

ORIGINAL

Recibido: Mayo 2021. Aceptado: Junio 2021

La hernia umbilical en régimen de cirugía mayor ambulatoria: procedimiento seguro y de menor coste

Umbilical hernia in major ambulatory surgery regime: safe and less expensive procedure

J. Carvajal Balaguera¹, J. Camuñas Segovia¹, C. Ruiz-Huerta García de Viedma², M. Martín-García-Almenta¹, M. Canto-Poncela², T. Jorgensen¹ y L. Márquez-Cantalapiedra¹

¹Servicio de Cirugía general y Aparato Digestivo, Hospital Central de la Cruz Roja San José y Santa Adela. Madrid, España.

²Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Central de la Cruz Roja San José y Santa Adela. Madrid, España

Autor para correspondencia: Josué Carvajal Balaguera (josue.carvajal@salud.madrid.org)

RESUMEN

Introducción: La cirugía mayor ambulatoria (CMA) constituye una estrategia coste-efectiva comparada con la cirugía tradicional, al resolver el procedimiento quirúrgico sin comprometer la calidad de la atención ni la seguridad del paciente.

Objetivo: Demostrar que la cirugía abierta de la hernia umbilical en régimen de CMA es un procedimiento seguro y de menor coste. Para ello realizamos un estudio de los factores de riesgo de ingreso no previsto en pacientes intervenidos de hernia umbilical en nuestro servicio, durante cuatro años.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo de 478 pacientes consecutivos intervenidos durante los años 2015 a 2018. Se revisaron las historias electrónicas de los pacientes y se creó una base de datos para el estudio de los resultados. Se utilizó un modelo de regresión logística para analizar el factor de riesgo de ingreso no previsto por edad, sexo, antecedentes personales, índice de masa corporal, ASA del paciente, tipo de reparación, tamaño del defecto, utilización de prótesis, causa del ingreso no previsto y complicaciones.

Resultados: Edad media 48,1 ± 13 años con un índice de hospitalización global del 8,8 %. Hombres 319 (66,7 %) y mujeres 159 (33,3 %) con una tasa de ingresos no previstos del 6,9 % y 12,6 %, respectivamente ($p = 0,039$). El análisis estadístico demostró que no se incrementa el riesgo de ingreso no previsto con la edad (0,678). El riesgo de hospitalización fue 2,78 veces mayor en las mujeres que en los hombres ($p = 0,005$). Los pacientes ASA II tienen un riesgo de hospitalización 6,49 veces superior a los pacientes con ASA I (0,021). Se encontró un mayor número de ingresos en pacientes intervenidos con anestesia general y anestesia espinal, en comparación con los intervenidos con anestesia local y sedación o con mascarilla laríngea ($p = 0,000$). Resultó más económica la cirugía mayor ambulatoria que la cirugía con ingreso, entre el 45-52 %, con una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,000$).

Conclusión: Nuestros resultados indican que existe relación entre la tasa de ingresos no previstos y sexo femenino, ASA II y III estables, anestesia general y raquídea, que no permiten el alta del paciente el día de la intervención y por tanto encarecen el proceso.

Palabras clave: Hernia umbilical, Cirugía Mayor Ambulatoria, índice de hospitalización, seguridad, coste del procedimiento.

ABSTRACT

Introduction: Ambulatory Major Surgery (AMS), constitutes a cost-effective strategy compared to traditional surgery, by solving the surgical procedure without compromising the quality of care or patient safety.

Objective: To demonstrate that open surgery for umbilical hernia under the AMS regimen is a safe and lower-cost procedure, for this reason we conducted a study of the risk factors of unanticipated admission in patients operated on for umbilical hernia in our service, during four years.

Material and methods: Retrospective observational study of 478 consecutive patients operated during the years 2015 to 2018. The electronic records of the patients were reviewed and a database was created to study the results. A logistic regression model was used to analyze the risk factor for unexpected admission by age, sex, personal history, body mass index, ASA of the patient, type of repair, size of the defect, use of prostheses, cause of non-admission planned and complications.

Results: Mean age 48.1 ± 13 years with a global hospitalization rate of 8.8 %. Men 319 (66.7 %) and women 159 (33.3 %) with an unexpected admission rate of 6.9 % and 12.6 %, respectively ($p = 0.039$). Statistical analysis showed that the risk of unforeseen admission does not increase with age (0.678). The risk of hospitalization was 2.78 times higher in women than in men ($p = 0.005$). ASA II patients have a risk of hospitalization 6.49 times higher than patients

with ASA I (0.021). A higher number of admissions was found in patients operated with general anesthesia and spinal anesthesia, compared to those operated with local anesthesia and sedation or laryngeal mask ($p = 0.000$). Outpatient Major Surgery was cheaper than surgery with admission, between 45-52 %, with a statistically significant difference ($p = 0.000$).

Conclusion: Our results indicate that there is a relationship between the rate of unexpected admissions and female sex, stable ASA II and III, general and spinal anesthesia, which do not allow the patient to be discharged on the day of the intervention and therefore make the process more expensive.

Keywords: Umbilical hernia, Ambulatory Major Surgery, unexpected hospitalization, security, procedure cost.

INTRODUCCIÓN

La Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) es un modelo de atención en salud, específico para pacientes quirúrgicos, que en los últimos años ha alcanzado un importante crecimiento en gran parte del mundo occidental, donde el 80 % de toda la cirugía electiva se realiza bajo esta modalidad (1-3).

En el año 2005 en España, la CMA representó para los hospitales del Sistema Nacional de Salud el 40 % de las intervenciones; en el año 2015 más del 50 %, y en la actualidad representa más del 60 % de todas las intervenciones realizadas (4-6).

La CMA ha ido creciendo en los sistemas sanitarios como un modelo de gestión que introduce múltiples ventajas, tanto para el paciente como para el sistema. El concepto de “es beneficioso no ingresar en el hospital a quien no lo precisa” ha sido repetidamente probado como seguro, factible y eficiente (7-9).

Los avances en cirugía mínimamente invasiva y técnicas anestésicas que facilitan una rápida recuperación han permitido que la cirugía sin ingreso sea considerada la alternativa de elección para muchos tipos de procedimientos.

La CMA constituye una estrategia costo-efectiva comparada con la cirugía tradicional, al resolver el procedimiento quirúrgico sin comprometer la calidad de la atención ni la seguridad del paciente (10).

En un entorno como el actual, de aumento de la demanda quirúrgica y costos crecientes, desarrollar la CMA constituye una prioridad absoluta para nuestro sistema sanitario (11).

Al realizar la intervención y el alta del paciente el mismo día, genera una mayor comodidad para este y su familia (12). La evidencia actual sugiere que los pacientes pueden retornar más pronto a sus actividades habituales y, por ello, manifiestan su preferencia para ser intervenidos mediante este régimen, debido a que les permite estar menos tiempo separados de su entorno social (13).

La ausencia de estancias hospitalarias conlleva además una disminución importante de costes y de complicaciones postoperatorias derivadas del ingreso (14).

La cirugía de la pared abdominal siempre ha sido una de las principales beneficiadas de los circuitos de CMA. El uso de anestesia local y sedación para realizar la mayoría de procedimientos ha favorecido notablemente su desarrollo (15-17).

El éxito de estos circuitos de CMA en cirugía de pared abdominal (sobre todo cirugía de la hernia inguinal y umbilical) viene de la mano de una correcta selección de pacientes y una colaboración constante de todos los profesionales implicados (18,19).

Con el propósito de demostrar que la cirugía abierta de la hernia umbilical en régimen de CMA es un procedimiento seguro y de menor coste, realizamos un estudio de los factores de riesgo de ingreso no previstos en pacientes intervenidos de hernia umbilical (HU) en nuestro servicio durante cuatro años.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño

Estudio retrospectivo observacional.

Pacientes y ámbito de estudio

Pacientes intervenidos de HU de forma consecutiva durante los años 2015 al 2018, en el Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo, del Hospital Central de Cruz Roja San José y Santa Adela de Madrid, que cumplieron los criterios de inclusión.

Criterio de inclusión

Pacientes mayores de 18 años intervenidos de HU que no padecían ninguna enfermedad grave intercurrente, que hubiese interferido en el resultado de la operación (ASA I, II y III estables).

Criterios de exclusión

Se excluyeron del estudio los pacientes con antecedentes de alergia a los anestésicos, pacientes con otra patología

intercurrente intervenida en el mismo acto quirúrgico (hernia inguinal, eventración, hernia epigástrica y colelitiasis), aquellos con historia clínica incompleta, imposibilidad de seguimiento o aquellos que, tras valoración anestésica, se consideró que requerían ingreso tras la intervención.

Hipótesis del estudio

Los procedimientos de CMA son seguros y de menor coste en comparación con las reparaciones de HU que requieren ingreso.

Variables

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes intervenidos de HU por vía abierta, en el Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo los años 2015 al 2018 y se recogieron las siguientes variables: edad, sexo, antecedentes personales de riesgo para hernia de pared abdominal (broncopatía, diabetes, índice de masa corporal, tabaquismo, embarazo), riesgo anestésico según la Asociación Americana de Anestesia (ASA), tipo de intervención (CMA o con ingreso no previsto), profilaxis antibiótica, tipo de anestesia, tamaño del defecto, utilización de malla, causa de ingreso no previsto, complicaciones y costo del procedimiento.

El tipo de malla utilizada para la reparación ha sido la de polipropileno de baja (macroporosa) o alta densidad, BASIC-BULEV (Dipro Medical Device, San Mauro, Italia) o la preformada doble capa de polipropileno acoplada a una película de polipropileno transparente, 2P UCMC (Clear Mesh Composite, Dipro Medical Devices, San Mauro, Italia) y el tipo de sutura para fijar la malla ha sido la de polipropileno 2/0 (Surgipro, Covidien, Mansfield, EE. UU.) o la de poligluconato (Maxon, Covidien, Mansfield, EE. UU.).

Recogida de datos

Se diseñó una base de datos en EXCEL (Microsoft 365), que incluyó las variables previamente descritas. Los datos se obtuvieron mediante revisión de las historias clínicas electrónicas, registro de las evoluciones médicas en el quirófano, sala de recuperación y en la sala de adaptación al medio. Los datos económicos los facilitó el departamento de gestión financiera del hospital, según el año de la intervención.

Análisis de datos

Se analizaron los datos con el programa estadístico SPSS Statistic V21 (SPSS, inc. Chicago IL, EE. UU.). Se usaron frecuencias absolutas, porcentajes, media y desviación típica para presentar las variables del estudio. El Chi cuadrado se utilizó para la asociación entre variables cualitativas con sus intervalos de confianza (IC) y significación estadística.

Para las variables cuantitativas, se utilizó la *t* de Student, con el fin de valorar la asociación con los factores de riesgo de ingreso no previsto.

Se consideró diferencia estadísticamente significativa valores de $k < 0,05$ y un intervalo de confianza 95 % en el que las diferencias de las medias no incluyan el valor 1. Para estudiar la posible asociación entre las diferentes variables independientes y nuestra variable de interés, se realizó un análisis de regresión logística. Se calculó el Odds Ratio (OR) junto su IC del 95 %, mediante un modelo explicativo multivariable, que incluyó las variables que en el análisis crudo tuvieron valores estadísticamente significativos o que eran relevantes en la literatura revisada.

Aspectos éticos

Los datos personales y clínicos del paciente estuvieron disponibles solo para el equipo investigador y el personal de la unidad correspondiente. No se han divulgado datos que puedan violar la confidencialidad y una vez finalizado el estudio, la documentación ha sido destruida.

El estudio ha sido aprobado por el Comité Ético y de Investigación de nuestro hospital de referencia (Hospital La Paz).

RESULTADOS

Se seleccionaron 478 pacientes de los 551 intervenidos de HU, que cumplían los criterios de selección, durante el periodo de estudio. En la Tabla I se muestran las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes estudiados.

La edad media del global de los pacientes intervenidos fue de $48,1 \pm 13$ años: 436 (91,2 %) se fueron de alta el mismo día de la operación y 42 (8,8 %) requirieron ingreso hospitalario. La edad media de los pacientes en régimen de CMA fue de $47,7 (\pm 12,9)$ años y la de los hospitalizados de $52,2 (\pm 12,6)$ años (Tabla I). En el análisis multivariable no se encontró incremento del riesgo de hospitalización por cada año de edad del paciente intervenido ($p = 0,768$) (Tabla II). La tasa de ingresos no previstos fue mayor en las mujeres (12,6 %) que en hombres (6,9 %), con una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,039$) (Tabla I). El análisis multivariable mostró que el riesgo de ingreso no previsto tras la cirugía en las mujeres es 2,78 veces superior que en los hombres ($p = 0,005$) (Tabla II).

En cuanto a los factores de riesgo, la gran mayoría de los pacientes intervenidos se clasificaron como de bajo riesgo anestésico, es decir, ASA I y II, 469 pacientes (98,1 %). El análisis multivariable demostró que los pacientes ASA II tuvieron un riesgo de ingreso no esperado 6,49 veces superior en comparación con los pacientes ASA I ($p < 0,05$) y los pacientes ASA III estables tuvieron un riesgo 11,18 veces mayor de ingreso que los pacientes ASA I ($p = 0,0215$).

El índice de masa corporal (IMC) medio de la población estudiada fue de $28,2 \pm 4,9 \text{ kg/m}^2$. El IMC de los pacientes que ingresaron fue de $27,4 \pm 3,3 \text{ kg/m}^2$, en comparación con $28,3 \pm 5,1 \text{ kg/m}^2$ para los pacientes CMA. Los pacientes fueron clasificados según el IMC en 3 grupos: peso normal ($< 25 \text{ kg/m}^2$), sobrepeso ($25\text{-}29,9 \text{ kg/m}^2$) y obesidad ($> 30 \text{ kg/m}^2$) (Tabla I). En nuestro estudio, 107 pacientes (22,4 %) tenían peso normal, 197 (41,2 %) sobrepeso y 174 (36,4 %) eran obesos. Se registraron 7 ingresos no previstos (6,5 %) en pacientes con un IMC normal, 26 (13,2 %) con sobrepeso y 9 (5,2%) en obesos.

En el estudio, 38 pacientes (7,9 %) presentaban diabetes tipo 2 (DM 2). Estos pacientes tuvieron una tasa de ingresos no previstos del 13,2 % (Tabla I).

Se contabilizaron un total de 35 pacientes (7,3 %), con broncopatía secundaria a enfermedad obstructiva crónica (EPOC) o a síndrome de apnea-hipoapnea del sueño (SAHS), de los que ninguno precisó hospitalización (Tabla I).

De los 478 pacientes estudiados 114 (23,8 %) se identificaron como fumadores activos, de los que 10 (8,8 %) precisaron ingreso y los 104 (91,2 %) pacientes restantes se fueron de alta el mismo día de la intervención ($p = 0,995$) (Tabla I).

En cuanto al embarazo y parto recientes, como factor de riesgo de hospitalización no prevista, 20 pacientes (4,2 %) tenían estos antecedentes y solo 3 (15 %) requirieron hospitalización, sin existir una diferencia estadísticamente significativa (0,316), con respecto a las pacientes CMA.

TABLA I

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS DE HERNIA UMBILICAL

Características (n, %)		CMA	Ingreso	Total	p valor*
		(n = 436)	(n = 42)	(n = 478)	
Sexo	Hombre	297 (93,1)	22 (6,9)	319 (66,7)	0,039
	Mujer	139 (87,4)	20 (12,6)	159 (33,3)	0,039
Edad media (SD)**		47,7(± 12,9)	52,2 (± 12,6)	48,1(± 13)	
Grupo de edad	< 20 años	2 (100,0)	0 (0,0)	2 (0,4)	0,327
	20-39 años	116 (94,3)	7 (5,7)	123 (25,7)	0,327
	40-59 años	238 (91,2)	23 (8,8)	261 (54,6)	0,327
	60-79 años	76 (86,4)	12 (13,6)	88 (18,4)	0,327
	≥ 80 años	4 (100,0)	0 (0,0)	4 (0,8)	0,327
ASA	I	226 (97,0)	7 (3,0)	233 (48,7)	0,000
	II	203 (86,0)	33 (14,0)	236 (49,4)	0,000
	III	7 (77,8)	2 (22,2)	9 (1,9)	0,000
Factores de riesgo	IMC (Media [SD])**	28,3 (± 5,1)	27,4 (± 3,3)	28,2 (± 4,9)	
	Peso normal (IMC < 25)	100 (93,5)	7 (6,5)	107 (22,4)	0,352
	Sobrepeso (IMC 25-29,9)	171 (86,8)	26 (13,2)	197 (41,2)	0,004
	Obesidad (IMC ≥ 30)	165 (94,8)	9 (5,2)	174 (36,4)	0,035
	Diabetes	33 (86,8)	5 (13,2)	38 (7,9)	0,321
	Esteatosis hepática	47 (100,0)	0 (0,0)	47 (9,8)	0,025
	EPOC/SAHS	35 (100,0)	0 (0,0)	35 (7,3)	0,056
	Asma extrínseca	20 (83,3)	4 (16,7)	24 (5,0)	0,162
	Embarazos/Partos	17 (85,0)	3 (15,0)	20 (4,2)	0,316
	Insuficiencia renal	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (0,2)	0,756
Tabaquismo	104 (91,2)	10 (8,8)	114 (23,8)	0,995	
Estancia media en días (SD)**		1 (± 0,0)	2,2 (± 0,6)	1,1 (± 0,4)	
		436 (91,2)	42 (8,8)	478	

*Chi cuadrado de Pearson. **Media (desviación estándar)

TABLA II

ANÁLISIS MULTIVARIABLE DEL TIPO DE INTERVENCIÓN

Características	Ingreso		p valor*
	Odds Ratio	IC 95 %	
Edad, por cada año	1,00	0,98-1,03	0,768
Sexo (mujer)	2,78	1,35-5,72	0,005
ASA II	6,49	2,49-16,90	0,000
ASA III	11,18	1,45-86,09	0,021
Obesidad	0,44	0,20-0,97	0,042
Diabetes	0,85	0,28-2,63	0,782
Embarazo o partos	1,32	0,29-5,89	0,720
Fumador	0,95	0,42-2,13	0,894
Tamaño del defecto, por cada cm	0,96	0,67-1,36	0,798
Infección quirúrgica	2,05	0,50-8,30	0,317
Seroma	2,22	0,51-9,77	0,290

IC: Intervalo de Confianza del 95 %

*Regresión logística, con el Ingreso no previsto como variable dependiente.

Según los datos mostrados en la Tabla III, en relación al tipo de anestesia, la gran mayoría de los pacientes (97,1 %) a los que se administró anestesia local y sedación fueron dados de alta el mismo día de la intervención, mientras que cuando se empleó anestesia raquídea o anestesia general, sucedió lo contrario, es decir, que la gran mayoría requirieron hospitalización el 76,5 % y 66,7 %, respectivamente, con una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,000$) (Tabla III).

En cuanto a los aspectos técnicos, del total de pacientes del estudio, a 410 (85,8 %) se les realizó una reparación abierta con malla (hernioplastia) y a 68 pacientes con defectos inferiores a 1-1,5 cm (14,3 %) una reparación abierta sin malla (herniorrafia) (Tabla IV). No hubo diferencia estadísticamente significativa en la tasa de ingreso entre los tipos de reparación, con y sin malla (Tabla IV). La mayoría de los pacientes, intervenidos con o sin malla (91,2 %), se

fueron de alta el mismo día la operación. El 8,3 % de los pacientes intervenidos con malla y el 11,8 % de los pacientes operados sin malla se quedaron ingresados, sin que en ningún caso la utilización de malla representara factor de riesgo de ingreso, estadísticamente significativa ($p = 0,398$ y $p = 0,560$, respectivamente) (Tabla IV). Tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la tasa de ingresos con respecto a la profilaxis antibiótica, tipo de incisión, tipo de malla y posición de la malla; mientras que la presencia de drenaje condicionó de forma significativa el ingreso del paciente ($p = 0,000$) (Tabla IV). En cuanto al tamaño del defecto de la hernia, la mayoría de los pacientes tenían una hernia entre 2 y 4 cm (84,7 %). No se apreciaron diferencias estadísticamente significativas en la tasa de ingresos entre los grupos según el tamaño del defecto (< 2 y ≥ 4 cm) ($p = 0,614$) (Tabla IV).

Con respecto a las complicaciones: presentaron seromas 17 pacientes (3,6 %) de los que 14 (82,4 %) se fueron de alta el mismo día de la intervención y 3 pacientes (17,6 %) requirieron ingreso tras la operación, pero sin presentar diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,189$) (Tabla V). Se contabilizaron 16 pacientes (3,5 %) que presentaron infección de la herida quirúrgica, de los que 3 (18,8 %) estuvieron ingresados y 13 (81,2 %) fueron dados de alta el día de la intervención, sin que la diferencia sea estadísticamente significativa ($p = 0,152$) (Tabla V).

Al incluir en el análisis multivariable las complicaciones quirúrgicas (Tabla II), se encontró que los pacientes ingresados tienen 2,05 veces mayor riesgo de infección quirúrgica ($p = 0,770$) y 2,22 veces mayor riesgo de seroma, con respecto a los pacientes que se van de alta el día de la operación ($p = 0,119$).

En cuanto a las recidivas se observaron 32 casos (6,7 %). De ellos, 28 corresponden a pacientes operados en régimen de CMA y 4 a pacientes que precisaron hospitalización. No se observó diferencia estadísticamente significativa entre los grupos ($p = 0,442$) (Tabla IV).

En la Tabla VI se describe el coste de una cirugía mayor ambulatoria vs. cirugía con ingreso, según el año de la intervención. Se observaron diferencias estadísticamente

TABLA III

TIPO DE ANESTESIA DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS DE HERNIA UMBILICAL

Tipos de anestesia (n, %)	CMA	Ingreso	Total	p valor*
Local y sedación	396 (97,1)	12 (2,9)	408 (85,4)	0,000
Mascarilla laríngea	30 (85,6)	5 (14,4)	35 (7,3)	0,000
General	6 (33,3)	12 (66,7)	18 (3,8)	0,000
Espinal	4 (23,5)	13 (76,5)	17 (3,5)	0,000
Total	436 (91,2)	42 (8,8)	478 (100)	

TABLA IV

CARACTERÍSTICAS QUIRÚRGICAS DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS DE HERNIA UMBILICAL

Características (n, %)		CMA	Ingreso	Total	p valor*
		(n = 436)	(n = 42)	(n = 478)	
Año de intervención	2015	115 (87,8)	16 (12,2)	131 (27,4)	0,211
	2016	94 (92,2)	8 (7,8)	102 (21,3)	0,211
	2017	98 (89,9)	11 (10,1)	109 (22,8)	0,211
	2018	129 (94,9)	7 (5,1)	136 (28,5)	0,211
Recidiva	Recidiva	28 (87,5)	4 (12,5)	32 (6,7)	0,442
	No recidiva	408 (91,5)	38 (8,5)	446 (93,3)	0,442
Tamaño del defecto	Tamaño (Media SD)**	2,73 (± 0,97)	2,64 (± 1,05)	2,72 (± 0,98)	
	< 2 cm	62 (88,6)	8 (11,4)	70 (14,6)	0,614
	2-4 cm	371 (91,6)	34 (8,4)	405 (84,7)	0,614
	> 4 cm	3 (100,0)	0 (0,0)	3 (0,6)	0,614
Incisión	Supra umbilical	27 (96,4)	1 (3,6)	28 (5,9)	0,637
	Infra umbilical	333 (90,5)	35 (9,5)	368 (77,0)	0,637
	Media	21 (95,5)	1 (4,5)	22 (4,6)	0,637
	NS/NC	55 (91,7)	5 (8,3)	60 (12,6)	0,637
Durante Intervención	Profilaxis antibiótica	410 (90,9)	41 (9,1)	451 (94,9)	0,337
	Colocación de drenaje	2 (40,0)	3 (60,0)	5 (1,0)	0,000
	Reparación con malla	376 (91,7)	34 (8,3)	410 (85,8)	0,398
Tipo de malla	Polipropileno	331 (91,4)	31 (8,6)	362 (75,7)	0,560
	Doble capa	45 (93,8)	3 (6,2)	48 (10,0)	0,560
	Reparación sin malla	60 (88,2)	8 (11,8)	68 (14,3)	0,560
Total		436 (91,2)	42 (8,8)	478	

*Chi cuadrado de Pearson. **Media (desviación estándar)

TABLA V

COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS DE HERNIA UMBILICAL

Complicaciones (n, %)	CMA	Ingreso	Total	p valor*
Seroma	14 (82,4)	3 (17,6)	17 (3,6)	0,189
Necesidad de onfalectomía	3 (60,0)	2 (40,0)	5 (1,0)	0,013
Reintervención por dolor	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (0,2)	0,756
Infección	13 (81,2)	3 (18,8)	16 (3,5)	0,152
Extrusión de la malla	1 (100,0)	0 (0,0)	1 (0,2)	0,756

TABLA VI

ANÁLISIS DE COSTOS POR PACIENTE EN EUROS**

Año	CMA (n.º casos)	Ingreso (n.º casos)	Diferencia en (% ahorro)	p valor*
2015	790 (115)	1542 (16)	752 (45)	0,000
2016	800 (94)	1596 (8)	796 (47)	0,000
2017	803 (98)	1637 (11)	834 (49)	0,000
2018	910 (129)	1934 (7)	994 (52)	0,000

**En este precio se incluyen los costes de quirófano, material sanitario, instrumental quirúrgico, anestesia, estancia, medicamentos y personal.

significativas ($p < 0,05$) a favor de la cirugía de HU en régimen de CMA, que resultó más económica que la cirugía con ingreso, mostrando un ahorro aproximado entre 700 y 1000 euros, entre el 45 y el 52 %, por paciente, según el año en el que se realizó la intervención.

DISCUSIÓN

Las ventajas de la cirugía de la hernia de la pared abdominal sin ingreso (CMA) son descritas por primera vez por Farquharson (20) en 1955, en las que se ponen de manifiesto una movilización precoz, una menor morbilidad, una mejor aceptación por el paciente y un menor coste. Desde entonces se han realizado múltiples estudios retrospectivos y randomizados comparándola con la cirugía con ingreso, demostrando que la CMA es tan segura y efectiva como la cirugía con ingreso, porque además de tener menor coste (nivel de evidencia 2B, estudio experimental bien diseñado), tiene un ratio de reingresos del 0,8 %. En todos los estudios se constató una alta aceptación del régimen ambulatorio entre los pacientes (7,21).

En el mundo occidental existe una evidente progresión de la CMA en el tratamiento de la hernia de la pared abdominal. En España, con una tasa de ambulatorización en torno al 60 %, estamos lejos de las tasas de países como Suecia, en el que se operan en este régimen hasta el 75 % de esta patología (22). En Madrid, esta tasa de ambulatorización es del 60 % (4). En nuestro hospital, en el año 2020, es del 64 % para la hernia inguinal y del 91,2 % para la umbilical, según estudios realizados en nuestro servicio.

Recientemente, la cirugía de la HU en régimen ambulatorio ha sido reforzada por las últimas guías internacionales de manejo de la hernia, en cuyo apartado de evidencia referente a “day surgery” concluyen que todos los estudios han demostrado que tiene un menor coste y es igualmente segura y efectiva que la cirugía convencional, si la selección de los pacientes es adecuada (9,14,23).

Si bien el éxito de todo proceso con CMA se basa en la correcta selección del paciente, no menos importante es la existencia de infraestructuras adecuadas, circuito asistencial bien definido y en la experiencia de un equipo multidisciplinar especializado (24).

La incidencia de complicaciones relacionadas a la CMA es generalmente baja; existen otros indicadores clínicos, como el Índice de Reingresos (se acepta hasta un 2 %), que es el paciente que fue dado de alta y regresó posteriormente al hospital; o el Índice de Hospitalización, que se refiere al paciente que no puede ser dado de alta a pesar de estar programado para cirugía sin ingreso (hasta un 6 %) debido a eventos imprevistos. En nuestro estudio se han contabilizado 42 casos (8,8 %) de hospitalización no prevista (cifra semejante a hospitales de nuestro entorno, que oscila entre el 10 y 12 %), debidos en su mayoría a complicaciones de la anestesia raquídea (persistencia del dolor, intolerancia a la ingesta, retención aguda de orina), complicaciones intraoperatorias y postoperatorias, ingreso por decisión médica tras la operación, hospitalización por reacción a medicamentos o por problema administrativo o social no previsto. El incremento en estos indicadores

implica revisar el circuito CMA para intentar corregir los posibles errores (25).

Aunque se conocen algunos factores de riesgo que favorecen un mayor índice de hospitalización no previsto, aún se desconocen otros que podrían estar implicados. Varios estudios han intentado identificar estos factores y su peso específico de riesgo asociado al ingreso no previsto.

Nuestra revisión de 478 pacientes intervenidos consecutivamente de HU intenta identificar los factores preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios asociados a una mayor probabilidad de hospitalización no prevista tras la reparación quirúrgica.

a) Factores de riesgo preoperatorios: en cuanto al factor de riesgo de hospitalización no previsto asociado a la edad y el sexo, la mayoría de los estudios (26) están de acuerdo en que ser mujer y una mayor edad, son más proclives a quedar hospitalizados tras la intervención de la HU. En nuestra experiencia constatamos esta diferencia estadísticamente significativa. Nuestro estudio demostró que el índice de hospitalización no previsto está asociado al riesgo anestésico del paciente, de forma estadísticamente significativa. Los pacientes ASA II tienen un riesgo 6,49 veces mayor de ingreso no esperado en comparación con los pacientes ASA I y los pacientes ASA III estables tiene un riesgo 11,18 veces mayor que los ASA I, datos corroborados por otros autores (27,28).

Con el incremento de la experiencia adquirida en régimen de CMA, la indicación de la misma se ha ampliado, sobrepasando criterios previos como ASA I-II. Actualmente no se considera contraindicación absoluta la edad, técnica quirúrgica, el tipo de anestesia o algunas enfermedades asociadas y controladas del paciente, pues incluso la CMA se considera segura para pacientes con riesgo anestésico ASA III (nivel de evidencia 3, estudio observacional bien diseñado). La condición más importante para poder llevarla a cabo es el respaldo familiar o soporte social del paciente (29,30).

En el estudio de Sauerland y cols. (31), la obesidad constituye un factor independiente de morbilidad postoperatoria y de ingreso, sin embargo en nuestro estudio no pudimos constatar este hallazgo.

El tabaquismo es un factor de riesgo bien conocido para las complicaciones postoperatorias, especialmente para los procesos brocopulmonares, ingresos y recidiva, tras la reparación de hernia de la pared abdominal. Berger y cols. (26) demostraron que un IMC alto y tabaquismo están asociados de forma significativa a un mayor riesgo de complicaciones, ingresos y recidivas.

En opinión de Kang y Collins (32), el control adecuado de la glucemia en los pacientes diabéticos es importante

para evitar las crisis de hipoglucemia y/o hiperglucemia durante el proceso operatorio y evitar un ingreso imprevisto.

Shankar y cols. (33) demostraron que la edad, obesidad, diabetes, tabaquismo, broncopatía, intervención urgente y el cierre primario sin malla están asociados a un mayor índice de hospitalización, complicaciones y recidivas.

- b) Factores intraoperatorios:** en relación con el tipo de anestesia, la gran mayoría de los pacientes en los que se aplicó anestesia local y sedación (97,1 %) o anestesia general con mascarilla laríngea (85,6 %) se fueron de alta el día de la intervención y una minoría requirió hospitalización no prevista. Por el contrario, la gran mayoría de los pacientes en los que se administró anestesia general o anestesia raquídea precisó ingreso tras la operación (66,7 % y 76,5 %, respectivamente, por las complicaciones postoperatorias inmediatas, como persistencia del dolor, intolerancia a la ingesta y/o retención aguda de orina.

En opinión de Heise y cols. (34), los aspectos técnicos de la reparación de la HU son muy importantes en términos de complicaciones, índice de hospitalización y recidivas. En nuestra casuística no hubo diferencia estadísticamente significativa en la tasa de hospitalización entre el tamaño del defecto, tipo de reparación y profilaxis antibiótica, mientras que la presencia de drenaje condicionó de forma significativa la hospitalización del paciente (60 %) ($p = 0,000$).

Desde el punto de vista quirúrgico, la técnica de elección en la reparación abierta de la HU primaria es la hernioplastia sin tensión bajo anestesia local y sedación, aunque en diversas series se han analizado otras técnicas tanto quirúrgicas como anestésicas con buenos resultados (35). Si bien la anestesia local ha sido refrendada mediante un estudio multicéntrico sueco, con un nivel de evidencia 1 B (22).

La opción de cirugía ambulatoria de la HU debería tenerse en cuenta en todos los pacientes, independientemente de la técnica de reparación y de la técnica anestésica (grado de recomendación B), por lo que es de suma importancia los criterios de selección y la consulta preanestésica (25).

- c) Factores postoperatorios:** en el trabajo de Köler y cols. (36), las complicaciones postoperatorias ocurrieron en el 7,4 % de los casos tras la reparación de la HU, ingresos no previstos del 3,7 %, dolor crónico del 6,6 % y recidiva del 3,9 %. En nuestra casuística las complicaciones ocurrieron en el 8,3 %, índice de hospitalización del 8,8 % y la recidiva del 6,7 %.

En el metanálisis realizado por Shrestha y cols. (28), que compara las complicaciones derivadas del cierre

con y sin malla, demostraron que estas eran similares en cuanto a hematomas, seromas, resultados estético, dolor crónico y calidad de vida. Sin embargo, el tipo de malla y el ASA de pacientes se asociaron a una mayor tasa de infección e ingresos. Nuestro estudio encontró 2,05 veces mayor riesgo de infección en el paciente que requirió hospitalización, con respecto al paciente que se va de alta el día de la intervención.

En cuanto a la recidiva, hemos tenido una tasa de recidiva global del 6,7 %, semejante a la media de la mayoría de los autores, sin diferencia estadísticamente significativa con respecto a la hospitalización, o no, del paciente. En opinión de Heise y cols. (34), existe una relación directa entre la recidiva y la edad, el IMC, el tamaño del efecto, el ASA del paciente, la técnica realizada y las complicaciones, pero no con respecto a la hospitalización, o no, del paciente.

Uno de los argumentos que ha dificultado la instauración de programas de CMA tiene que ver con los eventuales riesgos o complicaciones que podrían ocurrir en el domicilio tras el alta el mismo día de la intervención. Existen numerosas evidencias que demuestran que, cuando la CMA se realiza de manera apropiada, no existe diferencia con respecto a la cirugía con ingreso en relación con la seguridad del paciente (37). Warner (38) demostró una menor morbilidad en los pacientes operados en régimen de CMA que en los pacientes ingresados, con el agravante de haber ocupado una cama en algunos casos de manera innecesaria.

Mención especial recibe el adecuado control del dolor; el paciente debe conocer los niveles de dolor que pueden darse tras la intervención y los medios de que se dispone para tratarlo. Se estima que hasta un 10 % de la tasa de fracasos en el manejo ambulatorio del dolor se debe a la desinformación del paciente. Por ello resulta imprescindible incluir en la información en consulta los niveles de dolor que el paciente puede experimentar, el dolor que puede manejar en el domicilio, el dolor que debe consultar por vía telemática y el dolor por el que debe acudir al Servicio de Urgencias (39,40).

En relación con el coste de una cirugía de HU en régimen de CMA con respecto a una con ingreso, existen informes de ahorro de costes para las instituciones sanitarias, que oscilan entre el 25 y el 65 %, por el hecho de no utilizar una cama hospitalaria (41). En nuestro estudio, y según el año de intervención, se observó una diferencia significativa en favor de la CMA, resultando más económica con un ahorro aproximado por paciente entre el 47 y el 51 %.

La CMA ha mostrado ser más costo-efectiva y segura que la cirugía convencional, cuando se siguen de forma estricta las guías y recomendaciones al respecto. En este sentido permite disminuir los costes en salud,

manteniendo la calidad de atención y la seguridad del paciente. Esta ha sido la causa de su implementación definitiva en muchos lugares, independientemente de si se trata de sanidad pública o privada (1).

Sin embargo, probablemente más importante aún que el control de costes es la disponibilidad de camas, debido a que los pacientes no necesitan esperar la disponibilidad de una cama para la intervención quirúrgica, evitando el retraso de la cirugía, lo cual supone un importante impacto sobre las listas de espera quirúrgica (42).

Existe controversia respecto a la transferencia de responsabilidad y coste hacia el paciente en su recuperación, por el hecho de continuar el postoperatorio en su domicilio. Sin embargo, es importante señalar que los programas de CMA incluyen un seguimiento por vía telemática por parte de miembros del equipo quirúrgico en forma regular durante la recuperación. Los pacientes además pueden comunicarse con el equipo sanitario en caso necesario e incluso el programa puede incluir visitas a domicilio por parte del mismo equipo (43).

Es importante entender que la reparación abierta de la HU en régimen de CMA es un proceso de atención quirúrgica seguro, en el que al paciente se le evalúa antes de la operación, se le informa del tipo de procedimiento, alternativas y posibles complicaciones, así como las normas que debe guardar en el domicilio, tras la intervención quirúrgica. Esto permite una mejor adaptación a todo el proceso y evita suspensiones y cancelaciones de procedimientos. Después de la operación, y cuando cumple determinados criterios de recuperación, es dado de alta, pero continúa bajo seguimiento telefónico por el mismo equipo de la unidad asistencial. Existen protocolos de acción en caso de que el paciente presente alguna complicación u otra eventualidad médica en su domicilio tras la intervención (44).

No todos los pacientes son candidatos a una intervención ambulatoria, ni toda cirugía puede ser realizada en esta modalidad. Un adecuado programa de CMA debe incluir criterios de inclusión y exclusión, tomando en cuenta las características del lugar y la experiencia del equipo sanitario. Los futuros desafíos en este terreno deberán ir encaminados a una mayor efectividad, menor invasión y si cabe, aún más seguridad en este tipo de procedimientos. En pacientes con hernia umbilical compleja y edad avanzada, deben realizarse más estudios que prueben su seguridad y buenos resultados con esta modalidad de tratamiento (4).

CONCLUSIONES

Los procedimientos de reparación de hernia umbilical han sido repetidamente probados como seguros y coste-efectivos en régimen de CMA. La evidencia apoya la idea de que

la mayoría de los pacientes son candidatos a este tipo de cirugía, pudiendo ser dados de alta de forma temprana. En nuestra experiencia, existe relación entre la tasa de hospitalización no prevista de pacientes inicialmente programados para cirugía sin ingreso y el sexo femenino, ASA II, ASA III estables, anestesia general y anestesia raquídea, que no permiten el alta del paciente el día de la intervención y por tanto encarecen el proceso quirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

- Recart A. Cirugía mayor ambulatoria. Una nueva forma de entender la medicina quirúrgica. *Rev Med Clin Condes*. 2017;28(5):682-90. DOI: 10.1016/j.rmclc.2017.08.005.
- Barreiro Morandeira F, Gonzalez-Vinagre S. Cirugía Mayor Ambulatoria: dónde estamos y a dónde vamos. *Cir May Amb*. 2013;18(3):96-9.
- Skues M, Jackson I. Ten year's performance of Ambulatory Surgery in England. *Cir May Amb*. 2018;23(1):23-27.
- Morales García D. Cirugía mayor ambulatoria: El futuro ya es presente. *Cir May Amb*. 2020;25(1):1-2.
- Landaluce A, Mayol J, Morales D, Estraviz B. La cirugía mayor ambulatoria: Una plataforma para promover la educación global. *Cir Andal*. 2020;31(1):32-37. DOI: 10.37351/2020311.54.
- Ramírez JM, García JA, Arroyo A. "Regreso al futuro". Tras la pandemia debemos intensificar la recuperación. *Cir Esp*. 2021;99(1):1-3. DOI: 10.1016/j.ciresp.2020.07.016.
- Engbaek J, Bartholdy J, Hjortsø NC. Return hospital visits and morbidity within 60 day safter day surgery: a retrospective study of 18.736 day surgical procedures. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2006;50(8):911-9. DOI: 10.1111/j.1399-6576.2006.01090.x.
- Sampedro J, Reguera Rosal J, Camacho Marente V, CapitanVallvey JM, Padillo Ruiz F J, Docobo Durántez F. La hernia en régimen de cirugía mayor ambulatoria. *Cir Andal*. 2013;24:287-9.
- Jairam AP, Kaufmann R, Muysoms F, Jeekel J, Lange F. The feasibility of local anesthesia for the surgical treatment of umbilical hernia: a systematic review of the literature. *Hernia*. 2017;21(2):223-31. DOI: 10.1007/s10029-017-1577-z.
- Capitan JM, Gonzalez S, Barreiro F. Cirugía mayor ambulatoria: Dónde estamos y a dónde vamos. *Cir Esp*. 2018;96(1):1-2.
- Docobo F, Morales D. Que debe conocer el residente de cirugía general sobre la cirugía de la pared abdominal? *Cir Andal*. 2018;29(2):127-32.
- Kulacoglu H, Yazicioglu D, Ozyaylali I. Prosthetic repair of umbilical hernias in adults with local anesthesia in a day-case setting: a comprehensive report from a specialized hernia center. *Hernia*. 2012;16(2):163-70. DOI: 10.1007/s10029-011-0888-8.
- Shnaider I, Chung C. Outcomes in day surgery. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2006;19(6):622-9. DOI: 10.1097/ACO.0b013e328010107e.
- Marchal Santiago A, Segura Sampedro JJ, Reguera Rosal J, Capitán Vallvey JM, González Argenté FJ, Padillo FJ, et al. Situación actual de la hernia umbilical en cirugía mayor ambulatoria. *Cir Andal*. 2018;29(2):124-6.
- Pregler J, Kapur P. The development of ambulatory anesthesia and future challenges. *Anesth Clin N Am*. 2003;21(2):207-28. DOI: 10.1016/S0889-8537(02)00073-1.
- Joshi GP. Efficiency in ambulatory surgery center. *Current Opinion Anesthesiology*. 2008;21(6):695-8. DOI: 10.1097/ACO.0b013e328311d1b2.
- García-Aguado R. El camino hacia la normalización de la anestesia ambulatoria *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2003;50:433-8.
- Sierra E. Cirugía mayor ambulatoria y cirugía de corta estancia. Experiencias de una década y perspectivas para el futuro. *Cir Esp*. 2001;69(4):337-9. DOI: 10.1016/S0009-739X(01)71751-4.
- González A, de la Fuente, del Río E. Cómo planificar, diseñar y organizar un centro de cirugía ambulatoria. *Chil Cir*. 2016;68(4):328-32. DOI: 10.1016/j.rchic.2016.03.006.

20. Farquharson EL. Early ambulation; with special reference to herniorrhaphy as an outpatient procedure. *Lancet*. 1955;269(6889):517-9. DOI: 10.1016/s0140-6736(55)93272-4.
21. Weyhe D, Winnemöller C, Hellwig A, Meurer K, Plugge H, Kasoly K, et al. Section sign 115 b SGB V threaten outpatient treatment for inguinal hernia. Analysis of outcome and economics. *Chirurg*. 2006;77(9):844-55. DOI: 10.1007/s00104-006-1208-1.
22. Nordin P, Zetterström H, Gunnarsson U, Nilsson E. Local, regional, or general anesthesia in groin hernia repair: multicenter randomized trial. *Lancet*. 2003;362(9387):853-8. DOI: 10.1016/S0140-6736(03)14339-5.
23. Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, Bouillot JL, Campanelli G, Conze J. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*. 2009;13(4):343-403. DOI: 10.1007/s10029-009-0529-7.
24. Rebollo García AM, Álvarez Abad I, Fernández Gómez-Cruzado L, Arondo Kareaga MI, Alonso Calderón E, Colina Alonso A. Integration of primary health care in outpatient surgery programs. *Kirubide Project. Cir May Amb*. 2017;22(4):192-201.
25. Lemos P, Regalado A. Patient outcomes and clinical indicators for ambulatory surgery. In: Lemos P, Jarrett PEM, Philip B (eds). *Day surgery – development and practice*. London: International Association for Ambulatory Surgery; 2006. p. 257-80.
26. Berger RL, Li LT, Hicks SC, Liang MK. Suture versus preperitoneal polypropylene mesh for elective umbilical hernia repair. *J Surg Res*. 2014;192(2):426-31. DOI: 10.1016/j.jss.2014.05.080.
27. Alkhatib H, Fajaj A, Olson M, Stewart T, Krpata DM. Primary uncomplicated midline ventral hernias: Facts that influence and guide the surgical approach. *Hernia*. 2019;23(5):873-83. DOI: 10.1007/s10029-019-02051-2.
28. Shrestha D, Sherestha A, Sheresta B. Open mesh versus suture repair of umbilical hernia: Metanalysis of randomized controlled trials. *Int J Surg*. 2019;62(2):62-6. DOI: 10.1016/j.ijssu.2018.12.015.
29. Prabhu A, Chung F. Anesthetic strategies towards developments in day care surgery. *Eur J Anaesthesiol Suppl*. 2001;23:36-42.
30. Jarrett PE. Day care surgery. *Eur J Anaesthesiol*. 2001;23:36-42.
31. Sauerland S, korenkov M, Kleinen T, Arnald M. Obesity is a risk factor for recurrence after incisional hernia repair. *Hernia*. 2004;8(1):42-6. DOI: 10.1007/s10029-003-0161-x.
32. Kang E, Collins JC. Primary umbilical hernia repair: A large volumen single surgeon study. *Am Surg*. 2019;85(10):1159-61.
33. Shankar DA, Itani KMF, O'Brien WJ, Sánchez VM. Factro associated with long-term outcomes of umbilical hernia repair. *JAMA Surg*. 2017;152(5):461-6. DOI: 10.1001/jamasurg.2016.5052.
34. Heise JW, Ewodo JM, Tomczak J, Tosuncuk AN. Double running suture lines repair in primary umbilical hernias. Analysis after 282 cases. *Zentralbl Chir*. 2019;144(1):44-9. DOI: 10.1055/a-0788-9533.
35. Herrera FJ, Wong J. Systematic review of postoperative recovery outcomes measurements after ambulatory surgery. *Anesth Analg*. 2007;105(1):63-9. DOI: 10.1213/01.ane.0000265534.73169.95.
36. Köler G, Lecner M, Kalttenböck R, Pfander R, Hartin g N. Preperitoneal umbilical hernia repair mesh plaststy. (PUMP). Indications, technique and results. *Zentralb Chir*. 2019;145(1):64-71. DOI: 10.1055/a-072-1792.
37. Argente P. ICT applied to day surgery management. *Cir May Amb*. 2015;20(2):83-7.
38. Warner MA, Shields SE, Chute CG. Major morbidity and mortality within 1 month of ambulatory surgery and anesthesia. *JAMA*. 1993;270(12):1437-41. DOI: 10.1001/jama.270.12.1437.
39. Del Valle M. Presurgery nursery role in Day Surgery: basic for patients security and risk control. *Cir May Amb*. 2015;20(3):177-9.
40. Martín E. Formación de residentes en CMA. *Cir May Amb*. 2005;10(3):161-3.
41. Letts ML, Davidson D. Analysis of the efficacy of pediatric day surgery. *Can J Surg*. 2001;44(3):193-8.
42. Joshi GP. Efficiency in ambulatory surgery center. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2008;21(6):695-8. DOI: 10.1097/ACO.0b013e328311d1b2.
43. Lermite J, Chung F. Patient selection in ambulatory surgery. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2005;18(6):598-602. DOI: 10.1097/01.aco.0000188416.46061.37.
44. Terol García E, Palanca Sánchez I. *Manual Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria. Estándares y recomendaciones*. Ed. Ministerio de Sanidad y Consumo: Informes, Estudios e Investigación. Madrid: Centro de Publicaciones Paseo del Prado; 2008.