



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL GENERAL ISSSTE “DR. FERNANDO QUIROZ
GUTIÉRREZ”**

**TAMAÑO DEL DEFECTO HERNIARIO RELACIONADO A
INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON
REPARACIÓN ABIERTA DE HERNIA INCISIONAL EN EL
HOSPITAL GENERAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ”**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

**P R E S E N T A
DULCE SELENA ARAGÓN BUSTAMANTE**

**ASESORA CLÍNICA
DRA. BRENDA SOTO PÉREZ.**

**ASESOR METODOLÓGICO
DR. RAYMUNDO CARLOS RAMÍREZ VELÁZQUEZ.**



CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., SEPTIEMBRE DEL 2022.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TAMAÑO DEL DEFECTO HERNIARIO RELACIONADO A INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON REPARACIÓN ABIERTA DE HERNIA INCISIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ”.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

DR. FERNANDO PÉREZ AGUILAR
DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ”

DR. RAYMUNDO CARLOS RAMÍREZ VELÁZQUEZ
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. FRANCISCO JORGE GARCÍA GALLARDO
COORDINADOR DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL

DRA. BRENDA SOTO PÉREZ
TITULAR DEL CURSO DEL CURSO DE CIRUGÍA GENERAL

DRA. BRENDA SOTO PÉREZ
ASESORA CLÍNICA

DR. RAYMUNDO CARLOS RAMÍREZ VELÁZQUEZ
ASESOR METODOLÓGICO

DRA. DULCE SELENA ARAGÓN BUSTAMANTE
MÉDICO RESIDENTE DE 4TO AÑO DE CIRUGÍA GENERAL

TAMAÑO DEL DEFECTO HERNIARIO RELACIONADO A INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON REPARACIÓN ABIERTA DE HERNIA INCISIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ”.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer sobre todo a Aline Cossette Aragón Bustamante y Ricardo Ramírez Vargas por toda la paciencia y la ayuda en el análisis estadístico, fueron horas que agradezco infinitamente. A mi asesora clínica y titular la Dra. Brenda Soto, y al Dr. Ramírez Velázquez por la paciencia y ayuda resolviendo mis dudas.

TAMAÑO DEL DEFECTO HERNIARIO RELACIONADO A INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON REPARACIÓN ABIERTA DE HERNIA INCISIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ”.

DEDICATORIA

A mi familia, por ser los catalizadores perfectos para hacerme mejor ser humano.

A mi psicóloga Dra. Lucía Ilizaliturri, ¡lo logramos! Gracias por ser mi luz en el camino desconocido.

A mi psiquiatra Dr. Eric Arteaga, no hubiera sido posible terminar sin tu apoyo.

TAMAÑO DEL DEFECTO HERNIARIO RELACIONADO A INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON REPARACIÓN ABIERTA DE HERNIA INCISIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ”.

ABREVIATURAS

ISQ	Infección del Sitio Quirúrgico
DM2	Diabetes tipo 2
IMC	Índice de Masa Corporal
HAS	Hipertensión Arterial Sistémica
DE	Desviación estándar
IC	Intervalo de confianza
PTFE	Politetrafluoroetileno

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	3
DEDICATORIA	4
ABREVIATURAS.....	5
ÍNDICE	6
RESUMEN	7
MARCO TEÓRICO	8
GENERALIDADES	8
TIPOS DE MALLAS.....	8
FACTORES DE RIESGO DESCRITOS PARA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO	9
ANTECEDENTES.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
JUSTIFICACIÓN	13
OBJETIVOS.....	14
OBJETIVO GENERAL.....	14
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
HIPÓTESIS.....	14
MATERIAL Y MÉTODOS	15
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	15
Criterios de inclusión:	15
Criterios de exclusión:.....	15
Criterios de eliminación:	15
DEFINICIÓN DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA.....	15
SELECCIÓN DE FUENTES, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	16
ASPECTOS ÉTICOS	16
Declaración de Helsinki.....	16
Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos obligados.....	17
RESULTADOS	18
DISCUSIÓN	21
CONCLUSIÓN.....	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

TAMAÑO DEL DEFECTO HERNIARIO RELACIONADO A INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON REPARACIÓN ABIERTA DE HERNIA INCISIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ”.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La hernia incisional se define como la protrusión de tejido a través de un defecto o debilidad en el sitio de una incisión de una cirugía previa. Su incidencia está descrita del 10 al 20%; incluso, puede ser hasta del 30% en pacientes con alto riesgo. En la evolución de la técnica de reparación de hernias incisionales, la sutura simple o cierre primario tenía como gran problema la recurrencia (~50%) por lo que se empezó el uso de mallas como prótesis, primeramente, se empleó polipropileno, mostrando una disminución importante en la recurrencia (12.5% - 19%); sin embargo, con complicaciones significativas asociadas con la herida entre las cuales destacaba, la infección del sitio quirúrgico. La infección del sitio quirúrgico y las otras complicaciones de la herida, confieren morbilidad y el riesgo de secuelas adicionales. La incidencia reportada para infección del sitio quirúrgico en la reparación de la pared abdominal por hernia incisional va desde 4 a 16% o tan alta de hasta 33%, siendo del 1 al 3% la incidencia global reportada en series de procedimientos quirúrgicos de diferentes especialidades en los cuales se trata de una herida limpia. Hay algunas características del defecto aponeurótico que pueden tener influencia en las complicaciones infecciosas de la herida, como el tamaño del defecto herniario, del cual no hay suficiente información en la literatura.

OBJETIVO

Determinar si el tamaño del defecto herniario se encuentra en relación la infección del sitio quirúrgico en pacientes intervenidos de reparación abierta de hernia incisional en el Hospital General “Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez”.

MATERIAL Y MÉTODO

Es un estudio transversal analítico, en el servicio de cirugía general del Hospital General “Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez” que comprende un periodo de 5 años que abarca del 01 de enero del 2017 al 31 de diciembre del 2021, de expedientes de pacientes con reparación abierta de hernia incisional. Las variables y resultados de la tabla de datos fueron vaciados al programa GraphPad Prism 9 © para su procesamiento. Para la descripción y análisis de los datos se realizó una tabla con las características estudiadas de la población, un histograma de la distribución de frecuencias del diámetro de la hernia y medidas de tendencia central y porcentajes para el resto de los datos.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 44 pacientes de los cuales 32 fueron mujeres y un porcentaje de 86% (19) presentaron infección, a comparación de 12 hombres, de los cuales el 13% (3) si presentaron esta complicación. La media del IMC de toda la población estudiada fue 29.8 kg/m^2 con una $DE \pm 6.5$, siendo el IMC muy similar en ambos grupos ($29 \pm 7.3 \text{ kg/m}^2$ en el grupo de ISQ comparado con $30 \pm 5.7 \text{ kg/m}^2$ en el grupo sin ISQ). Hubo mayor porcentaje de pacientes con HAS en ambos grupos (59% (13) en el grupo con ISQ a comparación de 45% (10) en el grupo sin ISQ). La moda del diámetro de la hernia, en pacientes que presentaron ISQ fue de 8 cm a comparación del grupo sin ISQ en el cual su moda fue de 2 cm. En cuanto a las medias se encontró que la media del diámetro de la hernia en el grupo con ISQ fue de 7.1 cm ($DE \pm 4.3$) a comparación de la media del diámetro en pacientes sin ISQ que fue de 6.4 cm ($DE \pm 4.3$).

CONCLUSIÓN

La diferencia de los diámetros de ambas poblaciones difiere de manera significativa ($p < 0.0001$) en la población estudiada.

MARCO TEÓRICO

GENERALIDADES

La hernia incisional se define como la protrusión de tejido a través de un defecto o debilidad en el sitio de una incisión de una cirugía previa. A la hernia incisional también se le conoce como hernia ventral adquirida y se reconoce que el riesgo de desarrollarla después de una laparotomía va desde un 2% al 20% (Faylona, 2017). Su incidencia está descrita del 10 al 20%; incluso, puede ser hasta del 30% en pacientes con alto riesgo (Nachiappan, Markar, Karthikesaligam, Ziprin, & Faiz, 2013; van Rooijen et al., 2020).

La cantidad de pacientes que puedan llegar a tener una hernia incisional representan un gran número de recursos. En Estados Unidos, por ejemplo, se realizan aproximadamente dos millones de laparotomías y más de 100, 000 reparaciones de hernias incisionales (Hernández-Granados et al., 2018).

En la evolución de la técnica de reparación de hernias incisionales, la sutura simple o cierre primario tenía como gran problema la recurrencia (~50%) por lo que se empezó el uso de mallas como prótesis, primeramente se empleó polipropileno, popularizando su uso desde 1963 por el Dr. Francis Usher, mostrando una disminución importante en la recurrencia (12.5% - 19%) (Murtaza, Khan, & Malik, 2009); sin embargo, con complicaciones significativas asociadas con la herida entre las cuales destacaba, la infección del sitio quirúrgico (Breuing et al., 2010; Faylona, 2017).

Estas complicaciones de la herida han sido atribuibles al tipo de malla, a la disección extensa de los tejidos en las diferentes técnicas, mayor tiempo quirúrgico, entre muchas otras. Las otras complicaciones significativas asociadas con el uso de mallas son la infección de la malla, seroma, dehiscencia y la formación de fistula enterocutánea (Breuing et al., 2010).

La infección del sitio quirúrgico y las otras complicaciones de la herida, confieren morbilidad y el riesgo de secuelas adicionales como la recurrencia, de hecho se estima que 75% de todas las recurrencias son debidas a infección del sitio quirúrgico o una fijación inadecuada del material de reparación (Breuing et al., 2010). Dentro de los factores que han incrementado las complicaciones de la herida en este tipo de cirugía se han estudiado el material del cual se componen las mallas.

TIPOS DE MALLAS

El material del cual se componen las mallas sintéticas son polipropileno, poliéster y politetrafluoroetileno (PTFE). Actualmente no se considera que exista una malla ideal; sin embargo, se busca que tenga la fuerza de una malla pesada, la flexibilidad de una ligera y la suficiente resistencia a la infección (Faylona, 2017).

Las tasas de infección de las mallas sintéticas son: Polipropileno 2.0- 4.2% , PTFE en procedimiento abierto 0 – 9.2%, PTFE en procedimiento laparoscópico 0 – 1.0%, Poliéster 7 – 16% (Tubre, Schroeder, Estes, Eisenga, & Fitzgibbons, 2018).

Este tipo de mallas sintéticas permanentes, se han asociado con inflamación, dolor, adherencias y más propensas a una infección, a comparación de mallas de materiales derivados de tejidos biológicos. La alternativa de usar una malla biológica puede ser considerada, ya que hipotéticamente tienen una mayor resistencia a la infección, generan una menor respuesta inflamatoria y ocasionan un depósito más ordenado de la colágena; sin embargo, este tipo de mallas son más costosas y no han logrado demostrar todas las expectativas relaciones a sus ventajas (van Rooijen et al., 2020).

Gracias a todos los análisis que se han hecho sobre los tipos de malla y sus diferentes componentes se han podido identificar los factores de riesgo específicos para la infección de la malla, los cuales son:

- Antecedente de reparación incisional
- Tabaquismo
- Inmunosupresión
- Reparación urgente
- Tiempo quirúrgico
- Posición onlay de la malla
- Enterotomía

Otra variante que hace más complejo el estudio de los factores de riesgo para infección del sitio quirúrgico en pacientes con reparación abierta de hernia incisional es que, al presente existen muchas técnicas de reparación de la pared abdominal con malla que difieren en cuanto al sitio de colocación de la malla (onlay, inlay y sublay) y a la técnica; por lo que el standard de oro del manejo para la reparación de la hernia incisional continúa siendo controversial, mostrando diferentes resultados de recurrencia, complicaciones de la herida y costos (Cobb, 2018).

FACTORES DE RIESGO DESCRITOS PARA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO

La incidencia reportada para infección del sitio quirúrgico en la reparación de la pared abdominal por hernia incisional va desde 4 a 16% o tan alta de hasta 33%, siendo del 1 al 3% la incidencia global reportada en series de procedimientos quirúrgicos de diferentes especialidades en los cuales se trata de una herida limpia. Es conocido que las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) conllevan a una significativa morbilidad, mortalidad, estancia intrahospitalaria prolongada y aumento de los costos; por lo que, su incidencia es uno de los indicadores más importantes en cirugía (Breuing et al., 2010; Tubre et al., 2018)

Esta incidencia reportada en reparación de hernia incisional debe ser tomando con cautela ya que muchas de las series que reportan infección del sitio quirúrgico no precisan con definición la infección de la malla, su localización anatómica y el tipo de material (Tubre et al., 2018)

La infección del sitio quirúrgico de acuerdo al CDC (Center for Disease Control and Prevention) debe realizarse dentro de los primeros 30 días o hasta dentro de 1 año si algún implante fue colocado. Acorde al NSQIP (National Surgical Quality Improvement Program) alguno de los siguientes hallazgos debe estar presente:

1. Drenaje purulento a través de la herida
2. Signo cardinal de infección
3. Documentación de ISQ por un cirujano
4. Apertura deliberada de la herida por un cirujano
5. Organismos aislados, que fueron cultivados de manera aséptica
6. Absceso o alguna otra evidencia de infección

Se han estudiado diversos factores de riesgo conforme al tipo de procedimiento quirúrgico para poder estratificar el riesgo de infección. De los factores más importantes es el grado de contaminación bacteriana de la herida quirúrgica (General, 2017).

De acuerdo a la clasificación de las heridas quirúrgicas la cirugía de reparación de hernia incisional se considera una herida limpia, por lo que la contaminación bacteriana estimada es mínima. La frecuencia de infección de heridas limpias se considera un indicador de la calidad de servicios quirúrgicos y la meta debe ser llevar ese porcentaje de infección de heridas limpias a menos del 1% (Breuing et al., 2010; General, 2017).

Por estas razones el grupo de trabajo de hernia ventral realizó una clasificación graduada como un marco para la evaluación del riesgo de complicaciones de la herida basada en las características del paciente, y se basaba originalmente en 4 grados. Al momento de realizar la validación de esta escala se percataron que podía agruparse en únicamente 3 grados quedando como se muestra a continuación (Kanters, Krpata, Rosen, Blatnik, & Novitsky, 2012).

Grado 1 Bajo riesgo	Grado 2 Comorbido	Grado 3 Contaminado
<ul style="list-style-type: none"> • Bajo riesgo de complicación • Sin historia de infección previa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabaquismo • Obesidad • DM2 • Inmunosuprimido • EPOC • Antecedente de infección del sitio quirúrgico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Herida limpia-contaminada • Herida contaminada • Herida sucia.

Sin embargo, para el desarrollo de una infección del sitio quirúrgico también se han descrito otros diversos factores de riesgo, habiendo múltiples clasificaciones de las cuales se pueden mencionar, factores endógenos y exógenos.

Factores endógenos	Factores exógenos
Microbiota Inmunocompetencia Consumo de alcohol Tabaquismo	Personal quirúrgico Ambiente quirúrgico Instrumental Técnica quirúrgica

También pueden ser divididos de acuerdo al momento en el que se presenten. Los factores de riesgo intraoperatorios son:

- Enterotomía
- Resección intestinal
- Procedimiento de emergencia
- Técnica abierta o laparoscópica
- Tiempo quirúrgico prolongado
- Defecto mayor a 10 cm.

Hay algunas otras características del paciente, del tamaño del defecto aponeurótico y del sitio quirúrgico que pueden tener influencia en el riesgo de recurrencia y de complicaciones de la herida, de las cuales no hay suficiente información en la literatura como es el tamaño del defecto herniario (Breuing et al., 2010).

A pesar de ser descrito en diversos estudios, como una característica con significancia estadística, su impacto no se ha descrito como uno de los objetivos principales en estudios previos, por lo que se ha dejado de lado el análisis de este factor. De hecho, se considera uno de los puntos más criticables en la clasificación actual de hernias incisionales, realizada por el Grupo de Hernia Ventral, ya que no toman en cuenta características de la hernia, que cualquier cirujano experimentado en este procedimiento, podría considerar de importancia.

ANTECEDENTES

El factor del tamaño se ha estudiado de manera secundaria en algunos trabajos, como el publicado en 2019 por el Dr. Alkhatib en el cual el objetivo principal era conocer el impacto de comorbilidades modificables en la morbilidad de la herida 30 días posteriores a la reparación abierta de hernia incisional. En el cual muestran que en la regresión logística multivariable, el ancho de la hernia cuando se comparaban los cuartiles 3 y 1, era estadísticamente significativo con una P de 0.0029 con un odds ratio de 1.226 (CI 95% 1.072 – 1.402) (Alkhatib et al., 2019).

Otro estudio en el cual su objetivo era investigar el impacto del antecedente previo de infección en pacientes con reparación de hernia incisional, encontraron en el análisis univariado que dentro de las características que reunían los pacientes con antecedente de infección previa, era que sus hernias eran más grandes (12 cm vs 8 cm) con una P de <0.001 lo cual era estadísticamente significativo; sin embargo en la regresión logística multivariable no fue así (Tastaldi et al., 2019).

En el análisis univariable que se realizó en el estudio de validación de la escala modificada para hernia ventral encontraron que dentro de las variables estadísticamente significativas para complicaciones del sitio quirúrgico se encontraba el tamaño de la hernia mayor a 100 cm², sin hacer alguna anotación especial ante este dato; sin embargo, mencionando que la escala posiblemente requiriera alguna otra modificación que incluyera características de la hernia (Kanters et al., 2012).

TAMAÑO DEL DEFECTO HERNIARIO RELACIONADO A INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON REPARACIÓN ABIERTA DE HERNIA INCISIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ”.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección del sitio quirúrgico en pacientes con reparación quirúrgica de la pared abdominal por hernia incisional aumenta la morbilidad, la estancia y los costos hospitalarios. Esta complicación es de las que más relevancia toma dentro de las complicaciones de la herida, ya que se ha mostrado que la infección del sitio quirúrgico, no solo incrementa la morbilidad y futuros procedimientos para tratar esta complicación, sino que también ha sido demostrado que aumenta el riesgo de recurrencia.

Estos factores de riesgo para infección del sitio quirúrgico han sido analizados y descritos, la problemática del aumento de las infecciones del sitio quirúrgico en este tipo de procedimiento, ha hecho posible que actualmente se encuentre disponible una clasificación que gradúa las hernias incisionales en tres grados; sin embargo, no toma en cuenta características de la hernia, entre los cuales destaca el tamaño del defecto herniario, lo cual ha sido identificado como uno de las desventajas de esta clasificación. Dadas estas condiciones nos debemos formular la siguiente pregunta ¿El tamaño del defecto herniario se relaciona con el desarrollo de infección del sitio quirúrgico, una vez que se realiza reparación abierta de hernia incisional?

TAMAÑO DEL DEFECTO HERNIARIO RELACIONADO A INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON REPARACIÓN ABIERTA DE HERNIA INCISIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ”.

JUSTIFICACIÓN

Las hernias incisionales son una causa importante de consulta en la especialidad de cirugía, con una incidencia alrededor del 2 al 20% de los pacientes que se someten a una laparotomía. La infección del sitio quirúrgico en pacientes con reparación abierta de hernia incisional tiene mayor incidencia que en otras cirugías; a pesar de tratarse de una herida clasificada como limpia, por lo que, es importante reconocer si existe alguna relación del tamaño de la hernia en pacientes que presentan esta complicación. Una vez identificado el tipo de relación en nuestra población, es posible realizar alguna intervención, vigilancia más estrecha o incluso estos resultados pueden ser la puerta de entrada para un estudio o un análisis más detallado en prospectiva, para poder identificar si se trata o no de un factor de riesgo.

Se contaron con el recurso material, personal capacitado, expedientes en físico; así como, en electrónico para reunir los datos necesarios para este estudio.

TAMAÑO DEL DEFECTO HERNIARIO RELACIONADO A INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON REPARACIÓN ABIERTA DE HERNIA INCISIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ”.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar si el tamaño del defecto herniario se encuentra en relación la infección del sitio quirúrgico en pacientes intervenidos de reparación abierta de hernia incisional en el Hospital General “Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer el número de intervenciones quirúrgicas en pacientes que presentaron infecciones del sitio quirúrgico.
- Valorar la presencia de comorbilidades en pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico.
- Determinar el tiempo quirúrgico en pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico.

HIPÓTESIS

El mayor tamaño del defecto herniario se relaciona con el desarrollo de la infección del sitio quirúrgico posterior a la reparación de hernia incisional.

TAMAÑO DEL DEFECTO HERNIARIO RELACIONADO A INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON REPARACIÓN ABIERTA DE HERNIA INCISIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ”.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Es un estudio transversal analítico, en el servicio de cirugía general del Hospital General “Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez” que comprende un periodo de 5 años que abarca del 01 de enero del 2017 al 31 de diciembre del 2021, de expedientes de pacientes con reparación abierta de hernia incisional.

El cálculo de tamaño de muestra se hizo a conveniencia del 1ro de enero del 2017 al 31 de diciembre de 2021.

Criterios de inclusión:

- Expedientes de pacientes mayores de 18 años que se hayan sometido a reparación abierta de hernia incisional en el Hospital General Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez en el periodo comprendido citado anteriormente y que tengan seguimiento postoperatorio 30 días posteriores a la cirugía.

Criterios de exclusión:

- Expedientes de pacientes con antecedentes oncológicos, pacientes en los cuales se hizo otra intervención aparte de la reparación abierta de hernia incisional, pacientes que requirieron malla dual, expedientes con datos de la hoja quirúrgica incompletos o que haya sido una intervención quirúrgica de urgencia.

Criterios de eliminación:

- Expedientes de pacientes que no tuvieron seguimiento postquirúrgico, pacientes fallecidos o con expediente incompleto.

DEFINICIÓN DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA

Objetivo	Variable de estudio	Tipo de variable	Unidades de medida
Determinar si el tamaño del defecto herniario se encuentra en relación la infección del sitio quirúrgico en pacientes intervenidos de reparación abierta de hernia incisional	Infección del sitio quirúrgico	Cualitativa nominal	Si / No
	Tamaño de la hernia	Cuantitativa continua	Diámetro en cm
Conocer el número de intervenciones quirúrgicas en pacientes que presentaron infecciones del sitio quirúrgico.	Cirugía previa	Cuantitativa discreta	Número
Valorar la presencia de comorbilidades en	Obesidad	Cualitativa nominal	Si / No

pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico.	DM2	Cualitativa nominal	Si / No
	Alcoholismo	Cualitativa nominal	Si / No
	Tabaquismo	Cualitativa nominal	Si / No
	HAS	Cualitativa nominal	Si / No
Determinar el tiempo quirúrgico en pacientes que presentaron infección del sitio quirúrgico.	Tiempo quirúrgico	Cuantitativa discreta	Minutos
VARIABLES UNIVERSALES	Sexo	Cualitativa nominal	Hombre / Mujer
	IMC	Cuantitativa continua	Kg/M2
	Edad	Cuantitativa continua	Años
Otras variables	Malla	Cualitativa nominal	Si / No

SELECCIÓN DE FUENTES, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Una vez obtenida la aprobación del Comité de Ética del hospital se procedió a revisar los expedientes de los pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión, todos los datos se recabaron en una hoja de recolección de datos. Las variables anteriormente descritas y la tabla de datos fueron vaciados al programa GraphPad Prism 9 © para su procesamiento.

Para la descripción y análisis de los datos se realizó una tabla con las características estudiadas de la población, un histograma de la distribución de frecuencias del diámetro de la hernia y medidas de tendencia central y porcentajes para el resto de los datos. De acuerdo a la distribución que fue no normal, se eligió la prueba estadística no paramétrica Wilcoxon-Mann Withney para establecer la diferencia de dispersión de datos de ambos grupos.

ASPECTOS ÉTICOS

El protocolo se sometió a la evaluación del Comité de Ética e Investigación de este hospital, como lo está dictaminado en la Norma Oficial Mexicana y bajo los lineamientos de investigación clínica, en el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia para la Salud este estudio se considera de “riesgo mínimo”.

Declaración de Helsinki

El principio básico es el respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado) incluyendo la participación de la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación. Es deber del investigador, el bienestar del sujeto sobre los intereses de la ciencia y la sociedad, las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones.

Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos obligados

Se preservará el anonimato de los pacientes involucrados, de acuerdo a la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de sujetos Obligados, la cual es una ley de orden público y de observancia general en toda la República. Y tiene por objetivo establecer los principios y procedimientos para garantizar el derecho que tiene toda persona a la protección de sus datos personales en posesión de sujetos obligados.

RESULTADOS

Se revisaron un total de 55 expedientes que cumplieron los criterios de inclusión, de los cuales se descartaron 11; 3 de ellos por no contar con los datos completos para su análisis; 3 por haberse realizado otro procedimiento; 2 por tratarse de urgencia quirúrgica; 2 por tratarse de reparación con malla dual; y 1 por ser oncológico. Las características y detalles de la población estudiada se muestran resumidas en la tabla número 1.

Características de los grupos	N	ISQ	sin ISQ
		22	22
Edad (mediana [Q1:Q3])	44	68 [43 - 92]	63 [37 - 78]
Género	44		
Femenino		86% (19)	59% (13)
Masculino		13% (3)	40% (9)
IMC (media ± DE)	44	29 ± 7.3	30 ± 5.7
Comorbilidades			
Obesidad		36% (8)	40% (9)
HAS		59% (13)	45% (10)
DM2		50% (11)	40% (9)
Alcoholismo		31% (7)	13% (3)
Tabaquismo		22% (5)	27% (6)
Diámetro hernia cm (media ± DE)	44	7.1 ± 4.3	6.4 ± 4.3
Diámetro hernia cm (moda)	44	8	2
Malla	34	81% (18)	72% (16)
No. cirugías previas			
1		16	15
2		4	6
3		1	1
4		1	
Tiempo quirúrgico min (media ± DE)		95 ± 45	97 ± 41

La mediana de la edad fue de 68 años para el grupo con ISQ y 63 años para el grupo que no tuvieron ISQ. Se estudiaron un total de 44 pacientes de los cuales 32 fueron mujeres y un porcentaje de 86% (19) presentaron infección, a comparación de 12 hombres, de los cuales el 13% (3) si presentaron esta complicación.

TAMAÑO DEL DEFECTO HERNIARIO RELACIONADO A INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON REPARACIÓN ABIERTA DE HERNIA INCISIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ”.

La media del IMC de toda la población estudiada fue 29.8 kg/m^2 con una $DE \pm 6.5$, siendo el IMC muy similar en ambos grupos ($29 \pm 7.3 \text{ kg/m}^2$ en el grupo de ISQ comparado con $30 \pm 5.7 \text{ kg/m}^2$ en el grupo sin ISQ). De las comorbilidades hubo mayor porcentaje de pacientes con HAS en ambos grupos (59% (13) en el grupo con ISQ a comparación de 45% (10) en el grupo sin ISQ).

En cuanto al diámetro de la hernia, la moda en pacientes que presentaron ISQ fue de 8 cm a comparación del grupo sin ISQ en el cual su moda fue de 2 cm. En cuanto a las medias se encontró que la media del diámetro de la hernia en el grupo con ISQ fue de 7.1 cm ($DE \pm 4.3$) a comparación de la media del diámetro en pacientes sin ISQ que fue de 6.4 cm ($DE \pm 4.3$).

Del total de pacientes que presentaron ISQ en 81% (18) se realizó la reparación de la hernia incisional con malla de polipropileno y de los que no presentaron ISQ en 72% (16) de los pacientes. El número de cirugías previas en pacientes que presentaron ISQ fue de 1, en 16 pacientes, 2 cirugías en 4 pacientes, y 3 y 4 cirugías en 1 paciente. Comparado con el grupo sin ISQ en el que 15 pacientes contaban con únicamente una cirugía, 6 de ellos 2 cirugías previas y 1 de ellos con 3 cirugías previas.

El tiempo quirúrgico promedio en pacientes que presentaron ISQ fue de 95 minutos ($DE \pm 45$) y de 97 minutos en pacientes que no presentaron ISQ ($DE \pm 41$).

En el siguiente histograma (Figura 1) se encuentra la distribución de frecuencias del diámetro de la hernia en el total de la población estudiada, en el cual podemos observar que el diámetro de la hernia que se encontró en mayor frecuencia es de 4 cm, seguido por las hernias de 2 y 6 cm. Entre otros datos resaltables, podemos ver que se reportó una única hernia de 20 cm.

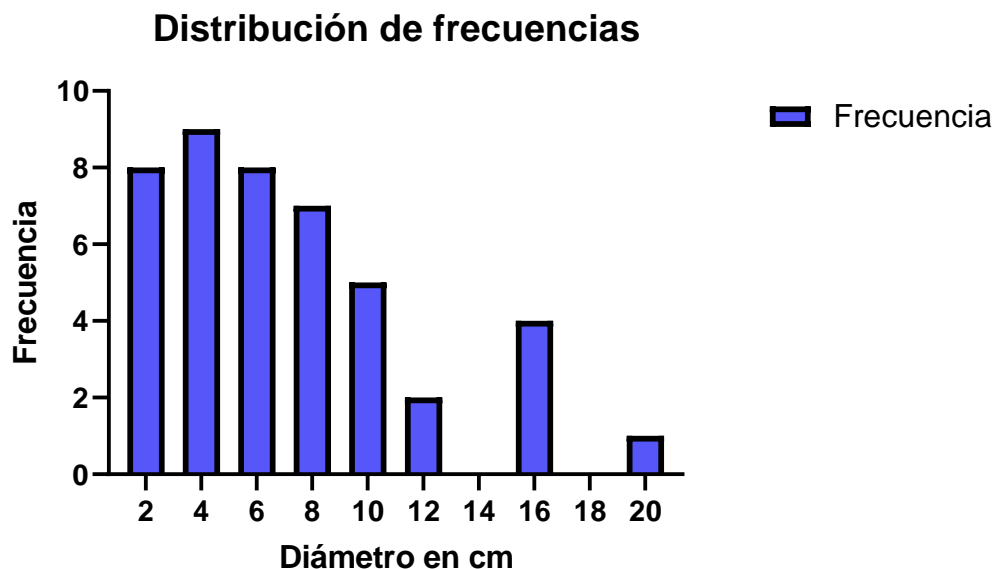


Figura 1

TAMAÑO DEL DEFECTO HERNIARIO RELACIONADO A INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON REPARACIÓN ABIERTA DE HERNIA INCISIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ”.

Para la prueba de hipótesis se utilizó la prueba de los rangos de Wilcoxon que comparó las medianas de las dos muestras para determinar si existía diferencia entre ellas encontrando una mediana del diámetro del grupo con ISQ de 7.5 cm (IC 98% $p < 0.0001$) a comparación de la mediana del grupo sin ISQ que fue de 5 cm (IC 98% $p < 0.0001$) encontrando un valor de alfa significativo ($p = < 0.05$). Y mostrando el resultado en el siguiente diagrama de caja (Ilustración 1). Pudiendo decir que la diferencia de los diámetros de ambas poblaciones difiere de manera significativa ($p < 0.0001$) en la población estudiada.

Comparación medianas de diámetro

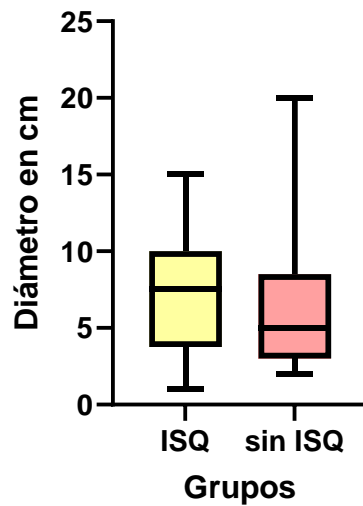


Ilustración 1

DISCUSIÓN

Se trata del primer estudio en el Hospital General “Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez” en el cual se estudia el tamaño del defecto herniario relacionado a infección del sitio quirúrgico en pacientes con reparación abierta de hernia incisional, y de los primeros estudios en los cuales su objetivo primordial es analizar el tamaño del defecto herniario, ya que hay muy poca literatura que se enfoca en el tamaño del defecto herniario, tomando en cuenta otros factores de los cuales hay extenso estudio y análisis.

Dentro de las limitaciones del estudio se encuentra la poca afluencia de pacientes debido principalmente a cancelación de la programación habitual de la agenda quirúrgica por encontrarnos en periodo de pandemia por COVID-19, siendo este procedimiento en su mayoría, un procedimiento programado, y en muy contadas ocasiones presentarse como una urgencia quirúrgica. Las características metodológicas del estudio que limita la posible causalidad y correlación de las variables, y no únicamente su relación. Sin embargo; este estudio puede formar parte de un antecedente importante para seguir analizando el efecto de esta variable en las diferentes complicaciones de la herida cuando se realiza una reparación abierta de hernia incisional.

Como se había mencionado previamente, el tamaño del defecto herniario no ha formado parte de los objetivos principales en la investigación de la infección del sitio quirúrgico; sin embargo, si hay pocos estudios en los que se estudia de manera secundaria, como en el estudio del Dr. Alkhatib, en el que se encontró que en la regresión logística multivariable la diferencia del ancho de la hernia de los cuartiles 3 y 1, era estadísticamente significativo con una P de 0.0029 con un odds ratio de 1.226 (CI 95% 1.072 – 1.402).

Otro estudio con un antecedente de importancia es el realizado por Tastaldi en 2019 en el cual, aunque no formaba parte de sus objetivos primarios, encontraron en el análisis univariado que los pacientes con antecedente de infección previa, sus hernias eran más grandes (12 cm vs 8 cm) con una P de <0.001; siendo no significativo en la regresión logística multivariable.

Otra variable de la cual se podrían realizar más estudios es la colocación de la malla, su sitio de localización, el tipo de malla, y su papel en la recurrencia de la hernia incisional, ya que en este estudio no se tomaron en cuenta estas características. Por ejemplo, el estudio realizado en 2021 por Matthijs y colaboradores en el cual concluyeron que pacientes con un reforzamiento de malla en posición onlay a comparación del grupo con reforzamiento sublay mostraban un riesgo incrementado significativo para el desarrollo de recurrencia de la hernia. Una de las principales complicaciones de este tipo de procedimiento.

TAMAÑO DEL DEFECTO HERNIARIO RELACIONADO A INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON REPARACIÓN ABIERTA DE HERNIA INCISIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ”.

CONCLUSIÓN

En este estudio el objetivo más importante era encontrar si existía una diferencia de las medianas del diámetro entre la población con ISQ y la población que no desarrolló esta complicación, encontrando estadísticamente significativa esta diferencia entre los grupos; sin embargo, sigue habiendo más características que pueden sesgar los resultados de este y otros estudios al no ser tomados en cuenta. Hacen falta estudios con otros diseños metodológicos para poder encontrar el tipo de relación de las características aquí presentadas y de las demás que podrían representar ser de relevancia, y a tomarse en cuenta para una oportuna identificación como factores de riesgo.

TAMAÑO DEL DEFECTO HERNIARIO RELACIONADO A INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON REPARACIÓN ABIERTA DE HERNIA INCISIONAL EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alkhatib, H., Tastaldi, L., Krpata, D. M., Petro, C. C., Huang, L. C., Phillips, S., ... Prabhu, A. S. (2019). Impact of modifiable comorbidities on 30-day wound morbidity after open incisional hernia repair. *Surgery (United States)*, 166(1), 94–101. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2019.03.011>
- Breuing, K., Butler, C. E., Ferzoco, S., Franz, M., Hultman, C. S., Kilbridge, J. F., ... Vargo, D. (2010). Incisional ventral hernias: Review of the literature and recommendations regarding the grading and technique of repair. *Surgery*, 148(3), 544–558. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2010.01.008>
- Cobb, W. S. (2018). A current review of synthetic meshes in abdominal wall reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 142(3S), 64S-71S. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000004857>
- Faylona, J. M. (2017). Evolution of ventral hernia repair. *Asian journal of endoscopic surgery*, 10(3), 252–258. <https://doi.org/10.1111/ases.12392>
- General, A. M. de C. (2017). *Tratado de cirugía general*. (E. manual Moderno, Ed.) (Tercera ed, Vol. 1).
- Hernández-Granados, P., López-Cano, M., Morales-Conde, S., Muysoms, F., García-Alamino, J., & Pereira-Rodríguez, J. A. (2018). Incisional hernia prevention and use of mesh. A narrative review. *Cirugia Espanola*, 96(2), 76–87. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2018.01.003>
- Kanters, A. E., Krpata, D. M., Rosen, M. J., Blatnik, J. A., & Novitsky, Y. M. (2012). Modified Hernia Grading Scale to Stratify Surgical Site Occurrence after Open Ventral Hernia Repairs. *Journal of the American College of Surgeons*, 215(6), 787–793. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2012.08.012>
- Murtaza, B., Khan, N. A., & Malik, I. B. (2009). Open extraperitoneal mesh repair for abdominal wall hernias in females. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 19(12), 763–767.
- Nachiappan, S., Markar, S., Karthikesaligam, A., Ziprin, P., & Faiz, O. (2013). Prophylactic mesh placement in high-risk patients undergoing elective laparotomy: A systematic review. *World Journal of Surgery*, 37(8), 1861–1871. <https://doi.org/10.1007/s00268-013-2046-1>
- Tastaldi, L., Petro, C. C., Krpata, D. M., Alkhatib, H., Fafaj, A., Tu, C., ... Rosen, M. J. (2019). History of surgical site infection increases the odds for a new infection after open incisional hernia repair. *Surgery*, 166(1), 88–93. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2019.01.032>
- Tubre, D. J., Schroeder, A. D., Estes, J., Eisenga, J., & Fitzgibbons, R. J. (2018). Surgical site infection: the “Achilles Heel” of all types of abdominal wall hernia reconstruction. *Hernia*, 22(6), 1003–1013. <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1826-9>
- Van Rooijen, M. M., Jairam, A. P., Tollens, T., Jørgensen, L. N., de Vries Reilingh, T. S., Piessen, G., ... Jeekel, J. (2020). Outcomes of a new slowly resorbable biosynthetic mesh (Phasix™) in potentially contaminated incisional hernias: A prospective, multi-center, single-arm trial. *International Journal of Surgery*, 83(May), 31–36. <https://doi.org/10.1016/j.ijvs.2020.08.053>