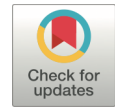


ARTÍCULO ORIGINAL



# Experiencia del tratamiento de la hernia incisional en un hospital de tercer nivel en Colombia

## Experience of the treatment of incisional hernia in a third level hospital in Colombia

Juan Manuel Torres-Restrepo<sup>1</sup>, Mario Fernando Espinosa-Moreno<sup>1</sup>,  
Rolando Medina-Rojas<sup>2</sup>, Sandra Milena Rojas-Molina<sup>2</sup>, Juan Felipe Sanjuan-Marín<sup>2</sup>,  
Wilmer Fernando Botache-Capera<sup>3</sup>, Juan Sebastián Parra-Puentes<sup>3</sup>,  
Cindy Tatiana Vanegas-Rojas<sup>4</sup>, David Ricardo Gutiérrez-Ramírez<sup>4</sup>

- 1 Médico, residente de Cirugía general, Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia.
- 2 Médico, especialista en Cirugía General, Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo; Departamento de Cirugía general, Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia.
- 3 Médico, especialista en Cirugía General, Hospital Universitario Clínica San Rafael y Clínica los Nogales, Bogotá, D.C., Colombia.
- 4 Estudiante de medicina, Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, Neiva, Colombia.

### Resumen

**Introducción.** El manejo de las hernias se ha instaurado como un problema quirúrgico común, estimándose su aumento en los próximos años. El objetivo del presente trabajo fue describir el curso clínico, los aspectos del tratamiento quirúrgico y factores asociados a la presencia de complicaciones en pacientes intervenidos por hernia incisional.

**Métodos.** Estudio descriptivo en el que se analizaron las características de una cohorte de pacientes llevados a corrección quirúrgica de hernia incisional en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, un centro de alta complejidad en Neiva, Colombia, entre 2012 y 2019. Los datos fueron recolectados en programa Microsoft Excel® y analizados en SPSS™, versión 21.

**Resultados.** Se realizaron 133 correcciones de hernias incisionales, 69,9 % en mujeres y la mayoría ubicadas en la línea media (84,2 %). La edad media de los pacientes al momento de la intervención fue de 52 años  $\pm$ 14,6. Las comorbilidades más frecuentes fueron obesidad, hipertensión y diabetes. La causa más frecuente de la hernia fue traumática (61,7 %). La frecuencia de complicaciones fue superior al 50 %, en su mayoría menores; se encontró asociación con obesidad para la presencia de seroma. La mortalidad fue del 2,3 %.

**Conclusión.** La hernia incisional es un problema de salud pública. Consideramos que la obesidad y el uso de malla pueden ser factores de riesgo asociados con la presentación de complicaciones postoperatorias, así como el aumento de los gastos relacionados con días de hospitalización.

**Palabras claves:** pared abdominal; hernia abdominal; hernia ventral; hernia incisional; complicaciones posoperatorias; reoperación.

Fecha de recibido: 22/10/2022 - Fecha de aceptación: 5/11/2022 - Publicación en línea: 22/03/2023

Correspondencia: Juan Manuel Torres-Restrepo, Calle 9 # 15-25, piso 5, Neiva, Colombia. Teléfono: 3118374701

Dirección electrónica: jumatore@hotmail.com

Citar como: Torres-Restrepo JM, Espinosa-Moreno MF, Medina-Rojas R, Rojas-Molina SM, Sanjuan-Marín JF, Botache-Capera WF, et al. Experiencia del tratamiento de la hernia incisional en un hospital de tercer nivel en Colombia. Rev Colomb Cir. 2023;38:483-91. https://doi.org/10.30944/20117582.2280

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

## Abstract

**Introduction.** Hernias management has become a common surgical problem, with an estimated increase in the coming years. The objective of this study was to describe the clinical course, aspects of surgical treatment and factors associated with the presence of complications in patients operated on for incisional hernia.

**Methods.** Descriptive study, in which the characteristics of a cohort of patients taken to surgical correction of incisional hernia at the Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, a high complexity medical center located in Neiva, Colombia, between 2012 and 2019 were analyzed, whose data were collected in Microsoft Excel® software and analyzed in SPSS™, version 21.

**Results.** One-hundred-thirty-three incisional hernia corrections were performed. The mean age at the intervention was 52 years  $\pm$  14.6. The most frequent comorbidities were weight disorders, hypertension and diabetes. Only one laparoscopy was performed, the first etiology of the hernia was traumatic (61.7%) and midline (84.2%). The frequency of complications was greater than 50%, mostly minors. An association with obesity was found for the presence of seroma. Mortality was 2.3%.

**Conclusion.** Incisional hernia is a public health problem. We consider that obesity and the use of mesh are a risk factor associated with the presentation of postoperative complications as well as the increase in costs related to days of hospitalization.

**Keywords:** abdominal wall; abdominal hernia; ventral hernia; incisional hernia; postoperative complications; reoperation.

## Introducción

La hernia incisional es la protrusión anormal del peritoneo a través de la cicatriz patológica de una herida quirúrgica o traumática, que interesa los planos músculo-fascio-aponeuróticos y que puede contener o no una víscera abdominal o tejidos. Solo en los Estados Unidos, cerca de 300.000 hernias ventrales se reparan anualmente y el 25 % corresponden a hernias incisionales<sup>1</sup>. A nivel mundial, la incidencia se encuentra en alrededor del 15 al 20 %<sup>2,3</sup>. Dependiendo de varios factores de riesgo y morbilidad, se relaciona con una tasa de complicaciones totales hasta del 40 %; la recurrencia se calcula en un 12 %, pero puede ser de hasta el 60 % en pacientes de alto riesgo<sup>4,5</sup>.

La hernia incisional se encuentra en pacientes manejados por diferentes especialidades quirúrgicas, es de origen multifactorial, pero con una exposición diferencial en algunas condiciones subyacentes<sup>6</sup>. En la población con cáncer, el 41 % de los pacientes desarrollan una hernia incisional en los primeros dos años de la resección<sup>7</sup>. La carga

económica de las hernias incisionales en países como Francia, Suecia, Inglaterra y Estados Unidos, ha sido estimada en costos promedio por pacientes de entre 6.000 y 15.000 dólares y un costo total promedio anual de 3,4 billones de dólares<sup>6,8</sup>.

A pesar de la naturaleza común de esta entidad y el incremento de las herniorrafias, nuestro conocimiento con respecto a las mejores prácticas es alarmantemente rudimentario y en gran medida dirigido por anécdotas<sup>9</sup>. Su alta frecuencia se acompaña de múltiples consensos para el manejo; esto, constituye un factor heterogéneo para el análisis de sus desenlaces. Esta situación refleja la dificultad para adaptar las estrategias de abordaje, teniendo en cuenta las limitaciones relacionadas a la variabilidad de técnicas y aproximaciones para una hernia específica. Por tal motivo, el objetivo del presente estudio fue describir el curso clínico, los aspectos relacionados al manejo quirúrgico y los posibles factores asociados a la presencia de complicaciones en un hospital de alta complejidad en Colombia.

## Métodos

Estudio descriptivo retrospectivo de una cohorte de pacientes llevados a corrección quirúrgica de hernia incisional en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo, un centro de alta complejidad en Neiva, sur de Colombia, entre el 1° enero de 2012 y el 31 diciembre de 2019. Los criterios de inclusión fueron personas mayores de 13 años con diagnóstico de hernia incisional. Se excluyeron del análisis los pacientes remitidos a otra institución y en quienes no se tuvo la totalidad de la información en la historia clínica. El tamaño de muestra se realizó por conveniencia y se incluyeron todos los pacientes intervenidos.

### *Recolección y análisis de la información*

A través de un cuestionario diseñado por los investigadores que incluyeron variables demográficas, clínicas y paraclínicas. Se hizo la recolección de los datos mediante una revisión documental de las historias clínicas del archivo del hospital y también por medio de la historia clínica electrónica del sistema hospitalario.

El análisis exploratorio se dividió en dos etapas. La primera se realizó en el programa Microsoft Excel® Versión 15.31, recolectando la información de las diferentes variables establecidas en la base de datos. La segunda se realizó usando el paquete estadístico SPSS™ versión 25, donde se evaluó la normalidad para las variables cuantitativas (excepto de intervalo), el sesgo de la curva y la aproximación de la mediana con la media, con la prueba de Shapiro-Wilk mediante la suma de las diferencias corregidas. Se analizaron los datos extremos para las variables cuantitativas mediante el análisis de las propiedades de la distribución, de acuerdo con la evaluación del rango, la representación gráfica de la mediana y el rango intercuartílico. En la evaluación de la distribución de las variables categóricas y resumen de los datos se emplearon frecuencia absoluta (n) y relativa (%).

Los factores de riesgo asociados a la presencia de complicaciones posteriores a la corrección quirúrgica de la hernia incisional fueron evaluados mediante una regresión logística, con un análisis bivariado y luego multivariado, usando el

procedimiento de eliminación retrógrada (*stepwise-backward*). El análisis de eliminación retrógrada se hizo para todos los desenlaces incluidos en el modelo y posteriormente para el desenlace más frecuente por separado. Un valor de p menor de 0,05 fue considerado estadísticamente significativo. Para estimar el tiempo de complicación y estancia hospitalaria, se empleó el método de sobrevida de Kaplan-Meier.

## Resultados

Entre enero de 2012 y diciembre de 2019, se realizaron 135 correcciones de hernias incisionales, de las cuales 2 casos no cumplieron los criterios de inclusión, quedando 133 pacientes para el análisis. El 69,9 % de la población eran mujeres, con una edad promedio de 52 años (desviación estándar  $\pm 14,6$ ) y un índice de masa corporal promedio de 29,4 kg/m<sup>2</sup>. Las comorbilidades más frecuentes encontradas fueron obesidad, inmunosupresión y diabetes mellitus tipo 2 (Tabla 1).

La etiología más frecuente de las hernias incisionales fue la traumática (61,7 %) y la mayoría de estas correspondían a defectos de la línea media (84,2 %). En el 50 % de los casos el defecto fue menor de 4 cm (W1 clasificación del grupo mundial de hernia) y un 6,8 % tenían reparo previo del defecto. Solo en un paciente se encontró más de una reintervención (Tabla 2).

El 64,7 % de los procedimientos fueron programados, el 80 % de la población requirió hospitalización, con un promedio de 6,7 días de estancia, y el 5 % ingresó a la unidad de cuidado intensivo (UCI) (Tabla 3). El afrontamiento primario de la fascia fue el tipo de intervención utilizado más frecuente (63 %) y en el 37,6 % no se implantó malla.

Las complicaciones más frecuentes fueron el seroma (16,4 %), seguido de la infección del sitio operatorio (11,3 %) y la necesidad de reintervención durante la hospitalización (7,5 %), que se efectuó en un promedio de 3 días. El 3,8 % de la población se dejó con abdomen abierto, con un número similar de casos de evisceración o falla de cierre temprano y de obstrucción intestinal (Tabla 4). El promedio de días para la presentación de las complicaciones fue de 4 (Figura 1).

**Tabla 1.** Características de los pacientes incluidos en el estudio

Variables		Complicaciones		
		OR	IC <sub>95%</sub>	p
Número total de pacientes, n	133	-	-	-
Mujeres, n (%)	92 (69,9)	1,84	0,80-4,23	0,15
Edad, años (desviación estándar)	52 (14,6)	1,02	0,99-1,05	0,09
Peso, kg (desviación estándar)	75,3 (14,4)	1,03	0,99-1,05	0,06
IMC, kg/m <sup>2</sup> (desviación estándar)	29,4 (6,3)	1,07	1,01-1,13	0,03
Diabetes mellitus tipo 2, n (%)	11 (8,3)	1,65	0,47-5,72	0,43
Hipertensión arterial, n (%)	35 (26,3)	1,62	0,73-3,58	0,23
Inmunosupresión, n (%)	16 (9,8)	2,42	0,76-7,69	0,13
Sobrepeso, n (%)	49 (36,8)	0,62	0,29-1,32	0,22
Obesidad, n (%)	51 (38,3)	1,72	1,19-2,49	0,01
Enfermedad renal crónica, n (%)	5 (3,8)	1,27	0,21-7,90	0,80
Enfermedad pulmonar, n (%)	6 (4,5)	10,49	1,19-92,67	0,04
Enfermedad oncológica, n (%)	7 (5,3)	1,15	0,31-6,76	0,64
Hipoalbuminemia, n (%)	4 (3,0)	6,00	0,61-59,4	0,13
Tabaquismo, n (%)	6 (8,0)	3,42	0,78-14,99	0,10

\*IMC: índice de masa corporal. Fuente: Elaboración por los autores.

**Tabla 2.** Características de las hernias ventrales.

		Complicaciones		
		OR	IC <sub>95%</sub>	p
Etiología de la hernia, n (%)				
Traumática	82 (61,7)	Ref	Ref	Ref
Infeciosa	25 (18,8)	0,73	0,03-8,50	0,80
Inflamatoria	23 (17,3)	2,17	0,17-27,10	0,55
Tipos de hernias, n (%)				
M	112 (84,2)	Ref	Ref	Ref
1	6 (4,5)			
2	19 (14,3)			
3	39 (29,3)			
4	10 (7,5)			
5	2 (1,5)			
Combinada	36 (27,2)			
L	27 (20,3)	1,23	0,51-2,99	0,64
1	12 (9,0)			
2	3 (2,3)			
3	10 (7,5)			
4	1 (0,8)			
Clasificación por tamaño, n (%)				
1	67 (50,4)	Ref	Ref	Ref
2	37 (27,8)	1,66	0,70-3,90	0,25
3	19 (14,3)	3,74	1,30-10,79	0,02
Sin descripción	(7,5)	-	-	-

Fuente: Elaboración por los autores.

**Tabla 3.** Características del procedimiento.

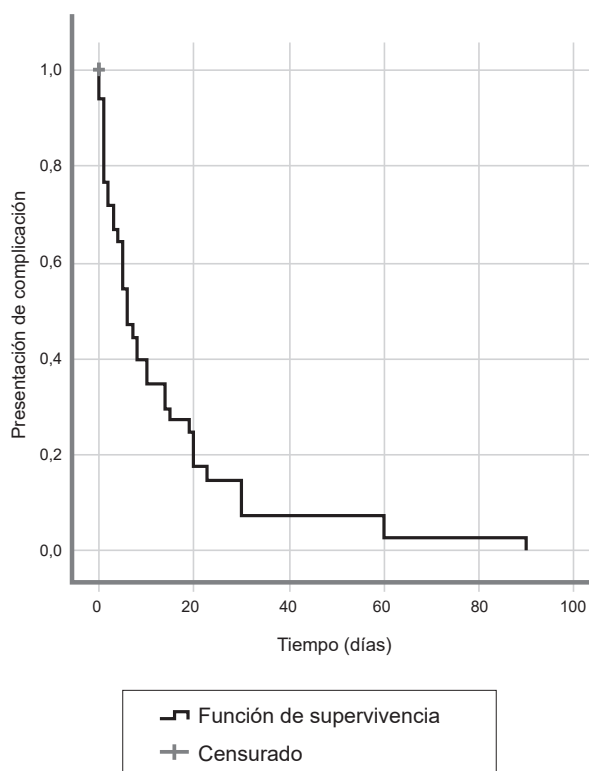
	Frecuencia (%)	Complicaciones		
		OR	IC <sub>95%</sub>	P
Tipo de intervención				
Urgencia	47 (35,3)	Ref	Ref	Ref
Programada	86 (64,7)	0,44	0,21-0,92	0,03
Clasificación ASA				
1	29 (21,8)	Ref	Ref	Ref
2	85 (63,9)	3,97	1,27-12,43	0,02
3	17 (12,8)	5,56	1,34-2302	0,02
4	2 (1,5)	6,25	0,32-121,33	0,23
Tipo de procedimiento				
Afrontamiento primario de fascia	85 (63,9)	Ref	Ref	Ref
Separación anterior de componentes	20 (15,0)	1,49	0,50-4,40	0,47
Separación posterior de componentes	27 (20,3)	9,93	3,65-26,99	<0,01
Laparoscópica	1 (0,8)	—	—	—
Posición de la malla				
No malla	50 (37,6)	Ref	Ref	Ref
Onlay	50 (37,6)	0,23	0,07-0,75	0,23
Sublay	12 (9,0)	0,21	0,07-0,68	0,01
Underlay	17 (12,8)	0,27	0,02-3,67	0,33
Sandwich	1 (0,8)	—	—	—
Implante de dren, n (%)	78 (58,6)	1,52	0,73-3,17	0,26
Retiro del dren, días + DS	2,82 + 3,3	1,12	1,00-1,25	0,04
Hospitalización, n (%)	107 (80,5)	2,61	0,91-7,46	0,07
Estancia hospitalaria, días	6,7 + 8,1	1,19	1,09-1,31	<0,01

Fuente: Elaboración por los autores.

**Tabla 4.** Complicaciones de la cirugía

Tipo	Frecuencia (%)
Infección del sitio operatorio	15 (11,3)
Órgano-espacio	1 (0,8)
Incisional profunda	6 (4,5)
Incisional superficial	8 (6,0)
Síndrome compartimental abdominal	2 (1,5)
Evisceración o falla de cierre temprano	5 (3,8)
Sangrado	4 (3,0)
Seroma	22 (16,4)
Abdomen abierto	5 (3,8)
Dehiscencia de la herida	4 (3,0)
Fistula	1 (0,8)
Granuloma a cuerpo extraño	2 (1,5)
Laceración de intestino delgado	1 (0,8)
Peritonitis	1 (0,8)
Obstrucción intestinal	5 (3,8)
Sepsis o bacteriemia	2 (1,5)
Dolor crónico	7 (5,3)
Requerimiento de UCI	7 (5,3)
Días de estancia en UCI, días + DS	1,05 + 6,1
Reintervenciones durante la hospitalización	15 (11,2)
<10	6 (4,5)
>10	9 (6,7)
Días a la reintervención, días + DS	3,03 + 11,9
Otras complicaciones	
Infarto agudo de miocardio	1 (0,8)
Falla ventilatoria	2 (1,5)
Tiempo de complicación, días + DS	4,1 + 12
Muerte	3 (2,3)

\* UCI: unidad de cuidados intensivos; DS: desviación estándar.  
Fuente: Elaboración por los autores.



**Figura 1.** Análisis de Kaplan Meier de complicaciones al egreso hospitalario. Fuente: Elaboración por los autores.

El 5 % de los sujetos intervenidos quedó con dolor crónico. Se presentaron 3 muertes en la población de estudio, 2 pacientes fallecieron posterior a peritonitis secundaria a falla de la anastomosis y múltiples reintervenciones, y el otro caso de mortalidad estuvo relacionado con obstrucción intestinal y sufrimiento de asa, con sepsis abdominal como presentación inicial.

Luego de realizar el análisis bivariado, con relación al desenlace de complicaciones se encontró un valor menor de  $p$  menor o igual a 0,25 en las siguientes variables: sexo femenino, edad, peso, índice de masa corporal (IMC), historia clínica de hipertensión arterial sistémica, historia de inmunosupresión, obesidad, historia de enfermedad pulmonar, hipoalbuminemia y tabaquismo. Solo los días de estancia hospitalaria (OR 1,18; IC<sub>95%</sub> 1,06-1,31;  $p \leq 0,01$ ) y el utilizar el afrontamiento primario como técnica quirúrgica (OR 0,21; IC<sub>95%</sub> 0,08-0,51;  $p \leq 0,01$ ) tuvieron una asociación estadísticamente significativa con la presencia de complicaciones, la primera positiva y la segunda negativa.

Se realizó un análisis secundario para las complicaciones más frecuentes, pero solo fue posible para la presencia de seromas, ya que con las otras de manera individual, por el bajo número de eventos, no se pudo diseñar el modelo de regresión. La inmunosupresión, obesidad, hipoalbuminemia,

la no implantación de malla y el afrontamiento primario como tipo de procedimiento, tuvieron un valor de  $p$  menor de 0,25. La obesidad tuvo un valor estadísticamente significativo para la presencia de seromas, así como la implantación de malla (Tabla 5).

## Discusión

La hernia incisional y su corrección continúan siendo un problema quirúrgico importante, con opciones de manejo que han evolucionado sobre el tiempo. La instauración de malla en pacientes con factores de riesgo, como obesidad, aumentan significativamente el riesgo de complicaciones relacionadas como infección del sitio operatorio y seromas.

Entre nuestros pacientes, la edad de presentación está por debajo de lo publicado en diferentes series a nivel mundial<sup>10-13</sup> y Latinoamericano<sup>14</sup>, pero coincide con la casuística de los estudios colombianos de Sánchez<sup>15</sup> y Morales<sup>16</sup>. Fue mayor la prevalencia en mujeres, comportamiento propio de nuestra región<sup>14-16</sup>, contrario a lo encontrado en diferentes series a nivel mundial<sup>12,13</sup>. Con respecto a las comorbilidades de nuestra población, las más frecuentes fueron las alteraciones del peso, donde alrededor de dos terceras partes estaban en sobrepeso y obesidad, seguido por historia de hipertensión arterial, inmunosupresión y diabetes

**Tabla 5.** Variables incluidas en el modelo final por eliminación retrograda para la presencia de complicaciones y la aparición de seroma

Complicaciones	OR	IC <sub>95%</sub>	p
Cualquier complicación			
Obesidad	1,46	0,92-2,32	0,11
Enfermedad pulmonar obstructiva	5,90	0,54-64,31	0,15
Días de estancia hospitalaria	1,18	1,06-1,31	<0,01
Procedimiento, afrontamiento vs otros	0,21	0,08-0,51	<0,01
Seroma			
Inmunosupresión	2,63	0,64-10,71	0,17
Obesidad	1,83	1,78-3,14	0,03
Hipoalbuminemia	11,40	0,76-1,70	0,08
No uso de malla	0,18	0,06-0,57	<0,01
Procedimiento, afrontamiento vs otros	0,42	0,13-1,38	0,15

Fuente: Elaboración por los autores

mellitus, concordante con los estudios previos publicados<sup>12,15,17,18</sup>.

En los estudios de Itatsu K. et al.<sup>18</sup> y Walming S. et al.<sup>19</sup>, la causa de la intervención previa fue laparotomía por trauma abdominal en el 50 %, que fue menor a la de este estudio (61,7 %). Los defectos de la línea media se encontraron en la gran mayoría, lo que coincide con lo reportado por Asencio F. et al.<sup>12</sup> e Itatsu K. et al.<sup>18</sup>. El escenario de cirugía electiva fue el empleado para la corrección como primera medida, sin embargo, el 35,3 % requirió manejo de urgencia, resultado muy superior al 10 % según otros estudios que abordan este aspecto<sup>18,20</sup>.

Pese a que el 85 % de la población se encontraba con riesgo quirúrgico bajo según la Clasificación del estado físico de *The American Society of Anesthesiologists* (ASA 1-2), se presentó una incidencia global de complicaciones del 58,9 %, superior con respecto a lo reportado en otras series, que está en un rango de 10-15 %<sup>21-24</sup>. En el presente trabajo se encontró relación estadísticamente significativa entre obesidad, reparación con malla y presencia de seroma.

Con respecto a los pacientes en que se utilizó malla, en el 37 % fue en posición *onlay* y solo en el 9 % en posición *sublay*. Holiman et al.<sup>25</sup> encontraron en un metaanálisis que la probabilidad de recurrencia de la hernia es del 30,2 % para las mallas en posición *onlay* comparado con 7 % para la posición *sublay*, lo cual no concuerda con nuestros resultados. Por eso, es necesario mencionar que la experiencia del cirujano que realiza el procedimiento es otro factor importante en los resultados de este tipo de intervención<sup>26</sup>.

Las complicaciones mayores (dehiscencia de herida, evisceración o falla en el cierre, obstrucción intestinal, peritonitis o fístula intestinal) se presentaron en el 11 %, una frecuencia alta respecto a lo reportado en la literatura de 3,5 %<sup>24</sup>. También, el promedio de días de estancia estuvo por encima del promedio estimado en otras series<sup>21,24</sup>, lo cual se puede explicar por el mayor porcentaje de complicaciones evidenciadas, además de la necesidad de uso de dren.

Las infecciones de sitio operatorio (ISO) se sitúan como la principal complicación aguda asociada

al procedimiento quirúrgico. En estudios similares reportaron ISO en el 16,1 %<sup>27,28</sup>, seguido del seroma no infectado en el 15,5 %<sup>21</sup>. Nosotros encontramos un porcentaje menor de ISO (11,3 %) y valores similares de seromas (16,6 %), lo cual se ha relacionado con la mayor proporción de reparación por técnica abierta, que aumenta el riesgo 5 veces en comparación con la cirugía laparoscópica. También se ha asociado la hernia encarcelada al momento de presentación, el uso y localización de la malla (OR: 0,18; IC<sub>95%</sub>: 0,06-0,57; p<0,01) y la presencia de obesidad (OR: 1,83; IC<sub>95%</sub>: 1,78-3,14; p=0,03)<sup>29</sup>, factores de riesgo identificados en el análisis multivariado de nuestra población (tabla 5).

La mortalidad fue superior a la estimada en otras publicaciones<sup>21,24</sup>, aunque similar a la reportada en 2015 en Alemania por Dietz U<sup>30</sup>.

Dentro de las limitaciones del presente trabajo se deben mencionar, la naturaleza retrospectiva, que no permite excluir del todo sesgos, como los asociados a la documentación en los registros de los casos intervenidos. El estudio presenta datos de un solo centro, lo que de nuevo hace que los resultados no se puedan extrapolar a otras poblaciones; es de aclarar que el hospital tiene la infraestructura de funcionamiento muy similar a los hospitales públicos docentes para el entrenamiento del personal de salud en formación en Colombia.

## Conclusión

La hernia incisional es un problema de salud pública, resultado de complicaciones secundarias a procedimientos quirúrgicos previos, en relación con la alta carga de comorbilidades de cada paciente. Las diferentes técnicas quirúrgicas de reparación utilizadas dependen de la experiencia quirúrgica del cirujano a cargo. La obesidad y el uso de malla son posibles factores asociados con la presentación de complicaciones postoperatorias, así como el aumento de los costos de atención.

## Cumplimiento de normas éticas

**Consentimiento informado:** Según el artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 de la República de Colombia, en la que se establecen las normas científicas, técnicas y

administrativas para la investigación en salud, esta investigación se clasifica sin riesgo, por lo que no se requirió el diligenciamiento de consentimiento informado. El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la ESE Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, Colombia.

**Conflicto de intereses:** Lo autores declararon no tener ningún conflicto de intereses en relación con este manuscrito.

**Fuentes de financiación:** No se recibió financiación por parte de entidades públicas o privadas para la realización del presente estudio.

### Contribución de los autores

- Concepción y diseño del artículo: Juan Manuel Torres-Restrepo, Mario Fernando Espinosa-Moreno, Rolando Medina-Rojas.
- Adquisición de datos: Juan Manuel Torres-Restrepo, Mario Fernando Espinosa-Moreno, Cindy Tatiana Vanegas-Rojas, David Ricardo Gutiérrez-Ramírez.
- Análisis e interpretación de datos: Juan Felipe Sanjuan-Marín, Juan Manuel Torres-Restrepo, Mario Fernando Espinosa-Moreno, Sandra Milena Rojas-Molina, Wilmer Fernando Botache-Capera, Juan Sebastián Parra-Puentes, Cindy Tatiana Vanegas-Rojas, David Ricardo Gutiérrez-Ramírez.
- Redacción del manuscrito: Juan Felipe Sanjuan-Marín, Juan Manuel Torres-Restrepo, Mario Fernando Espinosa-Moreno, Sandra Milena Rojas-Molina, Wilmer Fernando Botache-Capera, Juan Sebastián Parra-Puentes.
- Revisión crítica: Rolando Medina-Rojas.

### Referencias

1. Poulouse BK, Shelton J, Phillips S, Moore D, Nealon W, Penson D, et al. Epidemiology and cost of ventral hernia repair: making the case for hernia research. *Hernia*. 2012;16:179-83. <https://doi.org/10.1007/s10029-011-0879-9>
2. Nieuwenhuizen J, Halm JA, Jeekel J, Lange JF. Natural course of incisional hernia and indications for repair. *Scand J Surg*. 2007;96:293-6. <https://doi.org/10.1177/145749690709600406>
3. Berrevoet F. Prevention of incisional hernias after open abdomen treatment. *Front Surg*. 2018;5:11. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2018.00011>
4. Slater NJ, Montgomery A, Berrevoet F, Carbonell AM, Chang A, Franklin M, et al. Criteria for definition of a complex abdominal wall hernia. *Hernia*. 2014;18:7-17. <https://doi.org/10.1007/s10029-013-1168-6>
5. Rosen MJ, Bauer JJ, Harmaty M, Carbonell AM, Cobb WS, Matthews B, et al. Multicenter, prospective, longitudinal study of the recurrence, surgical site infection, and quality of life after contaminated ventral hernia repair using biosynthetic absorbable mesh: The COBRA study. *Ann Surg*. 2017;265:205-11. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001601>
6. Holihan JL, Alawadi ZM, Harris JW, Harvin J, Shah SK, Goodenough CJ, et al. Ventral hernia: Patient selection, treatment, and management. *Curr Probl Surg*. 2016;53:307-54. <https://doi.org/10.1067/j.cpsurg.2016.06.003>
7. Baucom RB, Ousley J, Beveridge GB, Phillips SE, Pierce RA, Holzman MD, et al. Cancer survivorship: Defining the incidence of incisional hernia after resection for intra-abdominal malignancy. *Ann Surg Oncol*. 2016;23(Suppl 5):764-71. <https://doi.org/10.1245/s10434-016-5546-z>
8. Gillion JF, Sanders D, Miserez M, Muysoms F. The economic burden of incisional ventral hernia repair: a multicentric cost analysis. *Hernia*. 2016;20:819-30. <https://doi.org/10.1007/s10029-016-1480-z>
9. Cherla DV, Poulouse B, Prabhu AS. Epidemiology and disparities in care: The impact of socioeconomic status, gender, and race on the presentation, management, and outcomes of patients undergoing ventral hernia repair. *Surg Clin North Am*. 2018;98:431-40. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.02.003>
10. Eker HH, Hansson BME, Buunen M, Janssen IMC, Pierik REGJM, Hop WC, et al. Laparoscopic vs. open incisional hernia repair: a randomized clinical trial. *JAMA Surg*. 2013;148:259-63. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2013.1466>
11. Luijendijk RW, Hop WC, van den Tol MP, de Lange DC, Braaksma MM, IJzermans JN, et al. A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia. *N Engl J Med*. 2000;343:392-8. <https://doi.org/10.1056/NEJM200008103430603>
12. Asencio F, Aguiló J, Peiró S, Carbó J, Ferri R, Caro F, et al. Open randomized clinical trial of laparoscopic versus open incisional hernia repair. *Surg Endosc*. 2009;23:1441-8. <https://doi.org/10.1007/s00464-008-0230-4>
13. Carbajo MA, Martín del Olmo JC, Blanco JL, de la Cuesta C, Toledano M, Martín F, et al. Laparoscopic treatment vs open surgery in the solution of major incisional and abdominal wall hernias with mesh. *Surg Endosc*. 1999;13:250-2. <https://doi.org/10.1007/s004649900956>
14. Goderich-Lalán JM, Jaén-Lozada Ó, Pardo-Olivares E. Hernioplastia incisional por la técnica de Jean Rives. Experiencia y resultados. *Rev Latinoam Cir*. 2011;1:9-17.
15. Cacia-Sánchez MT, Córdoba AP. Infección postoperatoria en eventrorrapias: Factores relacionados. *Rev Repert Med Cir*. 2008;17:22-30. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCirv17.n1.2008.490>



16. Briceño-Morales C. Epidemiología y factores asociados a la recidiva de hernias incisionales de la pared abdominal. Experiencia de 10 años del servicio de cirugía general de un hospital de II nivel de la ciudad de Bogotá, Colombia. Repositorio Institucional Biblioteca Digital Universidad Nacional de Colombia. 2016;51. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/58704>
17. Padilla CJ, Vega NV, Barrios AJ, Ruiz JP, Lora A. Análisis multicéntrico del reparo de la hernia ventral en instituciones de IV nivel, 2015-2019. Rev Colomb Cir. 2020;35:43-50. <https://doi.org/10.30944/20117582.587>
18. Itatsu K, Yokoyama Y, Sugawara G, Kubota H, Tojima Y, Kurumiya Y, et al. Incidence of and risk factors for incisional hernia after abdominal surgery. Br J Surg. 2014;101:1439-47. <https://doi.org/10.1002/bjs.9600>
19. Walming S, Angenete E, Block M, Bock D, Gessler B, Haglund E. Retrospective review of risk factors for surgical wound dehiscence and incisional hernia. BMC Surg. 2017;17:19. <https://doi.org/10.1186/s12893-017-0207-0>
20. Helgstrand F, Rosenberg J, Kehlet H, Bisgaard T. Outcomes after emergency versus elective ventral hernia repair: a prospective nationwide study. World J Surg. 2013;37:2273-9. <https://doi.org/10.1007/s00268-013-2123-5>
21. Pereira JA, López-Cano M, Hernández-Granados P, Feliu X, en representación del grupo EVEREG. Resultados iniciales del Registro Español de Hernia Incisional. Cir Esp. 2016;94:595-602. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2016.09.008>
22. Ríos-Zambudio A, Rodríguez-González JM, Alcaraz-Lorente P, Munitiz-Ruiz V, González-Costea R, Pérez-Flores D, et al. Resultados de las eventrorrafias con prótesis. A propósito de 168 casos. Cir Esp. 2000;67:168-71.
23. Kroese LF, Kleinrensink GJ, Lange JF, Gillion JF, Hernia-Club. External validation of the European Hernia Society classification for postoperative complications after incisional hernia repair: A cohort study of 2,191 patients. J Am Coll Surg. 2018;226:223-229.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2017.11.018>
24. Bisgaard T, Kehlet H, Bay-Nielsen MB, Iversen MG, Wara P, Rosenberg J, et al. Nationwide study of early outcomes after incisional hernia repair. Br J Surg. 2009;96:1452-7. <https://doi.org/10.1002/bjs.6728>
25. Holihan JL, Nguyen DH, Nguyen MT, Mo J, Kao LS, Liang MK. Mesh location in open ventral hernia repair: A systematic review and network meta-analysis. World J Surg. 2016;40:89-99. <https://doi.org/10.1007/s00268-015-3252-9>
26. Aquina CT, Kelly KN, Probst CP, Iannuzzi JC, Noyes K, Langstein HN, et al. Surgeon volume plays a significant role in outcomes and cost following open incisional hernia repair. J Gastrointest Surg. 2015;19:100-10. <https://doi.org/10.1007/s11605-014-2627-9>
27. Cuccurullo D, Piccoli M, Agresta F, Magnone S, Corcione F, Stancanelli V, et al. Laparoscopic ventral incisional hernia repair: evidence-based guidelines of the first Italian Consensus Conference. Hernia. 2013;17:557-66. <https://doi.org/10.1007/s10029-013-1055-1>
28. Misiakos EP, Patapis P, Zavras N, Tzanetis P, Machairas A. Current trends in laparoscopic ventral hernia repair. JSLS. 2015;19:e2015.00048. <https://doi.org/10.4293/JSLS.2015.00048>
29. Kaafarani HMA, Hur K, Hirter A, Kim LT, Thomas A, Berger DH, et al. Seroma in ventral incisional herniorrhaphy: incidence, predictors and outcome. Am J Surg. 2009;198:639-44. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2009.07.019>
30. Dietz U, Menzel S, Lock J, Wiegering A. The treatment of incisional hernia. Dtsch Arztebl Int. 2018;115:31-7. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0031>