 21;146(11):1314–22.

145. Tian HL, Tian JH, Yang KH, Yi K, Li L. The effects of laparoscopic vs. open gastric bypass for morbid obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Obesity Reviews. Blackwell Publishing Ltd; 2011 Apr 1;12(4):254–60.

146. Jones KB, Afram JD, Benotti PN, Capella RF, Cooper CG, Flanagan L, et al. Open versus Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass: A Comparative Study of Over 25,000 Open Cases and the Major Laparoscopic Bariatric Reported Series. OBES SURG. Springer-Verlag; 2006;16(6):721–7.

147. Ahmad G, Gent D, Henderson D, O'Flynn H. Laparoscopic entry techniques.: Cochrane Database Syst Rev. 2015 Aug 31;8.

148. Moreno-Sanz C, Morandeira-Rivas A, Sedano-Vizcaino C, Tenías-Burillo JM, Román-Ortíz C, la Espada de JBM. Single-incision laparoscopic bariatric surgery: a systematic review. Surgery for Obesity and Related Diseases. 2015 Jan;11(1):248–57.

149. Currò G, La Malfa G, Caizzone A, Rampulla V, Navarra G. Three-Dimensional (3D) Versus Two-Dimensional (2D) Laparoscopic Bariatric Surgery: a Single-Surgeon Prospective Randomized Comparative Study. OBES SURG. Springer US; 2015;25(11):2120–4.

150. Tang FJ, Qi L, Jiang HC, Tong SY, Li Y. Comparison of the clinical effectiveness of 3D and 2D imaging systems for laparoscopic radical cystectomy with pelvic lymph node dissection. J Int Med Res. SAGE Publications; 2016 Jun;44(3):613–9.

151. Feng X, Morandi A, Boehne M, Imvised T, Ure BM, Kuebler JF, et al. 3-Dimensional (3D) laparoscopy improves operating time in small spaces without impact on hemodynamics and psychomental stress parameters of the surgeon. Surg Endosc. Springer US; 2015;29(5):1231–9.

152. Vilallonga R, Fort JM, Caubet E, Gonzalez O, Armengol M. Robotic Sleeve Gastrectomy Versus Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: a Comparative Study with 200 Patients. OBES SURG. Springer US; 2013;23(10):1501–7.

153. Kannan U, Ecker BL, Choudhury R, Dempsey DT, Williams NN, Dumon KR. Laparoscopic hand-assisted versus robotic-assisted laparoscopic sleeve gastrectomy: experience of 103 consecutive cases. Surgery for Obesity and Related Diseases. 2016 Jan;12(1):94–9.

154. Li K, Zou J, Tang J, Di J, Han X, Zhang P. Robotic Versus Laparoscopic Bariatric Surgery: a Systematic Review and Meta-Analysis. OBES SURG. Springer US; 2016;:1–14.

BIBLIOGRAFÍA

155. Ahmad A, Carleton JD, Ahmad ZF, Agarwala A. Laparoscopic versus robotic-assisted Roux-en-Y gastric bypass: a retrospective, single-center study of early perioperative outcomes at a community hospital. Surg Endosc. 2016;30(9):3792–6.

156. Coblijn UK, de Raaff CAL, van Wagensveld BA, van Tets WF, de Castro SMM. Trocar Port Hernias After Bariatric Surgery. OBES SURG. Springer US; 2016;26(3):546–51.

157. Helgstrand F, Rosenberg J, Bisgaard T. Trocar site hernia after laparoscopic surgery: a qualitative systematic review. Hernia. Springer-Verlag; 2011;15(2):113–21.

158. Mannaerts GHH, van Mil SR, Stepaniak PS, Dunkelgrün M, de Quelerij M, Verbrugge SJ, et al. Results of Implementing an Enhanced Recovery After Bariatric Surgery (ERABS) Protocol. OBES SURG. Springer US; 2016;26(2):303–12.

159. Lemanu DP, Singh PP, Berridge K, Burr M, Birch C, Babor R, et al. Randomized clinical trial of enhanced recovery versus standard care after lapaoscopic sleeve gastrectomy. Br J Surg. John Wiley & Sons, Ltd; 2013 Mar 1;100(4):482–9.

160. Awad S, Carter S, Purkayastha S, Hakky S, Moorthy K, Cousins J, et al. Enhanced Recovery After Bariatric Surgery (ERABS): Clinical Outcomes from a Tertiary Referral Bariatric Centre. OBES SURG. Springer US; 2014;24(5):753–8.

161. Dogan K, Kraaij L, Aarts EO, Koehestanie P, Hammink E, van Laarhoven CJHM, et al. Fast-Track Bariatric Surgery Improves Perioperative Care and Logistics Compared to Conventional Care. OBES SURG. Springer US; 2015;25(1):28–35.

162. EidyMohammad, JesmiFatemeh, RayganFahimeh, PishgahroudsariMohadeseh, PazoukiAbdolreza. Evaluating the Effect of Drain Site on Abdominal Pain after Laparoscopic Gastric Bypass Surgery for Morbid Obesity: A Randomized Controlled Trial. Bariatr Surg Pract Patient Care. Mary Ann Liebert, Inc. 140 Huguenot Street, 3rd Floor New Rochelle, NY 10801 USA; 2015 Mar 10;10(1):38–41.

163. iscia G, Scaringi S, Facchiano E, Quartararo G, Lucchese M. The role of drainage after Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: A systemat c review. Surgery for Obesity and Related Diseases. 2014 Jan;10(1):171–6.

164. Kavuturu S, Rogers AM, Haluck RS. Routine Drain Placement in Roux-en-Y Gastric Bypass: An Expanded Retrospective Comparative Study of 755 Patients and Review of the Literature. OBES SURG. Springer-Verlag; 2012;22(1):177–81.

165. Landais A. Neurological Complications of Bariatric Surgery. OBES SURG. Springer US; 2014;24(10):1800–7.

166. Booth CMA, Moore CE, Eddleston J, Sharman M, Atkinson D, Moore JA. Patient safety incidents associated with obesity: a review of reports to the National Patient Safety Agency and recommendations for hospital practice. Postgrad Med J. The Fellowship of Postgraduate Medicine; 2011 Oct;87(1032):694–9.

167. Chakravartty S, Sarma DR, Patel AG. Rhabdomyolysis in Bariatric Surgery: a Systematic Review. OBES SURG. Springer US; 2013;23(8):1333–40.

168. Leonard KL, Davies SW, Waibel BH. Perioperative Management of Obese Patients. Surgical Clinics of North America. 2015 Apr;95(2):379–90.

169. Pandit JJ, Andrade J, Bogod DG, Hitchman JM, Jonker WR, Lucas N, et al. The 5th National Audit Project (NAP5) on accidental awareness during general anaesthesia: summary of main findings and risk factors. Anaesthesia. 2014 Oct 1;69(10):1089–101.

170. Broom MA, Slater J, Ure DS. An observational study of practice during transfer of patients from anaesthetic room to operating theatre. Anaesthesia. Blackwell Publishing Ltd; 2006 Oct 1;61(10):943–5.

171. Valenza F, Vagginelli F, Tiby A, Francesconi S, Ronzoni G, Guglielmi M, et al. Effects of the Beach Chair Position, Positive End-expiratory Pressure, and Pneumoperitoneum on Respiratory Function in Morbidly Obese Patients during Anesthesia and Paralysis. Anesthesiology. The American Society of Anesthesiologists; 2007 Nov 1;107(5):725–32.

172. Knaepel A. Inadvertent perioperative hypothermia: a literature review. The Association for Perioperative Practice; 2012.
173. Kumar S, Wong PF, Melling AC, Leaper DJ. Effects of perioperative hypothermia and warming in surgical practice. International Wound Journal. Blackwell Science Ltd; 2005 Sep 1;2(3):193–204.

174. John M, Crook D, Dasari K, Eljelani F, El-Haboby A, Harper CM. Comparison of resistive heating and forced-air warming to prevent inadvertent perioperative hypothermia. Thompson JP, editor. Br J Anaesth. Oxford University Press; 2016 Feb 1;116(2):249–54.

175. Leeth D, Mamaril M, Oman KS, Krumbach B. Normothermia and Patient Comfort: A Comparative Study in an Outpatient Surgery Setting. Journal of PeriAnesthesia Nursing. 2010 Jun;25(3):146–51.

176. Sessler DI. Temperature monitoring: the consequences and prevention of mild perioperative hypothermia. J Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia .Volume 20, 2014 - Issue 1.

177. Radauceanu DS, Dragnea D, Craig J. NICE guidelines for inadvertent peri-operative hypothermia. Anaesthesia. Blackwell Publishing Ltd; 2009 Dec 1;64(12):1381–2.

BIBLIOGRAFÍA

178. Birch DW, Dang JT, Switzer NJ, Manouchehri N, Shi X, Hadi G, et al. Heated insufflation with or without humidification for laparoscopic abdominal surgery. Shi X, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 10.

179. ammour T, Hill AG. Five Year Follow-Up of a Randomized Controlled Trial on Warming and Humidification of Insufflation Gas in Laparoscopic olonic Surgery—Impact on Small Bowel Obstruction and Oncologic Outcomes. Int Surg. 2015 Apr;100(4):608–16.

180. Nguyen N, Fleming NW, Singh A, Lee SJ, Goldman CD, Wolfe BM. Evaluation of Core Temperature during Laparoscopic and Open Gastric Bypass. OBES SURG. Springer-Verlag; 2001;11(5):570–5.

181. Jain AK, Dutta A. Stroke Volume Variation as a Guide to Fluid Administration in Morbidly Obese Patients Undergoing Laparoscopic Bariatric Surgery. OBES SURG. Springer-Verlag; 2010 Mar 9;20(6):709–15.

182. Pösö T, Kesek D, Aroch R, Winsö O. Morbid Obesity and Optimization of Preoperative Fluid Therapy. OBES SURG. Springer US; 2013;23(11):1799–805.

183. Arulkumaran N, Corredor C, Hamilton MA, Ball J, Grounds RM, Rhodes A, et al. Cardiac complications associated with goal-directed therapy in high-risk surgical patients: a meta-analysis. Br J Anaesth. Oxford University Press; 2014 Jan 10;112(4):aet466–659.

184. Apfel CC, Heidrich FM, Jukar-Rao S, Jalota L, Hornuss C, Whelan RP, et al. Evidence-based analysis of risk factors for postoperative nausea and vomiting. Br J Anaesth. Oxford University Press; 2012 Nov;109(5):742–53.

185. Weingarten TN, Hawkins NM, Beam WB, Brandt HA, Koepp DJ, Kellogg TA, et al. Factors associated with prolonged anesthesia recovery following laparoscopic bariatric surgery: a retrospective analysis. OBES SURG. 2015 Jun;25(6):1024–30.

186. Sinha AC, Singh PM, Williams NW, Ochroch EA, Goudra BG. Aprepitant's prophylactic efficacy in decreasing postoperative nausea and vomiting in morbidly obese patients undergoing bariatric surgery. OBES SURG. Springer US; 2014 Feb;24(2):225–31.

187. Sinha A, Jayaraman L, Punhani D, Chowbey P. Enhanced Recovery after Bariatric Surgery in the Severely Obese, Morbidly Obese, Super-Morbidly Obese and Super-Super Morbidly Obese Using Evidence-Based Clinical Pathways: a Comparative Study. OBES SURG. Springer US; 2016 Sep 6;:1–9.

188. Wang J-J, Ho S-T, Tzeng J-I, Tang C-S. The Effect of Timing of Dexamethasone Administration on Its Efficacy as a Prophylactic Antiemetic for Postoperative Nausea and Vomiting. Anesthesia & Analgesia. 2000 Jul 1;91(1):136–9.

189. Henzi I, Sonderegger J, Tramèr MR. Efficacy, dose-response, and adverse effects of droperidol for prevention of postoperative nausea and vomiting. Can J Anaesth. 4 ed. Springer-Verlag; 2000 Jun;47(6):537–51.

190. Ziemann-Gimmel P, Hensel P, Koppman J, Marema R. Multimodal analgesia reduces narcotic requirements and antiemetic rescue medication in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery. Surg Obes Relat Dis. Elsevier; 2013 Nov;9(6):975–80.

191. Liu F-L, Cherng Y-G, Chen S-Y, Su Y-H, Huang S-Y, Lo P-H, et al. Postoperative recovery after anesthesia in morbidly obese patients: a systemat c review and meta-analysis of randomized controlled trials. Can J Anaesth. Springer US; 2015 Aug;62(8):907–17.

192. Hughes MJ, Ventham NT, McNally S, Harrison E, Wigmore S. Analgesia after open abdominal surgery in the setting of enhanced recovery surgery: a systematic review and meta-analysis. JAMA Surg. American Medical Association; 2014 Dec;149(12):1224–30.

193. Andersen LPH, Werner MU, Rosenberg J, Gögenur I. Analgesic treatment in laparoscopic gastric bypass surgery: a systematic review of randomized trials. OBES SURG. Springer US; 2014 Mar;24(3):462–70.

194. Wassef M, Lee DY, Levine JL, Ross RE, Guend H, Vandepitte C, et al. Feasibility and analgesic efficacy of the transversus abdominis plane block after single-port laparoscopy in patients having bariatric surgery. J Pain Res. Dove Press; 2013;6:837–41.

195. Albrecht E, Kirkham KR, Endersby RVW, Chan VWS, Jackson T, Okrainec A, et al. Ultrasound-Guided Transversus Abdominis Plane (TAP) Block for Laparoscopic Gastric-Bypass Surgery:a Prospective Randomized Controlled Double-Blinded Trial. OBES SURG. Springer US; 2013;23(8):1309–14.

196. Moncada R, Martinaitis L, Landecho M, Rotellar F, Sanchez-Justicia C, Bellver M, et al. Does Preincisional Infiltration with Bupivacaine Reduce Postoperative Pain in Laparoscopic Bariatric Surgery? OBES SURG. Springer US; 2016;26(2):282–8.

197. Ruiz-Tovar J, Muñoz JL, Gonzalez J, Zubiaga L, García A, Jimenez M, et al. Postoperative pain after laparoscopic sleeve gastrectomy: comparison of three analgesic schemes (isolated intravenous analgesia, epidural analgesia associated with intravenous analgesia and port-sites infiltration with bupivacaine associated with intravenous analgesia). Surg Endosc. Springer US; 2016;:1–6.

198. Saurabh S, Smith JK, Pedersen M, Jose P, Nau P, Samuel I. Scheduled intravenous acetaminophen reduces postoperative narcotic analgesic demand and requirement after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Surg Obes Relat Dis. Elsevier; 2015 Mar;11(2):424–30.

BIBLIOGRAFÍA

199. Guo B-L, Lin Y, Hu W, Zhen C-X, Bao-Cheng Z, Wu H-H, et al. Effects of Systemic Magnesium on Post-operative Analgesia: Is the Current Evidence Strong Enough? Pain Physician. 2015 Sep;18(5):405–18.

200. Evans CH, Lee J, Ruhlman MK. Optimal glucose management in the perioperative period. Surg Clin North Am. 2015 Apr;95(2):337–54.

201. Tewari N, Awad S, Macdonald IA, Lobo DN. Obesity-related insulin resistance: implications for the surgical patient. Int J Obes (Lond). 2015 Nov;39(11):1575–88.

202. Association between the preoperative fasting and postprandial C-peptide AUC with resolution of type 2 diabetes 6 months following bariatric surgery. Metab Clin Exp. Elsevier; 2015 Nov;64(11):1556–63.

203. Lundstrøm LH, Møller AM, Rosenstock C, Astrup G, Wetterslev J. High Body Mass Index Is a Weak Predictor for Difficult and Failed Tracheal IntubationA Cohort Study of 91,332 Consecutive Patients Scheduled for Direct Laryngoscopy Registered in the Danish Anesthesia Database. Anesthesiology. The American Society of Anesthesiologists; 2009 Feb 1;110(2):266–74.

204. Shah U, Wong J, Wong DT, Chung F. Preoxygenation and intraoperative ventilation strategies in obese patients: a comprehensive review. Current Opinion in Anesthesiology. 2016 Feb 1;29(1):109–18.

205. Futier E, Constantin J-M, Pelosi P, Chanques G, Massone A, Petit A, et al. Noninvasive ventilation and alveolar recruitment maneuver improve respiratory function during and after intubation of morbidly obese patients: a randomized controlled study. Anesthesiology. The American Society of Anesthesiologists; 2011 Jun;114(6):1354–63.

206. Kristensen MS. Airway management and morbid obesity. European Journal of Anaesthesiology (EJA). 2010 Nov 1;27(11):923–7.

207. C. Frerk, V. S. Mitchell, , A. F. McNarry, , C. Mendonca, , R. Bhagrath, , A. Patel, E. P. O'Sullivan, , N. M. Woodall, , I. Ahmad, Difficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults, BJA: British Journal of Anaesthesia, Volume 115, Issue 6, 1 December 2015, Pages 827–848.

208. Nicholson A, Cook TM, Smith AF, Lewis SR, Reed SS Supraglotic airway devices versus tracheal intubation for airway management during general anaesthesia in obese patients. Cochrane database syst rev 2013 sept 9; (9): CD010105
209. Taha SK, El-Khatib MF, Baraka AS, Haidar YA, Abdallah FW, Zbeidy RA, et al. Effect of suxamethonium vs rocuronium on onset of oxygen desaturation during apnoea following rapid sequence induction. Anaesthesia. Blackwell Publishing Ltd; 2010 Apr;65(4):358–61.

210. Dada A, Dunsire F. Can sugammadex save a patient in a simulated "cannot intubate, cannot ventilate" scenario? Anaesthesia. Blackwell Publishing Ltd; 2011 Feb 1;66(2):141–2.

211. Sørensen MK, Bretlau C, Gätke MR, Sørensen AM, Rasmussen LS. Rapid sequence induction and intubation with rocuronium–sugammadex compared with succinylcholine: a randomized trial. Br J Anaesth. Oxford University Press; 2012 Apr 1;108(4):682–9.

212. D'Anza B, Knight J, Greene JS. Does body mass index predict tracheal airway size? Laryngoscope. 36 ed. 2015 May;125(5):1093–7.

213. Ventilation strategies in obese patients undergoing surgery: a quantitative systematic review and meta-analysis. Br J Anaesth. 2012 Oct;109(4):493–502.

214. Edmark L, Östberg E, Scheer H, Wallquist W, Hedenstierna G, Zetterström H. Preserved oxygenation in obese patients receiving protective ventilation during laparoscopic surgery: a randomized controlled study. Acta Anaesthesiol Scand. 2016 Jan;60(1):26–35.

215. Futier E, Constantin J-M, Pelosi P, Chanques G, Kwiatkoskwi F, Jaber S, et al. Intraoperative recruitment maneuver reverses detrimental pneumoperitoneum-induced respiratory effects in healthy weight and obese patients undergoing laparoscopy. Anesthesiology. 2010 Dec;113(6):1310–9.

216. Wang C, Zhao N, Wang W, Guo L, Guo L, Chi C, et al. Intraoperative mechanical ventilation strategies for obese patients: a systematic review nd network meta-analysis. Obesity Reviews. 2015 Jun;16(6):508–17.

217. Pelosi P, Gregoretti C. Perioperative management of obese patients. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology. 2010 Jun;24(2):211–25.

218. McKay RE, Malhotra A, Cakmakkaya OS, Hall KT, McKay WR, Apfel CC. Effect of increased body mass index and anaesthetic duration on recovery of protective airway reflexes after sevoflurane vs desflurane. Br J Anaesth. 2010 Feb;104(2):175–82.

219. Cavallone LF, Vannucci A. Extubation of the Difficult Airway and Extubation Failure. Anesthesia & Analgesia. 2013 Feb 1;116(2):368–83.

220. Mitchell V, Dravid R, Patel A, Swampillai C, Higgs A. Difficult Airway Society Guidelines for the management of tracheal extubation. Anaesthesia. Blackwell Publishing Ltd; 2012 Mar 1;67(3):318–40.

BIBLIOGRAFÍA

221. Apfelbaum JL, Hagberg CA, Caplan RA, Blitt CD, Connis RT, Nickinovich DG, et al. Practice Guidelines for Management of the Difficult AirwayAn Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. Anesthesiology. The American Society of Anesthesiologists; 2013 Feb 1;118(2):251–70.

222. Geubbels N, Bruin SC, Acherman YIZ, van de Laar AWJM, Hoen MB, de Brauw LM. Fast track care for gastric bypass patients decreases length of stay without increasing complications in an unselected patient cohort. OBES SURG. Springer US; 2014 Mar;24(3):390–6.

223. Osland E, Yunus RM, Khan S, Memon MA. Early Versus Traditional Postoperative Feeding in Patients Undergoing Resectional Gastrointestinal Surgery. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 8 ed. SAGE PublicationsSage CA: Los Angeles, CA; 2011 May 31;35(4):473–87.

224. Mbadiwe T, Prevatt E, Duerinckx A, Cornwell E, Fullum T, Davis B. Assessing the value of routine upper gastrointestinal contrast studies following bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. Am J Surg. Elsevier; 2015 Apr;209(4):616–22.

225. Bingham J, Shawhan R, Parker R, Wigboldy J, Sohn V. Computed tomography scan versus upper gastrointestinal fluoroscopy for diagnosis of staple line leak following bariatric surgery. Am J Surg. Elsevier; 2015 May;209(5):810–4–discussion814.

226. Hampson F, Sinclair M, Smith S. The surgical management of obesity with emphasis on the role of post operative imaging. Biomed Imaging Interv J. 2011 Jan;7(1):e8.

227. Moulin P-A, Dutour A, Ancel P, Morange P-E, Bege T, Ziegler O, et al. Perioperative thromboprophylaxis in severely obese patients undergoing bariatric surgery: insights from a French national survey. Surg Obes Relat Dis. Elsevier; 2017 Feb;13(2):320–6.

228. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Clinical Issues Committee. ASMBS updated position statement on prophylactic measures to reduce the risk of venous thromboembolism in bariatric surgery patients. Surg Obes Relat Dis. Elsevier; 2013 Jul;9(4):493–7.

229. Aminian A, Andalib A, Khorgami Z, Cetin D, Burguera B, Bartholomew J, et al. Who Should Get Extended Thromboprophylaxis After Bariatric Surgery?: A Risk Assessment Tool to Guide Indications for Post-discharge Pharmacoprophylaxis. Ann Surg. 2017 Jan;265(1):143–50.

230. Sachdeva A, Dalton M, Amaragiri SV, Lees T. Graduated compression stockings for prevention of deep vein thrombosis. Lees T, editor. Cochran Database Syst Rev. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2014 Dec 17;70(12):CD001484.

231. Effectiveness of intermittent pneumatic compression in reduction of risk of deep vein thrombosis in patients who have had a stroke (CLOTS 3): a multicentre randomised controlled trial. The Lancet. 2013 Aug;382(9891):516–24.

232. García Ruiz de Gordejuela A, Ruiz Barrios P, Lluis Cladera B, del Barrio Martín MJ, Pujol i Gebelli J, Masdevall Noguera C. [Thromboembolic prophylaxis in bariatric surgery. A multidisciplinary protocol]. Rev Enferm. 2010 Jun;33(6):47–52.

233. Gould MK, Garcia DA, Wren SM, Karanicolas PJ, Arcelus JI, Heit JA, et al. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Vol. 141, Chest. 2012. pp. e227S–77S.

234. Bartlett MA, Mauck KF, Daniels PR. Prevention of venous thromboembolism in patients undergoing bariatric surgery. Vasc Health Risk Manag. Dove Press; 2015;11:461–77.

235. Magee CJ, Barry J, Javed S, Macadam R, Kerrigan D. Extended thromboprophylaxis reduces incidence of postoperative venous thromboembolism in laparoscopic bariatric surgery. Surg Obes Relat Dis. Elsevier; 2010 May;6(3):322–5.

236. Brotman DJ, Shihab HM, Prakasa KR, Kebede S, Haut ER, Sharma R, et al. Pharmacologic and mechanical strategies for preventing venous thromboembolism after bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. JAMA Surg. American Medical Association; 2013 Jul;148(7):675–86.

237. Kaw R, Pasupuleti V, Overby DW, Deshpande A, Pharm CIC, Ioannidis JPA, et al. Inferior vena cava filters and postoperative outcomes in patients undergoing bariatric surgery: a meta-analysis. Surg Obes Relat Dis. Elsevier B.V; 2014 Jun 9;10(4):725–33.

238. Rowland SP, Dharmarajah B, Moore HM, Lane TRA, Cousins J, Ahmed AR, et al. Inferior vena cava filters for prevention of venous thromboembolism in obese patients undergoing bariatric surgery: a systematic review. Ann Surg. 2015 Jan;261(1):35–45.

239. Pouwels S, Stokmans RA, Willigendael EM, Nienhuijs SW, Rosman C, van Ramshorst B, et al. Preoperative exercise therapy for elective major adominal surgery: a systematic review. Int J Surg. Elsevier; 2014;12(2):134–40.

240. Barbalho-Moulim MC, Miguel GPS, Forti EMP, Campos FDA, Costa D. Effects of preoperative inspiratory muscle training in obese women undergoing open bariatric surgery: respiratory muscle strength, lung volumes, and diaphragmatic excursion. Clinics. Faculdade de Medicina / USP; 2011;66(10):1721–7.

241. Casali CCC, Pereira APM, Martinez JAB, de Souza HCD, Gastaldi AC. Effects of inspiratory muscle training on muscular and pulmonary function after bariatric surgery in obese patients. OBES SURG. Springer-Verlag; 2011 Sep;21(9):1389–94.

BIBLIOGRAFÍA

242. Kendall F, Oliveira J, Peleteiro B, Pinho P, Bastos PT. Inspiratory muscle training is effective to reduce postoperative pulmonary complications and length of hospital stay: a systematic review and meta-analysis. Disability and Rehabilitation. Taylor & Francis; 2017 Jan 17;11:1–22.

243. Chiumello D, Chevallard G, Gregoretti C. Non-invasive ventilation in postoperative patients: a systematic review. Intensive Care Med. Springer-Verlag; 2011 Jun;37(6):918–29.

244. Ramirez A, Lalor PF, Szomstein S, Rosenthal RJ. Continuous positive airway pressure in immediate postoperative period after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: is it safe? Surg Obes Relat Dis. Elsevier; 2009 Sep;5(5):544–6.

245. Gonçalves-Bradley DC, Lannin NA, Clemson LM, Cameron ID, Shepperd S. Discharge planning from hospital. Shepperd S, editor. Cochrane Database Syst Rev. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2016 Jan 27;23(1):CD000313.

246. Shepperd S, Lannin NA, Clemson LM, McCluskey A, Cameron ID, Barras SL. Discharge planning from hospital to home. Shepperd S, editor. Cochrane Database Syst Rev. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2013 Jan 31;23(1):CD000313.

247. Vargas O, Ayala E, Cruz EM. Satisfacción del usuario como indicador de calidad. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica 2003;11 (2): 58-65.

248. Mira JJ, Aranaz J, Rodríguez-Marín J, Buil JA, Castell M, Vitaller J. SERVQHOS: un cuestionario para evaluar la calidad percibida de la asistencia hospitalaria. Medicina Preventiva 1998;IV;12-18.

249. Jorge-Cerrudo J, Ramón JM, Goday A, González S, Sánchez P, Benaiges D, et al. Estudio descriptivo de la mejora de la calidad percibida en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica tras la implantación de una vía clínica. Revista de Calidad Asistencial. 2012 Jul;27(4):226–32.

Via Clínica de Cirugía Bariátrica 2017