

**UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE
TABASCO**

División Académica de Ciencias de la Salud



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



**Estudio retrospectivo a nivel institucional de los resultados
posterior a la reparación electiva de la hernia incisional**

**Tesis que para obtener el Diploma de
Especialidad en Cirugía General**

Presenta:

Fabiola Martínez Núñez

Directores:

Dr. Emanuel Omar Duarte Albarrán

Dra. Nelly Ruth Cargill Foster

Villahermosa, Tabasco.

Febrero 2024



Acta de revisión de tesis



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**
"ESTUDIO EN LA BUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado



2024
Festividad
NUEVO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 16:50 horas del día 23 del mes de enero de 2024 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Estudio retrospectivo a nivel institucional de los resultados después de la reparación electiva de la hernia incisional"

Presentada por el alumno (a):

Martínez	Núñez	Fabiola
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)
Con Matrícula		

2 0 1 E 5 4 0 0 1

Aspirante al Diploma de:

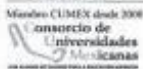
Especialidad en Cirugía General

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

Dr. Emanuel Orhar Duarte Albarrán	Dra. Nelly Ruth Cargill Foster
Directores	
Dra. Luz María Rivas Moreno	Dr. Carlos Armando Aguilar Carrillo
Dr. Henry David Ble Castillo	Dra. Nelly Ruth Cargill Foster
Dr. Luis Cesar Zacarias Ramón	

C. z. p. - Archivo



Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,
Col. Tarmulté de las Barrancas,
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco
Tel.: (993) 3581500 Ext. 6314, e-mail: posgrado.dacs@ujat.mx

www.dacs.ujat.mx

DIFUSION DACS

DIFUSION DACS OFICIAL

@DACSDIFUSION



Autorización de Impresión de tesis



UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA OUIDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Dirección



2024
Felipe Carrillo
PUERTO

Of. No. 0111/DIRECCIÓN/DACS

25 de enero de 2024


ASUNTO: Autorización de impresión de tesis

C. Fabiola Martínez Núñez
Especialidad en Cirugía General
Presente

Comunico a Usted, que autorizo la impresión de la tesis titulada **"Estudio retrospectivo a nivel Institucional de los resultados después de la reparación electiva de la Hernia Incisional"** con índice de similitud 5% y la cual se encuentra registrada con el número de proyecto de investigación **No. JI-PG-379**; previamente revisada y aprobada por el Comité Sinodal, integrado por los Profesores Investigadores **Dra. Luz María Rivas Moreno, Dr. Carlos Armando Alonzo Carrillo, DR. Henry David Ble Castillo, Dra. Nelly Ruth Cargill Foster** y el **Dr. Luis Cesar Zacarías Ramón**. Lo anterior para sustentar su trabajo recepcional de la **Especialidad Cirugía General**, donde fungen como **Directores de Tesis** **Dr. Emanuel Omar Duarte Albarrán** y la **Dra. Nelly Ruth Cargill Foster**.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la oportunidad para saludarle

Atentamente


Dra. Mirian Carolina Martínez López
Directora

UJAT



DACS
DIRECCIÓN

C.e.p.- Dr. Emanuel Omar Duarte Albarrán.- Director de Tesis
C.e.p.- Dra. Nelly Ruth Cargill Foster.- Director de Tesis
C.e.p.- Dra. Luz María Rivas Moreno.- Sinodal
C.e.p.- Dr. Carlos Armando Alonzo Carrillo.- Sinodal
C.e.p.- Dr. Henry David Ble Castillo.- Sinodal
C.e.p.- Dra. Nelly Ruth Cargill Foster.- Sinodal
C.e.p.- Dr. Luis Cesar Zacarías Ramón.- Sinodal

C.e.p.- Archivo
DC/MOMU/DCHSP/Int*

Miembro CUMACE desde 2008
Consejo de
Universidades
Mexicanas

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838A,

Col. Tamulté de las Bases,

C.P. 96150, Villahermosa, Centro, Tabasco

Tel.: (993) 3581500 Ext. 6300, e-mail: direccion.dacs@ujat.mx

www.dacs.ujat.mx

DEFUSION DACS

DEFUSION DACS OFICIAL

@DACSDIFUSION



Carta de Cesión de Derechos

Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 24 del mes de enero del año 2024, el que suscribe, Fabiola Martínez Núñez, alumna del programa de la Especialidad en Cirugía General, con número de matrícula 201E54001 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **"Estudio retrospectivo a nivel institucional de los resultados después de la reparación electiva de la hernia incisional"**, bajo la Dirección del Dr. Emanuel Omar Duarte Albarrán y Dra. Nelly Ruth Cargill Foster Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: fabiola099.fmc@gmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Fabiola Martínez Núñez

Nombre y Firma



Sello



RECONOCIMIENTO

Reconocimiento al Hospital Regional de Alta especialidad “Dr. Juan Graham Casasús” por la oportunidad de realizar mi formación como residente en Cirugía General durante el periodo del 01 de marzo del 2020 al 29 de Febrero del 2023. Es de orgullo reconocer parte de esta formación como médico cirujano así como en metodología de la investigación por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, institución la cual avala dicha especialidad médica.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



DEDICATORIAS

Le dedico este trabajo a mis padres por brindarme el apoyo para completar mi educación tanto personal como profesional; a mis amigos y compañeros de residencia Tania Gutiérrez y Ricardo Hernández con los que he cursado esta travesía y han sabido alentarme para cumplir junto con ellos una meta más, muchas gracias por su cariño, acompañamiento y por confiar en mi en todo momento.

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco el resultado de este trabajo a mis asesores de tesis. Gracias Dr. Emanuel Duarte por ser mi asesor intelectual de investigación, así como guía, maestro y amigo durante estos 4 años de residencia en cirugía; Gracias a la Dra. Nelly Cargyll por brindarme apoyo incondicional para lograr la consolidación de este proyecto.



ÍNDICE

Tablas y gráficas	I
Abreviaturas	II
Glosario	III
Resumen	IV
Abstract	V
1.- Introducción.....	1
2. Marco teórico.....	3
3. Planteamiento del problema.....	18
3.1 Pregunta de investigación	18
4. Justificación.....	19
5. Hipótesis.....	20
6. Objetivos	22
6.1 Objetivo general.....	22
6.2 Objetivo específicos	22
7. Materiales y métodos	23
7.1 Enfoque metodológico	23
7.2 Tipo de muestra.....	23
7.3 Criterios de inclusión	23
7.4 Criterios de exclusión	23
7.5 Instrumento para la recolección de datos.....	23
7.6 Variables	25



7.7 Recursos humanos.....	27
7.7 Recursos materiales.....	26
7.8 Consideraciones éticas.....	26
8 Resultados.....	27
9. Discusión.....	35
10. Conclusiones.....	37
11. Perspectivas.....	38
12. Literatura científica citada.....	39

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



Tabla	Pág.
1. Clasificación de Hernia Incisional	22
2. Operación de variables sobre los resultados de la reparación de hernia incisional.....	38
3. Tasa de recurrencia de la hernia incisional	40
4. Incidencia de la hernia incisional durante un año.....	41
5. Uso de malla o sutura en la reparación primaria o recurrente.....	43
6. Uso de malla y sitio de colocación	44
7. Infección de sitio quirúrgico en reparación primaria o recurrente	46
8.- Reintervención por infección de sitio quirúrgico	47

Gráfica	Pág.
1. Tasa de recurrencia de la hernia incisional	41
2. Incidencia de la hernia incisional durante un año.....	42
3. Uso de malla o sutura en la reparación primaria o recurrente.....	44
4. Infección de sitio quirúrgico en reparación primaria o recurrente.....	45



ABREVIATURAS

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2
HAS: Hipertensión Arterial Sistémica
IMC; Índice de Masa Corporal
SEH; Sociedad Europea de Hernias
TAC: Tomografía Axial
ComputarizadaIPOM: Intraperitoneal
Onlay Mesh ISQ: Infección de sitio
quirúrgico



GLOSARIO

Comorbilidad: Presencia de dos o más enfermedades al mismo tiempo en una persona. También se llama morbilidad asociada.

Evisceración: consiste en la protrusión de las vísceras abdominales, generalmente epiplón e intestino delgado, debido a una dehiscencia de todos los planos de la pared abdominal después de una laparotomía. Es una seria complicación que produce una alta morbilidad y mortalidad.

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 y/o tejidos.

Incarceración: es el proceso de atrapamiento de alguna víscera, o parte de ella, en un orificio estrecho, sin poder volver a retornar a su lugar anatómico-fisiológico normal.

Laparotomía: Incisión quirúrgica que se realiza en la pared del abdomen

Infección de sitio quirúrgico: es una infección que ocurre después de la cirugía en la parte del cuerpo donde se realizó la operación.

Línea de tensión reforzada: técnica en la cual se realiza un reforzamiento de la pared abdominal con una sutura longitudinal lateral a la incisión.

Onlay: técnica de hernioplastia donde la malla se coloca sobre la aponeurosis abdominal.

Recurrencia: evento o condición que aparece repetidamente o que vuelve a ocurrir después de un período de remisión.

Sublay: técnica de colocación de malla donde se coloca dentro de la vaina de los rectos de manera retro aponeurótica.

Underlay: técnica de colocación de malla preperitoneal.



RESUMEN

Objetivo: Evaluar los resultados a largo plazo de las reparaciones electivas de hernias incisionales en un entorno institucional específico durante el período específico de enero a diciembre del 2022.

Material y Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo longitudinal, en donde se estudiaron 42 casos con el diagnóstico de hernia incisional durante el periodo anual del 2022. Se estudiaron casos intervenidos inicialmente o no en esta institución, pero que hayan sido programados para la reparación quirúrgica de la hernia. Usando como instrumento de recolección de datos la revisión de expedientes para obtener los datos para el muestreo.

Resultados: El estudio realizado recupera la experiencia de las reparaciones electivas de hernias incisionales muestra una tasa de recurrencia de 5 casos del total de 42 casos representado un 11.9% en el tiempo posterior a 6 meses de la reparación electiva inicial. La comorbilidad principalmente asociada a la formación de hernias incisionales fue DM2. En un número de 12 casos no se les colocó malla siendo un total del 28.57%. Se colocó malla en 29 casos, representando el 69%, siendo la posición más usada la malla supraaponeurótica en 13 casos representando 30.95%, retro muscular en 11 casos con un 26.9%, e intrabdominal en 5 casos representando 14.9%. Los casos que presentaron recurrencia fueron cinco (5), de los cuales en tres (3) se usó una malla de polipropileno; en contraparte la reparación con sutura no absorbible se realizó en dos (2) casos. La colocación de malla se dio principalmente en casos de hernias de 4-10 cm, representando un total de 12 casos con un porcentaje del 28.57%. La infección de sitio quirúrgico fue una complicación que se presentó en 3 casos, de los cuales 100% requirieron intervención quirúrgica.

Conclusión: La tasa de reincidencia posterior a la reparación electiva de hernia incisional fue de un 11.9% durante los primeros 6 meses de la reparación inicial.

Palabras clave: Hernia incisional, laparotomía media, reparación electiva.



Abstract

Objective: Evaluate the long-term outcomes of elective repairs of incisional hernias in a specific institutional setting during the specified period from January to December 2022.

Material and Methods: A longitudinal retrospective study was conducted, where 43 cases with a diagnosis of incisional hernia during the mentioned study period were analyzed. Cases were studied whether initially operated on in this institution or not, but scheduled for surgical hernia repair. Data collection utilized record reviews to gather information for sampling.

Results: The study carried out recovers the experience of elective repairs of incisional hernias and shows a recurrence rate of 5 cases out of a total of 42 cases, representing 11.9% in the time after 6 months of the initial elective repair. The comorbidity mainly associated with the formation of incisional hernias was DM2. In 12 cases no mesh was placed, a total of 28.57%. Mesh was placed in 30 cases, representing 69%, with the most used position being the supraaponeurotic mesh in 13 cases representing 30.95%, retromuscular mesh in 11 cases with 26.9%, and intra-abdominal mesh in 6 cases representing 14.9%. Of the 29 cases in which mesh was placed, 3 were due to recurrence, 2 of them were repaired only with suture. Mesh placement occurred mainly in cases of hernias measuring 4-10 cm, representing a total of 12 cases with a percentage of 28.57%. Surgical site infection was a complication that occurred in 3 cases, 100% of which required re-surgical intervention.

Conclusion: The recurrence rate following elective repair of incisional hernia was 11.9% during the first 6 months post-initial repair.

Keywords: Incisional hernia, midline laparotomy, elective repair, recurrence.



1. INTRODUCCIÓN

La reparación de la hernia incisional es un procedimiento quirúrgico comúnmente realizado alrededor del mundo¹. Es una de las complicaciones quemás se ha presentado en cirugía abdominal abierta, llegando a afectar la calidadde vida de los pacientes²; está relacionada con una gran cantidad de factores deriesgo³ y a veces llega a presentar cierta complejidad para su reparación ^{3,4} así mismo para el sistema de salud representa una elevación en los costos⁵.

Históricamente se ha buscado la técnica adecuada para estandarizar el manejo quirúrgico⁶, lo que ha llevado a la realización de múltiples procedimientos con diferentes resultados, algunos con una recurrencia de hasta 54%⁷, esto relacionado en gran parte a los factores de riesgo como la obesidad o la infección del sitio quirúrgico⁸.

Gran parte de estas hernias frecuentemente presentan complicaciones como en encarcelamiento, oclusión intestinal o estrangulación⁹. La eventración es uno de las complicaciones más graves que se presentan posterior a un evento quirúrgico, que pueden poner en riesgo la vida de las personas, siendo estimada la tasa de mortalidad de las hernias incisionales del 0.24%¹⁰.

En México en el año 2008, se reportaron 150 mil egresos hospitalarios según el Sistema Nacional de Información en Salud relacionados a esta patología. Pudiendo ser afectados hasta un 10-15 de la población en general y de estos hasta un 25% de la población económicamente activa (30-59) ^{5,11}. Más de cien mil pacientes son sometidos en estados unidos a una reparación de hernia incisional, llegando a tener un considerable impacto en el ámbito económico¹².

La reparación electiva de la hernia incisional se puede realizar por vía abierta, laparoscópica, o robótica¹³, cada una asociada con diferentes resultados¹⁴, las



directrices recomiendan la cirugía laparoscópica y las incisiones fuera de la línea media cuando sean seguras y factibles^{12, 14},

En una revisión, no se logró encontrar estudios a nivel regional e institucional que nos permita conocer la carga económica y social que traen estos procedimientos quirúrgicos enfocados en la reparación de la hernia incisional, así también como la presencia de las complicaciones que se derivan posterior a los procedimientos.

En este escenario, el presente estudio pretende realizar un análisis retrospectivo a nivel institucional de los resultados después de la reparación electiva de la hernia incisional por vía abierta, esto como una herramienta inicial para evaluar y explorar



2. MARCO TEÓRICO

Palabras claves: Hernia incisional, laparotomía media, reparación electiva, recurrencia.

Se define a la hernia incisional como una condición donde una porción del tejido o de un órgano protruye a través de una incisión quirúrgica previa en la pared abdominal¹⁵. Los antecedentes históricos de esta afección se remontan a muchos siglos atrás. En el papiro de Ebers (1560 a.C) se describió esta patología por primera vez, mientras que en el año 460-374 Hipócrates describió en su famoso libro el Hippocraticum¹⁶ a la hernia incisional como la ruptura de la parte inferior del vientre, también en el año 1300-1368 Guy de Vhauillac en su obra Chirugia Magna observó que en las laparotomías se presentaba esta complicación desde 1 a un 16% de los pacientes¹⁷.

La descripción sobre esta patología no fue llevada a cabo hasta finales del siglo XXI, cuando se descubrió la asepsia y antisepsia, el uso de guantes quirúrgicos¹⁸, la introducción y difusión de la anestesia y las intervenciones en cavidad abdominal se volvieron populares, produciendo secuelas a corto y largo plazo como es la evisceración o la eventración^{4,19}.

En la antigüedad la presencia de hernias incisionales después de las cirugías era reconocida, pero su tratamiento era limitado y a menudo ineficaz¹⁹. En 1888 Wertheimer expuso como una verdadera eventración a la que se produce después de una laparotomía, siendo a partir de ahí definidas como tal. En ese mismo año el americano Gil Wylie reporta eventraciones postoperatorias en el American Journal of Obstetrics y el profesor franco-italiano Pozzi realiza la sutura de la pared abdominal por planos para reducir la incidencia de eventraciones^{4,20}.

En 1836 Gerdy fue el primer cirujano que cerró la pared abdominal en bloque realizando puntos totales que abarcaban todas las capas. En 1844 Mayo solapó la



aponeurosis sobre sí misma y W. Mayld en 1886 se realizan suturas independientes²⁰. En el siglo XIX, con los avances en la asepsia y la técnica quirúrgica, se produjo un progreso significativo en el tratamiento de las hernias incisionales. Surgiendo diferentes enfoques quirúrgicos para su reparación²¹.

A lo largo de la historia de la eventración han ido apareciendo nombres de cirujanos pioneros en realizar diferentes plastias, y uso de injertos y prótesis. En la década de 1940, se introdujeron los materiales sintéticos, como las mallas de polietileno, para la reparación de las hernias incisionales. Estas mallas proporcionaban un soporte estructural a la pared abdominal y mejoraban los resultados a largo plazo. A partir de entonces, las técnicas de reparación de hernias incisionales han evolucionado continuamente, centrándose en minimizar la recurrencia y optimizar los resultados estéticos y funcionales^{4, 22}.

En la actualidad, el tratamiento de las hernias incisionales ha avanzado considerablemente. La reparación se ha centrado en la técnica quirúrgica y en las propiedades de las prótesis de refuerzo y en los materiales de sutura^{4, 22} mejorando de manera considerable los resultados obtenidos por el tratamiento. Las prótesis sintéticas han hecho cambiar diversos conceptos sobre el éxito en la reparación, pasando de la reparación a tensión a una libre de tensión²³. Se han estudiado conceptos de anatomía dinámica, que ha ayudado a comprender como se utiliza la fuerza que crea la hernia para empujar y sostener las nuevas prótesis durante la reparación. Se utilizan técnicas quirúrgicas menos invasivas, como la reparación laparoscópica y robótica, que permite una recuperación más rápida y menos dolorosa para los pacientes²⁴.

Dentro del panorama epidemiológico posterior a una cirugía abdominal, la hernia incisional representa un problema importante, tanto por la frecuencia así como por la morbilidad asociada²⁵, tiene alto porcentaje de recurrencias tras haber sido tratada y con afectación sobre las actividades laborales y los costos sociales que puede llegar a presentar²⁶.



La aparición de eventraciones es bastante común, oscilando entre el 25 y el 50% en varios casos²⁷. Se estima que las hernias o eventraciones incisionales tienen una frecuencia aproximada del 10 al 13% en todas las laparotomías y hasta del 3 al 18% en las incisiones. En el caso de los puertos laparoscópicos, la incidencia puede llegar hasta el 50% en intervenciones de urgencia o grupos de alto riesgo²⁸. Sin embargo, es importante considerar varios factores como los factores de riesgo y la elección de la técnica quirúrgica para cada caso individual²⁹. Si hay infección en la herida quirúrgica, la frecuencia puede aumentar del 23 al 40%. Se estima que entre el 10% y el 15% de la población mundial actualmente tiene o desarrollará una hernia de la pared abdominal³⁰. En el sexo femenino se ha observado mayor frecuencia en un relación 3:1 debido a características de la pared abdominal que condicionan debilidad y flacidez, pudiendo ser causa de esto por menor cantidad de actividad física, antecedente de embarazo, y mayor índice de intervenciones quirúrgicas respecto al hombre³¹.

La reincidencia después de una reparación de hernia ventral es de 17%, siendo en orden de frecuencia cuando se realizan con: sutura simple, uso de malla supraaponeurótica (onlay), uso de malla infraaponeurótica (sublay)³². En cuanto a la evisceración, es una complicación que se llega a presentar en los primeros días del postoperatorio, con una incidencia de 0.5-1.5% de todas las laparotomías, más frecuente en hombres (3:1). Una tasa de mortalidad de 17-34%, morbilidad 20-25%, y una vez que haya sido intervenida hasta 1/3 evoluciona hacia eventraciones crónicas^{5,32}.

Al momento el estudio sobre la etiopatogenia o causa única para el desarrollo de las hernias incisionales se encuentra limitada, se considera que tiene un origen multifactorial, involucrando de manera simultánea y secuencial la activación de diversos factores, siendo una combinación de factores mecánicos, biológicos y aquellos relacionados con la cicatrización de la herida, siendo cada uno de estos relevantes para el desarrollo de la hernia³³.



Es muy importante considerar la función de los músculos abdominales para la comprensión de los mecanismos fisiológicos de la pared que nos llevarán a la elección y realización del procedimiento quirúrgico adecuado en el paciente^{4,34}, alguno de estas funciones son las siguientes: relación longitud-tensión, los receptores musculares que condicionan el estiramiento, la extensibilidad, elasticidad, distensibilidad, acomodación de la longitud muscular a los puntos de inserción, atrofia muscular, regeneración del tejido muscular y fatiga muscular^{4,35}, mientras que existen mecanismos de acción de los músculos abdominales que tenemos que conocer como el de contención, de movimiento, de respiración, relación continente contenido (relacionado al síndrome de hipertensión abdominal/ eventraciones)^{4,36}.

Es necesario definir que la realización de laparotomía supone una incisión que atraviesa todos los planos anatómicos de la pared abdominal, donde se busca acceder a cavidad peritoneal o al espacio retroperitoneal y a su contenido⁴. Una vez que se finaliza la intervención se procede a cerrar la pared mediante sutura, llevando a cicatrización la cual por lo general evoluciona de manera normal, rápida, estable y sin complicaciones, sin embargo cuando esto no ocurre, se puede presentar de manera muy temprana una dehiscencia aguda de los planos anatómicos, surgiendo una evisceración o de manera tardía una eventración a la cual llamaremos hernia incisional^{4, 37}. Se ha observado que a partir de los primeros 30 días, se pueden producir pequeñas disrupciones en la fascia. Existen varios factores de riesgo asociados al desarrollo de hernias incisionales, y es importante conocerlos para lograr identificar a las personas que podrían presentar mayor riesgo de desarrollarlas y tomar las medidas preventivas adecuadas. Generalmente hay coexistencia de varios factores de riesgo que facilitan o causan el desarrollo de la eventración, sin embargo no se encuentra muy bien establecido cuál de estos factores tienen mayor influencia para que se presente esta patología³⁸. Algunos de los factores han sido descritos previamente, entre estos se incluyen sexo masculino,



infección local de la herida quirúrgica, obesidad, uso prolongado de corticoides, hipoalbuminemia, anemia y cirugía de urgencias³⁹.

Se pueden dividir en diferentes categorías las cuales se van a enumerar a continuación: Factores relacionados con el paciente: En donde la adecuada cicatrización y la resistencia al tejido se ven afectados, se toman en cuenta la edad observando una disminución tanto en la calidad como cantidad de colágeno y hay factores que se deben incluir que son la hipertensión, diabetes, anemia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, tabaquismo, uso de corticoesteroides, enfermedad renal con requerimiento de diálisis, intervención coronaria previa, trastorno vascular, desnutrición, pérdida de peso, inmunosupresión, ascitis, estreñimiento, hipertrofia prostática, comorbilidades, trastorno del tejido conectivo, alteraciones del tejido, técnica de sutura, infección de sitio quirúrgico y dehiscencia fascial, otro de los factores es el sexo en una relación 3:1 siendo más común en hombres que en mujeres, las enfermedades crónica sistémica como diabetes mellitus (hasta un 14.6% de los pacientes lo presentan)¹⁰, insuficiencia renal, obesidad (pacientes con obesidad o sobrepeso presentan mayor riesgo frente a los que tienen un IMC <25 kg/m²)^{10,36}, ictericia, ascitis, tabaquismo y desnutrición, la irradiación, los tratamientos sistémicos a largo plazo como inmunosupresores y esteroides. Factores relacionados con la enfermedad que podrían causar el motivo de la cirugía como es la patología relacionada con la herniosis como aneurisma de la aorta y enfermedad poliquística renal, cirugía oncológica o de urgencia. 3.- Factores relacionados con la técnica quirúrgica en donde las circunstancias de la reparación pueden estar relacionados con un mayor número de complicaciones, así como de recurrencias⁴⁰. Por ejemplo el trauma/ sección de pedículos vasculonerviosos musculofasciales, el cual se debe evitar durante los procedimientos para conservar la vitalidad de los tejidos con una adecuada irrigación, trofismo y viabilidad^{4,41}, el tipo de incisión ya que se observa más comúnmente en incisiones verticales que en transversas, incluso más común en laparotomías medias que en las paramedias, cuando se realizan incisiones mayores de 15 cm de longitud se observan más



comúnmente la formación de hernias⁴¹, la forma de la apertura con el uso de electrocoagulador en modo corte el cual se recomienda actualmente, la técnica de cierre: por ejemplo el cierre del peritoneo que se encuentra demostrado que no influye en la incidencia de esta patología pero si en la formación de adherencias, la sutura continua o con puntos sueltos tampoco ha presentado diferencias estadísticamente significativas, y hasta el momento el uso de “small bites” se ha estandarizado como la técnica adecuada para prevenir la eventración, sin embargo aún existen adeptos al cierre en masa de la pared abdominal, sin existir algún beneficio estadísticamente significativo⁴; así también la tensión en la sutura en la que se debe respetar el principio de acercar y no estrangular, además los puntos simples tienden a producir las tensión y efecto constrictor que los puntos continuos, la cual ayuda a distribuir la tensión por la herida quirúrgica⁴². La experiencia del cirujano así como de la anestesia: que no se realice una adecuada relajación del paciente.

Los Factores postoperatorios son: Aumento de la presión intrabdominal debido a diversos factores tales como la obesidad, ileo postoperatorio, complicaciones pulmonares que por el esfuerzo tusígeno aumenten la presión siendo capaz de producir dehiscencia de los tejidos suturados, constipación abdominal, prostatismo, ascitis y diálisis peritoneal, todo esto incluso desembocando en síndrome abdominal compartimental⁵. La resistencia de la tracción de la herida suturada presenta una disminución del 50% en los primeros días del postoperatorio, antes de que de manera progresiva comience a disminuir.

La aparición de una infección de la herida quirúrgica es un factor crucial a considerar cuando se habla del riesgo de desarrollar una hernia incisional. Esta infección conduce a una producción excesiva de colagenasa, lo que provoca la rápida descomposición del colágeno y una disminución de la actividad fibroblástica. Como resultado, se produce necrosis tisular debido a la falta de suministro de sangre adecuado. Dependiendo de la gravedad de la infección, el



proceso de curación puede retrasarse y provocar el desarrollo de un problema generalizado (hernia) o un problema localizado (granuloma)^{4, 10,43}.

A lo largo de la historia, la clasificación de las hernias ventrales han ido evolucionando, y se han adaptado a los conocimientos anatómicos y quirúrgicos de la época, por lo que han existido múltiples clasificaciones⁴, las cuales se han hecho en base a diferentes aspectos tales como el momento en que aparecieron, la presencia de anillo o defecto herniario, localización del defecto, tamaño del anillo, del saco, si es posible reducirla y si el contenido dentro del saco es viable^{5, 43}. Sin embargo según las recomendaciones actuales, se aconseja el uso de la propuesta de la sociedad Europea de Hernias, ya que es más práctica, sencilla y fácil de reproducir, la mayoría de los cirujanos puede usarla, ya que utiliza un lenguaje común y evita la confusión terminológica, facilitando su uso.¹⁰ El comparar los resultados de los distintos grupos ayuda a facilitar y homogenizar la información.⁴

Tabla 1.- Clasificación de hernia incisional			
LINEA MEDIA	Subxifoidea		M1
	Epigástrica		M2
	Umbilical		M3
	Infraumbilical		M4
	Suprapúbica		M5
Hernia incisional recurrente		Si	No
Longitud: cm		Ancho: cm	
Ancho cm	W1 <4 CM	W2 4-10 CM	W3 >10 CM

Tomado de: Roca Domínguez MB, Gutiérrez Ferreras AI. Ventral hernia and anterior incisional hernia. Rev Hispanoam Hernia [Internet]. 2021; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20960/rhh.00449>.



Para llevar a cabo una adecuada prevención, se deben tomar en cuenta 2 factores:

1.- Los preoperatorios: se debe buscar mejorar el estado nutricional, el manejo adecuado de las comorbilidades, tomar en cuenta a los pacientes con factores sistémicos y trastornos del metabolismo del tejido extracelular control de peso hasta lograr el peso ideal, suspender el tabaquismo por al menos 30 días previos al procedimiento quirúrgico, prevención de infección de sitio quirúrgico con: profilaxis antibiótica solo en caso de factores de riesgo^{9, 44}. 2.- Factores intraoperatorios: es el mecanismo principal ya que la separación temprana de los bordes aponeuróticos se debe a una falta sobre la técnica de cierre^{10, 45}, por lo que se deben seguir las siguientes recomendaciones:

-Sutura estandarizada, tanto en cirugía electiva como urgente:

1. Uso de incisiones fuera de la línea media siempre que sea posible⁴⁶.
2. Cierre de laparotomía con sutura continua, utilizando técnica de small bites: 5-8 mm desde el borde de la herida y separación de 4-5 mm⁴².
3. Respetar la relación de Jenkins: longitud de la sutura y longitud de la incisión 4:1⁴³.
4. Usar sutura de material de absorción lenta monofilamento como Polidioxanona o hidroxibutirato 2/0 con aguja pequeña⁴⁷
5. Uso de malla profiláctica: se ha demostrado eficacia sobre todo en pacientes con factores de riesgo, puede usarse la escala de Van Ramshorst con una puntuación mayor a 6, tienen un riesgo de 40% de presentar Hernia incisional⁴⁸, sin embargo aún no se encuentra estandarizado la técnica más adecuada ya que no está establecido que tipo de malla y en qué espacio se debe colocar, al momento la colocación de la malla supraponeurótica es más fácil y rápida de reproducir, sin embargo presenta mayor incidencia de dolor crónico y seromas además que solo se puede usar en cirugía limpia y limpia-contaminada^{10, 48}.



6. Prevención con técnica de línea de tensión reforzada de Hollinsky y Sandberg la cual consiste en reforzar la pared abdominal mediante una sutura longitudinal lateral a la incisión en cada lado de la misma, corriendo paralela al borde aponeurótico, realizándose a 1 cm de distancia entre cada punto y a 0.5 cm del borde, utilizando polidioxanona del 2-0 o 0^{5,9,49} reduciendo hasta un 4.6% la incidencia de hernia incisional sin aumentar la morbilidad, tiempo quirúrgico ni las complicaciones postoperatorias, llegando así evitar complicaciones tanto postoperatorias como las del coste económico por el uso de mallas, teniendo además la ventaja de emplearse en campos contaminados⁵⁰.

El diagnóstico es principalmente clínico, se debe realizar una adecuada anamnesis que permitan llegar al diagnóstico, se deberá recabar información sobre patología previa por la que haya sido intervenido quirúrgicamente, si ha requerido una reparación previa de la hernia con o sin colocación de malla,^{4, 5} e incluso infección de sitio quirúrgico, enfermedades concomitantes o que reciban algún tratamiento previo que condicionen inmunosupresión como en los pacientes oncológicos o post trasplante, también enfermedades crónicas como Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, o trastornos pulmonares crónicos, las cuales van a influir de manera directa en el resultado postquirúrgico,¹⁰ se deben conocer los hábitos físicos y tóxicos como el consumo de tabaco el cual cobra suma importancia como factor de riesgo para fracaso quirúrgico, la edad también factor importante ya que esta información nos ayudará a elegir la mejor opción terapéutica; conocer si presenta algún tipo de alergia o consumo crónico de medicamentos debe ser parte importante de nuestra entrevista médica.^{5, 10}

En la exploración física se deberá llevar una adecuada inspección, inicialmente con el paciente de pie evaluando los pliegues que se forman en la piel, localización topográfica de la hernia y magnitud de la eventración pidiéndole al paciente realice maniobra de Valsalva, una vez realizado esto se colocara al paciente en decúbito supino y se palpara el abdomen valorando la reductibilidad de la hernia y los bordes



del anillo, se intentará clasificar según la clasificación de la Sociedad Europea de Hernias¹⁰; y se puede percudir valorando el sonido que produce dando una idea del contenido del saco⁴.

Generalmente con la clínica y la exploración física es suficiente para llegar al diagnóstico, sin embargo hay casos en los que esto no es suficiente, por ejemplo en pacientes obesos con defectos herniarios pequeños, se deberá realizar una Tomografía Axial Computarizada⁵¹. Actualmente es la técnica más utilizada para valorar de manera global el estado de la pared abdominal, ya que detecta de manera eficaz las hernias y permite una clasificación bastante precisa con baja variabilidad entre observadores, contando con un alto valor predictivo positivo del 95%⁴. La TAC nos proporcionará información sobre la dimensión del tamaño del defecto, sobre el contenido, información de la musculatura abdominal y resto de la cavidad abdominal, además nos permitirá valorar los volúmenes de las grandes eventraciones que llegan a presentar “pérdida del dominio”, ya que nos ayuda a trazar un plan quirúrgico porque en gran parte de los casos llegan a requerir neumoperitoneo terapéutico buscando un mayor volumen en la cavidad abdominal cuando se presenta un defecto herniario mayor a 10 cm y el volumen herniario sea mayor a 10 litros, todo esto para prevenir un caso de hipertensión abdominal que puede llegar a complicarse con un síndrome compartimental abdominal⁵². También ayuda para valorar complicaciones que se pudieran presentar posterior al procedimiento quirúrgico tales como: incarceration, estrangulación y la obstrucción intestinal y que generalmente requerirán procedimiento de urgencia⁵. La TAC tiene un alto valor costo/ efectivo, en pacientes con hernia ventral primaria, eventraciones, hernias atípicas y casos especiales¹⁰.

Decidir el mejor momento para reparar los defectos herniarios es necesario ya que se ha observado que con el tratamiento quirúrgico de la hernia incisional, la calidad de vida de los pacientes mejora notablemente⁵³.



Todas las hernias tienen indicación quirúrgica abierta o laparoscópica, en el momento en que son diagnosticadas, ya que incluso al reparar quirúrgicamente las lesiones más pequeñas se logra una adecuada ganancia en la calidad de vida, morbilidad perioperatoria y disminución de la probabilidad de recurrencia⁵⁴, sin embargo existen diversos estudios que demuestran que estas hernias pequeñas y asintomáticas podrían únicamente ofrecer manejo expectante, con un riesgo bajo de complicaciones de 2.6% anual⁵; existe de manera persistente controversia respecto al manejo de las hernias ventrales asintomáticas, hay múltiples estudios que abordan el problema, se ha llegado a estimar una incidencia acumulada de reincarceración del 1.24% a un año y del 2.29% a cinco años. Sin embargo, se han observado tasas postoperatorias de mortalidad tras reincarceración del 7.2% a 30 días, del 10% a 90 días y del 14% en 365 días. Cuando una hernia incisional asintomática debuta con complicaciones, generalmente presentan mayor complejidad respecto a la cirugía en pacientes sintomáticos. Las hernias grandes y que además presentan sintomatología, debes repararse para en busca de evitar complicaciones, aliviar los síntomas que pudieran existir y mejorar la calidad de vida a largo plazo^{10, 55}, por lo que el tamaño del defecto herniario no debería ser un factor decisivo para la reparación de la hernia, ya que todas tienen la tendencia a crecer, con aumento de la posibilidad de presentar complicaciones.⁵⁶ Mientras sea menor el tamaño del defecto, presentará un menor índice de recurrencias, así como la cirugía y la recuperación serán mejores.⁵ El pronóstico para estos pacientes debe manejarse como reservado, por lo que se la eliminación de los factores de riesgo es de suma importancia, ya que si no se eliminan la tasa de morbilidad y recidiva son altas.⁵⁷ Por lo que todos los pacientes deberán contar con una evaluación general, incluyendo los siguientes aspectos, que llegan a ser de suma importancia como: edad del paciente, hábitos tabáquicos, el sitio de la hernia, antecedentes de cirugías previas y si tuvo infección de sitio herida quirúrgica, tamaño del defecto herniario, cantidad de asas intestinales dentro del saco herniario, presencia de patología agregada, si el paciente tiene restricciones ventilatorias preoperatorias o



que se puedan llegar a presentar en el postoperatorio como los pacientes de hernia incisional con pérdida del derecho de domicilio.

Es importante también resaltar que la edad tiene una relación directa respecto a las comorbilidades y el aumento en la posibilidad de complicaciones con hernia ventral, sin embargo tampoco deberá tomarse como una contraindicación formal para una cirugía reparadora, por lo que en pacientes mayores de 65 años de edad se debe realizar una valoración preoperatoria, en donde se incluirá la aplicación de escalas de riesgo perioperatorio para la cirugía abdominal. En los pacientes de edad avanzada se debe tener en consideración la posibilidad de los diferentes desenlaces clínicos, así como calidad de vida.^{10, 58} Siempre se deberá considerar recomendar el no realizar un procedimiento de reparación a los pacientes que cursen con padecimientos agregados graves que contraindique algún procedimiento anestésico o quirúrgico o que presenten alguna de las siguientes complicaciones como defectos monstruosos de pared abdominal, fistulas intestinales, pérdida del dominio con volúmenes abdominales muy pequeños, multioperados, todo esto en base en su riesgo/ beneficio.⁵⁹

La cirugía también se debe ofrecer según el estado funcional, el nivel de actividad del paciente antes de presentar la hernia, las características y preferencias del paciente y se valorara la preparación preoperatoria con toxina botulínica o neumoperitoneo progresivo previo a la intervención quirúrgica, todos estos son factores importantes que deben llevar a una decisión compartida con el paciente.⁶⁰

Para la decisión sobre realizar un abordaje abierto vs laparoscópico debe adaptarse al paciente y a las características de la hernia, no existe un abordaje quirúrgico superior respecto al otro. Se deben tomar diferentes factores en cuenta, ya que varían dependiendo del paciente, algunos de los que deberían tomarse en cuenta son: la presencia de síntomas, urgencia, el tamaño del defecto herniario, la calidad del tejido conectivo, diabetes mellitus, tabaquismo, obesidad y la edad, las cuales nos orientaran para la elección del abordaje quirúrgico.



Existen múltiples estudios en los que se han comparado ambos abordajes, sin embargo no se han demostrado diferencias significativas respecto a la tasa de recidivas, dolor postoperatorio y calidad de vida a largo plazo, por lo que la elección del abordaje debe individualizarse, por ejemplo en pacientes obesos, se prefiere un abordaje endoscópico ya que se asocia a menor riesgo de infección de sitio quirúrgico, estancia hospitalaria y tiempo quirúrgico, en el caso de hernias complejas, se prefiere el abordaje abierto, así también se debe contemplar la asistencia robótica en los procedimientos endoscópicos.

Se ha demostrado que el uso de malla en cirugía reparadora reduce significativamente las tasas de recurrencia de hernia. Varios estudios han demostrado la eficacia de la malla para prevenir la recurrencia de la hernia en comparación con la reparación primaria del tejido solo. El refuerzo de malla proporciona soporte adicional a la pared abdominal debilitada, reduciendo la tensión en el lugar de la incisión y distribuyendo la carga en un área más grande. Esto ayuda a prevenir el desarrollo de nuevas hernias o la recurrencia de hernias existentes. El tipo de malla utilizada, como malla sintética o biológica, también puede afectar las tasas de recurrencia. En general, el uso de malla en cirugía reparadora se considera una práctica estándar para mejorar los resultados a largo plazo de la reparación de la hernia y reducir el riesgo de recurrencia.

Según una revisión de la literatura, la indicación general para el tratamiento quirúrgico de las hernias incisionales en pacientes ancianos asintomáticos u oligosintomáticos debe reconsiderarse críticamente para evitar cirugías innecesarias. La revisión sugiere que al decidir el tratamiento quirúrgico para estos pacientes se debe tener en cuenta el bajo riesgo de encarcelamiento, el riesgo de recurrencia y las complicaciones asociadas con la reparación con malla, como obstrucción del intestino delgado, infección con la malla y fístula enterocutánea¹⁸. Sin embargo, es importante señalar que esta recomendación se basa en el análisis y la interpretación de la revisión de la literatura disponible y puede no ser universalmente aplicable a todos los pacientes.



Se pueden realizar las reparaciones de 2 maneras, abiertas y laparoscópicas:

El método tradicional, conocido como abordaje abierto, sirve como estándar en la cirugía de hernia incisional. Sin embargo, existe una mezcla de ideas que crea un desafío al intentar analizar la literatura disponible sobre este tema. 1. En cuanto a la ubicación de la malla en la pared abdominal: En la terminología anglosajona, el término "onlay" se refiere a la técnica supra aponeurotica. La técnica conocida como "sublay" que es retrofascial (retromuscular). La técnica conocida como malla de recubrimiento intraperitoneal retrofascial (IPOM) implica la colocación de una malla dentro de la cavidad peritoneal. 2. Respecto a la utilización de la malla: Para mejorar y fortalecer una reparación previa utilizando la propia pared del paciente, se emplea una técnica conocida como "augmentation", siendo el objetivo abordar el defecto de la pared que forma la hernia incisional "uniéndolo". 3. Cuando se trata de los términos ventral e incisional, con frecuencia se emplean indistintamente. La hernia ventral no se produce como resultado de una incisión previa realizada en la pared abdominal. El desarrollo de una hernia incisional se puede atribuir a una incisión quirúrgica previa realizada en la pared abdominal. En términos de la falta de una clasificación universalmente aceptada para las hernias incisionales dentro de la comunidad quirúrgica, se han propuesto varios sistemas de clasificación, pero ninguno ha sido ampliamente adoptado como estándar. 5. Al considerar la planificación de la fase de seguimiento, es importante reconocer la aparición constante de formación de hernia incisional mencionada anteriormente a lo largo del tiempo. Las recurrencias de las hernias pueden manifestarse años después de la reparación inicial, lo que sugiere que un simple seguimiento de 2 años puede no proporcionar una evaluación adecuada de la efectividad de cualquier técnica utilizada para la reparación de la hernia en términos de recurrencia. 6. La definición de complicaciones postoperatorias tempranas es un tema que carece de consenso internacional. En concreto, no existe acuerdo sobre cómo definir hematoma o seroma. ¿El diagnóstico debería basarse únicamente en el examen clínico o deberían utilizarse también métodos radiológicos como la ecografía o la tomografía



computarizada? Además, ¿cuál es el tamaño mínimo que califica a un hematoma o seroma como complicación? Cuando se trata de complicaciones tardías como dolor, disestesia o impacto en la calidad de vida, actualmente no existe un cuestionario universalmente reconocido o validado diseñado específicamente para evaluar la hernia incisional. En el ámbito de la cirugía de hernia incisional, la infección es una variable crucial a considerar. Es intrigante, sin embargo, observar que muchos estudios no logran distinguir entre infecciones superficiales y profundas que afectan a la malla. Hay una falta de consenso y escasez de criterios aceptados internacionalmente cuando se trata de determinar el tipo óptimo de malla que se utilizará para diversos tipos de procedimientos de reparación abierta.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hernia incisional es una patología que requiere reparación electiva, presenta múltiples factores de riesgo por lo que es necesario determinar la reincidencia posterior a la reparación abierta, identificar posibles complicaciones postoperatorias y conocer las diversas técnicas quirúrgicas utilizadas a nivel institucional, con lo que se busca mejorar la práctica clínica y la calidad de atención a los pacientes.

3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles fueron los resultados de la reparación abierta electiva de los casos de hernia incisional a nivel institucional?



4. JUSTIFICACION

La formación de hernias incisionales es un problema de salud pública, el cual afecta a la población en estudio como a los servicios médicos, es la cuarta patología más atendida en los servicios de cirugía general de los hospitales del México, está condicionada por varios factores, entre ellos la técnica quirúrgica y los factores relacionados con el paciente.

La incidencia en el hospital es desconocida, así como el impacto que causa en el medio hospitalario, así también es desconocida la tasa de recurrencia y complicaciones, por lo que es necesario realizar una investigación sobre la presencia de esta patología.

Por medio de este trabajo conoceremos los factores de riesgo que presenta la población atendida en el hospital, con lo que podremos llegar a identificar a los pacientes que se les debe dar un seguimiento estrecho, así también la tasa de efectividad de la técnica quirúrgica utilizada y el índice de complicaciones y el manejo que se le brinda, con lo cual podríamos identificar pacientes con riesgo y estandarizar el manejo quirúrgico, convirtiéndose en el primer documento establecido en donde se estudia esta patología en la institución, pudiendo servir a las autoridades hospitalarias para elaborar un protocolo de atención para mejorar la atención y las condiciones del paciente.



5.-HIPOTESIS

H1:

La reparación electiva de hernias incisionales tiene una tasa de recurrencia baja y presenta resultados favorables a largo plazo en términos de complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y tiempo quirúrgico.

Ciertas técnicas quirúrgicas y el uso de mallas o prótesis, están asociados con mejores resultados en la reparación de hernias incisionales.

H0:

No existe una reparación electiva de hernias incisionales con una tasa de recurrencia baja y que presente resultados favorables a largo plazo en términos de complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y tiempo quirúrgico.

Ciertas técnicas quirúrgicas y el uso de mallas o prótesis, no están asociados con los mejores resultados en la reparación de hernias incisionales.

Los factores de riesgo específicos no son un predictor de complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y tiempo quirúrgico.

$$H_0: \mu_1 = \mu_0$$

Donde H0 es la hipótesis nula,

μ_1 representa la media de las reparaciones electivas de hernias incisionales que tiene una tasa de recurrencia baja y presentan resultados favorables a largo plazo en términos de complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y tiempo quirúrgico,

μ_0 representa la media de las reparaciones electivas de hernias incisionales que tiene una tasa de recurrencia baja y que no condicionan los resultados favorables a largo plazo en términos de complicaciones intraoperatoria, postoperatorias y tiempo quirúrgico.



$H_1: \mu_1 > \mu_0$

Que se interpretaría como que la media de las reparaciones electivas de hernias incisionales que tiene una tasa de recurrencia baja y presentan resultados favorables a largo plazo condicionaron en términos quirúrgicos las complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y tiempo quirúrgico.

Por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo General

Evaluar los resultados a largo plazo de las reparaciones electivas de hernias incisionales en un entorno institucional específico.

6.2 Objetivos Específicos

1. Valorar la tasa de recurrencia de hernias incisionales después de la reparación electiva.
2. Investigar la influencia de la técnica de sutura utilizada y el uso de mallas o prótesis en los resultados de la reparación de hernias incisionales.
3. Proporcionar recomendaciones para mejorar los resultados de las reparaciones electivas de hernias incisionales en el entorno institucional específico.



7. MATERIALES Y MÉTODOS

7.1 Enfoque metodológico:

Enfoque cuantitativo observacional retrospectivo.

7.2 Tipo de muestra:

Se desarrollará en el Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús”. Se estudiara a pacientes con hernia incisional, hayan sido intervenidos inicialmente en esta institución o no, pero que hayan sido programados para reparación de la hernia incisional. Se abarcará un periodo de Enero 2022 a Diciembre 2022, con una población de 42 pacientes.

7.3 Criterios de inclusión:

- Casos con diagnóstico de hernia incisional que hayan sido ingresados para reparación quirúrgica.
- Casos que hayan sido abordados de manera quirúrgica a través de la línea media
- Expedientes que cuenten con los datos para cumplimiento del objetivo.

7.4 Criterios de exclusión:

- Casos en donde fueron intervenidos con cirugía para corrección de hernia ventral sin antecedente quirúrgico, hernias inguinales y hernias paraestomales.
- Pacientes con más de 2 correcciones quirúrgicas previas.
- Pacientes con expediente incompleto o datos de baja calidad.



7.5 Instrumentos para la recolección de datos:

- Expediente electrónico del Sistema Integral para el Registro de Pacientes (SIREP).
- Historia Clínica – Estudio Clínico de casos con Hernia incisional durante el 2022.
- Hoja postquirúrgica – Estudio del Reporte postquirúrgico con hernia incisional.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



7.6 Variables:

Tabla 1. Operación de variables de los predictores de gravedad para estenosis traqueal

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Tipo de variable	Items	Escala de Medición
Técnica quirúrgica	Enfoque o método específico utilizado por el cirujano para reparar la hernia incisional. Esto puede incluir técnicas como la reparación abierta, laparoscópica o robótica, así como diferentes enfoques de sutura, uso de mallas o combinaciones de técnicas.	La descripción detallada y precisa de los procedimientos y métodos específicos utilizados por el cirujano durante la reparación electiva de una hernia incisional.	Tipo de incisión	Cualitativa nominal	1: Vertical 2: Transversa 3: Otro	Nominal
			Uso de malla o sutura	Cualitativo	1: Malla 2: Sutura	Nominal
			Material de sutura	Cualitativo	1: Absorbible 2: No absorbible	Nominal
			Posición de la malla	Cualitativo	1: Supraponeurotica 2: Retromuscular 3: Subaponeurotica	Nominal
Factores de riesgo	Cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a una enfermedad.	Se busca establecer criterios específicos y medibles que puedan ser utilizados para identificar la presencia o ausencia de dichos factores lo cual brinda una base para evaluar y clasificar a los individuos.	Edad	Cuantitativo	1: 18-25 (joven) 2: 26-59 (adulto) 3: >60 (adulto mayor)	Nominal
			Sexo	Cualitativo	1: Hombre 2: Mujer	Nominal
			Comorbilidades	Cualitativo	1: DM2 2: HAS 3: Ambos 4: Otras 5: Ninguna	Nominal
			IMC	Cuantitativo	1: <18.5 2: 18.5-24.9 3: 25-29.9 4: >30	Nominal
			Tabaquismo	Cualitativo	1: Si 2: No	Nominal



7.7 Recursos Humanos

Fabiola Martínez Núñez. (Autora)

Dr. Emanuel Omar Duarte Albarrán (director de Tesis)

Dra. Nelly Ruth Cargill Foster (directora de Tesis)

7.8 Recursos Materiales

Se utilizarán como recursos materiales las instalaciones del Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús”, dentro de las que destacan:

-Bienes Inmuebles: Biblioteca, artículos de la base de datos de Pubmed, Módulos, quirófanos.

-Herramientas de oficina: Computadoras, expedientes físicos del archivo clínico. Expedientes electrónicos del Sistema SIREP.

7.9 Consideraciones Éticas

Este estudio se apegará a la Declaración de Helsinki y lo dispuesto en la Ley General de Salud en materia de investigación. Se someterá ante el Comité de Ética de Investigación del Hospital y se protegerá la confidencialidad de toda información obtenida de los expedientes clínicos.



8. RESULTADOS

Al evaluar los resultados a largo plazo de las reparaciones electivas de las hernias incisionales en el Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús” durante el periodo comprendido durante el año electivo 2022, se identificó una tasa de recurrencia similar a las experiencias reportadas por expertos internacionales en el tema como en la Sociedad Europea de hernias, así como expertos nacionales de las Guías Mexicanas Hernias (Mayagoitia et al 2021), observando complicaciones después de la reparación de hernias incisionales similares a estudios paralelos.

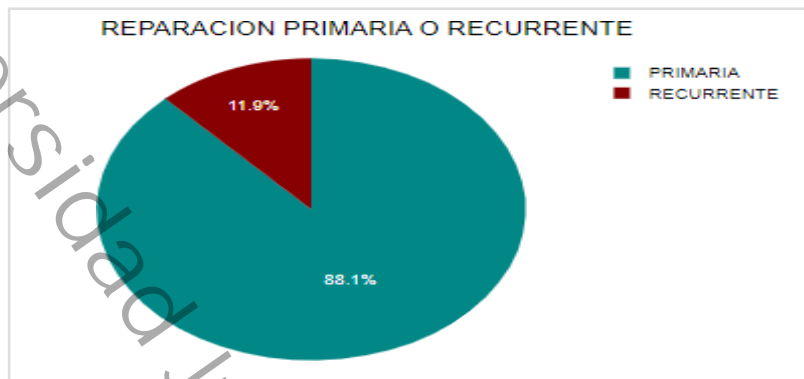
Tabla 3.- Tasa de recurrencia de la hernia incisional.			
Función	Primaria	Recurrente	Total
f	37	5	42
%	88.1	11.9	100

Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús”, Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota post quirúrgica- Nota de evolución. Reparaciones electivas de hernias incisionales. N=43. Periodo de estudio Enero-Diciembre 2022.

En la tabla 3, Tasa de recurrencia de hernia incisional se divide en 2 grupos que se recopilaron a lo largo del periodo de estudio Enero-Diciembre 2022, el primer grupo representa a los casos que presentaron hernia incisional de manera primaria, siendo 37 casos es decir el 88.1% del total; el segundo grupo son los casos que presentaron recurrencia posterior a la reparación primaria, siendo en total cinco (5) casos, es decir el 11.9%; por lo que en total se contaron con 42 casos que representan el 100%.



Gráfica 1.- Tasa de recurrencia de la hernia incisional.



Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús”, Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota postquirúrgica- Nota de evolución. Reparaciones electivas de hernias incisionales. N=43. Periodo de estudio Enero-Diciembre 2022.

En la gráfica de pastel 1 Tasa de recurrencia de la hernia incisional, se observa de manera esquemática el porcentaje de casos que presentaron recurrencia, siendo representado por el 11.9% de los casos (cinco), mientras que los que presentaron de manera primaria fueron 88.1% de los casos (37).

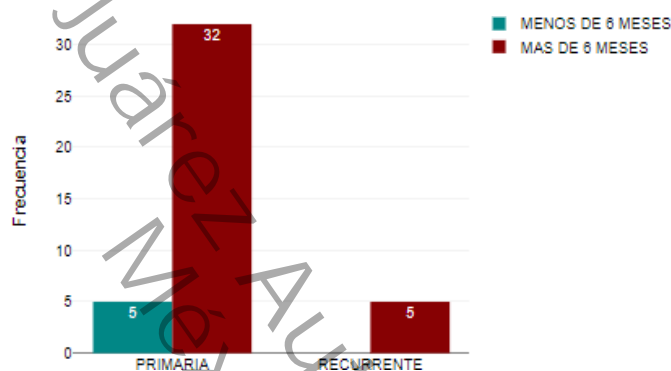
Tiempo de incidencia	Primaria		Recurrente		Total	
	f	%	f	%	f	%
Menos de 6 meses	5	11.9	0	0.0	5	11.9
Mas de 6 meses	32	76.19	5	11.9	37	88.1
Total	37	88.1	5	11.9	42	100

Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad “Dr. Juan Graham Casasús”, Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota postquirúrgica- Nota de evolución. Reparaciones electivas de hernias incisionales. N=43. Periodo de estudio Enero-Diciembre 2022.



En la tabla 4 Incidencia de la hernia incisional durante un año, que es una tabla cruzada en donde se observa que durante los primeros 6 meses posterior a la intervención quirúrgica inicial se presentó herniación en 5 casos, representando el 11.9% de estos, posterior a los 6 meses se detectó en 32 casos siendo el 88.1%, mientras que en los que presentaron recurrencia, se describió 6 meses posterior a la reparación inicial, siendo en total cinco casos es decir 11.9%.

Gráfica 2.- Incidencia de la hernia incisional durante un año.



Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús", Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota postquirúrgica- Nota de evolución. Reparaciones electivas de hernias incisionales. N=43. Período de estudio Enero-Diciembre 2022.

En la gráfica de barras número 2 Incidencia de la hernia incisional durante un año nos muestra de manera esquemática como los casos de hernia primaria se presentaron de manera importante posterior a los 6 meses de la reparación inicial, durante los primeros 6 meses, siendo representado por 5 casos (11.9%), durante los siguientes 6 meses 32 casos(76.1%), mientras que en los pacientes con hernia recurrente, ninguno se presentó durante los primeros 6 meses de la reparación inicial, si no posterior a los mismos, siendo en total 5 casos (11.9%).



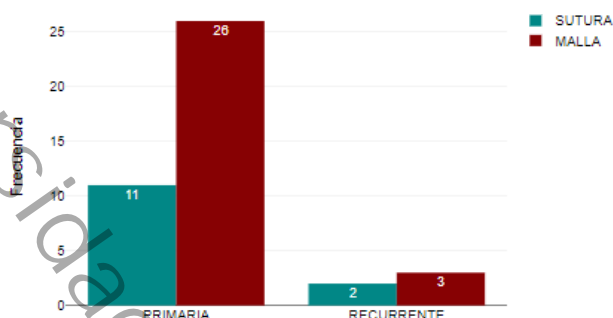
		Reparación		Total
		Primaria	Recurrente	
Malla	f	26	3	29
	%	61.90	7.14	69.04
Sutura	f	11	2	13
	%	26.19	4.76	31
Total	f	37	5	42
	%	88.09	11.90	100

Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casasús", Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota postquirúrgica- Nota de evolución. Reparaciones electivas de hernias incisionales. N=43. Periodo de estudio Enero-Diciembre 2022.

En la tabla 5 Uso de malla o sutura en la reparación primaria o recurrente, es una tabla cruzada en donde se observa la relación entre el uso de malla de polipropileno o el uso de sutura sobre la reparación primaria, y cual en la recurrente; de los 42 casos 37 (88.09%) se realizó reparación primaria, haciendo uso de sutura en 11 (26.19) de ellos, se colocó malla en 26 (61.90%), en los 5 (11.90%) casos que presentaron recurrencia, 2 (4.76%) de ellos se repararon con sutura, en 3 (7.14%) se colocó malla.



Gráfico 3.- Uso de malla o sutura en la reparación primaria o recurrente.



Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casassus", Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota postquirúrgica- Nota de evolución. Reparaciones electivas de hernias incisionales. N=43. Periodo de estudio Enero-Diciembre 2022.

En la gráfica de barras número 3. Uso de malla o sutura en la reparación primaria o recurrente se relaciona el uso de malla o sutura con el hecho de que se halla o no presentado la recurrencia, en el primer grupo de pacientes con hernia primaria, se observa que 11 casos (26.19%) fueron tratados con sutura, mientras que 26 de ellos (61.90%) se le colocó malla de polipropileno, en los pacientes que presentaron recurrencia de la hernia, 2 (4.76%) habían sido tratados con sutura, mientras que a 3 (7.14%) se les había colocado malla.

TABLA 6.- Uso de malla y sitio de colocación

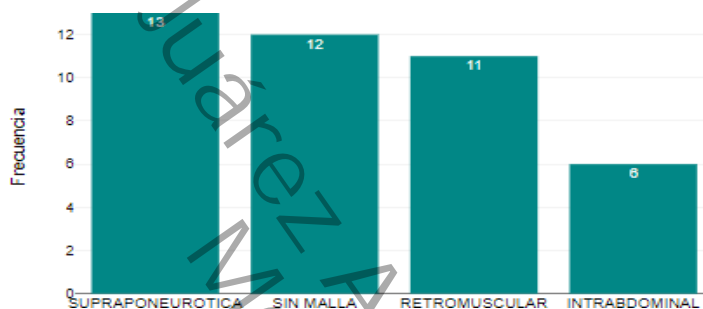
Posición de la malla	f	%
Supraponeurótica	13	30.95
Retromuscular	11	26.9
Intrabdominal	5	14.9
TOTAL	29	100

Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casassus", Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota postquirúrgica- Nota de evolución. Reparaciones electivas de hernias incisionales. N=43. Periodo de estudio Enero-Diciembre 2022.



En la tabla 6 Uso de malla y sitio de colocación podemos observar que del total de casos, hubo 3 sitios en donde se colocó la malla dependiendo de las condiciones del paciente y las preferencias del cirujano, siendo la que presento mayor frecuencia la colocación supra aponeurótica en 13 casos (30.95%), de manera retromuscular por dentro de la vaina de mis rectos en 11 casos (26.9%), intrabdominal preperitoneal en 5 casos (14.9), siendo en total 29 casos de los 42 presentados.

Gráfica 4.- Uso de sutura, malla y sitio de colocación.



Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casusus", Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota postquirúrgica- Nota de evolución. Reparaciones electivas de hernias incisionales. N=43. Periodo de estudio Enero-Diciembre 2022.

En la gráfica 4 Uso de sutura, malla y sitio de colocación se observa lo descrito en la tabla anterior, sin embargo se ha agregado un nuevo factor que son los casos que fueron reparados con sutura siendo en total 13 casos (31%), lo que representa un tercio de los pacientes tratados de esta manera.



Tabla 7.- Infección de sitio quirúrgico en hernia incisional primaria o recurrente.

	Si		No		Total	
	f	%	f	%	f	%
Primaria	3	7.14	34	80.95	37	88.09
Recurrente	0	0	5	11.90	5	11.90
Total	3	7.14	39	92.85	42	100

Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casaus", Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota postquirúrgica- Nota de evolución. Reparaciones electivas de hernias incisionales. N=43. Periodo de estudio Enero-Diciembre 2022.

En la tabla 7 infección de sitio quirúrgico en reparación primaria o recurrente se observa una de las complicaciones y un factor que interviene en la recurrencia de las hernias incisiones que es la infección de sitio quirúrgico. Sin embargo en nuestro estudio se observaron 3 casos (7.12%) de reparación primaria, que presentaron infección de sitio quirúrgico, mientras que los que presentaron recurrencia ninguno cursó con esta complicación.



Tabla 8.- Reintervención por infección de sitio quirúrgico

Requiere intervención	Infección de sitio quirúrgico				Total	
	Si		No			
	f	%	f	%	f	%
Si	3	7.14	0	0	3	7.14
No	0	0	39	92.85	39	92.85
Total	3	7.14	39	92.85	42	100

Fuente: Hospital Regional de Alta Especialidad "Dr. Juan Graham Casanus", Servicio de Cirugía General, Departamento de Archivo Clínico del Hospital, Expediente Clínico SIREP, Historia Clínica-Nota postquirúrgica- Nota de evolución. Reparaciones electivas de hernias incisionales. N=43. Periodo de estudio Enero-Diciembre 2022.

Por ultimo en la tabla 8 Reintervención por infección de sitio quirúrgico se observa cómo se presentaron 3 casos (7.14%) con infección de sitio quirúrgico todos dentro del grupo de casos de reparación primaria, de los cuales el 100% fue re intervenidos para retiro de malla y lavado quirúrgico.



9. DISCUSIÓN

Como se ha descrito anteriormente, comparativamente con el estudio realizado por Burger et al. (2013), los resultados a largo plazo de las reparaciones electivas de hernias incisionales muestran una tasa de recurrencia del 10-20% a los 5 años y del 24-43% a los 10 años. Según los resultados reportados a nivel nacional por Mayagoitia et al (2021) de un 10 a un 13% de las laparotomías efectuadas por línea media presentan recurrencia de hernia incisional, siendo reportado el cierre únicamente con sutura sin el uso de malla una incidencia de hasta un 50% de recidiva, mientras que los casos en donde se usa malla se presentó de un 5 a 10% de los casos durante el primer año, en nuestro estudio se observa una tasa de recidiva de hernia hasta en un 11.9% de los pacientes, concordando con los datos reportados por este autor, siendo un 60% de los casos en pacientes a los que se les colocó malla y 40% de los pacientes a los que se reparó el defecto únicamente con sutura.

El tiempo de aparición de la hernia incisional varía según diversos autores, a veces siendo reportado la aparición a los meses o incluso años, según Mircea et al el describió en su estudio la presentación de hernias durante el primer año, posterior a la reparación inicial, igual siendo reportado por Mudge y Hugues que el 50% de las hernias recidivaban durante el primer año y un 80% dentro de los 3 primeros años. Ankman and cols. reportaron en su estudio que el 52% de las hernias aparecían en los primeros 6 meses, 68% durante el primer año y 79% en los siguientes 2 años. Otros autores como Langer y Chistiansen concluyeron que la mayoría de las recidivas se producían en los primeros 3 años, y de estas, gran parte sucedieron en el primer año. En nuestro estudio se buscó recopilar los casos a nivel institucional que se presentaron durante un año observándose que las recidivas sucedieron dentro de un periodo mayor a 6 meses y menor a un año.



Sobre el uso de material para la reparación del defecto herniario, el uso de malla de polipropileno se prefiere sobre la sutura simple, sin importar la técnica de colocación de malla, ya sea supraaponeurotica, retromuscular o intrabdominal, los resultados de nuestro hospital muestran que al 27% de los pacientes se les realizó cierre únicamente con sutura, mientras que al resto que representan el 73% de los pacientes se colocó malla de polipropileno, de estos 30% sobre la aponeurosis abdominal, 27% de manera retromuscular por dentro de la vaina de los rectos y 15% dentro de la cavidad abdominal, Shah et al (2023) realizó un estudio en donde se buscaba comparar los resultados de la reparación supra aponeurótica versus intrabdominal en el tratamiento de las hernias ventrales, se observó que esta última tuvo mejores resultados que la reparación con malla supraaponeurótica, sin embargo no se logró establecer la superioridad de alguna de las técnicas en particular. En un estudio realizado por Vries Reilingh et al (2004) en donde se compararon los resultados tempranos y tardíos de tres técnicas diferentes de colocar la malla según su posición respecto a la aponeurosis abdominal se observó que la técnica onlay presentó significativamente más complicaciones en comparación con las otras dos técnicas, y se presentó una tasa de recidiva de hasta un 28.3% de los pacientes, siendo una tasa incluso más alta que la presentada en nuestro estudio.

Carrel fue el primero en describir la infección de la herida postoperatoria como punto de partida para la aparición de la hernia. Otro autor Bucknall y cols reportaron que el 48% de los casos con infección de sitio quirúrgico presentarían hernia sin embargo en nuestro estudio donde se presentaron 3 casos de esta complicación, no hubo hernia recidivante en ninguno de los casos, por lo que esta complicación como factor de riesgo para presentar recidiva de la hernia no fue estadísticamente significativa. Además, se observa un aumento en la tasa de complicaciones a medida que aumenta el tiempo de seguimiento, lo que sugiere la importancia de un seguimiento a largo plazo después de la reparación de hernias incisionales.



10. CONCLUSIONES

La recurrencia de hernia incisional en nuestro entorno institucional fueron de 5 casos de 42 casos que se estudiaron, representando un total de 11.9% del total, los cuales se presentaron 6 meses posterior a la reparación electiva.

Se puede concluir que si las reparaciones electivas de hernias incisionales en el entorno específico han sido efectivas a largo plazo en términos de tasas de recurrencia, complicaciones postoperatorias y calidad de vida.

A partir de esto se pueden comparar los resultados obtenidos con los estándares de referencia establecidos en la literatura médica o con datos de otras instituciones para evaluar el desempeño relativo y la calidad de atención, todo esto impactando de manera directa para la práctica clínica, como recomendaciones sobre las mejores prácticas quirúrgicas, la selección de pacientes adecuados para la reparación de hernias incisionales y el seguimiento a largo plazo de los pacientes sometidos a este proceso.

Se debe destacar la necesidad de destacar áreas que requieren mayor investigación, como la necesidad de realizar estudios prospectivos a largo plazo, ensayos clínicos controlados o análisis detallados para abordar preguntas pendientes sobre las reparaciones electivas de hernias incisionales.



11. PERSPECTIVAS

Este estudio retrospectivo sobre las hernias incisionales busca marcar un precedente para la evaluación del manejo realizado de manera institucional, y se busca que este trabajo sea el inicio de muchos más trabajos de investigación, ya que las hernias incisionales son una patología que se presenta de manera habitual y que tiene que ver tanto con factores del paciente como quirúrgicos, en los cuales es necesario identificar las pautas que se pueden trabajar para lograr mejores resultados.

La evaluación a largo plazo de las reparaciones electivas de hernias incisionales electivas de hernias incisionales en un entorno específico proporciona información valiosa para mejorar las prácticas clínicas, optimizar los recursos y brindar una atención más efectiva y centrada en el paciente.



12. LITERATURA CIENTÍFICA CITADA

- 1.- Henriksen, N. A. (2016). Systemic and local collagen turnover in hernia. DANISH MEDICAL JOURNAL, 1,20.
- 2.- Manoharan S et al., Incisional hernia repair surgery improves patient reported outcomes, The American Journal of Surgery, <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2020.03.027>
- 3.- Walming, S., Angenete, E., Block, M., Bock, D. C., Gessler, B., & Haglind, E. (2017). Retrospective review of risk factors for surgical wound dehiscence and incisional hernia. BMC Surgery, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12893-017-0207-0>
- 4.- Fernando Carbonell Tatay, Alfredo Moreno Egea. Eventraciones: otras hernias de pared y cavidad abdominal. Valencia: Los Autores; 2012.
- 5.- Mayagoitia Gonzales J, Cisneros Muñoz H, Consensos y Guías de Práctica Clínica para Hernias de la Pared Abdominal, Asociación Mexicana de Hernias A.C., 2021.
- 6.- Moreno-Egea, A., & Aguayo-Albasini, J. L. (2010). Análisis histórico del tratamiento de la hernia incisional compleja: hacia una comprensión de la técnica de doble reparación protésica. Cirugía Española, 88(5), 292-298.
- 7.- Luijendijk RW, Hop WC, van den Tol MP, et al. Una comparación de la reparación con sutura con la reparación con malla para la hernia incisional. N Inglés J Med. 2000;343(6):392-398.
- 8.- Owei, L., Swendiman, RA, Kelz, RR, Dempsey, DT y Dumon, KR (2017). Impacto del índice de masa corporal en la reparación abierta de hernia ventral: una revisión retrospectiva. Cirugía, 162(6), 1320–1329. doi:10.1016/j.surg.2017.07.025



-
- 9.- Roca Domínguez MB, Gutiérrez Ferreras AI. Ventral hernia and anterior incisional hernia. Rev Hispanoam Hernia [Internet]. 2021; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20960/rhh.00449>.
 - 10.- Midline incisional hernia guidelines: the European Hernia Society. Br J Surg [Internet]. 2023; Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/bjs/znad349>
 - 11.- Sauerland S, Walgenbach M, Habermalz B, et al. Técnicas quirúrgicas laparoscópicas versus abiertas para la reparación de hernias ventrales o incisionales. Sistema de base de datos Cochrane Rev. 2011;(3):CD007781.
 - 12.- Deerenberg EB, Henriksen NA, Antoniou GA, Antoniou SA, Bramer WM, Fischer JP, et al. Updated guideline for closure of abdominal wall incisions from the European and American Hernia Societies. Br J Surg [Internet]. 2022;109(12):1239–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/bjs/znac302>
 - 13.- Itani KM, Hur K, Kim LT, et al. Comparación de la reparación laparoscópica y abierta con malla para el tratamiento de la hernia incisional ventral: un ensayo aleatorizado. Cirugía del Arco. 2010;145(4):322-328.
 - 14.- Sauerland S, Walgenbach M, Habermalz B, et al. Técnicas quirúrgicas laparoscópicas versus abiertas para la reparación de hernias ventrales o incisionales. Sistema de base de datos Cochrane Rev. 2011;(3):CD007781.
 - 15.- González, J. C. M. (2015). Hernias de la pared abdominal: tratamiento actual.
 - 16.- Diaz P.R. (2015). Hacia una biología de la hernia incisional. Alteraciones celulares, moleculares en el musculo y fascia humanos. Tesis doctoral Universidad de Barcelona
 - 17.- Malanguni MA, Rosen MJ. Hernias. Sección X Abdomen. En: Townsend Jr. CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattow KL, editores. Sabiston Tratado de Cirugía. Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna.19 ed. Barcelona: Elsevier España, S.L, 2013. p. 1114-40.



-
- 18.- Moreno Egea A. Investigación histórica de las hernias laterales de la pared abdominal. Rev Chil Cir [Internet]. 2015 Feb [citado 12 Ene 2017];67(1):[aprox. p.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262015000100016>
- 19.- Mohsin J. Etymology of hernia. Health Med [Internet]. 2015 Mar 31 [cited 2017 Jan 12];[about 106 p.]. Available from: <http://www.slideshare.net/jibranmohsin/etymology-of-hernia>
- 20.- Pérez Pérez OF. Edad moderna. El renacimiento. En: Pérez Pérez OF, editor. De los albores a los albores. Un recorrido por la historia de la medicina. 1 ed. La Habana: Ecimed; 2011. p. 121-42.
- 21.- Haeger K: The illustrated history of surgery. Harold Starke Publishers Ltd. London, United Kingdom, 2000.
- 22.- Rutkow I: Surgery. Ann illustrated history. St Louis, USA: Mosby 1993.
- 23.- Skandalis J: Historical aspects of hernia therapy. CD. Syllabi Select PG 2001. USA: Am Coll Surg 2001.
- 24.- Harth KC, Krpata DM, Chawla A, et al. Patrones de práctica de uso de mallas biológicas en la reconstrucción de la pared abdominal: falta de consenso entre los cirujanos. Hernia. 2013;17(1):13-20.
- 25.- Pereira, J. Pera, M. Grande, L. Elevada incidencia de hernia incisional tras resección abierta y laparoscópica por cáncer colonorrectal. 2013;9(1):44-49 Disponible:<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009739X1200187X>
- 26.- Serna, M. Características clínico epidemiológicas de los pacientes con hernia de pared abdominal y su relación con los resultados del tratamiento quirúrgico en el servicio de cirugía del hospital provincial general de Latacunga en el periodo enero 2005 — diciembre 2010. 2012 Disponible : <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/2122>
- 27.- 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>

28.- 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>

29.- Briceño-Morales C. Epidemiología y factores asociados a la recidiva de hernias incisionales de la pared abdo-minal. 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.

30.- 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>

31.- López-Casillas N, Félix-Álvarez CA, Cisneros Muñoz HA, Mayagoitia González JC. Manejo de hernias incisionales complejas: experiencia en un hospital de segundo nivel. *Rev Hispanoam Hernia*. 2020;8(2):56-64. DOI: 10.20960/rhh.00229

32.- 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(2):179-83. DOI: 10.1007/ s10029-011-0879-9

33.- Wehrle, CJ, Shukla, P., Miller, BT et al. Tasas de hernia incisional después de laparotomía de la línea media en el paciente obeso: una revisión retrospectiva. *Hernia* 27 , 557–563 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10029-022-02688-6>

34.- Höer J, Lawong G, Klinge U, Schumpelick V. 2002 Einflussfaktoren der Narbenhernienentstehung Retrospektive Untersuchung an 2983 laparotomierten Patienten über einen Zeitraum von 10 Jahren [Factores que influyen en el desarrollo de la hernia incisional Un estudio retrospectivo de 2.983 pacientes con laparotomía durante un período de 10 años] . *Chirurg*. 73(5):474–80.



- 35.- Walming S, Angenete E, Block M, Bock D, Gessler B, Haglind E (2017) Revisión retrospectiva de los factores de riesgo de dehiscencia de herida quirúrgica y hernia incisional. *Cirugía BMC* 17(1):19
- 36.- Ri M, Aikou S, Seto Y (2017) La obesidad como factor de riesgo quirúrgico. *Ann Gastroenterol Surg* 2(1):13–21
- 37.- Endo T, Miyahara K, Shirasu T, Mochizuki Y, Taniguchi R, Takayama T, Hoshina K. Risk Factors for Incisional Hernia After Open Abdominal Aortic Aneurysm Repair. *In Vivo*. 2023 Nov-Dec;37(6):2803-2807. doi: 10.21873/invivo.13393. PMID: 37905664; PMCID: PMC10621461.
- 38.- Van Silfhout, L., Leenders, LAM, Heisterkamp, J. et al. Reparación recurrente de hernia incisional: resultados quirúrgicos en correlación con el índice de masa corporal. *Hernia* 25 , 77–83 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10029-020-02320-5>
- 39.- Bosanquet DC, Ansell J, Abdelrahman T, Cornish J, Harries R, Stimpson A, et al. (2015) Systematic Review and Meta-Regression of Factors Affecting Midline Incisional Hernia Rates: Analysis of 14 618 Patients. *PLoS ONE* 10(9): e0138745. doi:10.1371/journal.pone.0138745
- 40.- Pereira JA, et al. Factores de riesgo de mala evolución en la reparación de hernias incisionales: Lecciones aprendidas del Registro Nacional de Hernia Incisional (EVEREG). *Cir Esp*. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2018.03.008>
- 41.- Coțofană M, Mușat F, Păduraru DN, Andronic O, Bolocan A, Ion D. Predictive Factors for Intraabdominal Hypertension after Incisional Hernia Repair. *Chirurgia (Bucur)*. 2019 Jan-Feb;114(1):12-17. doi: 10.21614/chirurgia.114.1.12. PMID: 30830840.
- 42.- Deerenberg EB, Harlaar JJ, Steyerberg EW, Lont HE, van Doorn HC, Heisterkamp J, Wijnhoven BP, Schouten WR, Cense HA, Stockmann HB, Berends FJ, Dijkhuizen FPH, Dwarkasing RS, Jairam AP, van Ramshorst GH, Kleinrensink GJ, Jeekel J, Lange JF. Small bites versus large bites for closure of abdominal midline incisions (STITCH): a double-blind, multicentre, randomised controlled trial.



Lancet. 2015 Sep 26;386(10000):1254-1260. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60459-7. Epub 2015 Jul 15. PMID: 26188742.

43.- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71

44.- 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; (11)CD005661

45.- Cherla DV, Moses ML, Mueck KM, Hannon C, Ko TC, Kao LS et al. External validation of the HERNIA score: an observational study. *J Am Coll Surg* 2017;225:428–434

46.- C.J. Goodenough, T.C. Ko, L.S. Kao, M.T. Nguyen, J.L. Holihan, Z. Alawadi, et al. Development and validation of a risk stratification score for ventral incisional hernia after abdominal surgery: Hernia expectation rates in intraabdominal surgery (The HERNIA project). *J Am Coll Surg*, 220 (2015), pp. 405-413 <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2014.12.027>

47.- L.A. Israelsson, D. Millbourn. Prevention of incisional hernias: How to close a midline incision. *Surg Clin North Am*, 93 (2013), pp. 1027-1040 <http://dx.doi.org/10.1016/j.suc.2013.06.009>

48.- DeAngelo N, Perez AJ. Hernia Prevention: The Role of Technique and Prophylactic Mesh to Prevent Incisional Hernias. *Surg Clin North Am*. 2023 Oct;103(5):847-857. doi: 10.1016/j.suc.2023.04.021. Epub 2023 Jun 9. PMID: 37709391.

49.- Memba R, Morató O, Estalella L, Pavel MC, Llàcer-Millán E, Achalandabaso M, Julià E, Padilla E, Olona C, O'Connor D, Jorba R. Prevention of Incisional Hernia after Open Hepato-Pancreato-Biliary Surgery: A Systematic Review. *Dig Surg*. 2022;39(1):6-16. doi: 10.1159/000521169. Epub 2021 Dec 7. PMID: 34875657.



50.- Detry O, Berrevoet F, Muysoms F. Prevention of incisional hernia after midline laparotomy for abdominal aortic aneurysm repair. Updates Surg. 2022 Jun;74(3):1173-1174. doi: 10.1007/s13304-021-01164-7. Epub 2021 Sep 4. PMID: 34480731.

51.- Matzke, G. R., Espil, G., Alferes, J. P. D. R., Larrañaga, N., Oyarzún, A., & Kozima, S. (2017). Un recorrido por la pared abdominal: evaluación de las hernias por tomografía computada multidetector. Revista Argentina De Radiología. <https://doi.org/10.1016/j.rard.2016.04.009>

52.- Karlsson N, Zackrisson S, Buchwald P. Computed Tomography Verified Prevalence of Incisional Hernia 1 Year Postoperatively after Colorectal Cancer Resection. Scand J Surg. 2021 Sep;110(3):373-379. doi: 10.1177/1457496920976053. Epub 2020 Dec 16. PMID: 33326354; PMCID: PMC8551438.