

Incidencia y factores de riesgo de eventración abdominal postincisional en postoperados de laparotomía exploradora

Incidence and risk factors of abdominal eventration in postoperative laparotomy

César Luis González-Palacio,* Marco Javier Carrillo-Gorena,*
Manuel David Pérez-Ruiz,* César Eduardo Venegas-Yáñez,*
Gaspar Iglesias-Palacios,* Sofía Carolina González-Cristóbal,*
Víctor Hugo Hernández-Estrada,† Ana Irene Pérez-Echavarría,‡
Arely Estefanía Contreras-Pacheco,‡ Luis Bernardo Enríquez-Sánchez*

Palabras clave:

hernias ventrales
postincisionales,
hernias ventrales,
laparotomía,
incidencia,
eventración,
abdominal.

Keywords:

post-incisional ventral
hernias, ventral
hernias, laparotomy,
incidence,
eventration,
abdominal.

* Departamento de
Cirugía General,
Hospital Central del
Estado. Chihuahua,
Chih., México.

† Investigación. Facultad
de Medicina y Ciencias
Biomédicas, Universidad
Autónoma de
Chihuahua. Chihuahua,
Chih., México.

Recibido: 04/01/2023
Aceptado: 24/11/2023



RESUMEN

Introducción: las hernias ventrales postincisionales son una de las complicaciones postoperatorias más frecuentes. Existen diferentes técnicas de reparación para las hernias ventrales postincisionales; en la mayoría de los casos se utilizan mallas sintéticas, obteniendo mejores resultados en cuanto a recidiva. **Objetivo:** reportar el número e incidencia de hernias ventrales postincisionales en pacientes postoperados de laparotomía exploradora en el Hospital Central del Estado. **Material y métodos:** estudio observacional retrospectivo de corte transversal, en el cual se analizaron bases de datos de quirófano para encontrar pacientes postoperados de hernia ventral postincisional en el Hospital Central de 2017 a 2018 y se contactó a los pacientes seleccionados un año después para corroborar si éstos desarrollaron o no hernias ventrales postincisionales. **Resultados:** se analizaron 74 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se encontró una prevalencia de 17.1% de pacientes que desarrollaron hernia ventral postincisional durante el año 2019 en el Hospital Central del Estado de Chihuahua. La edad promedio fue 42 años. **Conclusiones:** no encontramos relación entre los factores estudiados y el desarrollo de las hernias postincisionales.

ABSTRACT

Introduction: post-incision ventral hernias are one of the most common postoperative complications. There are different repair techniques for post-incision ventral hernias, in most cases, synthetic meshes are used, obtaining better results in terms of relapse. **Objective:** to report the number and incidence of post-incisional ventral hernias in postoperative patients of the scout laparotomy at the State Central Hospital. **Material and methods:** retrospective cross-sectional observational study, in which operating room databases were analyzed to find postoperative patients of post-incisional ventral hernia at Central Hospital from 2017 to 2018. Patients selected were contacted a year later to verify whether or not they developed post-incisional ventral hernias. **Results:** 74 patients who met the inclusion criteria were included. A prevalence of 17.1% of patients who developed post-incisional ventral hernia during 2019 was found at the Central Hospital in Chihuahua State. The average age of the patients was 42 years. **Conclusions:** we find no relationship between the factors studied and the development of post-incision hernias.

Citar como: González-Palacio CL, Carrillo-Gorena MJ, Pérez-Ruiz MD, Venegas-Yáñez CE, Iglesias-Palacios G, González-Cristóbal SC, et al. Incidencia y factores de riesgo de eventración abdominal postincisional en postoperados de laparotomía exploradora. Cir Gen. 2023; 45 (4): 207-211. <https://dx.doi.org/10.35366/115845>

INTRODUCCIÓN

Las hernias ventrales postincisionales son una de las complicaciones postoperatorias más frecuentes, el riesgo de desarrollar una hernia tras una cirugía electiva es de entre 5 a 20%.^{1,2} Una hernia ventral postincisional se define como una masa palpable y visible con una distancia no mayor de 3 cm de la cicatriz quirúrgica.^{3,4} La incidencia en aumento de hernias ventrales postincisionales es debida a una población en crecimiento, envejeciendo con obesidad, entre varios otros factores de riesgo, que se somete a cirugías abdominales.⁵⁻⁷ Algunos factores de riesgo mayormente asociados a aparición de hernias son: infección, obesidad, uso de tabaco, malnutrición, terapia inmunosupresora, enfermedad pulmonar crónica, ascitis, cirugías de emergencia, edad mayor a 70 años, hipertensión, malignidad y defectos del tejido conectivo; producen falla en la reparación del tejido lesionado al momento del procedimiento quirúrgico, por lo que su estructura anatómica se ve comprometida y se refleja como un defecto de la pared abdominal.⁵ La obesidad es uno de los factores de riesgo más frecuentes en el desarrollo de hernias ventrales postincisionales;⁸ cerca de 2/3 de pacientes con hernias ventrales padecen de obesidad, teniendo un índice de masa corporal mayor a 30, además de reportar una recurrencia de entre 30 y 40%.^{2,9} La incidencia en aumento de hernias ventrales postincisionales es debida a una población en crecimiento, envejeciendo tanto con obesidad como con cirugías abdominales mayores, lo cual predispone a una menor calidad de la reparación y del colágeno creado.

El cierre de pared se podría considerar también un factor predisponente para la aparición de hernias ventrales; se ha cuestionado el tipo de material de sutura para realizarlo. Histológicamente se conocen dos subtipos de macrófagos: subtipo 1, tiene propiedades proinflamatorias, y subtipo 2 contiene reguladores de remodelado de matriz extracelular. Una mayor expresión de los macrófagos tipo 2 fue encontrada con la polidioxanona (PDS) en los primeros días. Se puede inferir que los macrófagos tipo 2 favorecen la actividad de los fibroblastos, motivo por el cual se consideran buen factor pronóstico, y que podrían tener

un efecto positivo en la reparación de la pared abdominal. Esto provee de argumentos a favor de cerrar la pared abdominal con suturas de polidioxanona en comparación con vicryl o prolene.¹⁰

El uso de mallas para la reparación es una práctica común, ya sea de manera abierta o laparoscópica, y su uso produce un menor porcentaje de recidiva; pero presentan una desventaja importante, ya que éstas aumentan el riesgo de infección, erosión y formación de fístula, e incluso puede presentarse migración de las mallas.¹¹ Las causas de esta migración se pueden clasificar en dos: las que se producen de manera mecánica, las cuales se deben al propio movimiento del paciente, y las que se presentan secundarias a erosión de los tejidos aledaños.^{12,13}

Para la reparación de la hernia, la colocación de malla se puede realizar por vía laparoscópica.^{14,15} Es un procedimiento que consiste en parchar el defecto de la pared abdominal con una malla no absorbible y adherida a la pared.¹⁶⁻¹⁹ Las hernias postincisionales recurren hasta 44% tras la primera reparación. La recurrencia con técnica laparoscopia es comparable con la de técnica abierta.^{20,21} La técnica por laparoscopia no siempre es posible debido al tamaño de la hernia (mayor a 7 cm).²²⁻²⁵

El objetivo de este estudio es definir la incidencia de las hernias ventrales postincisionales en pacientes postoperados de laparotomía exploradora en el Hospital Central del Estado, y encontrar una relación con los factores de riesgo y material de sutura utilizado para el cierre.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, retrospectivo de corte transversal, desarrollado en el Hospital Central del Estado, Chihuahua, México. Se analizaron bases de datos de quirófano y expedientes, para encontrar los casos que fueron operados de laparotomía exploradora de urgencia en el hospital en el periodo de 2017 a 2018.

En los expedientes clínicos, se investigó el material de sutura utilizado para el cierre de pared abdominal. Se contactó a los pacientes seleccionados un año después para corroborar si éstos desarrollaron o no hernias ventrales postincisionales. Además, se analizaron las no-

tas postquirúrgicas de los expedientes clínicos para así definir el tipo de cierre y de sutura utilizados en la laparotomía exploradora. Los datos obtenidos se analizaron con el software IBM SPSS Statistics 22.

Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años, de uno u otro sexo, sometidos a laparotomía exploradora en el Hospital Central del Estado de Chihuahua entre 2017 y 2018.

Criterios de exclusión: sujetos que no hayan sido operados de laparotomía exploradora o casos en los que ésta no fue realizada en el Hospital Central del Estado. Pacientes menores de 18 años de edad o que no contaran con consentimiento informado expedido por la institución firmado por el paciente donde cede la información de su expediente.

RESULTADOS

Los sujetos que se consideraron para el estudio fueron 126; se excluyeron 40 con base en los criterios de exclusión y se eliminaron 12 por falta de datos necesarios en expediente clínico. Para el estudio, fueron seleccionados 74 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. El tamaño de muestra necesario para

obtener un nivel de confianza de 95% y poder de 80% se calculó en 73 pacientes.

Se encontró una incidencia de 17.1% de pacientes que desarrollaron hernia ventral postincisional durante el año 2019. La edad promedio fue 42 años. Se buscó una correlación entre el desarrollo de hernias ventrales postincisional con los factores: sexo, edad, clasificación de herida quirúrgica y tipo de sutura empleada para el cierre de pared abdominal. No se encontró una relación estadísticamente significativa al comparar la incidencia de hernia ventral postincisional y el sexo de la persona (femenino, $p = 0.76$, OR: 0.813, IC95%: 0.216-3.065; masculino, $p = 0.76$, OR: 1.230, IC95%: 0.326-4.635). No se registró diferencia significativa por material de sutura utilizado (polipropileno, $p = 0.484$, OR: 2.292, IC95%: 0.212-24.801; polidioxanona, $p = 1.204$, OR: 0.405, IC95%: 0.077-2.120; vicryl, $p = 0.458$, OR: 1.742, IC95%: 0.397-7.643). El resto de los resultados se muestran en la [Tabla 1](#).

DISCUSIÓN

En esta serie se encontró una incidencia de 17.1% de pacientes que desarrollaron hernia

Tabla 1: Comparación de factores asociados a hernia ventral.

	Hernia ventral, n (%)		p	OR (IC95%)
	Presente	Ausente		
Sexo				
Femenino	4 (36.4)	26 (41.3)	0.76	0.813 (0.216-3.065)
Masculino	7 (63.6)	37 (58.7)	0.76	1.230 (0.326-4.635)
Edad (años)				
18-30	4 (36.4)	26 (41.3)	0.76	0.813 (0.216-3.065)
31-43	0 (0)	10 (15.9)	0.155	1.208 (1.080-1.350)
44-56	4 (36.4)	14 (22.2)	0.313	2.000 (0.511-7.828)
57-69	1 (9.1)	8 (12.7)	0.736	0.688 (0.077-6.114)
> 70	2 (18.2)	5 (7.9)	1.148	2.578 (0.433-15.345)
Sutura				
Prolene	1 (11.1)	3 (5.2)	0.484	2.292 (0.212-24.801)
PDS	2 (22.2)	24 (41.4)	1.204	0.405 (0.077-2.120)
Vicryl	6 (66.7)	31 (53.4)	0.458	1.742 (0.397-7.643)

PDS = polidioxanona. OR = odds ratio. IC = intervalo de confianza.

ventral, lo que concuerda con la informada en la literatura, que oscila entre 5 y 20%.^{1,2}

La mayoría de los pacientes fueron hombres (63.3%), pero no se encontró diferencia estadísticamente significativa frente a las mujeres. La mayoría de los sujetos que desarrollan hernia ventral postincisional se encuentran en los rangos de edades de 18-30 y de 44-56. Es importante notar que, contrario a lo que se menciona en la literatura, tener una edad cercana a los 70 años o mayor de 70 años de edad, no mostró aumento en la incidencia de hernias.^{1,2}

En cuanto al material utilizado para el cierre de pared, el más empleado en nuestra institución es el vicryl usado en 53.4% de los casos, seguido por la polidioxanona (41.4%) y, por último, el prolene (5.2%). Aunque el porcentaje de recidiva fue menor en el caso de la polidioxanona, los cálculos de valor de probabilidad no mostraron un valor significativo para poder concluir que algún material es más efectivo en este estudio, contrario a la literatura que menciona mayor eficacia del cierre al utilizar polidioxanona.¹⁰

Al analizar el resto de los factores de riesgo no se encontró significancia estadística.

Dentro de las consideraciones sobre el estudio, debemos tener en cuenta la técnica quirúrgica utilizada para el cierre, el cirujano que la realizó y su experiencia con el procedimiento; sin embargo, se cumplieron los objetivos del estudio, ya que se definieron la incidencia de hernias ventrales postincisionales o eventraciones abdominales en nuestro medio y su relación con los factores de riesgo y material de sutura utilizado.

CONCLUSIONES

La incidencia en nuestro medio es similar a la descrita en la literatura.^{1,2} No se encontró relación estadísticamente significativa entre las variables analizadas; una posible explicación para esto es que la aparición o desarrollo de hernias postincisionales podría ser un desenlace dependiente de la pericia y experiencia del cirujano.²⁶

REFERENCIAS

1. Pizza F, D'Antonio D, Arcopinto M, Dell'Isola C, Marvaso A. Safety and efficacy of prophylactic

resorbable biosynthetic mesh following midline laparotomy in clean/contaminated field: preliminary results of a randomized double blind prospective trial. *Hernia*. 2020; 24: 85-92. doi: 10.1007/s10029-019-02025-4.

2. Sheen AJ, Pilkington JJ, Baltatzis M, Tyurkylmaz A, Stathakis P, Jamdar S, et al. Comparison of mesh fixation techniques in elective laparoscopic repair of incisional Hernia-ReliaTack™ v ProTack™ (TACKoMesh) - A double-blind randomised controlled trial. *BMC Surg*. 2018; 18: 46. doi: 10.1186/s12893-018-0378-3.
3. Berrevoet F, Doerhoff C, Muysoms F, Hopson S, Muzi MG, Nienhuijs S, et al. Open ventral hernia repair with a composite ventral patch - final results of a multicenter prospective study. *BMC Surg*. 2019; 19: 93. doi: 10.1186/s12893-019-0555-z.
4. Barreiro G, de Lima VS, Cavazzola LT. Abdominal skin tensile strength in aesthetic and massive weight loss patients and its role in ventral hernia repair. *BMC Surg*. 2019; 19: 68. doi: 10.1186/s12893-019-0523-7.
5. Aicher BO, Woodall J, Tolaymat B, Calvert C, Monahan TS, Toursavadkoshi S. Does perfusion matter? Preoperative prediction of incisional hernia development. *Hernia*. 2021; 25: 419-425. doi: 10.1007/s10029-019-02018-3.
6. Liang MK, Bernardi K, Holihan JL, Cherla DV, Escamilla R, Lew DF, et al. Modifying risks in ventral hernia patients with prehabilitation: a randomized controlled trial. *Ann Surg*. 2018; 268: 674-680. doi: 10.1097/SLA.0000000000002961.
7. Demetrashvili Z, Pipia I, Loladze D, Metreveli T, Ekaladze E, Kenchadze G, et al. Open retromuscular mesh repair versus onlay technique of incisional hernia: A randomized controlled trial. *Int J Surg*. 2017; 37: 65-70. doi: 10.1016/j.ijsu.2016.12.008.
8. Winters H, Knaapen L, Buyne OR, Hummelink S, Ulrich DJO, van Gooor H, et al. Pre-operative CT scan measurements for predicting complications in patients undergoing complex ventral hernia repair using the component separation technique. *Hernia*. 2019; 23: 347-354. doi: 10.1007/s10029-019-01899-8.
9. Elstner KE, Read JW, Saunders J, Cosman PH, Rodriguez-Acevedo O, Jacombs ASW, et al. Selective muscle botulinum toxin A component paralysis in complex ventral hernia repair. *Hernia*. 2020; 24: 287-293. doi: 10.1007/s10029-019-01939-3.
10. van Steensel S, van den Hil LCL, Bloemen A, Gijbels MJ, Breukink SO, Melenhorst J, et al. Prevention of incisional hernia using different suture materials for closing the abdominal wall: a comparison of PDS, Vicryl and Prolene in a rat model. *Hernia*. 2020; 24: 67-78. doi: 10.1007/s10029-019-01941-9.
11. Manzini G, Henne-Bruns D, Kremer M. Severe complications after mesh migration following abdominal hernial repair: report of two cases and review of literature. *GMS Interdiscip Plast Reconstr Surg DGPW*. 2019; 8: Doc09. doi: 10.3205/ipsr000135.
12. Petersson P, Montgomery A, Petersson U. Modified peritoneal flap hernioplasty versus retromuscular technique for incisional hernia repair: a retrospective cohort study. *Scand J Surg*. 2020; 109: 279-288. doi: 10.1177/1457496919863943.

13. Kockerling F. Onlay technique in incisional hernia repair-a systematic review. *Front Surg.* 2018; 5: 71. doi: 10.3389/fsurg.2018.00071.
14. Van Hoef S, Tollens T. Primary non-complicated midline ventral hernia: is laparoscopic IPOM still a reasonable approach? *Hernia.* 2019; 23: 915-925. doi: 10.1007/s10029-019-02031-6.
15. Wang D, Chen J, Chen Y, Han Y, Zhang H. Prospective analysis of epigastric, umbilical, and small incisional hernia repair using the modified kugel oval patch. *Am Surg.* 2018; 84: 305-308.
16. Kallinowski F, Gutjahr D, Vollmer M, Harder F, Nessel R. Increasing hernia size requires higher GRIP values for a biomechanically stable ventral hernia repair. *Ann Med Surg (Lond).* 2019; 42: 1-6. doi: 10.1016/j.amsu.2019.04.002.
17. Ahonen-Siirtola M, Nevala T, Vironen J, Kossi J, Pinta T, Niemeläinen S, et al. Laparoscopic versus hybrid approach for treatment of incisional ventral hernia: a prospective randomized multicenter study of 1-month follow-up results. *Hernia.* 2018; 22: 1015-1022. doi: 10.1007/s10029-018-1784-2.
18. Saijo F, Tokumura H, Narushima Y, Matsumura N, Sato K, Okazaki Y. The quality of life after laparoscopic ventral and incisional hernia repair with closure and non-closure of fascial defect. *Surg Today.* 2019; 49: 942-947. doi: 10.1007/s00595-019-01834-5.
19. Brosi P, Glauser PM, Speich B, Kaser SA, Maurer CA. Prophylactic intraperitoneal onlay mesh reinforcement reduces the risk of incisional hernia, two-year results of a randomized clinical trial. *World J Surg.* 2018; 42: 1687-1694. doi: 10.1007/s00268-017-4363-2.
20. Kockerling F. What do we know about the chevron technique in ventral incisional hernia repair? *Front Surg.* 2019; 6: 15. doi: 10.3389/fsurg.2019.00015.
21. Radu VG. Retromuscular approach in ventral hernia repair - endoscopic rives-stoppa procedure. *Chirurgia (Bucur).* 2019; 114: 109-114. doi: 10.21614/chirurgia.114.1.109.
22. Gherghinescu MC, Copotioiu C, Lazar AE, Popa D, Mogoanta SS, Molnar C. Continuous local analgesia is effective in postoperative pain treatment after medium and large incisional hernia repair. *Hernia.* 2017; 21: 677-685. doi: 10.1007/s10029-017-1625-8.
23. Then EO, John F, Ofosu A, Gaduputi V. Anterior hepatic herniation: an unusual presentation of abdominal incisional hernia. *Cureus.* 2019; 11: e4066. doi: 10.7759/cureus.4066.
24. Mortensen AR, Grossmann I, Rosenkilde M, Wara P, Laurberg S, Christensen P. Double-blind randomized controlled trial of collagen mesh for the prevention of abdominal incisional hernia in patients having a vertical rectus abdominis myocutaneous flap during surgery for advanced pelvic malignancy. *Colorectal Dis.* 2017; 19: 491-500. doi: 10.1111/codi.13552.
25. Clay L, Stark B, Gunnarsson U, Strigard K. Full-thickness skin graft vs. synthetic mesh in the repair of giant incisional hernia: a randomized controlled multicenter study. *Hernia.* 2018; 22: 325-332. doi: 10.1007/s10029-017-1712-x.
26. Aquina CT, Fleming FJ, Becerra AZ, Xu Z, Hensley BJ, Noyes K, et al. Explaining variation in ventral and inguinal hernia repair outcomes: a population-based analysis. *Surgery.* 2017; 162: 628-639. doi: 10.1016/j.surg.2017.03.013.

Correspondencia:

Dr. Luis Bernardo Enríquez-Sánchez

E-mail: investigacionhcu@gmail.com