

Caracterización de pacientes con laparotomía media y cierre aponeurótico con línea de tensión reforzada

Characterization of Patients with Median Laparotomy and Aponeurotic Closure with Reinforced Tension Line

Oswaldo Barrios Viera^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-8356-7878>

Marleny González Machín¹ <https://orcid.org/0000-0001-6775-1675>

¹Facultad de Ciencias Médicas de Mayabeque. Hospital General Docente Leopoldito Martínez, San José de las Lajas. Mayabeque, Cuba.

*Autor para la correspondencia: barriosviera@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La evisceración es una importante complicación posoperatoria y causa de reintervención en los pacientes sometidos a una laparotomía media.

Objetivo: Caracterizar a los pacientes con laparotomía media y cierre aponeurótico con línea de tensión reforzada en el Hospital General Docente Leopoldito Martínez.

Métodos: Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal en pacientes con laparotomía media y cierre aponeurótico con línea de tensión reforzada, realizadas en un servicio de cirugía general en el período comprendido entre septiembre del año 2018 y marzo del año 2022 en una muestra de 119 pacientes. Las variables estudiadas fueron Grupos de Edades, Sexo, Enfermedades Asociadas, Clasificación de la Cirugía, Tipo de Cirugía, Complicaciones Posoperatorias Locales, Factores de Riesgo y Eficacia del Método de Cierre Aponeurótico.

Resultados: El rango de edad fue de 19-86 años. El grupo de edad de 30-50 años representó el 48,74 % de la muestra. El 68,91 % de los pacientes, fueron del sexo femenino. La enfermedad asociada, hipertensión arterial, fue identificada en el 28,81 % de la muestra. La

complicación posoperatoria local, infección del sitio quirúrgico incisional, se presentó en el 46,15 % de los pacientes. El factor de riesgo, desnutrición proteico calórica se reportó en el 24,18 % de los pacientes. Se identificaron dos pacientes eviscerados.

Conclusiones: El cierre de la aponeurosis, mediante el método de línea de tensión reforzada, es eficaz como profilaxis de la evisceración en pacientes con laparotomía media.

Palabras clave: laparotomía media; aponeurosis; evisceración.

ABSTRACT

Introduction: Evisceration is an important postoperative complication and a cause of reoperation in patients undergoing median laparotomy.

Objective: To characterize patients with median laparotomy and aponeurotic closure with reinforced tension line at Hospital General Docente Leopoldito Martínez.

Methods: A prospective, descriptive and longitudinal study was conducted in patients undergoing median laparotomy and aponeurotic closure with reinforced tension line, performed in a general surgery service in the period between September 2018 and March 2022 with a sample of 119 patients. The studied variables were age groups, sex, associated diseases, classification of surgery, type of surgery, local postoperative complications, risk factors and efficacy of the aponeurotic closure method.

Results: The age range was 19-86 years. The age group of 30-50 years accounted for 48.74% of the sample. 68.91% of the patients were female. Arterial hypertension, as the associated disease, was identified in 28.81% of the sample. Incisional surgical site, as the local postoperative complication, was present in 46.15% of the patients. Protein-calorie malnutrition, as the risk factor, was reported in 24.18% of the patients. Two eviscerated patients were identified.

Conclusions: Closure of the aponeurosis, using the reinforced tension line method, is effective as prophylaxis of evisceration in patients undergoing median laparotomy.

Keywords: median laparotomy; aponeurosis; evisceration.

Recibido: 15/12/2023

Aceptado: 10/01/2024

Introducción

La laparotomía media y su cierre constituyen los procedimientos quirúrgicos que con mayor frecuencia realiza un cirujano durante su labor profesional. Desde hace más de un siglo, las escuelas quirúrgicas han intentado desarrollar una técnica óptima para realizar laparotomías, con una baja incidencia de evisceración.⁽¹⁾

La falla aguda de la laparotomía media o evisceración se conceptualiza como la dehiscencia aguda de todos los planos de la pared abdominal o parte de ellos, con exposición o no, de los órganos de la cavidad abdominal, sin la presencia de un saco peritoneal. Hollinsky y Sandberg propusieron una técnica que llamaron *reinforced tension line* (RTL, por sus siglas en inglés) o línea de tensión reforzada, en la cual realizaron un reforzamiento de la pared abdominal con una sutura longitudinal lateral a la incisión aponeurótica.⁽²⁾

En la provincia de Mayabeque se reporta una baja incidencia de evisceración, aunque se adolece de publicaciones actualizadas que aborden el comportamiento de esta enfermedad quirúrgica.

Para realizar este estudio se planteó la siguiente interrogante, que constituye el problema científico a dar respuesta: ¿El cierre aponeurótico, por el método de línea de tensión reforzada, es eficaz para disminuir la incidencia de evisceración en pacientes con laparotomías medias, que son atendidos en el Hospital General Docente Leopoldito Martínez, en San José de las Lajas, provincia Mayabeque?

Este trabajo científico se justifica, al ser la laparotomía media una de las incisiones que más se utilizan en la apertura de la cavidad abdominal, donde un porcentaje importante de pacientes desarrolla complicaciones posoperatorias, relacionadas con esta, como la falla aguda de la laparotomía o evisceración. Constituye un motivo frecuente de reintervención, aumento de la morbilidad, de la mortalidad y de los costos hospitalarios. Esta complicación impacta de forma negativa en la calidad de vida, la estética y la integridad funcional de la pared abdominal de los pacientes que la presentan.⁽³⁾

Por lo antes expuesto los autores se propusieron realizar una investigación con el objetivo de caracterizar a los pacientes con laparotomía media y cierre aponeurótico con línea de tensión reforzada en el Hospital General Docente Leopoldito Martínez.

Métodos

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal en pacientes con laparotomía media, realizadas en el Servicio de Cirugía General, del Hospital General Docente Leopoldito Martínez de San José de las Lajas, provincia de Mayabeque. Se tuvo en cuenta el período comprendido entre septiembre de 2018 y diciembre de 2022. Se seleccionó esta institución porque cuenta con el soporte administrativo adecuado y la disposición para realizar esta investigación.

El universo de estudio abarcó 232 personas y estuvo integrado por todos los pacientes a quienes se les realizó una laparotomía media en el Servicio de Cirugía en el Hospital General Docente Leopoldito Martínez, perteneciente al municipio San José de las Lajas, provincia Mayabeque.

La muestra estuvo constituida por 119 pacientes, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con 19 o más años cumplidos, de ambos sexos, presentes en el período de recolección de la información.
- Los que dieron su consentimiento por escrito para participar en la investigación.
- Pacientes con capacidad psicológica conservada (sujeto mentalmente apto).
- Pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente de forma electiva o urgente, a los que se les realizó una laparotomía media y cierre aponeurótico con línea de tensión reforzada.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no acudieron a la totalidad de las consultas posoperatorias.
- Pacientes que fueron reintervenidos durante el ingreso.
- Pacientes que fallecieron antes de los 30 días posteriores, al ser incluidos en la investigación.

Las variables estudiadas fueron Grupos de Edades, Sexo, Enfermedades Asociadas, Clasificación de la Cirugía, Tipo de Cirugía, Complicaciones Posoperatorias Locales, Factores de Riesgo y Eficacia del Método de Cierre Aponeurótico.

Para llevar a efecto la investigación se cumplieron con los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, justicia social y autodeterminación. Además, se tuvieron en cuenta las consideraciones éticas relacionadas con los datos pertenecientes a las personas objeto de estudio. El estudio fue aprobado por el Consejo Científico y el Comité de Ética del Hospital. Además, la muestra se manejó anónimamente y se respetó siempre la privacidad de los sujetos involucrados en el estudio.

A todos los pacientes antes de iniciar la investigación se les informó en qué consistía el estudio y se les pidió por escrito su aprobación para participar en la investigación mediante el consentimiento informado. Para la realización de la investigación se interrogó de forma individual a cada paciente y a sus familiares sobre aspectos de interés para el estudio.

Como metódica de trabajo a los pacientes se les realizó el cierre de Línea de Tensión Reforzada. Se empleó en el cierre aponeurótico, una sutura de Nylon número 1.

El método consistió en realizar dos líneas de sutura, cada una a lo largo del borde aponeurótico de la herida quirúrgica. Se inició con una hebra de hilo de sutura. En este estudio se utilizó Nylon número 1, en uno de los extremos de la herida aponeurótica, donde la sutura corrió en sentido longitudinal y de forma paralela al borde aponeurótico. La aguja entró y salió a intervalos de 1 cm de distancia y a más de 0,5 cm del borde de la aponeurosis. Al llegar al ángulo opuesto de la herida se utilizó otra hebra de sutura, repitiendo el mismo proceso sobre el borde aponeurótico contrario. Los extremos de las dos hebras de sutura se anudaron en los ángulos aponeuróticos.

De esta manera, la herida aponeurótica quedó con dos líneas de sutura que reforzaron sus bordes. Posteriormente se procedió a cerrar la herida con el método convencional, que incluyó y ancló las dos hebras longitudinales de refuerzo. El resto de la herida se cerró de forma convencional. No se dejaron drenajes en la herida.

Los pacientes fueron evaluados en el postoperatorio y posteriormente a su alta hospitalaria, en la consulta externa, a los siete, decimoquinto y trigésimo día del posoperatorio.

Para la obtención de la información en esta investigación, se trabajó en:

- Bibliografía revisada y datos de investigaciones.
- Historia Clínica Individual.

- Planilla de Recolección de Datos, la cual permitió obtener el resultado cualitativo y cuantitativo y cuantitativo acerca de los pacientes según las variables en estudio.

La información se procesó mediante la creación de una base de datos en formato digital con el tabulador electrónico *Excel* que brinda *Microsoft Office*.

Para el procesamiento de la información de esta investigación se utilizó desde el punto de vista de la estadística descriptiva el indicador porcentaje para caracterizar la muestra en estudio. Además, los datos se tabularon según las variables a procesar. Para ello, se propusieron seis tablas que fueron descritas y analizadas.

Desde el punto de vista de la estadística inferencial, y las dójimas de hipótesis, se aplicó la prueba de hipótesis de χ^2 al cuadrado (con respecto a la proporción media global), la prueba de hipótesis de comparación de k proporciones con $k \geq 3$ en poblaciones normales. Ante la situación creada al procesar tamaños de muestras pequeñas que no cumplieron con el principio de la normalidad, se empleó el Método Intensivo por Ordenador Bootstrap.⁽⁴⁾

Toda la información se procesó con el paquete estadístico *Statgraphics plus 5.1* y el *software Stima 2.1* (para *androide*).⁽⁵⁾ En el asentamiento de la información se empleó la simbología estadística:

- $p < 0,05$ para el nivel de confiabilidad significativo al 95 %.

- $p < 0,10$ para el nivel de confiabilidad poco significativo al 90 %.

- $p < 0,01$ para el nivel de confiabilidad muy significativo al 99 %.

El tratamiento estadístico fue asesorado por el equipo de Biomatemática de la Universidad Agraria de La Habana Fructuoso Rodríguez Pérez de la provincia Mayabeque.

Resultados

Durante el proceso de investigación se obtienen un grupo de resultados a partir de bases de datos que se recolectan, la observación y la aplicación de técnicas para la evaluación. A continuación, se expresa la tabulación resumida de estos.

La tabla 1 expresa la distribución de la muestra en estudio según las variables Grupos de Edades (tres intervalos medidos en años) y Sexo (masculino/femenino). Según la variable

Grupos de Edades, se tiene que el intervalo de edad más frecuente se ubica entre los 30-50 años de edad con 58 pacientes (48,74 %), seguido del de 19-29 años de edad con 36 pacientes (30,25 %) y el intervalo con 51 o más años edad se presentó con menor frecuencia, 25 paciente (21,01 %).

Al comparar estadísticamente dichos resultados con la prueba de hipótesis ji al cuadrado (con respecto a la proporción media global) se detecta que hay diferencias significativas entre las frecuencias observadas, con una confiabilidad del 95 %. Esto indica que es significativamente superior el grupo que se ubica entre los 30 y 50 años de edad con respecto a los otros. El rango de edades analizadas va de 19 a 86 años.

Según la variable Sexo, se tiene que 37 individuos (31,09 %) son masculinos y 82 individuos (68,91 %) son femeninos. Se observa que en los valores de sexo femenino predomina sobre los valores de sexo masculino y al comparar estadísticamente dichos resultados con la prueba de hipótesis ji al cuadrado (con respecto a la proporción media global) se detecta que hay diferencias significativas entre las frecuencias observadas, con una confiabilidad del 95 %. Por lo tanto, en la muestra tratada hay un desbalance significativo entre los sexos.

Al comparar estadísticamente dichos factores en estudio (Grupos de Edades/Sexo) aplicando la prueba de hipótesis Tabla de Contingencia 3 x 2, se expresa al 95 % de confiabilidad que hay independencia entre factores. Por lo tanto, en esta situación de estudio los grupos de edades y el sexo son factores independientes entre sí.

Por lo tanto, la investigación se conduce con una variabilidad, pero que cumple con criterios de inclusión y exclusión para ser tratada, y que refleja independencia entre factores de estudio.

Tabla 1. Distribución de la muestra según las variables Grupos de Edades y Sexo. Hospital General Docente Leopoldito Martínez. Años 2018-2022

Grupos de Edades (años)	Sexo					
	Masculino		Femenino		Totales	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
	19-29	8	6,72	28	23,53	36
30-50	22	18,49	36	30,25	58	48,74

51 o más	7	5,88	18	15,13	25	21,01
Totales	37	31,09	82	68,91	119	100
Rangos	19-86 años					

En la tabla 2 se expresa la distribución de la muestra en estudio según la variable Enfermedades Asociadas (seis clasificaciones en estudio).

Tabla 2. Distribución de la muestra según la variable Enfermedades Asociadas. Hospital General Docente Leopoldito Martínez. Años 2018-2022

Enfermedades Asociadas	n.º	%
HTA	51	28,81
EPOC	18	10,17
Cáncer	38	21,47
Diabetes <i>mellitus</i>	39	22,03
Cirrosis hepática	16	9,05
Otras	15	8,47

En la distribución de las enfermedades asociadas, se identificó en orden decreciente la hipertensión arterial, la diabetes *mellitus* y el cáncer, con 51, 39 y 38 pacientes respectivamente.

En la tabla 3 se expresa la distribución de la muestra en estudio según las variables Complicaciones Posoperatorias Locales (infección/seroma/hematoma) y tipo de cirugía (electiva/urgente). La infección del sitio quirúrgico representó el 46,15 % del total de las complicaciones posoperatorias locales, seguido del hematoma con un 38,46 % y el seroma con un 15,38 %.

Tabla 3. Distribución de la muestra según las variables Complicaciones Posoperatorias Locales y Tipo de Cirugía. Hospital General Docente Leopoldito Martínez. Años 2018-2022

Tipo de Cirugía	Complicaciones Posoperatorias Locales					
	Infección		Seroma		Hematoma	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Electiva	1	3,85	0	0	4	15,38
Urgente	11	42,31	4	15,38	6	23,08
Totales	12	46,15	4	15,38	10	38,46

En la tabla 4 se expresa la distribución de la muestra en estudio según las variables Enfermedades Asociadas (6 clasificaciones) y complicaciones posoperatorias locales (infección/seroma/hematoma). Vale destacar que se tuvo en cuenta que HTA, EPOC y Otras no influyen directamente sobre la variable respuesta, pero hematoma para cirrosis hepática sí influye sobre la variable respuesta.

Tabla 4. Distribución de la muestra según las variables Complicaciones Posoperatorias Locales y Enfermedades Asociadas. Hospital General Docente Leopoldito Martínez. Años 2018-2022

Enfermedades Asociadas	Complicaciones Posoperatorias Locales					
	Infección		Seroma		Hematoma	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
HTA	8	29,63	2	25	6	26,09
EPOC	0	0	0	0	4	17,39
Cáncer	9	33,33	3	37,50	5	21,74
Diabetes <i>mellitus</i>	0	0	2	25	4	17,39
Cirrosis hepática	10	37,04	1	12,50	3	13,04
Otros	0	0	0	0	1	4,35
Totales	27	100	8	100	23	100

Se identificaron 9 pacientes (33,33 %) con cáncer que también presentan infección del sitio quirúrgico incisional. No se reportan pacientes (0 %) con diabetes *mellitus* que presentan infección del sitio quirúrgico incisional. Un total de 10 pacientes (37,04 %) con cirrosis hepática presentaron infección del sitio quirúrgico incisional y tres pacientes (13,04 %) con cirrosis hepática presentaron hematomas.

En la tabla 5 se expresa la distribución de la muestra en estudio según la variable Factores de Riesgos (6 clasificaciones). Un total de 18 pacientes (19,78 %) presentaron obesidad y 22 pacientes (24,18 %) se reportaron por desnutrición proteico-calórica. La anemia e ictero se identificaron en 6 pacientes (6,59 %) y 10 pacientes (10,98 %) respectivamente.

Tabla 5. Distribución de la muestra según la variable Factores de Riesgos. Hospital General Docente Leopoldito Martínez. Años 2018-2022

Factores de riesgos	n.º	%
Obesidad	18	19,78
Desnutrición proteico-calórica	22	24,18
Anemia	6	6,59
Ictero	10	10,98
Ascitis	16	17,58
Cáncer	19	20,89

En la tabla 6 se expresa la distribución general de la muestra en estudio según la variable Eficacia del Método de Cierre Aponeurótico (eviscerados/no eviscerados).

Según la variable Eficacia del Método de Cierre Aponeurótico, se tiene que 2 pacientes (1,68 %) tienen evisceración, y 117 paciente (98,32 %) no presentaron evisceración. Al comparar estadísticamente dichos resultados con la prueba de hipótesis ji al cuadrado (con respecto a la proporción media global) se detecta que hay diferencias significativas entre las frecuencias observadas, con una confiabilidad del 95 %. Esto indica que es significativamente superior el conjunto de pacientes no eviscerados. Esto implica una buena eficacia como capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera de la cirugía con cierre de línea de tensión reforzada.

Tabla 6. Distribución general de la muestra según la variable Eficacia del Método de Cierre Aponeurótico (MCA). Hospital General Docente Leopoldito Martínez. Años 2018-2022.

Eficacia del MCA	n.º	%
Eviscerados	2	1,68
No eviscerados	117	98,32
Total	119	100

Discusión

La cirugía abdominal es el procedimiento quirúrgico que con mayor frecuencia se realiza en el Servicio de Cirugía General, del Hospital General Docente Leopoldito Martínez, por lo que el adecuado cierre de la pared abdominal, es fundamental para evitar el fallo agudo de esta.

Los resultados obtenidos en la distribución de los pacientes por los grupos de edades y el sexo, en este estudio, están en relación con las enfermedades que fueron tributarias de tratamiento quirúrgico, principalmente las afecciones de los órganos, situados en el hemiabdomen inferior.

Sharma, Prashar y Gandotra describen similar distribución y rango de edades en sus investigaciones, al igual que otros autores.⁽⁶⁾ Benet Muñoz y otros reportaron que el 83,5 % de sus pacientes fueron hombres, con una edad promedio de 70 años, resultados que difieren de la investigación que se presenta.⁽⁷⁾

La edad avanzada y el sexo masculino se asocian con un incremento de la evisceración. El primero por el deterioro de las funciones biológicas que repercuten negativamente en el proceso de la cicatrización y el último por estar relacionado con el incremento de la actividad física, disminución de la *compliance* de la pared abdominal y estar sometida a mayor tensión, lo que redundaría en un aumento de la presión intrabdominal.⁽⁷⁾

Las enfermedades asociadas identificadas están en relación con la prevalencia de estas en la población cubana,⁽⁸⁾ por lo que la hipertensión arterial (HTA) y la diabetes *mellitus* se presentaron en un mayor número de pacientes.

Benet Muñoz reportó que los pacientes con anemia e hipoproteinemia representaron el 67,8 % y 59,1 % del total de la muestra, respectivamente.⁽⁷⁾ Este último resultado difiere de lo identificado en la investigación que se presenta.

Según el tipo de cirugía realizada, el mayor número de pacientes fue intervenido quirúrgicamente de forma urgente. Los autores de esta investigación consideran que estos resultados están en relación con la disminución de la disponibilidad de insumos para la cirugía electiva en el período en el que se desarrolló el estudio, lo que redundó en un desbalance entre la cirugía electiva y la urgente a favor de la segunda.

Ruiz Soriano, en su evaluación sobre un tipo de cierre de la pared abdominal, comunicó que la laparotomía más frecuente fue la electiva y dentro de ella la relacionada con enfermedades neoplásicas. La infección del sitio quirúrgico incisional fue más frecuente en la cirugía urgente.⁽⁹⁾ Benet Muñoz identificó la cirugía de urgencia, como el tipo de cirugía prevalente realizada a los pacientes de su estudio y la infección del sitio quirúrgico incisional fue la complicación posoperatoria local más frecuente.⁽⁹⁾ Estos resultados coinciden con los obtenidos por los autores de la presente investigación.

Kumar Bansiwal, mediante un análisis de regresión logística, identificó la relación significativa existente entre enfermedades asociadas, como la diabetes *mellitus* y complicaciones posoperatorias locales: infección del sitio quirúrgico incisional, con la evisceración.⁽¹⁰⁾ Samuel J. Zolin y Michael J. Rosen,⁽¹¹⁾ al igual que otros autores,⁽¹²⁾ concluyen que la infección del Sitio Quirúrgico, es la principal complicación posoperatoria para la posterior aparición de la evisceración.

La desnutrición proteico-calórica fue el principal factor de riesgo identificado en los pacientes estudiados. Este resultado coincide con otros autores.^(13,14) Está directamente relacionada con el desarrollo de la evisceración, por alteraciones en el depósito de colágeno a nivel de la matriz celular. Disminuye la integridad de la membrana celular y la síntesis de inmunoglobulinas, entre otras alteraciones. La herida quirúrgica es una zona metabólicamente activa con gran demanda nutricional y energética, para poder llevar a cabo de forma adecuada el complejo proceso de la cicatrización.⁽¹³⁾

Urgellés Carreras publicó resultados que difieren con el estudio que se presenta, al identificar como principales factores de riesgo: la hipertensión arterial, el hábito de fumar y la obesidad.⁽¹⁵⁾

Los autores de este estudio no identificaron en la literatura revisada, la asociación de la desnutrición proteico calórica y la ascitis como principales factores de riesgo de evisceración.

Por lo que considera este resultado como una característica distintiva de la población estudiada.

Christian Hollinsky en su estudio preliminar, sobre el uso del método de cierre aponeurótico con una línea de tensión reforzada, para pacientes con defectos fascioaponeuróticos de la pared abdominal, concluyó que este método es una alternativa eficaz al uso profiláctico de malla, para el cierre de la pared abdominal.⁽²⁾ Estos resultados son similares a los obtenidos, en la investigación que se presenta, ya que a pesar de las complicaciones postoperatorias locales y los factores de riesgo identificados, en la población estudiada, la aparición de evisceración, fue baja.

Henriksen y otros, en un metaanálisis realizado sobre el cierre de laparotomías, concluyeron que no existe consenso en cuanto al tipo de material o técnica de cierre, más eficaz a utilizar en el cierre de las laparotomías, para evitar el fallo fascioaponeurótico posoperatorio.⁽¹⁶⁾ Resultados similares fueron expuestos por otros autores.^(17,18,19,20)

Los autores de este estudio consideran que estos resultados evidencian la eficacia del método de cierre aponeurótico empleado. Además, que es muy significativa la eficacia como capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera en la cirugía con cierre de línea de tensión reforzada, por la diferencia de porcentaje de pacientes no eviscerados y eviscerados.

Conclusiones

El cierre aponeurótico con el método de línea de tensión reforzada, según los resultados obtenidos, es eficaz como profilaxis de la evisceración, en pacientes con laparotomía media.

Referencias bibliográficas

1. Naranjo Torres A, Moreno Navas A, Pérez Manrique MC, Briceño Delgado J. Cierre de laparotomía media en cirugía electiva. Cir Andal. 2018 [acceso 15/10/2020];29(2):231-2. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9041404>
2. Hollinsky C, Sandberg S, Kocijan R. Preliminary results with ther inforced tension line: A new technique for patients with ventral abdominal wall hernias. Am J Surg. 2007 [acceso 15/10/2018];194:234-9. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2006.09.045>

3. Lizarazu Pérez A, Augusto Ponce I, Carballo Rodríguez L, Gallego Otaegui L, Osorio Capitán M, Goena Iglesias IM. Evaluación de los resultados del cierre de laparotomía media en cirugía de urgencias tras la introducción de la técnica de cierre fascial small bites. Rev Hispanoam Hernia. 2021 [acceso 5/02/2022];10(2):64-9. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8403902>
4. Pino Roque JA, Arteaga Barrueta M, Vicente Felipe Y, Jiménez Álvarez YR. STIMA 1.1 para estimar parámetros aplicando el método autodocimante bootstrap en investigaciones agropecuarias. ACUNAH. 2021 [acceso 15/02/2022];19(3). Disponible en: <https://ojs.edicionescervantes.com/index.php/ACUNAH/article/view/1494>
5. Pino J A, Arteaga M, Chuairoy L. STIMA 2.1 (nueva versión) para estimar parámetros estadísticos por el Método Bootstrap en investigaciones agropecuarias. Revista Ingeniería Agrícola. 2021(enero-febrero-marzo) [acceso 15/02/2022];12(1):59-63. Disponible en: <https://revistas.unah.edu.cu/index.php/IAgric/article/view/1522>
6. Sharma G, Prashar N, Gandotra N. Comparison of suture technique (interrupted vs. continuous) with respect to wound dehiscence. Indian J Med Sci 2020 [acceso 20/08/2021];72(3):191-4. Disponible en: https://doi.org/10.25259/IJMS_21_2020
7. Benet Muñoz O, Yepes Cano AF, Casimiro Pérez JA, Ortiz López D, Alfonso Luis N, Marchena Gómez J, *et al.* Riesgo de evisceración en función del tiempo postoperatorio transcurrido. Cir Esp. 2020 [acceso 04/04/2022];98(Espec Congr 1):884. Disponible en: www.elsevier.es/cirugia
8. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección de registros médicos y estadística de salud. Anuario estadístico de salud 2020. La Habana: MINSAP: 2022 [acceso 08/10/2022]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/estadisticassalud/>
9. Ruiz Soriano M, Trujillo Díaz JC, Jezieniecki Fernández C, Gómez Sanz T, Cabezudo G, Herreros Rodríguez J, *et al.* Técnica small-bites con sutura PDS 3-0 para el cierre de pared: experiencia en un hospital de tercer nivel. Cir Esp. 2021 [acceso 08/10/2022];99(Espec Congr 2):751. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-congresos-xxiii-reunion-nacional-cirugia-140-sesion-pared-abdominal-6680-comunicacion-tecnica-small-bites-con-sutura-pds-80437-pdf>

10. Kumar Bansiwala R. Comparative study of abdominal wound dehiscence in continuous versus interrupted fascial closure after emergency midline laparotomy. *Int Surg J*. 2019 Mar [acceso 08/10/2022];6(3):886-91. Disponible en: <http://www.ijurgery.com>
11. Zolin SJ, Rosen MJ. Failure of Abdominal Wall Closure: Prevention and Management. *Surgical Clinics of North America*. 2021 [acceso 08/10/2022];101(5):875-88. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.suc.2021.07.001>
12. Ruiz-Tovar J, Llaveró C, Jiménez-Fuertes M, Durán M, Pérez-López M, García-Marín A. Incisional surgical site infection after abdominal fascial closure with triclosan-coated barbed suture vs triclosan-coated polydioxanone loop suture vs polydioxanone loop suture in emergent abdominal surgery: a randomized clinical trial. *J Am Coll Surg*. 2020 [acceso 08/10/2022];230(5):766-74. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2020.02.031>
13. Herber Lima, Rasslan R, Novo FCF, Lima TMA, Damous SHB, Bernini CO, Montero EFS, Utiyama EM. Prevention of Fascial Dehiscence with Onlay Prophylactic Mesh in Emergency Laparotomy: A Randomized Clinical Trial. *J Am Coll Surg*. 2020 Jan [acceso 08/10/2022];230(1):76-87. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2019.09.010>
14. Díaz Saavedra R, Ortiz Koh C, Marinkovic Gómez B, Jerez Yañez O, D'Aguzan Azócar N, Turu Canessa M. Consenso para la apertura y cierre de laparotomía media supra-infraumbilical utilizando metodología Delphi. *Rev. Cirugía*. 2019 [acceso 20/08/2021];71(4):122-8. Disponible en: <https://www.revistacirugia.cl/index.php/revistacirugia/article/view/324>
15. Urgellés Carreras S, Álvarez Fiallo M, Reyes Guerrero E, Duménigo Rodríguez CA, Fleites Alonso YA. Factores de riesgo asociados a las complicaciones postquirúrgicas de la histerectomía abdominal. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2021 [acceso 08/10/2022];47(1):e690. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubobsgin/cog-2021/cog211f.pdf>
16. Henriksen NA, Deerenberg EB, Venclauskas L. Meta-analysis on Materials and Techniques for Laparotomy Closure: The MATCH Review. *World J Surg*. 2018 [acceso 15/10/2020];42:1666-78. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4393-9>
17. El Charif MH, Hassan Z, Hoballah J, Khalife M, Sbaity E. Protocol for a randomized controlled trial comparing wound complications in elective midline laparotomies after fascia

closure using two different Techniques of Running sutures: COFACTOR trial. 2020 Jul [acceso 15/10/2020];2;21(1):608. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04507-8>

18. Bloemen A, De Kleijn R, JCMF, Van Steensel S, Aarts F, Schreinemacher MHF, Bouvy ND. Laparotomy closure techniques: Do surgeons follow the latest guidelines? Results of a questionnaire. *Int J Surg.* 2019 Nov [acceso 15/10/2020];71:110-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2019.09.024>

19. Jairam AP, López-Cano M, Garcia-Alamino JM, Pereira JA, Timmermans L, Jeekel J, *et al.* Prevention of incisional hernia after midline laparotomy with prophylactic mesh reinforcement: a meta-analysis and trial sequential analysis. *BJS Open.* 2020 [acceso 08/10/2022];4:357-68. DOI: <https://doi.org/10.1002/bjs5.50261>

20. Tansawet A, Numthavaj P, Techapongsatorn S, Wilasrusmee C, Attia J, Thakkinstian A. Mesh position for hernia prophylaxis after midline laparotomy: a systematic review and network meta-analysis of randomized clinical trials. *Int J Surg.* 2020 [acceso 08/10/2022];83:144-51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.08.059>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Osvaldo Barrios Viera.

Metodología: Osvaldo Barrios Viera.

Análisis formal: Marleny González Machín.

Validación: Marleny González Machín.

Investigación: Osvaldo Barrios Viera, Marleny González Machín.

Supervisión: Osvaldo Barrios Viera.

Curación de datos: Osvaldo Barrios Viera, Marleny González Machín.

Visualización: Marleny González Machín.

Redacción-borrador original: Marleny González Machín.

Redacción-revisión y edición: Osvaldo Barrios Viera.