

Cirugía Bariátrica en Régimen Ambulatorio: Evidencias de viabilidad y propuestas de implementación

Bariatric Surgery in Outpatient Regime: Evidence of feasibility and proposals for implementation

Cirugía Bariátrica en Régimen Ambulatorio: Evidencias de viabilidad y propuestas de implementación.

Javier Osorio MD PhD¹, Claudio Lazzara MD¹, Lucia Sobrino MD¹, Idoia Aparicio MD PhD², Marta Caballero MD², Eva Benavent MD³, Nuria Vilarrasa MD PhD⁴*

¹ Department of General and Digestive Surgery, Bariatric and Metabolic Surgery Unit, Bellvitge University Hospital, University of Barcelona, Barcelona, Spain.

² Department of Anesthesiology, Bellvitge University Hospital, University of Barcelona, Barcelona, Spain.

³ Department of Domiciliary Hospitalization, Bellvitge University Hospital, University of Barcelona, Barcelona, Spain.

⁴ Department of Endocrinology and Nutrition, Bellvitge University Hospital, University of Barcelona, Barcelona, Spain.

***Corresponding author:**

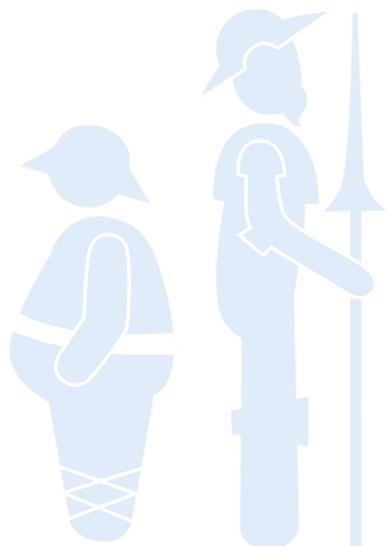
Javier Osorio, **MD, PhD.** ORCID 0000-0002-0889-4585

Bellvitge University Hospital

Department of General and Digestive Surgery, Bariatric and Metabolic Surgery Unit

e-mail: josorio@bellvitgehospital.cat

**Cirugía Bariátrica en Régimen Ambulatorio: Evidencias de viabilidad
y propuestas de implementación.**



**bmi journal
seco-seedo**

Resumen:

En España, un 16,5% de hombres adultos y un 15,5% de mujeres presentan obesidad. El coste sanitario atribuible a la obesidad y a sus comorbilidades representa un 7% del gasto sanitario total. En 2021 se llevaron a cabo 11.581 procedimientos en España y el tiempo de espera para una cirugía bariátrica actualmente es de más de 13 meses. La cirugía bariátrica es el único tratamiento que ha demostrado controlar de forma eficaz y a largo plazo la obesidad mórbida y sus comorbilidades en la mayoría de pacientes. La gastrectomía vertical (GV) y el by-pass gástrico en Y de Roux (BPG) por laparoscopia son las técnicas quirúrgicas bariátricas más habituales a nivel mundial. Dados su reproducibilidad, bajo tiempo quirúrgico y su baja morbimortalidad en equipos con experiencia, se presentan como los candidatos ideales para la estandarización en cirugía ambulatoria. La cirugía bariátrica en régimen ambulatorio es una práctica segura en pacientes seleccionados y centros acreditados con experiencia, bajas tasas de morbimortalidad y un circuito eficaz de seguimiento a domicilio. En este trabajo, proponemos unos criterios para la implementación de dicho circuito basados en la evidencia publicada y el protocolo acordado en el Hospital Universitario de Bellvitge.

Palabras clave: gastrectomía vertical, by-pass gástrico, cirugía mayor ambulatoria, cirugía bariátrica ambulatoria, ERAS.

Introducción:

Según la Encuesta Europea de Salud en España (EESE) del año 2020, un 16,5% de hombres adultos y un 15,5% de mujeres presentan obesidad^[1]. Fig1.

En España, el coste sanitario atribuible a la obesidad y a sus comorbilidades es de unos 2.880 millones de euros anuales, lo que representa un 7% del gasto sanitario total^[2]. Esto es debido a que el coste del manejo de una persona que sufre obesidad puede llegar a ser hasta tres veces superior al de una persona con un peso óptimo^[3]. En concreto, la obesidad conlleva a un aumento del 20% del gasto sanitario per cápita, teniendo en cuenta el incremento del 68% del gasto farmacéutico^[4,5].

La cirugía bariátrica es el único tratamiento que ha demostrado controlar de forma eficaz y a largo plazo la obesidad mórbida y sus comorbilidades en la mayoría de pacientes^[6]. Se estima que su impacto en la esperanza de vida es de en torno a 6 años de beneficio para los pacientes no diabéticos y 9 años para los diabéticos, asociado a una mejora substancial de la calidad de vida^[7,8]. Además, se asocia a una reducción significativa del gasto sanitario^[9]. Estas evidencias han provocado un aumento sustancial del número de cirugías bariátricas que se realizan a nivel mundial y concretamente en España: según los datos del portal estadístico del Ministerio de Sanidad y Consumo, en 2021 se llevaron a cabo 11.581 procedimientos^[10]. Sin embargo, estas cifras siguen pareciendo insuficientes: el tiempo medio de espera para una cirugía bariátrica actualmente en España es de más de 13 meses y se estima un total aproximado de 11.000 pacientes en las listas de espera de cirugía bariátrica^[11], situación que probablemente ha empeorado tras la pandemia de COVID-19. Ante las listas de espera quirúrgicas y la prevalencia de obesidad, podemos suponer la necesidad de

promover la cirugía en régimen ambulatorio en pacientes seleccionados, para minimizar el impacto clínico y económico de la obesidad en el contexto local.

Durante las últimas dos décadas, gracias a los avances en la utilización efectiva de la cirugía mínimamente invasiva, se han reducido considerablemente las estancias hospitalarias en cirugía bariátrica, pasando de 2 – 5 días a 1 – 2 días en promedio ^[12]. La cirugía en régimen ambulatorio se plantea como una opción prometedora, ante el ya largo y exitoso recorrido en varios procedimientos de cirugía general y digestiva como la colecistectomía ^[13,14].

La gastrectomía vertical (GV) y el by-pass gástrico en Y de Roux (BPG) por laparoscopia son las técnicas quirúrgicas bariátricas más habituales, suponiendo respectivamente el 55.4% y el 29.3% del total de procedimientos realizados a nivel mundial ^[15]. Dados su reproducibilidad, bajo tiempo quirúrgico y su baja morbimortalidad en equipos con experiencia, se presentan como los candidatos ideales para la estandarización en cirugía ambulatoria en pacientes seleccionados ^[16-19].

El objetivo de este documento es realizar una guía de recomendaciones para la implementación de un circuito de cirugía mayor ambulatoria en cirugía bariátrica, en base a una revisión de la evidencia científica publicada y al protocolo del Hospital Universitario de Bellvitge. Consideraremos las indicaciones, los puntos claves de preparación preoperatoria, checklist perioperatorio y seguimiento postoperatorio de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica en régimen ambulatorio.

Recomendaciones (tabla 1):

1. Requerimientos del centro:

Los requerimientos mínimos de un centro para implementar un circuito de CMA en cirugía bariátrica son:

- Centro de alto volumen con acreditación como centro de referencia en el tratamiento de la obesidad y patología metabólica asociada
- Experiencia multidisciplinar en el manejo del paciente con obesidad mórbida
- Comité multidisciplinar para la valoración y optimización preoperatoria de los pacientes
- Disponibilidad de servicio de soporte hospitalario a domicilio para el seguimiento de los pacientes después del alta ambulatoria.

2. Indicaciones del paciente:

2A. Criterios de inclusión:

- Pacientes que cumplen los criterios de inclusión en Cirugía Bariátrica según el protocolo del hospital
- Edad entre 18 y 65 años
- IMC entre 35 y 50 kg/m²
- Ausencia de cirugías previas por laparotomía
- Paciente cooperador, que comprenda y acepte las instrucciones pre y postoperatorias
- Entorno del paciente:
 - o Domicilio dentro del área de influencia del servicio de soporte domiciliario del hospital

- Acompañamiento en domicilio con un cuidador válido
- Teléfono accesible 24h/día
- Indicación de una cirugía bariátrica restrictiva (tipo gastrectomía vertical) o mixta (tipo by-pass gástrico)
- Riesgo anestésico bajo o moderado-bajo: ASA I y II, o ASA III estable durante los 3 meses previos a la cirugía, a criterio de anestesiólogo.

2.B Criterios de exclusión:

- Pacientes que presenten uno o más de los criterios de exclusión para cirugía bariátrica según el protocolo del centro.
- Síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS)
- IMC >50 Kg/m²
- Riesgo anestésico alto: ASA III inestable o ASA IV
- Alergia a látex o AINES
- Epilepsia
- Antecedentes de tromboembolismo pulmonar o trombosis venosa profunda
- Coagulopatía no tratable
- Cirrosis hepática
- Indicación de cirugía hipoabsortiva (tipo cruce duodenal)
- Domicilio fuera del área de influencia del servicio de soporte domiciliario del hospital
- Pacientes sin soporte de cuidador válido en el domicilio
- Contraindicaciones de anestesia

3. Circuito perioperatorio:

3A. Preoperatorio:

- Valoración multidisciplinar (endocrinología, neumología, psiquiatría, dietética, cirugía, anestesiología) para optimización del paciente;
- Fisioterapia respiratoria preoperatoria;
- Optimización de tratamiento de comorbilidades (buen control de glicemia, control de la tensión arterial, abstención hábito tabáquico, etc.);
- Información del paciente con visitas preoperatorias con enfermera gestora y nutricional para que sea consciente del proceso, de la importancia de la recuperación precoz y de los objetivos.
- Explicación del procedimiento y alta precoz con HAD, revisión de criterios y aceptación por parte del paciente y cuidador.

3B. Intraoperatorio:

Monitorización anestésica básica y protocolo de analgesia intraoperatoria:

- Electrocardiograma
- Pulsioximetría
- Tensión arterial no invasiva (manguito de tamaño adecuado)
- Monitorización del nivel de hipnosis: BIS/ Entropía / otros
- Monitorización bloqueo neuromuscular (método objetivo) TNM / TOF-Watch / otros
- Prevención de náuseas y vómitos (disminución del uso de opioides, baja insuflación de CO₂, administrar dexametasona intraoperatoria 12mg/ iv)
- Omeprazol 40mg iv dosis única
- Prevención del dolor:
 - Intravenosa: paracetamol 1 g iv y dexketoprofeno 50 mg iv
 - Técnicas locoregionales para controlar el dolor, mediante infiltración con anestesia local de incisiones de trocares (2-3 cc de ropivacaína al 0.375% o

bupivacaína 0.5% + mepivacaina 2%) o bloqueo del plano transverso del abdomen (TAP).

- Prevención de tromboembolismo: medias de compresión neumática intermitente
- Prevención de hipotermia: manta térmica

Detalles quirúrgicos:

- Cuidados en la colocación del paciente en el quirófano para reducir posible dolor postural postoperatorio;
- Refuerzo de línea de grapas para reducir el riesgo de sangrado;
- Hemostasia cuidadosa;
- Trabajar con bajas presiones de insuflación (<12mmHg si es posible);
- Aspiración de todo el CO₂ residual al acabar la cirugía;
- No dejar drenaje si no hay complicaciones intraoperatorias.
- Tiempo quirúrgico inferior a los 120 minutos

3C. Postoperatorio:

Día 0 (día de la cirugía):

- Acogida del paciente en el área de reanimación postquirúrgica (recovery):
 - Control de constantes;
 - Valoración del alta del recovery mediante la Escala de Aldrette (Tabla 2). Se requieren 13 puntos para el alta.
- Analgesia y antieméticos:
 - Sueroterapia iv (2L)
 - Paracetamol 1 g + dexketoprofeno 50 mg /8h (o metamizol 2 g/8h)
 - Rescate: morfina 4 mg sc/4-6h si lo necesita (o tramadol 50-100 mg /8h)
 - Ondansetrón 4mg iv dosis única o droperidol 5mg iv antes del alta

- Acogida del paciente en área de Cirugía Mayor Ambulatorio:
 - Control de constantes (TA, FC, FR, T^a, Saturación) c/4h.
 - Sedestación y deambulación (movilización precoz a las 4h post cirugía)
 - Iniciación de la dieta hídrica en las 4h post-IQ.
 - Valoración de apósticos quirúrgicos.
 - Valoración del débito de drenaje si es portador.
 - Control del dolor (escalera EVA)
 - Control de las náuseas y vómitos.

Alta domiciliaria a partir de las 8 horas de finalizar la intervención quirúrgica, con la conformidad del paciente y una vez se cumplan los criterios de alta según valoración por los servicios de cirugía y hospitalización a domicilio. En caso de cualquier complicación intraoperatoria el paciente quedará ingresado.

Los pacientes deben cumplir más de 9 puntos del índice de alta posanestésico (Tabla 3) para poder recibir el alta.

Además de los criterios generales de alta de cualquier paciente en régimen de CMA, en estos procedimientos en concreto se requiere una correcta tolerancia de dieta líquida. Es necesario garantizar previo al alta que el paciente puede ingerir y tolerar líquidos sin incidencias. El paciente puede ser dado de alta por el servicio de cirugía tras la valoración de hospitalización a domicilio con drenaje abdominal y/o vía venosa periférica en caso de requerirse.

Día 1:

- Visita del servicio de hospitalización domiciliaria en el primer día de postoperatorio
 - Supervisión de tolerancia de dieta 1er día postoperatorio.

- Control de constantes (TA, FC, FR, T^a, Saturación)
 - Realización de cuidado de las heridas quirúrgicas.
 - Se retira vía periférica.
 - Valoración del débito de drenaje y su retirada si es portador.
 - Insistir en correcta realización del protocolo antitrombosis (heparina)
 - Control del dolor (escala EVA) – analgesia vía oral.
- Analgesia y antieméticos:
- Paracetamol 1 g/ 8 horas + ibuprofeno 600 mg/8h (o metamizol 575-1150 mg/8h)
 - Rescate: Tramadol 50-100 mg /8h
- Día 2-3:
- Visita servicio de soporte domiciliario segundo y tercer día postoperatorio
 - Progresión de la dieta a día 2 de obesidad
 - Toma de constantes
 - Se refuerza la educación sanitaria.

Signos de alarma para derivar paciente a Urgencias:

- Taquicardia
- Fiebre >38°C
- Nauseas o vómitos que no ceden con los antieméticos
- Hipotensión
- Desaturación
- Dolor que no cede con analgesia iv

En los pacientes con obesidad, la semiología clínica es fundamental para detectar posibles complicaciones y tratarlas de forma tempestiva. La presencia de taquicardia y mal control del dolor abdominal repentino nos obliga a descartar complicaciones graves.

Checklist de cumplimiento del circuito perioperatorio de la cirugía ambulatoria en régimen de CMA (Tabla 4).

Discusión:

¿Por qué sin ingreso?

La justificación económica está clara. Tal como hemos dicho en la introducción, la cirugía sin ingreso permitiría potencialmente agilizar unas listas de espera en aumento que suponen ya un desafío al sistema sanitario. La pregunta ahora es otra: ¿Tiene sentido? ¿Es segura?

La evidencia retrospectiva para responder a estas preguntas no se queda corta: un análisis reciente del registro del Metabolic and Bariatric Surgery Accreditation and Quality Improvement Program (MBSAQIP) de Estados Unidos analizó los resultados de 7.825 pacientes sometidos a GV con alta el mismo día, a los que comparó mediante el método de propensity-score-matching con pacientes con ingreso: el régimen ambulatorio no aumentó el riesgo de fístula (0.56% vs 0.40%; $p = 0.133$), sangrado (0.38% vs 0.31%; $p = 0.414$), reintervención (0.81% vs 0.56%; $p = 0.066$) o complicaciones (1.15% vs 1.01%; $p = 0.397$), no presentando ningún caso de mortalidad ^[22]. El mismo grupo analizó 2156 pacientes sometidos a BPG en régimen ambulatorio y los comparó con pacientes similares con ingreso del mismo periodo: no hubo diferencias en morbilidad global (11.3% vs. 10.2%; $p = 0.08$), morbilidad severa (3.1% vs. 3%; $p = 0.81$), reintervenciones (1.4% vs. 1.2%; $p = 0.42$), readmisiones (4.8%

vs. 4.8%; $p = 0.89$) ni mortalidad (0.04% vs. 0.09%; $p = 0.53$) ^[23]. Otro estudio canadiense basado en una serie de 914 pacientes intervenidos en régimen ambulatorio (60 GV y 854 BPG) demostró que sólo el 3% de los pacientes requirió ser readmitido en un centro hospitalario, en especial por sangrado postoperatorio, pudiendo ser los pacientes rescatados en todos los casos sin ningún caso de mortalidad ^[24]. En 2023 se ha publicado una revisión sistemática y meta-análisis de estudios observacionales, con 5.000 pacientes incluidos, mostrando una tasa de éxito del programa de GV ambulatoria del 99%, con un 4% de readmisiones, una morbilidad global del 4%, un 1% de reintervenciones y un 0% de mortalidad, resultados equiparables a los programas con hospitalización ^[25]. Además de estos satisfactorios resultados de seguridad, un estudio prospectivo francés mostró que el 82% de los pacientes operados de cirugía bariátrica sin ingreso se mostraban satisfechos con el circuito perioperatorio ^[26].

En cuanto a la evidencia aleatorizada, hasta la fecha se han publicado dos estudios. El ensayo DAYSLEEVE aleatorizó 1.544 pacientes (777 casos de GV ambulatoria y 777 con ingreso); no hubo ningún caso de reintervención quirúrgica ni mortalidad en ninguno de los dos grupos y solo 18 pacientes (2.3%) del grupo ambulatorio precisaron ingreso para control de dolor o náuseas ^[27]. El estudio holandés PEACH, cuyo resultado principal era una variable compuesta de morbimortalidad, tampoco encontró diferencias entre grupos ^[28].

Así pues, la GV y el BPG parecen ser técnicas seguras en régimen ambulatorio si se practican en centros de referencia con bajas tasas de morbimortalidad y un circuito eficaz de seguimiento a domicilio para la detección y el rescate precoz de las complicaciones. Además del centro hospitalario y la técnica quirúrgica, es clave la adecuada selección de los pacientes: los pacientes con IMC > 50 kg/m² están expuestos a una mayor tasa de complicaciones postoperatorias y reingresos hospitalarios, por lo

que no parecen ser buenos candidatos para los circuitos de cirugía ambulatoria [29].

Tampoco parecen buenos candidatos los pacientes afectos de apnea del sueño o con patologías médicas no compensadas, en especial enfermedad cardiaca, renal, toma de anticoagulantes o historia de trombosis venosa. [23,27,29].

En el Hospital Universitario de Bellvitge se han intervenido en los últimos 7 años 650 GV y 446 BPG por laparoscopia, con una tasa de complicaciones global de 6.6% y 11.2% respectivamente, una tasa de complicaciones graves de 1.8% y 3.5% y ningún caso de mortalidad postoperatoria. Excluyendo los pacientes no potencialmente candidatos a cirugía sin ingreso (IMC >50 kg/m², laparotomías previas, apnea del sueño, cirrosis, coagulopatía y enfermedades médicas no compensadas), el porcentaje de complicaciones graves se limita a 0.7% para las GV y 1.03% para los BPG. Actualmente estos pacientes ingresan una sola noche tras la cirugía; en la mayoría de casos operados por la tarde, el alta hospitalaria de da antes de las 10 de la mañana, resultando en ingresos con duración muy inferior a 24 horas.

¿Por qué laparoscopia?

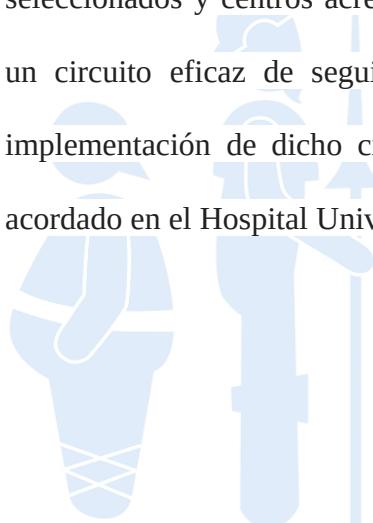
Aunque el abordaje laparoscópico sigue siendo el más habitual para la cirugía bariátrica, la opción robótica está experimentando una rápida progresión en nuestro medio. Existe una corriente de opinión que considera la cirugía robótica especialmente adecuada para el circuito sin ingreso, al atribuirle un menor dolor postoperatorio y un menor riesgo de complicaciones. Sin embargo, a excepción de sus demostradas ventajas en cirugía prostática (reduciendo la tasa de impotencia sexual e incontinencia urinaria) y ginecológica (donde se asocia a un menor riesgo de conversión a cirugía abierta), la cirugía robótica no ha demostrado a fecha de hoy asociarse a menor dolor postoperatorio ni a ningún otro beneficio clínico objetivo sobre la laparoscopia [30].

Concretamente en cirugía bariátrica, los estudios comparativos de cirugía robótica y laparoscópica arrojan resultados heterogéneos: un amplio estudio retrospectivo reciente del registro del Metabolic and Bariatric Surgery Accreditation and Quality Improvement Program (MBSAQIP) de Estados Unidos analizó un total de 269,923 pacientes sometidos a GV (n = 190,494) y BPG (n = 79,429) ^[31]. El tiempo quirúrgico fue mayor en la cirugía robótica, tanto para la GV (102.58 ± 46 vs. 73.38 ± 36 minutos; $P < 0.001$) como para el BPG (158.29 ± 65 vs. 120.17 ± 56 minutos; $P < 0.001$). En la cohorte de GV (12,877 casos pareados), el abordaje robótico mostró una morbilidad global similar pero menor riesgo de sangrado (0.16% vs. 0.43%; $P < 0.001$). De forma similar, para la cohorte de BPG (5780 casos pareados), la cirugía robótica se asoció a menor requerimiento de transfusiones sanguíneas (0.64% vs. 1.16%; $P = 0.004$), sin diferencias en el resto de resultados. El mismo grupo analizó 17,012 pacientes sometidos a cirugía revisional, con hallazgos inversos a los encontrados en cirugía primaria: la cirugía robótica se asoció a mayor morbilidad global (6.7% vs 4.5%; odds ratio ajustado 1.51; $P < 0.01$), mayor tiempo quirúrgico ($P < 0.01$) y mayor tiempo de estancia ($P < 0.01$) ^[32]. Un metaanálisis de 2021 incluyendo 30 estudios comparativos, con un total de 7,239 cirugías bariátricas robóticas y 203,181 laparoscópicas, mostró que la cirugía robótica se asociaba a mayor tiempo quirúrgico, con similares tasas de pérdidas hemáticas, complicaciones globales, sangrado, fistulas y reintervenciones ^[33]. Otro metaanálisis reciente de cirugía revisional incluyendo seis estudios comparativos con 29,890 pacientes (2459 en el grupo robótico) no encontró ventajas asociadas al abordaje robótico ni en complicaciones postoperatorias (RR 1.070, 95%CI 0.930-1.231, $p = 0.950$), conversiones a cirugía abierta (RR 1.339, 95%CI 0.736-2.438, $p = 0.339$), ni tiempo de estancia (SMD - 0.041, 95%CI - 0.420-0.337, $p = 0.831$) ^[34].

Dado su mayor coste y tiempo quirúrgico, y a su limitada disponibilidad, en nuestro centro la cirugía robótica suele reservarse para cirugías hipoabsortivas, revisionales o de especial complejidad. Una vez superada la curva de aprendizaje del equipo quirúrgico, no parece razonable utilizar el robot para GV y BPG primarios sencillos, que son precisamente los candidatos ideales para la cirugía sin ingreso.

Conclusiones:

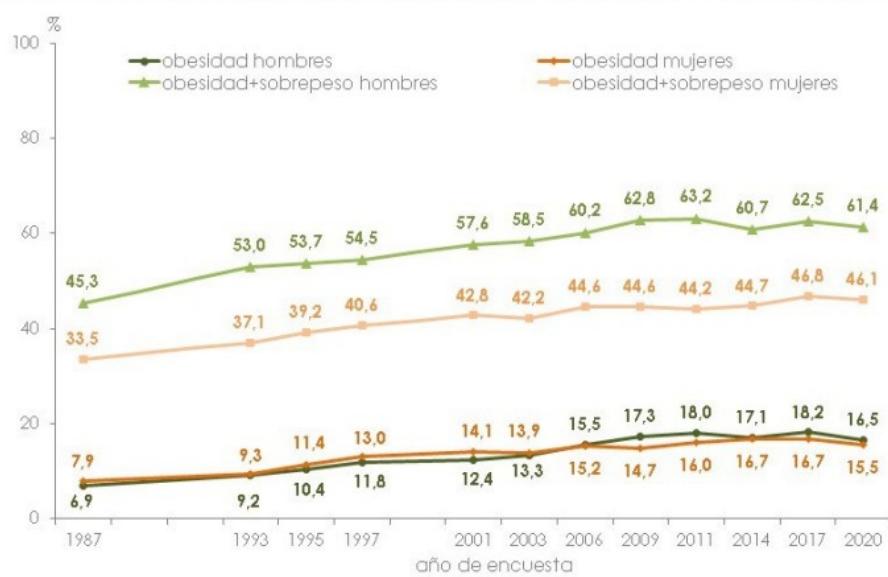
La cirugía bariátrica en régimen ambulatorio es una práctica segura en pacientes seleccionados y centros acreditados con experiencia, bajas tasas de morbimortalidad y un circuito eficaz de seguimiento a domicilio. Proponemos unos criterios para la implementación de dicho circuito basados en la evidencia publicada y el protocolo acordado en el Hospital Universitario de Bellvitge.



Figuras:

Figura 1. Resultados Encuesta Europea de Salud en España

Obesidad y sobrepeso Población 18+ años. Evolución 1987-2020



Tomado de: Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta Europea de Salud en España EESE. 2020.

CMA en cirugía bariátrica: Checklist de requerimientos del centro y el paciente

Requerimientos del centro	CUMPL E
Centro de alto volumen acreditado	
Experiencia multidisciplinar en el manejo del paciente con obesidad mórbida	
Comité multidisciplinar para la valoración y optimización preoperatoria de los pacientes	
Disponibilidad de servicio de soporte hospitalario a domicilio	
Criterios de inclusión del paciente	CUMPL E
Candidato a GV o BPG según el protocolo del centro	
IMC < 50 kg /m ²	
Edad 18-65 años	
ASA I, II o III compensado >3 meses (criterio de anestesiólogo)	
Paciente acompañado por adulto responsable con teléfono disponible	
Domicilio dentro del área de influencia de hospitalización a domicilio del hospital	
Comprende y participa en la decisión de la cirugía y circuito CMA	
Criterios de exclusión del paciente	NO CUMPL E
Candidato a cirugía hipoabsortiva o revisional según el protocolo del centro	
IMC \geq 50 kg/m ²	
ASA III no compensada (criterio de anestesiólogo) o ASA IV	
Apnea obstructiva del sueño	
Epilepsia	
Alergia a latex o a AINES	
Antecedente de TEP o TVP	
Cirrosis, coagulopatía, tratamiento anticoagulante o antiagregante no suspendible	
Laparotomías previas	
Rechaza la cirugía y el circuito CMA	
Domicilio fuera del área de influencia de hospitalización a domicilio	

Tablas:

Tabla 1: Checklist de requerimientos del centro y el paciente para CMA en cirugía bariátrica:

Tabla 2: Escala de valoración del alta de recovery de Aldrette:

Categoría	Ítems	Puntos
Actividad motora	Posibilidad para mover 4 extremidades de forma espontánea o en respuesta a órdenes	2
	Posibilidad para mover 2 extremidades de forma espontánea o en respuesta a órdenes	1
	Imposibilidad para mover alguna de las 4 extremidades espontáneamente o a órdenes	0
Respiración	Posibilidad para respirar profundamente y toser frecuentemente	2
	Disnea o respiración limitada	1
	Sin respuesta	0
Circulación	Presión arterial = 20% del nivel preanestésico	2
	Presión arterial entre el 20 y el 49% del valor preanestésico	1
	Presión arterial = al 50% del valor preanestésico	0
Consciencia	Plenamente despierto	2
	Responde cuando se le llama	1
	Sin respuesta	0
Color	Rosado	2
	Pálido	1
	Cianótico	0

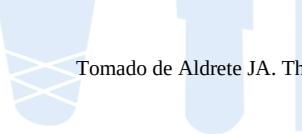
 Tomado de Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. J Clin Anesth. 1995;7:89-91 [20].

Tabla 3: Indice postanestésico para alta a domilio (Postanesthesia discharge score system):

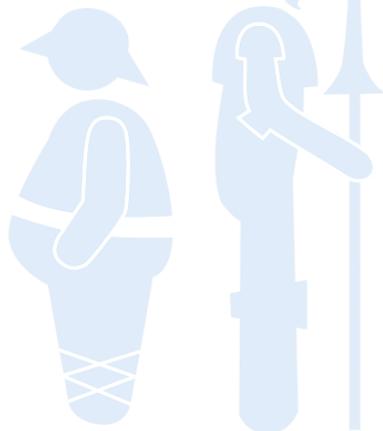
Criterio	Características	Puntuación
Signos vitales	TA y pulso + 20% del basal	2
	TA y pulso 20-40% del basal	1
	TA y pulso > 40% del basal	0
Nivel de actividades	Paso firme, sin marearse o similar al basal	2
	Necesita ayuda	1
	Incapaz de deambular	0
Náuseas/vómitos	Mínimo: tratado eficazmente con medicación oral	2
	Moderado: tratado eficazmente con medicación iv	1
	Grave: persiste a pesar del tratamiento	0
Dolor	Mínimo	2
	Moderado	1
	Grave	0
Sangrado	Mínimo: no precisa cambio de apósitos	2
	Moderado: menos de dos cambios de apósitos	1
	Grave: más de tres cambios de apósitos	0

Tomado de: Chung et al. Chung, F., Chan, V. W., & Ong, D. (1995). A post-anesthetic discharge scoring system for home readiness after ambulatory surgery. *Journal of clinical anesthesia* [21].

Tabla 4: Checklist de cumplimiento del circuito perioperatorio de la cirugía ambulatoria en régimen de CMA:

CMA en cirugía bariátrica: Checklist de circuito perioperatorio	
Preoperatorio	
RECOMENDACIÓN	CUMPL E
Valoración multidisciplinar (Endocrinología, neumología, psiquiatría, dietética, cirugía, anestesiología) para optimización del paciente	
Fisioterapia respiratoria preoperatoria	
Optimización de tratamiento de comorbilidades (buen control de glicemia, control de la tensión arterial, abstención hábito tabáquico, etc.)	
Información del paciente con visitas preoperatorias con enfermera gestora y nutricional para que sea consciente del proceso, de la importancia de la recuperación precoz y de los objetivos	
Intraoperatorio	
<i>Monitorización anestésica básica y protocolo de analgesia intraoperatoria</i>	
RECOMENDACIÓN	CUMPL E
Electrocardiograma	
Pulsioximetría	
Tensión arterial no invasiva (manguito de tamaño adecuado)	
Monitorización del nivel de hipnosis: BIS/ Entropía / otros	
Monitorización bloqueo neuromuscular (método objetivo) TNM / TOF-Watch / otros	
Dexametasona 8 mg iv	
Paracetamol 1 g iv	
Dexketoprofeno 50 mg iv	
Técnicas locoregionales para controlar el dolor (valorar según las condiciones de cada paciente):	
Antes de la incisión (o después de la cirugía):	
Infiltración en puntos de inserción de los trocares (2-3 cc de ropivacaína al 0.2% o bupivacaína 0.25%)	
TAP	
Durante la cirugía: lidocaína iv	
Medias de compresión neumática intermitente	
Manta térmica	
<i>Detalles quirúrgicos:</i>	
RECOMENDACIÓN	CUMPL E
Cuidados en la colocación del paciente en el quirófano para reducir posible dolor postural postoperatorio	
Refuerzo de línea de grapas para reducir el riesgo de sangrado	

Hemostasia cuidadosa	
Trabajar con bajas presiones de insuflación (<12mmHg si es posible)	
Aspiración de todo el CO ₂ residual al acabar la cirugía	
No dejar drenaje si no hay complicaciones intraoperatorias	
Anestesia local en heridas quirúrgicas para reducción del dolor postoperatorio	
Postoperatorio:	
RECOMENDACIÓN	CUMPL E
Analgesia iv y antieméticos vía oral primer día	
Dexametasona 8 mg (dosis única)	
Paracetamol 1 g + dexketoprofeno 50 mg /8h (o metamizol 2 g/8h)	
Rescate: Morfina 4 mg sc/4-6h si lo necesita (o tramadol 50-100 mg /8h)	
Primerán sol oral 1mg/8h	
Ondansetrón 4mg/8h	
Analgesia y antieméticos vía oral segundo día	
Paracetamol 1 g/ 8 horas + ibuprofeno 600 mg/8h (o metamizol 575-1150 mg/8h)	
Rescate: Tramadol 50-100 mg /8h si lo necesita	



bmi journal
seco-seedo

Bibliografía:

1. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta Europea de Salud en España EESE. 2020.
2. Prospective Delphi Study. Social and economic costs of obesity and associated diseases (hypertension, hyperlipidemia and diabetes). Madrid: Gabinete de Estudios Sociológicos Bernard Krief; 1999.
3. SEEDO. La obesidad, ahora sí una enfermedad de peso. 2013.
4. Sánchez-Santos R, Sabench Pereferrer F, Estévez Fernandez S, et al. ¿Es rentable operar a los obesos mórbidos en tiempos de crisis? Análisis coste-beneficio de la cirugía bariátrica [Is the morbid obesity surgery profitable in times of crisis? A cost-benefit analysis of bariatric surgery]. Cir Esp. 2013 Oct;91(8):476-84. Spanish. doi: 10.1016/j.ciresp.2013.02.004. Epub 2013 Apr 28. PMID: 23628503.
5. Dee A, Kearns K, O'Neill C, Sharp L, et al. The direct and indirect costs of both overweight and obesity: a systematic review. BMC Res Notes. 2014 Apr 16;7:242. doi: 10.1186/1756-0500-7-242. PMID: 24739239; PMCID: PMC4006977.
6. Chang SH, Stoll CR, Song J, et al. The effectiveness and risks of bariatric surgery: an updated systematic review and meta-analysis, 2003-2012. JAMA Surg. 2014 Mar;149(3):275-87. doi: 10.1001/jamasurg.2013.3654. PMID: 24352617; PMCID: PMC3962512.

7. Syn NL, Cummings DE, Wang LZ, et al. Association of metabolic-bariatric surgery with long-term survival in adults with and without diabetes: a one-stage meta-analysis of matched cohort and prospective controlled studies with 174 772 participants. *Lancet*. 2021 May 15;397(10287):1830-1841. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00591-2. Epub 2021 May 6. PMID: 33965067.
8. Małczak P, Mizera M, Lee Y, et al. Quality of Life After Bariatric Surgery-a Systematic Review with Bayesian Network Meta-analysis. *Obes Surg*. 2021 Dec;31(12):5213-5223. doi: 10.1007/s11695-021-05687-1. Epub 2021 Oct 11. PMID: 34633614; PMCID: PMC8595157.
9. Noparatayaporn P, Thavorncharoensap M, Chaikledkaew U, et al. Incremental Net Monetary Benefit of Bariatric Surgery: Systematic Review and Meta-Analysis of Cost-Effectiveness Evidences. *Obes Surg*. 2021 Jul;31(7):3279-3290. doi: 10.1007/s11695-021-05415-9. Epub 2021 Apr 24. PMID: 33893610; PMCID: PMC8175295.
10. Consulta Interactiva SNS. Portal Estadístico. Filtros: Filtros: [Clase de Procedimiento].[Procedimiento Mayor Terapeútico], [GRD Tipo GRD]. [Quirúrgico], [Z Filtro Procedimiento CIE10].[0D16-Estómago], [Z Filtro Procedimiento CIE10].[0D56-Estómago], [Z Filtro Procedimiento CIE10].[0D57-Estómago, Píloro], [Z Filtro Procedimiento CIE10].[0D87-Estómago, Píloro], [Z Filtro Procedimiento CIE10].[0DB6-Estómago], [Z Filtro Procedimiento CIE10].[0DB7-Estómago, Píloro], [Z Filtro Procedimiento CIE10].[0DC6-Estómago], [Z Filtro Procedimiento CIE10].[0DC7-Estómago, Píloro], [Z Filtro Procedimiento CIE10].[0DD6-Estómago], [Z Filtro Procedimiento CIE10].[0DD7-Estómago, Píloro], [Z Filtro Procedimiento CIE10].[0DF6-Estómago], [Z Filtro Procedimiento CIE10].[0DP6-Estómago],

[Z Filtro Procedimiento CIE10].[0DT6-Estómago], [Z Filtro Procedimiento CIE10].[0DT7-Estómago, Píloro], [Z Filtro Procedimiento CIE10].[0DV6-Estómago], [Z Filtro Procedimiento CIE10].[0DV7-Estómago, Píloro]

Dimensiones en filas: [Temporal].[Temporal].[Año], [Geografía Centro]. [Geografía Centro].[CCAA Centro], [Pertenencia SNS].[Pertenencia SNS], [CCS Diag Principal Categ].[Categoría CCS CIE10], [CCS Proce Categ].[Categ Procedimiento CCS]. Accesso en marzo 2023

11. Redacción Médica. Los pacientes esperan más de 400 días de media para la cirugía bariátrica. Acceso el 28 de junio de 2023.

<https://www.redaccionmedica.com/secciones/tecnologia/los-pacientes-esperan-mas-de-400-dias-de-media-para-la-cirugia-bariatrica-1843>

12. Al-Masroui, S., Alnumay, A., Vourtzoumis, P., Court, O., Demyttenaere, S., Feldman, L. S., & Andalib, A. (2022). Ambulatory sleeve gastrectomy: a prospective feasibility and comparative study of early postoperative morbidity. *Surgical Endoscopy*, 1-8.

13. Vaughan S, Gurusamy KS, Davidson BR. Day-surgery versus overnight stay surgery for laparoscopic cholecistectomy. *Cochrane Database Syst Ver* 2013; 7: CD006798.

14. Bueno Lledó J, Planells Roig M, Arnau Bertomeu C, et al. Outpatient laparoscopic cholecystectomy: a new gold standard for cholecystectomy. *Rev Esp Enferm Dig*. 2006 Jan;98(1):14-24. English, Spanish. doi: 10.4321/s1130-01082006000100003. PMID: 16555929.

15. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, et al. Bariatric Surgery Survey 2018: Similarities and Disparities Among the 5 IFSO Chapters. *Obes Surg*. 2021

- May;31(5):1937-1948. doi: 10.1007/s11695-020-05207-7. Epub 2021 Jan 12. PMID: 33432483; PMCID: PMC7800839.
16. Lalezari S, Musielak MC, Broun LA, Curry TW. Laparoscopic sleeve gastrectomy as a viable option for an ambulatory surgical procedure: our 52-month experience. *Surg Obes Relat Dis.* 2018 Jun;14(6):748-750. doi: 10.1016/j.sobrd.2018.02.015. Epub 2018 Feb 17. PMID: 29567060.
17. Al-Masrouri S, Alnumay A, Vourtzoumis P, et al. Ambulatory sleeve gastrectomy: a prospective feasibility and comparative study of early postoperative morbidity. *Surg Endosc.* 2023 Jul;37(7):5553-5560. doi: 10.1007/s00464-022-09721-w. Epub 2022 Oct 21. PMID: 36271061; PMCID: PMC9589665.
18. Leepalao MC, Arredondo D, Speights F, Duncan TD. Same-day discharge on laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass patients: an outcomes review. *Surg Endosc.* 2020 Aug;34(8):3614-3617. doi: 10.1007/s00464-019-07139-5. Epub 2019 Sep 24. PMID: 31552506.
19. Nijland LMG, de Castro SMM, Vogel M, Coumou JF, van Rutte PWJ, van Veen RN. Feasibility of Same-Day Discharge After Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass Using Remote Monitoring. *Obes Surg.* 2021 Jul;31(7):2851-2858. doi: 10.1007/s11695-021-05384-z. Epub 2021 Apr 6. PMID: 33821394; PMCID: PMC8021477.
20. JA, ALDRETE. The post-anesthesia recovery score revisited. *J Clin Anesth*, 1995, vol. 7, p. 89-91.
21. Chung, F., Chan, V. W., & Ong, D. (1995). A post-anesthetic discharge scoring system for home readiness after ambulatory surgery. *Journal of clinical anesthesia.*

22. Aryaie AH, Reddy V, Dattilo Z, Janik MR. Safety of same-day discharge after laparoscopic sleeve gastrectomy: propensity score-matched analysis of the Metabolic and Bariatric Surgery Accreditation and Quality Improvement Program Registry. *Surg Obes Relat Dis.* 2021 Jan;17(1):46-53. doi: 10.1016/j.sobrd.2020.08.039. Epub 2020 Sep 6. PMID: 33268322.
23. Dreifuss NH, Vanetta C, Schlottmann F, Cubisino A, Mangano A, Baz C, Bianco FM, Gangemi A, Hassan C, Masrur MA. Is Same-Day Discharge After Roux-en-Y Gastric Bypass Safe? A Metabolic and Bariatric Surgery Accreditation and Quality Improvement Program Database Analysis. *Obes Surg.* 2022 Dec;32(12):3900-3907. doi: 10.1007/s11695-022-06303-6. Epub 2022 Oct 4. PMID: 36194348; PMCID: PMC9531221.
24. Kouzmina E, Deghan S, Robertson D, et al. Bariatric Surgery Performed at a Tertiary Care Hospital and an Ambulatory Hospital: A 5 Year Comparison of Outcomes, OR Efficiencies and Costs. *Obes Surg.* 2023 Jul;33(7):2139-2147. doi: 10.1007/s11695-023-06648-6. Epub 2023 May 18. PMID: 37199831; PMCID: PMC10193341.
25. Vanetta C, Dreifuss NH, Angeramo CA, et al. Outcomes of same-day discharge sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass: a systematic review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis.* 2023 Mar;19(3):238-249. doi: 10.1016/j.sobrd.2022.09.004. Epub 2022 Sep 11. PMID: 36209031.
26. Badaoui R, Rebibo L, Kirat K, et al. Satisfaction rate of patients undergoing sleeve gastrectomy as day-case surgery compared to conventional hospitalization: a prospective non-randomized study. *J Anesth.* 2018 Apr;32(2):227-235. doi: 10.1007/s00540-018-2469-9. Epub 2018 Mar 2. PMID: 29500534.

27. Alqahtani AR, Elahmedi M, Amro N, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy as day-case surgery versus conventional hospitalization: results of the DAYSLEEVE randomized clinical trial. *Surg Obes Relat Dis.* 2022 Sep;18(9):1141-1149. doi: 10.1016/j.sobrd.2022.05.023. Epub 2022 May 25. PMID: 35803849.
28. van Ede ES, Scheerhoorn J, Buise MP, et al. Telemonitoring for perioperative care of outpatient bariatric surgery: Preference-based randomized clinical trial. *PLoS One.* 2023 Feb 22;18(2):e0281992. doi: 10.1371/journal.pone.0281992. PMID: 36812167; PMCID: PMC9946229.
29. Joshi GP, Ahmad S, Riad W, et al. Selection of obese patients undergoing ambulatory surgery: a systematic review of the literature. *Anesth Analg.* 2013 Nov;117(5):1082-91. doi: 10.1213/ANE.0b013e3182a823f4. PMID: 24108263.
30. Muaddi H, Hafid ME, Choi WJ, et al. Clinical Outcomes of Robotic Surgery Compared to Conventional Surgical Approaches (Laparoscopic or Open): A Systematic Overview of Reviews. *Ann Surg.* 2021 Mar 1;273(3):467-473. doi: 10.1097/SLA.0000000000003915. PMID: 32398482.
31. Sebastian R, Howell MH, Chang KH, et al. Robot-assisted versus laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy: a propensity score-matched comparative analysis using the 2015-2016 MBSAQIP database. *Surg Endosc.* 2019 May;33(5):1600-1612. doi: 10.1007/s00464-018-6422-7. Epub 2018 Sep 17. PMID: 30225604.
32. Nasser H, Munie S, Kindel TL, et al. Comparative analysis of robotic versus laparoscopic revisional bariatric surgery: perioperative outcomes from the MBSAQIP database. *Surg Obes Relat Dis.* 2020 Mar;16(3):397-405. doi: 10.1016/j.sobrd.2019.11.018. Epub 2019 Dec 3. PMID: 31932204.

33. Zhang Z, Miao L, Ren Z, Li Y. Robotic bariatric surgery for the obesity: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc*. 2021 Jun;35(6):2440-2456. doi: 10.1007/s00464-020-08283-z. Epub 2021 Apr 21. PMID: 33881624.
34. Bertoni MV, Marengo M, Garofalo F, Volontè F, La Regina D, Gass M, Mongelli F. Robotic-Assisted Versus Laparoscopic Revisional Bariatric Surgery: a Systematic Review and Meta-analysis on Perioperative Outcomes. *Obes Surg*. 2021 Nov;31(11):5022-5033. doi: 10.1007/s11695-021-05668-4. Epub 2021 Aug 19. PMID: 34410582.

