



# CIRUGÍA ESPAÑOLA

[www.elsevier.es/cirugia](http://www.elsevier.es/cirugia)



## Original

# Encuesta nacional a unidades de cirugía colorrectal sobre el cierre de pared abdominal



Salvador Pous-Serrano\*, Providencia García-Pastor y José Bueno-Lledó

Unidad de Cirugía de Pared, Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 26 de diciembre de 2021

Aceptado el 8 de febrero de 2022

On-line el 22 de abril de 2022

#### Palabras clave:

Cierre laparotómico

Encuesta

Hernia incisional

Cierre pared abdominal

Malla profiláctica

### RESUMEN

**Introducción:** El objetivo de este estudio es valorar el estado actual y conocimiento de los cirujanos colorrectales españoles en el cierre de pared abdominal.

**Métodos:** Se realizó un cuestionario de 25 preguntas cerradas de respuesta única utilizando un software específico para encuestas online que se distribuyó a cirujanos que se dedican, principalmente, a la cirugía colorrectal en su servicio o pertenecen a una Unidad de Cirugía Colorrectal.

**Resultados:** Respondieron la encuesta 53 cirujanos. La mayoría prefiere el cierre de la laparotomía media con una sutura continua (96,23%) de monofilamento de absorción muy lenta (67,92%) en un solo plano (81,13%). Los puntos en masa, los sistemas de retención y las suturas loop siguen utilizándose. El calibre de sutura habitualmente más utilizado fue del 1 USP (United States Pharmacopeia) (58,49%). La aguja más utilizada es de cuerpo cilíndrico y punta trocar. Solo el 50% realiza habitualmente cierre de la pared tras colocación de un trocar igual o mayor de 10 mm. Prácticamente todos conocen la regla del 4:1 y creen que se debe aplicar, pero la técnica de puntos cortos no se realiza. El 50% no colocaría nunca una prótesis profiláctica. El cierre lo suele realizar el mismo cirujano que ha llevado a cabo todo el procedimiento. Uno de cada 5 confiesa desconocer la tasa de hernias incisionales de su unidad.

**Conclusiones:** Se evidencia una falta de consenso y conocimientos básicos en cuanto a los aspectos técnicos de cierre y a la prevención de la aparición de hernias incisionales. Parece aceptado el uso de sutura continua, en un solo plano, con sutura monofilamento de reabsorción lenta.

© 2022 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [salvadorpous@gmail.com](mailto:salvadorpous@gmail.com) (S. Pous-Serrano).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2022.02.010>

0009-739X/© 2022 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## National survey of colorectal surgery units on abdominal wall closure

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Laparotomy closure  
Survey  
Incisional hernia  
Abdominal wall closure  
Prophylactic mesh

**Introduction:** The purpose of this study is to assess the current status and knowledge of the Spanish colorectal surgeons on the wall closure.

**Methods:** A single answer questionnaire of 25 closed questions was conducted using specific software for online surveys that was distributed to a cohort of colorectal surgeons.

**Results:** 53 surgeons replied to the survey. The vast majority prefer a closure of the mid-laparotomy with a very slow absorbing monofilament (67,92%) continuous suture (96,23%) in a single plane (81,13%). Mass stitches, retention systems, and loop sutures continue to be used. The most commonly used suture gauge was USP 1 (United States Pharmacopeia) (58,49%). The most commonly used needle is with a cylindrical body and a trocar tip. Only 50%, routinely perform wall closure after placement of a trocar equal to or greater than 10 mm. Almost everyone knows the 4: 1 rule and thinks it should be applied, but the small bites technique is not performed. 50% would never place a prophylactic prosthesis. The closure is usually performed by the same surgeon who has performed the entire procedure. One out of five confesses not knowing the rate of incisional hernias in his unit.

**Conclusion:** There is a lack of consensus and basic knowledge regarding the technical aspects of closure and the prevention of the appearance of incisional hernias. The use of slow absorbing monofilament continuous suture in a single plane seems well accepted.

© 2022 AEC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

La posibilidad de complicaciones derivadas del cierre de la pared abdominal tras cirugía colorrectal, tales como hernia incisional, infección y/o dehiscencia de herida, formación de sinus o fístulas, es elevada<sup>1,2</sup>.

La tasa de hernia incisional tras cirugía colorrectal descrita en las publicaciones es del 14,5-39,9%<sup>3-6</sup>. Cuando se analizan subgrupos de pacientes con factores de riesgo, como la obesidad, se alcanzan cifras incluso superiores al 50%<sup>6</sup>.

Los pacientes sometidos a cirugía colorrectal suelen presentar con frecuencia factores de riesgo para la aparición de complicaciones derivadas del cierre de la pared (edad avanzada, tabaquismo, cirugía abdominal previa, obesidad, desnutrición, contaminación durante la cirugía, etc.)<sup>7</sup>.

Al tratarse de una técnica básica, pero con una gran repercusión sanitaria y económica, deberían establecerse medidas de control de su seguridad, efectividad y resultados.

Una elección adecuada de la incisión y un cierre de la pared abdominal meticuloso y cuidadoso que incluya las técnicas y materiales que la evidencia científica nos indica que aportan mejores resultados reduciría considerablemente las cifras descritas<sup>8</sup>.

Las medidas profilácticas como la colocación de mallas en aquellos pacientes seleccionados de riesgo elevado de desarrollar hernias incisionales también podrían colaborar en esta mejora de los resultados<sup>7</sup>.

El objetivo de este estudio es evaluar mediante una encuesta nacional a cirujanos con dedicación a la cirugía colorrectal los conocimientos sobre cierre de pared abdominal y sus preferencias sobre materiales, tipos de agujas, técnica de cierre, etc.

## Métodos

Se redactó un cuestionario de 25 preguntas cerradas de respuesta única, modificación de uno ya publicado previamente por otros autores<sup>9</sup>. Para su difusión y análisis se utilizó un software específico para encuestas online (© 2021 Software para encuestas Questionpro de Survey Analytics LLC 548 Market St #62790 San Francisco, CA 94104-5401 United States).

Se distribuyó la encuesta a cirujanos colorrectales de España, previo contacto con los entrevistados, a través de diversos medios como email y WhatsApp (<https://www.questionpro.com/t/ATfPCZoQCS>) (Anexo 1 y Anexo 2). La selección de los encuestados se obtuvo aprovechando los contactos entre los cirujanos colorrectales de uno de los autores (SPS), además se contactó con la junta de la sección de Coloproctología de la Asociación Española de Cirujanos para solicitar información sobre cirujanos de las distintas comunidades autónomas y de esta manera obtener una muestra representativa nacional. Todos los entrevistados se dedican, principalmente, a la cirugía colorrectal en su servicio o pertenecen a una Unidad de Cirugía Colorrectal o Coloproctológica. Solo se entrevistó a un miembro de dichas unidades o servicios.

Al contactar con los entrevistados se les informó del objetivo del estudio y la conveniencia de intentar reflejar en las respuestas la práctica más habitual en la Unidad o Servicio donde realizaban su actividad quirúrgica. Con ello, se intentó que la encuesta reflejara la realidad sobre el cierre de pared de un grupo de cirujanos colorrectales de un hospital más que una opinión personal.

Del estudio se excluyeron cirujanos en formación y cirujanos cuya actividad habitual no se centre en la cirugía colorrectal.

Los datos del encuestado se recogieron de forma anónima.

## Análisis estadístico

Para el análisis descriptivo de los resultados se utilizó el mismo software que para la creación y distribución de la encuesta y se presentan los resultados en números absolutos y porcentajes.

## Resultados

No se excluyó del análisis ningún cuestionario ya que no presentaban deficiencias que impidieran el registro de los datos.

La encuesta se remitió a 68 unidades o servicios. Respondieron 53 cirujanos lo que representa un 78%. La encuesta se rellenó en un tiempo medio de 7 min.

El mejor tipo de sutura para una laparotomía media según la encuesta fue la sutura continua (96,23%) y la mejor técnica para dicho cierre fue la sutura en un solo plano (81,13%). En el caso de laparotomías transversas, la mayoría opta por el cierre por planos. Los puntos en masa siguen utilizándose por un 13,21% y el 35,85% lo emplean en el cierre de laparotomías en urgencias. Casi el 50% piensa que no tienen utilidad.

Ningún encuestado optó por el cierre utilizando suturas irreabsorbibles. Las suturas de absorción muy lentas son consideradas las mejores por un 67,92% de los cirujanos colorrectales. Solo el 20,75% de los encuestados utiliza suturas impregnadas en antisépticos.

El calibre de sutura habitualmente más utilizado fue USP 1 (58,49%). Casi la mitad desconoce el tamaño de la aguja que usa. Las agujas grandes (37 y 48 mm) se utilizan por uno de cada 4 de los cirujanos analizados. Un 13,21% siguen empleando agujas triangulares. La más utilizada es la aguja de cuerpo cilíndrico y punta trocar. Las suturas tipo lazo o loop se usan frecuentemente durante el cierre por el 71,1% de los encuestados.

En cuanto a la cirugía laparoscópica, solo el 50% realiza habitualmente el cierre de pared cuando utiliza trocares iguales o mayores de 10 mm. El 15% no lo cierra nunca. La incisión de asistencia más utilizada fue la incisión de Pfannenstiel (62,26%).

Prácticamente todos conocen la regla del 4:1 para el cierre (94,34%) y creen que se debe aplicar (84,91%). Solo el 55,77% realizan las puntadas con menos de 1 cm de separación y a menos de 1 cm del borde del tejido.

La mitad cree que la colocación de una prótesis profiláctica al realizar el cierre laparotómico puede disminuir la incidencia de hernia incisional y la utilizaría en cirugía de urgencias y/o pacientes de riesgo elevado de hernia incisional. El 50% restante nunca la usaría. Tras el cierre de un estoma temporal la colocarían, solo si el paciente es de riesgo elevado, el 32,69%. El resto no la utilizarían nunca. La colocación al realizar un estoma definitivo de una malla profiláctica para evitar la hernia paraestomal la aconsejan la mitad de los encuestados, pero solo si se trata de un paciente de alto riesgo. De forma habitual solo asocian la prótesis el 11,32%.

Durante el procedimiento del cierre laparotómico y en pacientes de riesgo elevado el 11,32% utiliza sistemas de retención tipo Ventrofil® para intentar prevenir la hernia incisional o la evisceración. En caso de producirse esta última se suele reparar con sutura continua más puntos totales y en caso de que no esté contaminado el campo quirúrgico utilizan mallas el 28,3%.

El cierre de pared lo suele realizar el mismo cirujano que ha llevado a cabo todo el procedimiento tanto en cirugía urgente como programada.

Uno de cada 5 confiesa desconocer la tasa de hernias incisionales de su unidad o servicio. Casi el 40% contesta que su tasa se encuentra entre el 5 y el 10% de los pacientes.

Los resultados detallados se muestran en las figuras 1-3.

Las únicas comunidades donde no se obtuvieron encuestados fueron la Comunidad Foral de Navarra y La Rioja (fig. 4). Prácticamente la mitad de los encuestados pertenecen a la Comunidad Valenciana. Existen muchas comunidades autónomas donde solo hay una o 2 unidades que han respondido al cuestionario.

## Discusión

La aparición de software para formularios o encuestas on line (QuestionPro, Google Forms, etc.) han facilitado enormemente la realización de este tipo de estudios ya que no solo permiten la creación y diseño de las preguntas, sino que permiten su

Técnica quirúrgica	Sutura continua	Sutura puntos sueltos	Ambas	Otras
<b>Mejor tipo sutura cierre laparotomía media</b>	Sutura continua	Sutura puntos sueltos	Ambas	Otras
n (%)	51 (96,23)	0 (0)	2 (3,77)	0 (0)
<b>Mejor técnica de sutura cierre laparotomía media</b>	Sutura por planos	Sutura en un solo plano	Otra	
n (%)	10 (18,87)	43 (81,13)	0 (0)	
<b>Utilidad puntos en masa</b>	Sí	No	Sólo en urgencias	No lo sé
n (%)	7 (13,21)	26 (49,06)	19 (35,85)	1 (1,89)
<b>Mejor técnica cierre en laparotomía transversa</b>	Sutura por planos	Sutura en un solo plano	Otra	
n (%)	47 (88,68)	6 (11,32)	0 (0)	
<b>Mejor sutura cierre laparotómico</b>	Sutura absorción lenta	Sutura absorción muy lenta	No absorbible	Otras
n (%)	17 (32,08)	36 (67,92)	0 (0)	0 (0)
<b>Utilización suturas con antibiótico</b>	Sí	No	Campos contaminados	
n (%)	11 (20,75)	40 (75,47)	2 (3,77)	
<b>Calibre de sutura habitual en cierre de pared (USP)</b>	2	1	0	2/0
n (%)	1 (1,89)	31 (58,49)	8 (15,09)	13 (24,53)
<b>Utilización suturas tipo lazo</b>	Sí	No		
n (%)	38 (71,7)	15 (28,3)		
<b>Tamaño de aguja en cierre de pared (mm)</b>	26	30	37	48
n (%)	5 (9,43)	8 (15,09)	11 (20,75)	3 (5,66)
<b>Tipo de aguja en cierre de pared</b>	Cuerpo cilíndrico y punta roma	Cuerpo cilíndrico y punta trocar	Aguja triangular	Otras
n (%)	9 (16,98)	34 (64,15)	7 (13,21)	3 (5,66)
<b>Cierre aponeurosis trocar &gt; 10 mm</b>	Sí	No	Solo si factores de riesgo de eventración	
n (%)	27 (50,94)	8 (15,09)	18 (33,96)	
<b>Incisión de asistencia más frecuente en cirugía laparoscópica</b>	Media	Lateral paramediana	Transversal	Pfannenstiel
n (%)	1 (1,89)	0 (0)	3 (5,66)	33 (62,26)
<b>Conocimiento de la regla SL/WL ≥ 4/1</b>	Sí	No		
n (%)	50 (94,34)	3 (5,66)		
<b>Aplicación regla LS/LH ≥ 4/1</b>	Sí	No	Sólo en el contexto de la urgencia	Sí, pero no en contexto de la urgencia
n (%)	45 (84,91)	2 (3,77)	1 (1,89)	1 (1,89)
<b>Tipo de puntadas en cierre laparotómico</b>	A 1 cm o más del borde, pero más juntas (< 1 cm)	A 1 cm o más del borde, pero más juntas (< 1 cm)	Separadas 1 o más cm, pero cogiendo menos de 1 cm de borde	Pequeñas (< 1cm del borde) y juntas (< 1cm entre puntadas)
n (%)	6 (11,54)	13 (25)	3 (5,57)	29 (55,77)

Figura 1 – Resultados preguntas sobre técnica quirúrgica.

Profilaxis hernia incisional					
¿Creéis que una prótesis puede disminuir la aparición de HI	Sí	No	Sólo en el contexto de la urgencia	No lo sé	
n (%)	27 (50,94)	20 (37,74)	4 (7,55)	2 (3,77)	
¿Utilizáis malla profiláctica en el cierre laparotómico?	Nunca	En cirugía electiva, en pacientes de riesgo elevado	Sólo en laparotomía de urgencias	En cirugía electiva de pacientes de riesgo y en urgencias	
n (%)	28 (52,83)	13 (24,53)	3 (5,66)	9 (16,98)	
¿Utilizáis malla profiláctica tras el cierre de un estoma temporal?	Nunca	Sólo en pacientes de riesgo elevado	Siempre		
n (%)	35 (67,31)	17 (32,69)	0 (0)		
¿Colocáis malla profiláctica en la confección de un estoma definitivo?	Nunca	Sólo en pacientes de riesgo elevado	Siempre		
n (%)	20 (37,74)	27 (50,94)	6 (11,32)		
¿Qué método utilizáis para prevenir HI/evisceración en pacientes de riesgo elevado	Malla	Puntos totales	Sistemas de retención	Ninguno, con una buena técnica de cierre es suficiente	
n (%)	20 (37,74)	10 (18,87)	6 (11,32)	17 (32,08)	
Técnica utilizada en evisceración postoperatoria	Sutura continua	Sutura continua + Puntos totales	Sutura continua + Sistemas de retención	Malla sólo si el terreno no está contaminado	Malla siempre
n (%)	7 (13,21)	14 (26,42)	6 (11,32)	15 (28,3)	11 (20,75)

Figura 2 – Resultados preguntas sobre profilaxis de la hernia incisional (HI).

Realización cierre pared			
	Cirujano	Ayudante y cirujano ayuda	Suelen encargarse los residentes
<b>Cirugía electiva</b>			
n (%)	30 (56,60)	12 (22,64)	11 (20,75)
<b>Cirugía urgente</b>			
n (%)	32 (60,38)	9 (16,98)	12 (22,64)

Figura 3 – Resultados preguntas sobre quién realiza el cierre de pared.

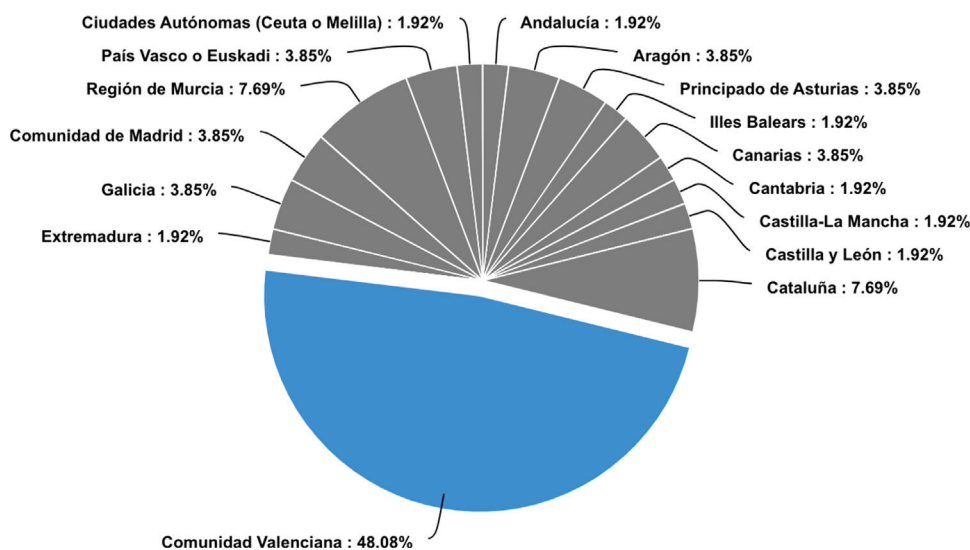


Figura 4 – Porcentaje de participación por comunidades autónomas.

fácil difusión mediante correo electrónico o mensajería tipo WhatsApp y su posterior análisis estadístico. Al decidir que fuera solo un miembro de cada una de las unidades o servicios el que contestara la encuesta hace que 53 encuestados represente a una cifra importante de cirujanos colorrectales de España.

La prevalencia de hernia incisional publicada en estudios previos es muy elevada<sup>3-6</sup>, aunque es probable que la verdadera incidencia esté infraestimada. Es importante destacar que uno de cada 5 de los encuestados refiere no saber el porcentaje de eventraciones tras una laparotomía media en su unidad o servicio de cirugía colorrectal y que en los que contestaron con una cifra esta se aleja mucho de las cifras publicadas en la literatura.

Una adecuada técnica quirúrgica y el material empleado para el cierre de una incisión de la pared abdominal son determinantes para disminuir el riesgo de una hernia incisional. Por ello, la European Hernia Society (EHS) publicó,

en el año 2015, una guía de recomendaciones que incluyen evitar las incisiones de línea media siempre que sea posible, cierre con sutura continua de la aponeurosis en una sola capa sin cierre separado del peritoneo, evitar suturas de absorción rápida, utilizar sutura monofilamento con la técnica de puntos cortos y siguiendo la regla de longitud de la hebra/ longitud de la incisión  $\text{ratio} \geq 4:1$ <sup>10</sup>. Existen todavía muchos temas que no se contemplan en la guía de la EHS, tales como el cierre de laparotomía en cirugía urgente, campos contaminados u otro tipo de laparotomías (transversas, incisiones de asistencia, trocar). La EHS no realiza tampoco recomendaciones sobre el calibre de la sutura, el uso o no de suturas tipo lazo o loop, el tipo o tamaño de la aguja y la conveniencia de la utilización de suturas de retención por falta de evidencia científica publicada al respecto. Un estudio experimental en ratas demuestra un peor rendimiento en el uso de suturas tipo lazo frente a la sutura continua tradicional en el cierre laparotómico<sup>11</sup>.

Coincidiendo con las recomendaciones actuales, para el cierre de una laparotomía media prácticamente todos contestaron que el mejor tipo de sutura era la continua y que esta debía hacerse en un solo plano. En cambio, la mayoría de las laparotomías transversas se cierran por planos. Los puntos en masa o totales, desaconsejados en estudios experimentales, se siguen empleando de forma rutinaria por un 13,21% de los encuestados y un porcentaje bastante elevado los utilizan en el contexto de la urgencia (35,85%)<sup>12</sup>.

Siguiendo las tendencias actuales ningún encuestado optó por la utilización de suturas no absorbibles. Las suturas absorbibles de absorción muy lenta fueron las preferidas. Las suturas impregnadas de antisépticos tipo Triclosán® no se utilizan por la mayoría, aunque un pequeño porcentaje las utiliza en campos contaminados.

Las últimas revisiones sistemáticas sobre métodos de cierre de pared solo encuentran diferencias en cuanto a tasa de hernias incisionales y complicaciones a favor de la utilización de suturas monofilamentosas pero no en cuanto al resto de variables (sutura en capas, suturas absorbibles, continua frente a puntos sueltos, suturas de absorción lenta frente a rápida)<sup>1,2</sup>. Pero estas revisiones no determinan la mejor combinación de material y técnicas, solo comparan componentes individuales y además excluyen los estudios en los que las intervenciones que se compararon diferían en más de un componente.

Menos del 40% utiliza calibres de sutura USP 0 o 2/0 ya que el más utilizado es el USP 1. Además, solo uno de cada 4 cirujanos colorrectales utiliza una aguja pequeña (HR26 o HR30) y casi la mitad de los entrevistados contestó desconocer el tamaño de la aguja que emplea. Estos datos sobre el calibre de la sutura, así como el tamaño de la aguja que utilizan la mayoría, hace difícil pensar que los cirujanos colorrectales usen como técnica de cierre los recomendados small bites<sup>13</sup>. Solo algo más de la mitad refieren que el cierre lo realizan con puntadas pequeñas (< 1 cm del borde) y juntas (< 1 cm entre puntadas).

La regla de la longitud de la sutura en relación con longitud de la herida mayor o igual a 4:1 es conocida por casi todos y creen que se debe emplear, pero no existen pruebas de que esta técnica se realice y mucho menos que se compruebe al finalizar el cierre<sup>8,10,13</sup>.

Un porcentaje importante sigue utilizando agujas triangulares (13,21%) y no existen publicaciones, en la actualidad, que demuestren peores resultados con su utilización<sup>14</sup>. La sutura tipo lazo o loop se utiliza por la mayoría y no existen publicaciones clínicas que aconsejen o desaconsejen su uso<sup>11</sup>.

Las incisiones en línea media para extracción de la pieza en cirugía laparoscópica colorrectal tienen un riesgo más elevado de hernia incisional (10,6%) que las que se realizan fuera de la línea media como la transversa (3,7%) o Pfannenstiel (0,9%)<sup>15,16</sup>. La incisión de asistencia más utilizada por los encuestados es la de Pfannenstiel que, aunque es transversa en la piel y tejido celular subcutáneo, la entrada en cavidad se realiza por apertura media separando ambos músculos rectos del abdomen. Es cierto que algunos cirujanos realizan la sección fascial transversa y la peritoneal media. Las recomendaciones actuales son intentar evitar, en lo posible, las

incisiones de asistencia en cirugía colorrectal en línea media<sup>10,17</sup>.

Un 15% de los encuestados no cierra la apertura fascial producida por trocares de 10 mm o más. La utilización en los últimos años de trocares sin cuchilla ha disminuido la incidencia de hernia del trocar<sup>18</sup>. Dejar la fascia abierta puede reducir el tiempo operatorio, el riesgo de lesiones por pinchazo de aguja y el costo total del procedimiento. Los trocares en las ubicaciones de la línea media dan como resultado tasas de incidencia de hernia del trocar más altas<sup>18</sup>. Aunque aún se necesitan investigaciones futuras para evaluar otros factores que pueden influir en la formación de hernias y cómo se pueden minimizar, parece sensato realizar el cierre en trocares ubicados en línea media<sup>18</sup>.

En el estudio publicado por Argudo et al., el uso de un algoritmo de decisión para la colocación de malla profiláctica tras laparotomía media por cáncer colorrectal reduce la incidencia de HI en pacientes de riesgo<sup>7</sup>. En nuestro estudio, en contra de las recomendaciones actuales, la mitad de los cirujanos colorrectales nunca pondrían una malla profiláctica.

Las Guías de la EHS para el manejo y prevención de la hernia paraestomal recomiendan, con una calidad de las evidencias alta, el uso de una malla sintética no absorbible profiláctica al realizar una colostomía terminal para reducir la incidencia del desarrollo de una hernia paraestomal<sup>19</sup>. En nuestra encuesta, solo el 50% de los encuestados emplean mallas profilácticas en pacientes de riesgo.

Nuestros resultados indican que un porcentaje muy elevado nunca colocaría una malla profiláctica tras el cierre de un estoma temporal. Un estudio prospectivo aleatorizado multicéntrico reciente (ROCSS) nos indica que el refuerzo de la pared abdominal con una malla biológica en el momento del cierre del estoma redujo la hernia incisional clínicamente detectable dentro de los 24 meses posteriores a la cirugía y con un perfil de seguridad aceptable<sup>20</sup>.

A pesar de que la idea más establecida es que el cierre de la pared queda relegado a los residentes, este estudio revela que no es así. La mayoría de los cierres de pared los realiza el mismo cirujano que ha hecho toda la intervención. Por lo tanto, la elevada incidencia de hernia incisional en esta subespecialidad no puede atribuirse a un cierre efectuado por personal en formación.

No parece existir un adecuado seguimiento y registro de la aparición de una eventración tras cirugía colorrectal ya que un porcentaje muy alto de los encuestados desconoce la tasa real de hernia incisional.

Los datos aportados por nuestro estudio muestran que entre la cohorte de cirujanos encuestados se observa una falta de consenso y conocimientos básicos en cuanto a los aspectos técnicos de cierre y a la prevención de la aparición de hernias incisionales ignorando algunos las evidencias científicas y continuando con costumbres de cierre que asocian una mayor probabilidad de complicaciones y de hernia incisional. Parece aceptado el uso de sutura continua, en un solo plano, con sutura monofilamento de reabsorción lenta. La técnica de puntos cortos solo la realiza el 55% de los encuestados y la regla de la relación la longitud de sutura/ longitud de la herida  $\geq 4/1$  es conocida, pero de dudosa utilización por lo que probablemente debería ser obligatoria su comprobación.

Existe además una probable baja utilización de mallas profilácticas pese a las recomendaciones actuales. Estos hechos junto con la elevada frecuencia de intervenciones largas y complejas en cirugía colorrectal que dejan al equipo quirúrgico cansado en el momento de realizar el cierre de la pared, asociando además pacientes con factores de riesgo importantes (añosos, obesos, neoplásicos, inmunodeprimidos, etc.) sí que parecen justificar la elevada tasa de hernias incisionales en este tipo de cirugías.

Las limitaciones de este estudio incluyen: 1) la posibilidad de encuestar a los cirujanos incorrectos (que hubieran contestado sus preferencias en lugar de las del grupo al que pertenecen que es lo que se les pidió); 2) la realización por los autores de preguntas incorrectas ya que algunas necesitarían aclarar algún matiz; 3) sesgos del investigador con alguna pregunta dirigida a un tipo de respuesta; 4) que se hubieran malinterpretado los resultados de los datos (probablemente los resultados hubieran sido más fiables si las preguntas fueran de opción múltiple) y por último, 5) casi el 50% de los encuestados pertenecen a la misma comunidad autónoma que los autores.

Es fundamental continuar potenciando la formación sobre cierre de pared como se esta realizando, desde hace años, desde la Asociación Española de Cirujanos e incluso trasladar esta formación a otras asociaciones colorrectales.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relacionado con el contenido de la publicación.

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.ciresp.2022.02.010](https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2022.02.010).

## BIBLIOGRAFÍA

- Patel SV, Paskar DD, Nelson RL, Vedula SS, Steele SR. Closure methods for laparotomy incisions for preventing incisional hernias and other wound complications. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;CD005661. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD005661.pub2>.
- Bosanquet DC, Ansell J, Abdelrahman T, Cornish J, Harries R, Stimpson A, et al. Systematic review and meta-regression of factors affecting midline incisional hernia rates: Analysis of 14,618 patients. *PLoS One*. 2015;10:e0138745. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0138745>.
- Llaguna OH, Avgerinos DV, Lugo JZ, Matatov T, Abbadessa B, Martz JE, et al. Incidence and risk factors for the development of incisional hernia following elective laparoscopic versus open colon resections. *Am J Surg*. 2010;200:265-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2009.08.044>.
- Claes K, Beckers R, Heindryckx E, Kyle-Leinhase I, Pletinckx P, Claeys D, et al. Retrospective observational study on the incidence of incisional hernias after colorectal carcinoma resection with follow-up CT scan. *Hernia*. 2014;18:797-802. <http://dx.doi.org/10.1007/s10029-014-1214-z>.
- Adell-Carceller R, Segarra-Soria MA, Pellicer-Castell V, Marcote-Valdivieso E, Gamón-Giner R, Martín-Franco MA, et al. Hernia incisional en cirugía de cáncer colorrectal. Factores de riesgo relacionados. *Cir Esp*. 2006;79:42-5. [http://dx.doi.org/10.1016/s0009-739x\(06\)70812-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0009-739x(06)70812-0).
- Pereira JA, Pera M, Grande L. Elevada incidencia de hernia incisional tras resección abierta y laparoscópica por cáncer colorrectal. *Cir Esp*. 2013;91:44-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2012.05.004>.
- Argudo N, Iskra MP, Pera M, Sancho JJ, Grande L, López-Cano M, et al. Un algoritmo para la colocación de malla profiláctica en pacientes de riesgo reduce la incidencia de hernia incisional tras laparotomía por cáncer colorrectal. *Cir Esp*. 2017;95:222-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2017.03.010>.
- Pereira Rodríguez JA, López Cano M. El cierre de laparotomía media basado en la evidencia y la evidencia de su uso. *Cir Esp*. 2022;100. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2021.03.013>.
- Pereira JA, López-Cano M, Marsal F, Feliu X. Resultados de una encuesta nacional sobre el cierre de la pared abdominal. *Cir Esp*. 2013;91:645-50. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2013.02.001>.
- Muysoms FE, Antoniou SA, Bury K, Campanelli G, Conze J, Cuccurullo D, et al. European Hernia Society guidelines on the closure of abdominal wall incisions. *Hernia*. 2015;19:1-24. <http://dx.doi.org/10.1007/s10029-014-1342-5>.
- Cengiz Y, Månsson P, Israelsson LA. Conventional running suture and continuous double loop closure: An experimental study of wound strength. *Eur J Surg*. 2000;166:647-9. <http://dx.doi.org/10.1080/110241500750008321>.
- Cengiz Y, Gislason H, Svanes K, Israelsson LA. Mass closure technique: An experimental study on separation of wound edge. *Eur J Surg*. 2001;167:60-3. <http://dx.doi.org/10.1080/110241501750069846>.
- Israelsson LA, Millbourn D. Prevention of incisional hernias: How to close a midline incision. *Surg Clin North Am*. 2013;93:1027-40. <http://dx.doi.org/10.1016/j.suc.2013.06.009>.
- Anderson ER, Gates S. Techniques and materials for closure of the abdominal wall in caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;CD004663. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD004663.pub2>.
- Lee L, Abou-Khalil M, Liberman S, Boutros M, Fried GM, Feldman LS. Incidence of incisional hernia in the specimen extraction site for laparoscopic colorectal surgery: Systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc*. 2017;31:5083-93. <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-017-5573-2>.
- García-Urena MA, POP (Progress On Prevention) Surgical Group. Preventing incisional ventral hernias: important for patients but ignored by surgical specialties? A critical review. *Hernia*. 2021;25:13-22. <http://dx.doi.org/10.1007/s10029-020-02348-7>.
- Pereira JA, Pera M, López-Cano M, Pascual M, Alonso S, Salvans S, et al. Hernias de la incisión de asistencia tras resección colorrectal laparoscópica. Influencia de la localización de la incisión y del uso de una malla profiláctica. *Cir Esp*. 2019;97:20-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2018.08.002>.
- Gutiérrez M, Stuparich M, Behbehani S, Nahas S. Does closure of fascia, type, and location of trocar influence occurrence of port site hernias? A literature review. *Surg Endosc*. 2020;34:5250-8. <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-020-07826-8>.

19. Antoniou SA, Agresta F, Garcia Alamino JM, Berger D, Berrevoet F, Brandsma HT, et al. European Hernia Society guidelines on prevention and treatment of parastomal hernias. *Hernia*. 2018;22:183–98. <http://dx.doi.org/10.1007/s10029-017-1697-5>.

20. Reinforcement of Closure of Stoma Site (ROCSS) Collaborative and West Midlands

Research Collaborative. Prophylactic biological mesh reinforcement versus standard closure of stoma site (ROCSS): a multicentre, randomised controlled trial. *Lancet*. 2020;395:417–26. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32637-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32637-6).