

UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

**EPIDEMIOLOGIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA RECIDIVA DE HERNIAS  
INCISIONALES DE LA PARED ABDOMINAL. EXPERIENCIA DE 10 AÑOS DEL  
SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DE UN HOSPITAL DE II NIVEL DE LA  
CIUDAD DE BOGOTÁ, COLOMBIA**

**CLARA BRICEÑO MORALES**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL  
BOGOTÁ D.C.  
2016

**EPIDEMIOLOGIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA RECIDIVA DE HERNIAS  
INCISIONALES DE LA PARED ABDOMINAL. EXPERIENCIA DE 10 AÑOS DEL  
SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DE UN HOSPITAL DE II NIVEL DE LA  
CIUDAD DE BOGOTÁ, COLOMBIA**

**CLARA BRICEÑO MORALES**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Especialista en Cirugía General**

Director:

Dr. RENÉ HAZBÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL  
BOGOTÁ D.C.  
2016

## DEDICATORIA

*A mi hermana, amor de mi vida y verdadera alma  
gemela.*

## AGRADECIMIENTOS

*Al Dr. Leonardo Herrera, jefe del servicio de cirugía general del Hospital San Blas, de quién provino la idea de realizar este estudio. A Juan, Carolina y Lesly, internos del hospital que me ayudaron con la recolección de datos.*

*A mis padres y hermana, por darle un espíritu más democrático a la investigación.*

*A mis compañeros de residencia, por persistir. Sin duda lo mejor que me queda de estos cuatro años.*

*Por último, quiero darle las gracias a Jorge, mi novio, por nunca reprocharme los desplantes que mi horario provocaba y darme la luz que tantas veces necesité.*

## RESUMEN

**Introducción:** Las hernias incisionales son complicaciones frecuentes de las laparotomías. Su incidencia varía entre el 12% y el 69% de acuerdo con el tiempo de seguimiento y la presencia o no de factores de riesgo asociados. El porcentaje de recurrencia de la hernia incisional tras su corrección es cercano al 54%. La morbimortalidad asociada a este tipo de hernias no es despreciable, así como tampoco lo son los costos que acarrea a los sistemas de salud.

**Objetivo:** Describir los factores de riesgo asociados a la primera recidiva de las hernias incisionales de la pared abdominal.

**Materiales y métodos:** Estudio retrospectivo de cohorte que analizó una población de pacientes operados entre los años 2005 y 2015. Se exploró la asociación entre la recidiva de la hernia incisional y las variables independientes mediante el cálculo de riesgos relativos (RR), teniendo en cuenta como significativo un valor de  $p < 0,05$ . Se utilizó el programa de análisis epidemiológico Epidat 3.1. Las variables predictivas para hernias incisionales se analizaron mediante regresión logística.

**Resultados:** 120 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión. Se encontraron dos variables con significancia estadística asociadas con una mayor probabilidad de presentar recidiva de la hernia incisional: 1. Tener 45 años o más ( $p = 0,026$ ), y 2. Tener un IMC mayor de  $30 \text{ kg/m}^2$  ( $p = 0,045$ ). No hubo asociación entre la ISO, el tabaquismo o la urgencia de la cirugía, y la recidiva de la hernia incisional.

**Conclusiones:** Es importante disminuir el riesgo de hernias incisionales en pacientes sometidos a laparotomías, así como el número de reintervenciones quirúrgicas tras la reparación de una eventración. Para lograrlo se deben optimizar las condiciones preoperatorias de los pacientes, y emplear un enfoque de manejo diferenciado guiado por la mejor evidencia disponible.

**Palabras claves:** Hernia incisional, factores de riesgo, recurrencia.

## ABSTRACT

**Introduction:** incisional hernia is a common complication of laparotomies. Its incidence ranges from 12% to 69% and depends on the presence or absence of associated risk factors and follow-up time. Furthermore, the rate of recurrence of incisional hernia after correction is approximately 54%, and the morbimortality associated with it as well as its costs for health systems are not negligible.

**Objective:** to describe the risk factors associated with the first recurrence of incisional hernia in the abdominal wall.

**Materials and methods:** a retrospective cohort study analyzing a population of patients who had undergone surgery between 2005 and 2015. The association between incisional hernia recurrence and the independent variables was explored by calculating relative risks (RR) while considering a *p-value* < 0.05 as significant. Additionally, the epidemiological analysis software, Epidat 3.1, was used, and the predictive variables for incisional hernia were analyzed via logistic regression.

**Results:** a total of 120 patients complied with the inclusion criteria. Two statistically significant variables were found to be associated with the probability of incisional hernia recurrence: 1. Being 45 or older ( $p = 0.026$ ), and 2. Having a BMI above 30 kg/m<sup>2</sup> ( $p = 0.045$ ). No association was found between incisional hernia recurrence and surgical site infection (SSI), smoking or the surgery's degree of emergency.

**Conclusions:** it is important to reduce the risk of incisional hernia among patients undergoing laparotomies. Likewise, the amount of surgical reinterventions after eventration should also be reduced. To achieve this, the patients' preoperative conditions should be optimized and a particularized approach to management that is guided by the best available evidence should be used.

**Keywords:** incisional hernia, risk factors, recurrence.

## CONTENIDO

RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
LISTA DE FIGURAS.....	9
LISTA DE TABLAS.....	10
1. INTRODUCCIÓN.....	11
2. JUSTIFICACIÓN.....	13
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
4. OBJETIVOS.....	16
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	16
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
5. MARCO TEÓRICO.....	17
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	26
6.1 TIPO DE ESTUDIO.....	26
6.2 POBLACIÓN.....	26
6.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	26
6.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	26
6.5 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	26
6.6 RECOLECCIÓN DE DATOS.....	27
6.7 PLAN DE ANÁLISIS.....	27
6.8 VARIABLES DE ESTUDIO Y DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	27
7. HIPÓTESIS.....	31
8. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	32
9. CRONOGRAMA.....	33

10. RESULTADOS.....	34
11. DISCUSIÓN.....	40
12. CONCLUSIONES.....	47
13. RECOMENDACIONES.....	48
14. BIBLIOGRAFÍA.....	49



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Clasificación topográfica de la hernias incisionales de la pared abdominal.....	17
Figura 2. Cuantificación del defecto herniario.....	17
Figura 3. Pirámide poblacional de los pacientes operados en el servicio de cirugía general del Hospital de San Blas, Bogotá, 2005-2015.....	33
Figura 4. Distribución de los pacientes por antecedentes quirúrgicos.....	34

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Factores de riesgo asociados a la aparición de una eventración (hernia incisional).....	19
Tabla 2. Recomendaciones de la Sociedad Europea de Hernias (ESH) para el cierre de incisiones de la pared abdominal.....	20
Tabla 3. Estratificación del riesgo de ocurrencia de un evento del sitio operatorio en pacientes con hernias ventrales/incisionales, de acuerdo con el VHWG.....	22
Tabla 4. Recomendaciones del VHWG en cuanto a la técnica quirúrgica (ventrales/incisionales).....	22-23
Tabla 5. Materiales de refuerzo apropiados de acuerdo con la estratificación del riesgo de los pacientes con ventrales/incisionales, según el VHWG.....	23-24
Tabla 6. Variables incluidas en el estudio.....	27-29
Tabla 7. Cronograma de trabajo.....	32
Tabla 8. Frecuencias y riesgo relativo para la reproducción de la hernia incisional y las características demográficas y clínicas.....	37
Tabla 9. Frecuencias y riesgo relativo para la reproducción de la hernia incisional, y las características quirúrgicas.....	37-38
Tabla 10. Regresión logística para la reproducción de la hernia incisional.....	38

## 1. INTRODUCCIÓN

Las hernias incisionales son complicaciones frecuentes de las laparotomías. En la literatura médica se reportan rangos de incidencia bastante amplios, los cuales varían según el tiempo de seguimiento a los pacientes (12% a 69%)<sup>1</sup> y la presencia o no de otros factores de riesgo asociados a este evento, tales como: infección del sitio operatorio, tabaquismo y obesidad, entre otros<sup>1</sup>. Por otra parte, el porcentaje de recurrencia de la hernia incisional tras su corrección es cercano al 54%<sup>14</sup>.

Las hernias incisionales son un problema de salud pública. Contrario a lo esperado como consecuencia del avance de la Medicina, y en particular de la Cirugía General, la ocurrencia de esta complicación quirúrgica no viene en descenso. La morbilidad asociada a las hernias incisionales impacta significativamente la salud y calidad de vida de los pacientes que las padecen. La afectación negativa de la imagen corporal es característica en los pacientes con eventraciones<sup>1,31</sup>, las cuales, además, se relacionan con eventos médico-quirúrgicos graves que incluso pueden poner en peligro la vida de las personas (obstrucción, isquemia, perforación intestinal, entre otros). La tasa de mortalidad estimada de las hernias incisionales es del 0,24%<sup>45</sup>.

Los costos para el sistema de salud que acarrea esta complicación quirúrgica no son despreciables, sobre todo si se tiene en cuenta que del total de laparotomías realizadas, alrededor del 30% requerirán la corrección de una hernia incisional<sup>13</sup>. En Estados Unidos, por ejemplo, cada año más de 100 mil pacientes son sometidos a la reparación de una hernia incisional<sup>1</sup>, y el impacto económico de esta intervención quirúrgica (nuevo procedimiento quirúrgico, gastos en salud, estancia hospitalaria, pérdida de la productividad laboral y escolar, etc.) es también considerable<sup>31</sup>.

Lastimosamente, Colombia no cuenta con un sistema de registro en salud eficiente, así como tampoco con estadísticas confiables que permitan calcular la carga económica y social que traen para el país los distintos procedimientos quirúrgicos, en especial las laparotomías y eventrorrafias, así como las eventuales complicaciones que de ellos se derivan. Hasta donde se pudo revisar en la literatura publicada en las bases de datos más importantes, no existen estudios locales, con población autóctona, que describan los factores de riesgo asociados a la aparición y recidiva de una hernia incisional. Es en este escenario donde el presente estudio toma particular relevancia, y se constituye como una muy buena herramienta inicial para evaluar y explorar un modelo de factores de riesgo

relacionados con la primera recidiva de hernias incisionales de la pared abdominal.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

Al revisar la literatura médica colombiana, no se encuentran publicaciones recientes que analicen los factores de riesgo relacionados con la aparición de las hernias incisionales de la pared abdominal. Tampoco se han publicado en Colombia investigaciones que busquen encontrar aquellos factores de riesgo directamente vinculados con la recidiva de las hernias incisionales, en pacientes locales.

Se planteó entonces, con este proyecto de investigación, intentar identificar aquellos factores asociados, tanto dependientes del paciente como de la técnica quirúrgica empleada por el cirujano, con la primera recidiva de una hernia incisional de la pared abdominal. El impacto directo o indirecto sobre estos factores podría alterar el curso natural que hasta el momento viene presentando esta enfermedad en el país.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En cirugía general, el acceso a la cavidad abdominal se realiza a menudo a través de una incisión en la línea media. Este abordaje, utilizado tanto en cirugía de urgencia como electiva, no sólo es rápido y sencillo, sino también seguro, debido a la ausencia de grandes estructuras anatómicas que cruzan la línea media y a la infrecuencia con que se lesionan músculos, nervios o vasos sanguíneos de la pared abdominal con el empleo de esta incisión.

Las complicaciones de la herida quirúrgica han interesado desde siempre al cirujano. La infección del sitio operatorio (ISO) es, sin duda alguna, la complicación más hondamente estudiada y referida en la literatura mundial. La ISO y la dehiscencia de la herida quirúrgica son los eventos de aparición temprana e interés inmediato más importantes. Sin embargo, la hernia incisional es la complicación tardía que genera más sufrimiento para el paciente y costos para el sistema de salud<sup>1</sup>.

Aunque no se conoce con exactitud el número de laparotomías ni eventrorrafias realizadas anualmente en Colombia, los registros internacionales reportan que las hernias incisionales se presentan en el 2% a 11% de todas las laparotomías. No obstante, la incidencia es aún mayor, cercana al 20%, en series con seguimiento a largo plazo<sup>2</sup>.

Numerosos factores relacionados con el paciente y la técnica quirúrgica han sido vinculados a la aparición y recidiva de las hernias incisionales. Circunstancias como la edad y el índice de masa corporal del paciente al momento del procedimiento quirúrgico, la urgencia de la cirugía o el grado de contaminación durante la misma, son difíciles de modificar, aun cuando se trata de cirugías electivas y en países desarrollados. Sin embargo, el aspecto técnico puede ser parcial o totalmente dependiente y controlado por el cirujano, como es el caso de la elección del material de sutura que se va a emplear para el cierre de la pared abdominal y la calidad de la técnica quirúrgica utilizada.

Recientes estudios clínicos muestran que la calidad de la técnica quirúrgica es un factor determinante para el posterior desarrollo de complicaciones de la herida quirúrgica, principalmente en incisiones que utilizan un abordaje por la línea media. En la medida en que la técnica se encuentra dentro del control del cirujano, la adherencia a las recomendaciones derivadas de estos estudios puede ayudar a reducir sustancialmente la tasa de complicaciones de la herida quirúrgica, como es el caso de la hernia incisional.

De otro lado, aquellos factores dependientes del paciente deben ser analizados cuidadosamente en el transoperatorio, de manera que se elijan las mejores opciones terapéuticas disponibles en la actualidad para cada caso particular. Estos factores de riesgo dependientes de los pacientes, servirán al cirujano para advertir al paciente acerca de la probabilidad y riesgo de complicaciones, tanto tempranas como tardías, que pueden presentarse en la herida quirúrgica, teniendo en cuenta sus características bio-fisiológicas específicas.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GENERAL

- Describir los factores de riesgo asociados a la primera recidiva de las hernias incisionales de la pared abdominal, en pacientes mayores de edad tratados por el servicio de cirugía general del Hospital San Blas (Bogotá D.C.), entre los años 2005 y 2015.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar los paciente con hernias incisionales de la pared abdominal, operados por el servicio de cirugía general del Hospital San Blas, de acuerdo a variables demográficas y clínicas.
- Buscar la relación entre las características clínicas de los pacientes, y la técnica quirúrgica utilizada por el cirujano, con la recidiva de hernias incisionales de la pared abdominal.
- Explorar un modelo de factores relacionados con la primera recidiva de hernias incisionales de la pared abdominal, en los pacientes estudiados.



## 5. MARCO TEÓRICO

El consenso de expertos de la Sociedad Europea de Hernias (EHS por sus siglas en inglés) realizado en el año 2009, definió la hernia incisional o eventración como “cualquier defecto adquirido de la pared abdominal anterior, con o sin protrusión en el área de la cicatriz quirúrgica, evidente durante el examen físico o mediante algún estudio imagenológico”<sup>3</sup>.

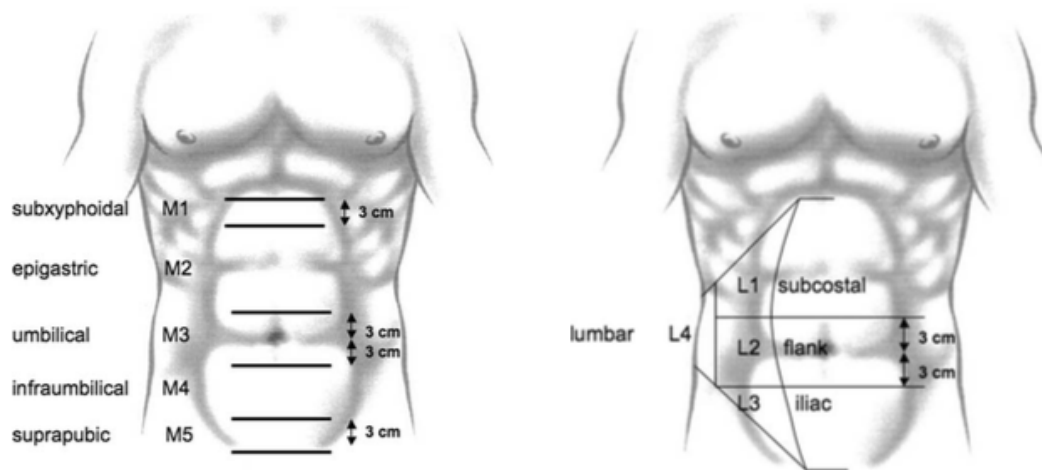
Durante el mismo consenso se trató de establecer una clasificación práctica y aglutinadora para las hernias ventrales. Las dividieron por tanto en dos categorías principales: 1. Hernias incisionales y 2. Hernias no incisionales o ventrales primarias. Las hernias recurrentes y paraostomales fueron incluidas en la categoría de hernias incisionales. Las variables relevantes utilizadas durante la clasificación fueron la localización y el tamaño de la hernia (longitud y ancho). Se dividió también la pared abdominal en dos zonas: línea media y lateral. La línea media correspondiendo a la región comprendida entre los bordes laterales de ambos músculos rectos abdominales, y la zona lateral abarcando la región ubicada lateralmente a los bordes laterales de ambos músculos rectos.

De acuerdo con este consenso, las hernias ventrales primarias se clasifican según su localización en hernias de la línea media (umbilicales y epigástricas) y hernias laterales (lumbares y de Spiegel); y según su diámetro en pequeñas (inferiores a 2 cm), medianas (entre 2 y 4 cm) y grandes (superiores a 4 cm).

Por otra parte, la clasificación de las hernias incisionales es más compleja, ya que el defecto puede comprometer varias regiones de la pared abdominal, incluso, una hernia puede tener múltiples defectos. Para el caso de los defectos herniarios adquiridos la pared abdominal es dividida en dos zona: 1. línea media y 2. lateral. La zona de la línea media se subdivide a su vez en cinco regiones denominadas con la letra M, correspondiendo M1 a la región comprendida entre el apéndice xifoides y una línea ubicada 3 cm caudalmente (región subxifoidea), M3 a la región comprendida 3 cm encima y 3 cm debajo del ombligo (región umbilical), y M5 a la región comprendida entre el borde superior del pubis y una línea ubicada 3 cm cefálicamente (región suprapúbica). M2 y M4 son las regiones comprendidas entre las anteriores (epigástrica e infraumbilical, respectivamente). La zona lateral se subdivide a su vez en 4 regiones denominadas con la letra L. Corresponde L1 a la región subcostal, L2 a la región comprendida entre la extensión lateral de los límites de M3, L3 a la región iliaca y L4 a la región lumbar, ubicada lateral a las anteriores y posterior a la línea axilar anterior.

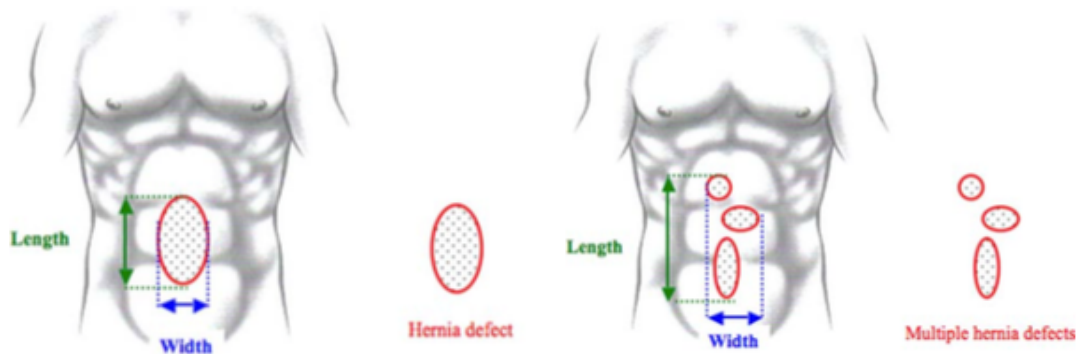
En cuanto al tamaño, a diferencia de las hernias primarias, en las hernias incisionales se debe tener en cuenta tanto la longitud como el ancho del defecto, ya que, por lo general, este defecto es asimétrico. Para el caso de hernias con defectos múltiples, el tamaño se estima con respecto al defecto herniario mayor. En esta clasificación, el tamaño se denominan con la letra W (width en inglés, ancho), correspondiendo W1 a las hernias inferiores a 4 cm, medianas a las comprendidas entre 4 y 10 cm y grandes a las superiores a 10 cm<sup>3</sup>.

Figura 1. Clasificación topográfica de la hernias incisionales de la pared abdominal.



Fuente: Consenso de expertos de la Sociedad Europea de Hernias (EHS) 2009.

Figura 2. Cuantificación del defecto herniario.



Fuente: Consenso de expertos de la Sociedad Europea de Hernias (EHS) 2009.

La hernia incisional es una complicación frecuente de la laparotomía mediana y de otras incisiones de ingreso a la cavidad abdominal. A pesar de los importantes avances que ha tenido la cirugía general, la tasa de hernias incisionales continúa estando muy por encima de valores aceptables<sup>4</sup>. A comienzos de los años 70, Jean Rives y René Stoppa, dos de los máximos exponentes de la técnica quirúrgica moderna de la cirugía de pared abdominal, describieron los principios básicos de las plastias sin tensión para reparar las hernias de la pared abdominal e inguinales, respectivamente<sup>5,6</sup>. Se han reportado índices de recurrencias menores al 1% en las hernias inguinales, y del 2% al 5% para las hernias incisionales, con el seguimiento juicioso de las técnicas quirúrgicas propuestas por estos dos autores. De forma resumida, los principios a los que hacen referencia Rives y Stoppa se basan en la colocación de material protésico en el espacio preperitoneal o retromuscular, con lo que se obtiene un efecto de tapón, se endurece el peritoneo y la presión abdominal se redistribuye sobre el anillo herniario (principio de Pascal)<sup>7,8</sup>.

Por otro lado, la corrección de las hernias incisionales es aún controversial y problemática, con una frecuencia de recidiva que oscila entre el 5% y el 63%, dependiendo del tipo de reparación usada<sup>9</sup>.

La hernia incisional puede causar dolor, encarcelación (6-15%) o estrangulación (2%)<sup>10</sup>, y lesión intestinal (5% sin malla previa y 20% con malla previa)<sup>11</sup>. Es la complicación tardía más frecuente de la laparotomía, con una relación 2:1 sobre la obstrucción intestinal. Es también la indicación más frecuente de reintervención quirúrgica, con una relación 3:1 sobre la obstrucción por bridas del intestino delgado<sup>9</sup>.

En los últimos años, el entendimiento de la fisiopatología de la hernia incisional, y las propiedades fisiológicas, dinámicas y funcionales propias de la pared abdominal, ha ayudado a comprender mejor la causa de la aparición de las eventraciones.

En el desarrollo de las hernias incisionales se han implicado varios factores de riesgo relacionados con el paciente. A saber: tabaquismo, obesidad, enfermedad aneurismática abdominal, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, sexo masculino, distensión abdominal, falla respiratoria postoperatoria, infecciones múltiples sobre una misma cicatriz quirúrgica y factores asociados a una mala cicatrización (diabetes, uso de corticoides, ictericia, edad avanzada, enfermedad maligna y desnutrición) (Tabla 1). Muchos de estos factores pueden contribuir con la aparición de una hernia incisional, y aún más la sumatoria de varios de ellos. Sin embargo, un único factor no ha demostrado una asociación tan constante que pueda declararse verdaderamente etiológica<sup>9</sup>.

Tabla 1. Factores de riesgo asociados a la aparición de una eventración (hernia incisional).<sup>1,4,9</sup>

Sobrepeso.
Sexo masculino.
Distensión abdominal.
Falla respiratoria postoperatoria.
Infecciones múltiples sobre la misma cicatriz quirúrgica/ ISO: Cirugía gastrointestinal. Cirugía de urgencia. Tiempos quirúrgicos prolongados (2 o más horas). Tensión excesiva. Suturas trenzadas. Dos o más líneas de sutura/planos
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
Enfermedad aneurismática abdominal.
Tabaquismo.
Factores asociados a mala cicatrización (diabetes, uso de corticoides, ictericia, edad avanzada, enfermedad maligna y desnutrición).
Técnica quirúrgica: Afrontar NO sólo la aponeurosis muscular. Distancia de los puntos a los bordes aponeuróticos (8 mm o más) y entre sí (5 mm o más). Suturas de absorción rápida. Relación entre la longitud de la herida y la longitud de la sutura menor a 4.

Por otro lado, como contribuyentes en la formación de la mayoría de las hernias incisionales, las únicas hernias iatrogénicas que existen, se pueden identificar claros errores técnicos por parte del cirujano al momento del cierre de la herida abdominal. El cierre bajo tensión da lugar a isquemia de la aponeurosis muscular, con el posterior debilitamiento de la pared abdominal y la consecuente aparición de una hernia. A la aparición de hernias incisionales también se han asociado fuertemente otros factores técnicos como la mala calidad del material de sutura o la falta de disponibilidad de este durante el procedimiento quirúrgico, la poca precisión y relación entre el largo de la sutura y la incisión practicada, o la desigual distancia de las lazadas entre sí y con respecto a los bordes aponeuróticos, entre otros<sup>12</sup>.

El reconocimiento de la función dinámica de la pared abdominal, junto con el desarrollo vertiginoso de nuevos materiales de sutura, han llevado a refinamientos técnicos y a la aceptación de importantes principios que son necesarios para una reparación exitosa de la pared abdominal tras una primera intervención quirúrgica<sup>9</sup>. A este respecto, la ESH estableció en 2014 unas guías de manejo para el cierre de las incisiones de la pared abdominal. Estas guías dictaminan algunos principios básicos y elementales que debería tener en cuenta todo

cirujano al momento de realizar un cierre primario de una herida abdominal, principalmente validados en cirugía electiva, con el fin de reducir la probabilidad de aparición de una hernia incisional (Tabla 2).

Tabla 2. Recomendaciones de la Sociedad Europea de Hernias (ESH) para el cierre de incisiones de la pared abdominal.

RECOMENDACIÓN	GRADO DE RECOMENDACIÓN
En cirugía electiva, se recomienda realizar una sutura continua para el cierre de incisiones medianas de la pared abdominal.	Fuerte
Para el cierre de incisiones medianas de la pared abdominal, se sugiere realizar una única línea de sutura que involucre exclusivamente la aponeurosis muscular	Débil
Durante el cierre de una laparotomía, NO se recomienda el cierre por separado del peritoneo.	Débil
Para el cierre de incisiones medianas de la pared abdominal, se sugiere una relación de 4:1 entre la longitud de la sutura vs la longitud de la herida quirúrgica (suture to wound length ratio: SL/WL).	Débil
Se sugiere emplear la técnica de pequeña lazada (5 x 5 mm entre punto y punto) para el cierre de incisiones medianas de la pared abdominal	Débil
NO se recomienda el uso de material de sutura de absorción rápida para el cierre de incisiones medianas de la pared abdominal en cirugía electiva.	Fuerte
Se sugiere el empleo de material de sutura de absorción lenta en lugar de material de no absorbible, para el cierre continuo de incisiones medianas de la pared abdominal, en cirugía electiva.	Débil
Se sugiere el uso de sutura mono-filamentosa en el cierre continuo de incisiones medianas de la pared abdominal, en cirugía electiva.	Débil
En cirugía de urgencia no hay datos suficientes que soporte recomendaciones específicas sobre el material de sutura y la técnica quirúrgica que debe emplearse.	NO
No pueden hacerse recomendaciones concretas sobre el material de sutura adecuado y la técnica quirúrgica ideal, para el cierre de incisiones abdominales que NO sean medianas.	NO
No pueden hacerse recomendaciones sobre el tamaño ideal de la aguja de sutura, debido a la falta de datos al respecto.	NO
Se sugiere la colocación profiláctica de malla tras la realización de una laparotomía mediana en pacientes de alto riesgo, con el fin de disminuir el riesgo postoperatorio de desarrollar una hernia incisional.	Débil
En cirugía laparoscópica se sugiere cerrar la aponeurosis muscular de todo puerto igual o mayor a 10 mm, si el paciente presenta factores de riesgo para desarrollar una hernia incisional. Considerar la colocación de malla en pacientes de alto riesgo.	Débil

Estudios clínicos han demostrado que una separación de los bordes aponeuróticos de más de 12 mm durante el primer mes postoperatorio, es un indicador casi absoluto de aparición de una hernia incisional, ya que el poder regenerativo de la aponeurosis muscular es limitado y defectos mayores no son salvables. La habilidad de la línea de sutura para mantener los bordes de la aponeurosis en aposición durante el período postoperatorio temprano, es por lo tanto fundamental para el desarrollo posterior o no de una hernia incisional de la pared abdominal<sup>1</sup>.

Un defecto inicialmente pequeño en la herida quirúrgica puede desarrollarse gradualmente como un sobresaliente en la pared abdominal, del cual el paciente puede o no ser consciente, y eventualmente puede aparecer como una protuberancia visible. Lo anterior muestra como el seguimiento postoperatorio de los pacientes también afecta el tiempo con el cual una hernia incisional es detectada. Si cualquier defecto palpable o protrusión en la herida quirúrgica se considera como una hernia, menos del 10% se diagnosticarán tardíamente; es decir, después de 5 a 10 años. Si un defecto palpable con una protuberancia se considera como una hernia, el 30% aparecerán de forma tardía. Si la hernia se define como una protuberancia visible en el seguimiento, más del 50% aparecerán tardíamente<sup>6</sup>. Los estudios han demostrado que si se realiza un seguimiento juicioso y cuidadoso de los paciente en el posquirúrgico y se tiene como definición de hernia incisional la propuesta por la EHS en el 2009, el 50% de las recidivas de las hernias se pueden detectar en el primer año del postoperatorio, el 75% a los 2 años, y el 90% a los 3 años. Estas observaciones implican principios técnicos en el fracaso temprano de la herida quirúrgica y factores relacionados con el paciente en el fracaso tardío de la herida<sup>12</sup>.

La presencia de una hernia incisional es indicación para su reparación (eventrorrafia), ya que de no ser reparada, la hernia sólo aumentará de tamaño y llevará a trastornos fisiológicos y psicológicos progresivos. Los objetivos de la reparación de la hernia deben ser la prevención de la eventración visceral, la incorporación del resto de la pared abdominal a la reparación, la provisión de apoyo muscular dinámico y la restauración de la continuidad de la pared abdominal sin tensión<sup>9</sup>.

Se calcula que en Estados Unidos se realizan cerca de 250.000 eventrorrafias al año. Y aunque su indicación es clara y bien establecida, existen controversias importantes con relación a la técnica de reparación quirúrgica, el reforzamiento con malla y el tipo de material de sutura que debe ser empleado durante la cirugía<sup>10</sup>. Una de las razones para la existencia de estas controversias es la falta de documentos de consenso nacional e internacional basados en estudios metodológicamente bien diseñados y comparables entre sí.

En respuesta a lo anterior, han surgido a nivel mundial numerosos grupos de investigación enfocados en hernias de la pared abdominal, los cuales buscan desarrollar e implementar guías basadas en la evidencia que tengan como fin el cuidado y tratamiento de los pacientes, en el escenario de la mejor práctica médica posible. Es el caso del Grupo Estadounidense de Trabajo en Hernias Ventrales (VHWG por sus siglas en inglés), el cual se ha creado con el objetivo de evaluar nuevas tecnologías y técnicas aplicables a la cirugía de reparación de la hernia incisional<sup>10</sup>.

Este grupo muestra un interés particular en estudiar las eventraciones como un proceso complejo, tal como ocurre con otras enfermedades quirúrgicas. Es entonces cuando la estratificación de los pacientes con hernias incisionales, de acuerdo con el riesgo de ocurrencia de un Evento del Sitio Operatorio (surgical-site occurrence, SSO por sus siglas en inglés), especialmente la infección del sitio operatorio (ISO) y la recurrencia, toma gran importancia (Tabla 3)<sup>10</sup>.

Tabla 3. Estratificación del riesgo de ocurrencia de un evento del sitio operatorio en pacientes con hernias ventrales/incisionales, de acuerdo con el VHWG.

<b>GRADO 1</b>	<b>GRADO 2</b>	<b>GRADO 3</b>	<b>GRADO 4</b>
<i>Pacientes de bajo riesgo</i>	<i>Paciente con comorbilidades</i>	<i>Paciente potencialmente contaminado</i>	<i>Paciente infectado</i>
*Bajo riesgo de complicaciones *No antecedentes de infección de la herida quirúrgica	*Fumadores *Obesidad *Diabetes *Inmunosupresión *EPOC	*Antecedente de infección de la herida quirúrgica *Presencia de estoma *Trasgresión del tracto gastrointestinal	*Infección de la malla *Dehiscencia séptica

Las recomendaciones basadas en la evidencia del VHWG, describen opciones para la selección de la técnica quirúrgica más adecuada y los materiales de refuerzo apropiados para un determinado tipo de paciente, teniendo en cuenta un contexto específico. Dichas recomendaciones se presentan en las tablas 4 y 5, respectivamente<sup>10</sup>.

Tabla 4. Recomendaciones del VHWG en cuanto a la técnica quirúrgica (ventrales/incisionales).

<b>RECOMENDACIÓN</b>	<b>FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN</b>	<b>NIVEL DE EVIDENCIA</b>	<b>EVIDENCIA</b>
1. Reforzar la reparación de todas	1	A/B	Burger et al

las hernias incisionales.			Espinosa-de-los-Monteros et al Luijendijk et al.
2. Centralizar y re aproximar el músculo recto del abdomen bajo tensión fisiológica cuando sea posible.	1	C	De Vries Reilingh et al, Espinosa-de-los-Monteros et al, Kolker et al, opinión del VHWG.
3. Reducir la carga biológica antes de la reparación.	1	B	Mangram et al, opinión del VHWG.
4. Colocación del material de reparación (malla): La técnica Underlay es la recomendada tanto en las cirugías abiertas como laparoscópicas. La técnica Overlay sólo debe ser considerada cuando se ha logrado una completa re aproximación de ambos lados de la fascia.	2	B	Awad et al, Espinosa-de-los-Monteros et al, Korenkov et al , opinión del VHWG.
5. En el contexto de un campo quirúrgico francamente contaminado, o en donde no es posible lograr un adecuado control del foco infeccioso, es apropiado considerar posponer la reparación de la hernia incisional.	1	C	Opinión del VHWG.

Tabla 5. Materiales de refuerzo apropiados de acuerdo con la estratificación del riesgo de los pacientes con ventrales/incisionales, según el VHWG.

GRADO	RECOMENDACIÓN
1	Elección de material de reparación por las preferencias del cirujano y los factores del paciente. 1C
2	Al aumento del riesgo de ocurrencia de eventos del sitio quirúrgico, se le adicionaría el riesgo por el uso de material sintético permanente durante reparación. Hay una potencial ventaja para refuerzo con material biológico. 1B



3	En términos generales, no se recomienda durante la reparación el uso de material sintético permanente. Hay una ventaja potencial para el material biológico de reparación. 1B
4	El material sintético de reparación no se recomienda. Debe considerarse el uso de material biológico. 1A

Cuando el cirujano cuenta con los conocimientos teóricos y prácticos suficientes, y los integra adecuadamente en su práctica profesional, ayuda a contribuir con una vida más placentera, feliz y funcional para su paciente.

## 6. DISEÑO METODOLÓGICO

### 6.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional descriptivo transversal analítico.

### 6.2 POBLACIÓN

Universo: personas operadas en la ciudad de Bogotá en el periodo 2005 - 2015

Población: personas operadas por el servicio de Cirugía General del Hospital San Blas (Bogotá D.C, Colombia), durante los años 2005 a 2015.

Muestra: personas mayores de edad operadas por el servicio de Cirugía General del Hospital San Blas (Bogotá D.C, Colombia), de una hernia incisional de la pared abdominal, en el periodo comprendido entre los años 2005 a 2015.

### 6.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores de edad operados por el servicio de Cirugía General del Hospital San Blas, para la corrección inicial (primera corrección) de una hernia incisional de la pared abdominal, entre diciembre de 2005 y diciembre de 2015.
- Pacientes con abordajes quirúrgicos a través de una incisión en la línea media, y aquellos con incisiones alternas en la pared abdominal (paramediana, transversa, oblicua etc.).

### 6.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes llevados a cirugía para la corrección de hernias ventrales primarias, hernias inguinales y hernias parostomales.
- Pacientes con dos o más correcciones quirúrgicas de una hernia incisional.
- Pacientes con abordajes laparoscópicos o mínimamente invasivos.
- Pacientes con datos incompletos o de baja calidad en la historia clínica.

### 6.5 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

No se realizó el cálculo del tamaño de la muestra, debido a que se incluyeron todos los pacientes mayores de edad operados por el servicio de Cirugía General del Hospital San Blas, para la corrección inicial (primera corrección) de una hernia

incisional de la pared abdominal, en el periodo de tiempo comprendido entre diciembre de 2005 y diciembre de 2015.

## 6.6 RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se realizó a través de registros administrativos, estadísticos del Hospital y del servicio de cirugía y valorando las historias clínicas de los pacientes que fueron operados en el periodo de estudio. Se recogió información de variables demográficas, antecedentes médicos, quirúrgicos, tipo de incisión, herida y técnica quirúrgica empleada por el cirujano tratante, entre otras.

## 6.7 PLAN DE ANÁLISIS

Se realizó un análisis estadístico en varias etapas según el tipo y distribución de las variables. Se efectuó un análisis por grupos identificando las personas con o sin recidiva de las hernias incisionales de la pared abdominal, de esta manera, se pudo construir una relación entre esta variable de desenlace (dependiente) y las variables independientes (sexo, edad, tipo de técnica quirúrgica, entre otros). Para los análisis se utilizaron programas estadístico como Epidat 3.1 y SPSS versión 22.

El análisis estadístico se realizó en tres etapas:

Primera etapa o de análisis univariado, donde se calcularon frecuencias absolutas y relativas para los datos de las variables cualitativas, y para las cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central y dispersión de acuerdo a su distribución. (La normalidad de las variables se evaluó con la prueba de Kolmogorov-Smirnov).

En la segunda etapa o de análisis bivariado, se exploró la relación entre la variable dependiente (recidiva de las hernias incisionales de la pared abdominal) y las variables independientes. Se calcularon estimadores como riesgos relativos (RR) teniendo en cuenta que el intervalo de confianza del 95% fuera significativo o un valor de  $p < 0,05$ .

En la tercera etapa o de análisis multivariado, se realizó una regresión logística con metodología introducir (hacia adelante). Se seleccionaron las variables que mostraron diferencias estadísticamente significativas en el análisis bivariado (segunda etapa), para encontrar un modelo estadístico que muestre o explique la asociación entre variables independientes y la recidiva de las hernias incisionales de la pared abdominal.

Dentro del desarrollo del análisis se re-categorizaron diferentes variables entre ellas la edad, la cual se tomó en diferentes escenarios, con el fin de evaluar asociaciones por grupos de edades, y controlándose como factores de confusión.

Para la variable índice de masa corporal (IMC) se siguieron las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.

Por último, se ajustó un modelo de regresión logística utilizando las variables que fueron significativas en el análisis bivariado, para analizar la relación entre la reproducción de la hernia incisional con las variables independientes. La variable dependiente fue la recidiva de la hernia y las variables independientes fueron: 1. la técnica quirúrgica de sutura absorbible, puntos continuos sin malla y sutura no absorbible, puntos continuos y sin malla de refuerzo, 2. el índice de masa corporal mayor de 30 y menor o igual a 30, y 3. la edad, establecida como mayor de 45 años y de 45 años o menos.

## 6.8 VARIABLES DEL ESTUDIO Y DEFINICIÓN DE VARIABLES

Las variables incluidas en el estudio fueron:

Tabla 6. Variables incluidas en el estudio.

VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
Sexo	Corresponde al sexo del paciente por genotipo.	Cualitativa	Nominal	1: Hombre 2: Mujer
Edad	Años cumplidos basados en la fecha de nacimiento, hasta la fecha de inclusión al estudio.	Cuantitativa	Razón	Años
Índice de masa corporal	Medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo.	Cualitativa	Ordinal	1: Normal 2: Sobrepeso 3: Obesidad leve 4: Obesidad media 5: Obesidad mórbida
Infección del sitio operatorio	Infección de la herida quirúrgica.	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No
Antecedente de enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Resistencia persistente del flujo de aire en las vías aéreas inferiores.	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No
Antecedentes de tabaquismo	Paciente fumador actual o en cualquier momento de su vida.	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No
Antecedente	Paciente	Cualitativa	Nominal	1: Si

de diabetes mellitus	diagnosticado con insuficiencia en la producción endógena de insulina, o resistencia periférica a la acción de esta hormona.			2: No
Antecedente de empleo de corticoides	Paciente con patología médica que requirió el uso frecuente de corticoides.	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No
Antecedentes de desnutrición	Paciente con índice de masa corporal menor a 18.	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No
Tipo de cirugía	Indica si la cirugía se hizo de forma programada o de forma urgente	Cualitativa	Nominal	1: Electiva 2: Urgencia
Técnica quirúrgica	Tipo de material y maniobras quirúrgicas empleadas durante el procedimiento.	Cualitativa	Nominal	1:Sutura continua absorbible con malla, 2: Sutura continua absorbible sin malla, 3: Sutura continua NO absorbible con malla 4: Sutura continua NO absorbible sin malla, 5: Sutura separada absorbible con malla, 6: Sutura separada absorbible sin malla, 7: Sutura separada NO absorbible con malla, 8: Sutura separada NO absorbible sin malla
Tipo de herida quirúrgica	Se define como el tipo de herida de acuerdo con la contaminación microbiana existente durante el acto quirúrgico.	Cualitativa	Nominal	1: Limpia 2:Limpia/contaminada 3: Contaminada 4: Sucia/infectada
Antecedente quirúrgico	Cirugía previa por la cual el paciente sufrió la hernia	Cualitativa	Nominal	Categórica

	incisional inicialmente.			
Complicaciones postoperatorias	Implica una alteración en la evolución normal posterior la cirugía	Cualitativa	Nominal	1: Distensión abdominal 2: Falla respiratoria 3: Infección del sitio operatorio
Reproducción	Implica la reaparición de la hernia incisional después del procedimiento quirúrgico inicial	Cualitativa	Nominal	1: Si 2: No

La variable edad fue recategorizada de diferentes maneras: como pacientes de edades iguales, menores y mayores de 40, 45, 50 y 60 años.

Se realizó lo mismo con la variable de peso y se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual se clasificó según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud:

Bajo peso:  $<18,50 \text{ kg/m}^2$   
Normal:  $18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$   
Sobrepeso:  $25,0-29,9 \text{ kg/m}^2$   
Obesidad leve:  $30,0-34,9 \text{ kg/m}^2$   
Obesidad media:  $35,0-39,9 \text{ kg/m}^2$   
Obesidad mórbida:  $\geq 40 \text{ kg/m}^2$

## 7. HIPÓTESIS

- Los pacientes llevados a cirugía de forma electiva tienen menor riesgo de recidiva de las hernias incisionales de la pared abdominal.
- Los pacientes con índice de masa corporal menor de 30 kg/m<sup>2</sup> tienen menor riesgo de recidiva de las hernias incisionales de la pared abdominal.
- Los pacientes en los cuales se realiza un cierre del defecto herniario de la pared abdominal, utilizando una sutura no absorbible continua, tienen menor riesgo de recidiva de las hernias incisionales.

## 8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación se clasifica como una Investigación sin riesgo de acuerdo con la resolución 8430 de 1993 expedida por el Ministerio de Salud de la República de Colombia: *Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.*

Para los fines de esta investigación no fue necesario conocer, conservar, archivar ni publicar el nombre de los pacientes incluidos en el estudio, ni tampoco su identificación u otros datos personales. Los datos de recolección inicial y aquellos obtenidos tras el análisis estadístico final fueron incluidos en una tabla de Excel que contenían exclusivamente las variables en estudio e investigación por lo que en ningún caso los datos personales pudieron identificar los participantes del estudio. A estas tablas de consolidación de la información sólo tuvo accesos los participantes del estudio.

Tal y como lo establece la anteriormente nombrada resolución 8430 de 1993 en su artículo 5, este estudio tiene como fin primordial mantener el respeto por la dignidad y la protección de los derechos y bienestar de los pacientes analizados en la investigación.

La mayor parte de la información utilizada fue recolectada a partir de las historias clínicas de la institución en la que se realizó la investigación.

Se obtuvo consentimiento informado verbal del paciente o sus familiares cuando se solicitaron los datos faltantes en la historia clínica vía telefónica. Por otra parte, por tratarse de una investigación clasificada como sin riesgo, no fue necesario obtener un consentimiento informado para el análisis retrospectivo de los datos consignados en la historia clínica de los pacientes, teniendo en cuenta que no se realizaron modificaciones en cuanto a sus variables biológicas o factores de riesgo.

Los participantes de esta investigación declaramos no tener conflictos de interés relacionados con los asuntos o temáticas inherentes al estudio a realizar.



## 9. CRONOGRAMA

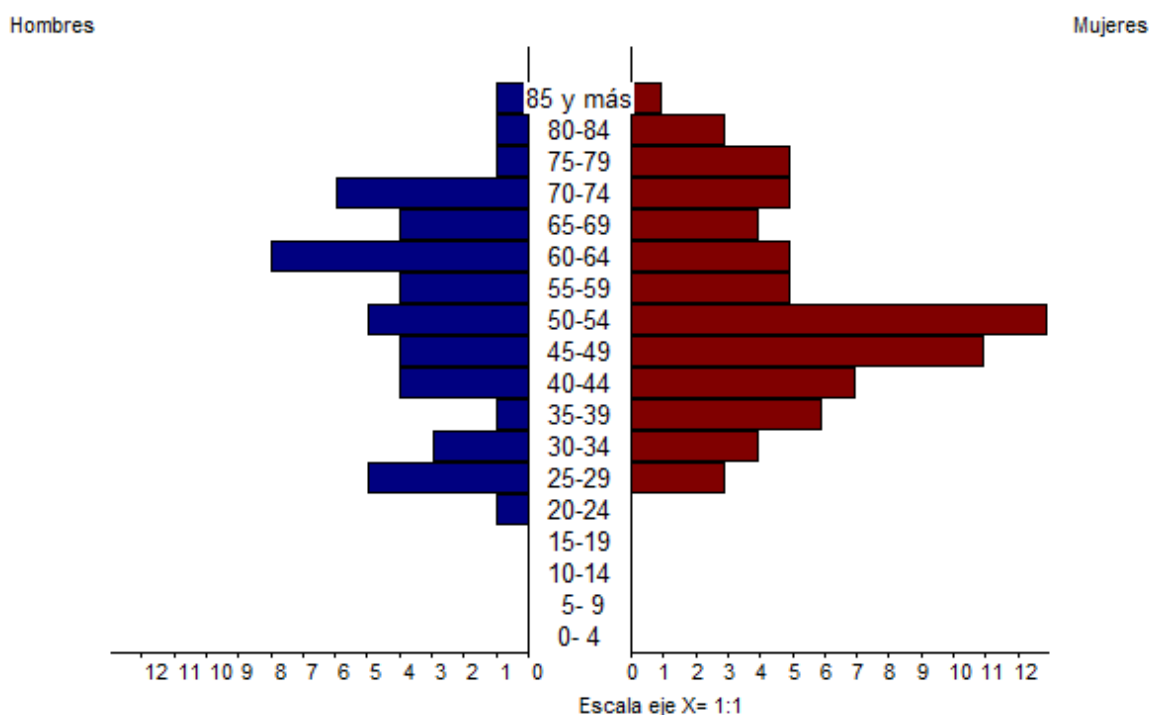
Tabla 7. Cronograma de trabajo.

ACTIVIDAD	2015	2016												2017						
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	
Recolección de información																				
Análisis estadístico																				
Elaboración del documento final																				
Publicación de resultados																				
Total																				

## 10. RESULTADOS

Se analizaron los datos de 120 pacientes que fueron operados por el servicio de Cirugía General del Hospital San Blas entre los años 2005 y 2015. El 60% (72) de los pacientes correspondieron a mujeres. El promedio de edad general fue de 53 años (D.E.  $\pm 15,5$ ). En hombres, el promedio de edad fue de 53,7 años, siendo el principal grupo etáreo el comprendido entre los 60 y 64 años. En las mujeres, el promedio de edad fue de 54,0 años, con el mayor número de pacientes en edades entre los 50 y 54 años (figura 1).

Figura 1. Pirámide poblacional de los pacientes operados en el servicio de cirugía general del Hospital de San Blas, Bogotá, 2005-2015.



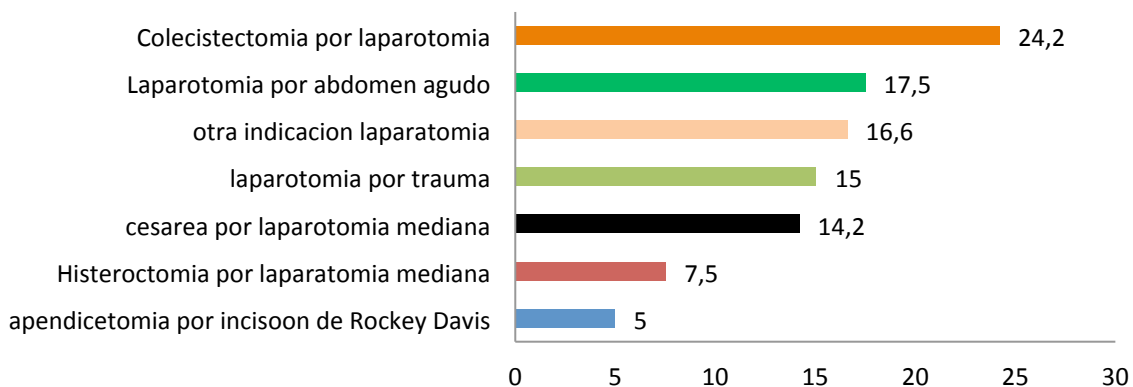
Fuente: Hospital de San Blas.

El 15,2% de los pacientes se encontraba con un peso normal al momento de la intervención quirúrgica (18,5 a 24,9 kg/m<sup>2</sup>), un 25,8% presentaba sobrepeso, y un 30,3% obesidad leve al momento de la cirugía. En cuanto a los antecedentes personales, el 18,3% de los pacientes fumaba o tenía antecedentes de tabaquismo, el 12,5% tenía diagnóstico de EPOC y el 10,0% de diabetes mellitus. La colecistectomía por laparotomía mediana fue la causa de la hernia incisional en

el 24,2% de los pacientes intervenidos. No se encontraron eventraciones secundarias a colecistectomías por incisiones alternas (incisión de Kocher o colecistectomía laparoscópica).

Los demás pacientes incluidos en esta investigación tenían como antecedente quirúrgico responsable de la hernia incisional que se reparó, una de las siguientes cirugías: laparotomía por abdomen agudo (17,5%), otra indicación de laparotomía (16,7%), laparotomía por trauma (15,0%), cesárea por laparotomía mediana (14,2%), histerectomía por laparotomía mediana (7,5%) o apendicectomía por incisión de Rockey Davis (5%). El 70,0% de las cirugías se programaron de forma electiva, es decir, los pacientes asistieron remitidos desde la consulta externa. Las cirugías ginecológicas en su conjunto fueron responsables del 21,7% de todas las hernias incisionales corregidas. Por otra parte, sólo el 5% de las eventraciones se produjeron en pacientes con incisiones no medianas (incisión de Rockey Davis exclusivamente).

Figura 4. Distribución de los pacientes por antecedentes quirúrgicos.



En cuanto a la técnica quirúrgica empleada para la corrección de la eventración, en todos los casos se realizó un cierre del defecto herniario afrontando ambos bordes aponeuróticos (a nivel de la línea media del abdomen para el caso de las incisiones medianas). No obstante, el material de sutura utilizado, la técnica de cierre (puntos continuos o separados) y la colocación o no de malla de refuerzo, varió entre los pacientes del estudio. Dentro de los aspectos de la técnica quirúrgica utilizada, se encontró que en un 28,3% de los casos los especialistas emplearon material de sutura absorbible, puntos continuos y no reforzaron con malla el cierre del defecto herniario. La segunda técnica quirúrgica más frecuente consistió en la utilización de material de sutura absorbible y puntos separados, también sin el uso de malla de refuerzo (27,5%). En tercer lugar, con un 21,7% de los pacientes sometidos a esta técnica, estuvo la utilización de sutura absorbible,

puntos continuos y malla de refuerzo. En todos los casos en los cuales se reforzó el cierre de la pared abdominal con malla, la posición de este material protésico fue sobre la aponeurosis del músculo oblicuo mayor (técnica onlay).

Por otra parte, en el 82,5% de los casos se trató de procedimientos con heridas quirúrgicas limpias, seguida por heridas limpias-contaminadas (14,2%). Como complicaciones postoperatorias principales se encontraron la infección del sitio operatorio (ISO) y la distensión abdominal, presentes en el 11,7% (14) y 10,0% (12) de los casos, respectivamente. La reproducción de la hernia incisional se dio en el 17,5% (21) de los pacientes (Tabla 7).

Tabla 7. Características de los pacientes operados por el servicio de cirugía general del Hospital San Blas, para la corrección inicial (primera corrección) de una hernia incisional de la pared abdominal (2005-2015).

Variable	n	%
<b>Sexo</b>		
Mujeres	72	60,0
Hombres	48	40,0
<b>Edad</b>		
< 45 años	34	28,3
45 años o más	86	71,7
<b>Índice de masa corporal</b>		
Bajo peso	3	4,5
Normal	10	15,2
Sobrepeso	17	25,8
Obesidad leve	20	30,3
Obesidad media	16	24,2
Obesidad mórbida	0	0,0
<b>Antecedentes personales</b>		
Tabaquismo	22	18,3
EPOC	15	12,5
Diabetes mellitus	12	10,0
Empleo de corticoides	3	2,5
Desnutrición	2	1,7
<b>Tipo de cirugía</b>		
Electiva	84	70,0
Urgencia	36	30,0
<b>Técnica quirúrgica</b>		
Sutura absorbible, puntos continuos sin malla	34	28,3
Sutura absorbible, puntos separados y sin malla	33	27,5
Sutura absorbible, puntos continuos y con malla	26	21,7
Sutura no absorbible, puntos continuos y sin malla	10	8,3
Sutura no absorbible, puntos separados y sin malla	6	5,0
Sutura absorbible, puntos separados y con malla	5	4,2
Sutura no absorbible, puntos continuos y con malla	4	3,3
Sutura no absorbible, puntos separados y con malla	2	1,7
<b>Tipo de herida quirúrgica</b>		
Limpia	99	82,5
Limpia/Contaminada	17	14,2
Contaminada	4	3,3

<b>Complicaciones postoperatorias</b>		
Infección del sitio operatorio	14	11,7
Distensión abdominal postoperatoria	12	10,0
Falla respiratoria postoperatoria	3	2,5
Recidiva de la hernia incisional	21	17,5

Fuente: Hospital San Blas.

Al hacer el análisis de los pacientes que presentaron reproducción de la hernia incisional, se encontró que esta complicación ocurrió esencialmente en personas mayores de 45 años (90,5%). En el 61,9% (13) de los casos se trató mujeres, un 36,8% (7) de los pacientes padecía obesidad leve, seguida de obesidad media en el 31,6% (6) de los casos. En cuanto a los antecedentes quirúrgicos de estos pacientes, en el 38,1% (8) de los casos la cirugía de colecistectomía por laparotomía mediana, fue la causal del defecto herniario inicial, mientras las cirugías ginecológicas lo fueron en el 23,8% (5) de las pacientes afectadas. El 76,2% (16) de las operaciones que presentaron esta complicación se realizaron de forma electiva, y un porcentaje igual (76,2%) correspondió a procedimientos con heridas limpias. La técnica quirúrgica más utilizada por los cirujanos en los pacientes que presentaron recidiva de la hernia incisional, fue aquella en la que se empleó sutura absorbible, puntos separados y no se reforzó con material protésico (malla) el cierre del defecto herniario, con un 23,8% (5) del total de los casos.

En lo relativo a las complicaciones postoperatorias presentadas por los pacientes con posterior recidiva de la hernia incisional, caben resaltar que 19,0% (4) sufrió infección del sitio operatorio, 14,3% (4) distensión abdominal y 4,8% (1) falla respiratoria. (Tabla 8).

El análisis bivariado arrojó como resultado con significancia estadística, el hecho de que la probabilidad de reproducción de la hernia incisional fue 74% menor en los pacientes menores de 45 años, comparados con aquellos de 45 o más años ( $p = 0,026$ ). Por otra parte, el riesgo de recidiva fue 2,18 veces mayor en los pacientes con un IMC mayor a 30 kg/m<sup>2</sup> ( $p = 0,045$ ). Finalmente, como hallazgo con significancia estadística marginal, se encontró que los pacientes operados utilizando una técnica quirúrgica que empleó una sutura no absorbible, puntos continuos y en donde no se reforzó el defecto herniario con malla, tuvieron 3,4 veces mayor probabilidad de presentar reproducción de la hernia incisional, comparados con aquellos a los cuales se les realizó una corrección del defecto herniario recurriendo a una sutura absorbible, puntos continuos y sin malla de refuerzo (IC95% = 1,03-11,2). No se encontraron asociaciones significativas relacionadas con el sexo, los antecedentes personales o quirúrgicos, el tipo de cirugía, de herida quirúrgica o de complicaciones postoperatorias por los pacientes incluidos en el estudio (Tabla 8).

Tabla 8. Frecuencias y riesgo relativo para la reproducción de la hernia incisional, y las características demográficas y clínicas.

VARIABLES	n=21	(%)	RR	(IC95%)	p
<b>Sexo</b>					
Mujeres	13	61,9	1,08	0,48-2,41	0,844
Hombres	8	38,1			
<b>Edad</b>					
45 años o más	19	90,5	<b>3,75</b>	<b>0,92-15,25</b>	<b>0,035</b>
Menores de 45 años	2	9,5			
<b>Índice de masa corporal</b>					
Bajo peso	1	5,3	3,33	0,02-38,7	0,423
Normal	1	5,3	1		
Sobrepeso	4	21,1	2,35	0,30-18,22	0,621
Obesidad leve	7	36,8	3,5	0,49-24,67	0,21
Obesidad media	6	31,6	3,75	0,52-26,7	0,19
<b>Obesidad</b>					
IMC mayor a 30	12	63,2	<b>2,18</b>	<b>0,98-4,84</b>	<b>0,045</b>
IMC menor o igual a 30	7	36,8			
<b>Antecedentes personales</b>					
Antecedente de tabaquismo	1	4,8	0,22	0,03-1,57	0,118
Antecedente de EPOC	2	9,5	0,73	0,19-2,85	1,0
Antecedente de diabetes mellitus	4	19	2,11	0,85-5,26	0,22
Antecedentes de desnutrición	1	4,8	2,95	0,69-12,4	0,32
Antecedente de empleo de corticoides	0	0	1,08	0,18-6,50	1,0

IMC: Índice de Masa Corporal (kg/m<sup>2</sup>).

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

Fuente: Hospital San Blas

Tabla 9. Frecuencias y riesgo relativo para la reproducción de la hernia incisional, y las características quirúrgicas.

VARIABLES	n=21	(%)	RR	(IC95%)	p
<b>Antecedentes quirúrgicos</b>					
Colecistectomía por laparotomía mediana	8	38,1	2,3	0,34 -15,7	0,33
Otra indicación de laparotomía	5	23,8	2,18	0,30 -15,43	0,39
Histerectomía por laparotomía mediana	3	14,3	2,9	0,39 -21,34	0,24
Laparotomía por abdomen agudo	2	9,5	1,04	0,12 -8,65	0,96
Cesárea por laparotomía mediana	2	9,5	2,4	0,30 -18,89	0,37
Laparotomía exploratoria por trauma	1	4,8	0,8	0,08 -7,63	0,84
Apendicectomía por Rockey Davis	0	0	1		
<b>Cirugía</b>					
Electiva	16	76,2	1,37	0,54 -3,45	0,49
Urgencia	5	23,8			
<b>Tipo de cirugía</b>					
General	16	76,2	0,88	0,35 -2,18	0,79

Ginecológica	5	23,8			
<b>Complicaciones postoperatorias</b>					
Infección del sitio operatorio	4	19,0	1,78	0,69 -4,54	0,26
Distensión abdominal postoperatoria	3	14,3	1,5	0,51 -4,35	0,43
Falla respiratoria postoperatoria	1	4,8	1,95	0,37 -10,14	0,44
<b>Tipo de herida quirúrgica</b>					
Limpia	16	76,2	0,99	0,15 -6,24	1,0
Limpia/Contaminada	5	23,8	0,52	0,07-3,55	0,637
Contaminada	0	0	1		
<b>Tipo de sutura</b>					
Sutura sin malla	14	66,7	1,12	0,49-2,54	0,784
Sutura con malla	7	33,3			
<b>Técnica quirúrgica</b>					
Sutura absorbible, puntos separados y sin malla	5	23,8	1,28	0,37-4,38	0,733
Sutura absorbible, puntos continuos sin malla	4	19,0	1		
Sutura absorbible, puntos continuos y con malla	4	19,0	1,3	0,36-4,74	0,717
Sutura no absorbible, puntos continuos y sin malla	4	19,0	<b>3,4</b>	<b>1,03-11,2</b>	<b>0,064</b>
Sutura no absorbible, puntos separados y sin malla	1	4,8	1,41	0,18-10,59	0,577
Sutura absorbible, puntos separados y con malla	1	4,8	1,7	0,23-12,31	0,516
Sutura no absorbible, puntos continuos y con malla	1	4,8	2,12	0,30-14,65	0,445
Sutura no absorbible, puntos separados y con malla	1	4,8	4,25	0,80-22,43	0,261

IMC: Índice de Masa Corporal (kg/m<sup>2</sup>).

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

Fuente: Hospital San Blas

En el análisis de regresión se incluyeron las variables que dieron significativas en el bivariado más la que se consideró podría tener un efecto de confusión como la variable sexo, encontrándose como significativa la variable de índice de masa corporal (tabla 10).

Tabla 10. Regresión logística para la reproducción de la hernia incisional.

Variable	OR ajustado	Valor de p
<b>Edad 45 años</b>	0,346	0,211
<b>IMC 30</b>	0,300	0,046
<b>Sexo</b>	0,834	0,775

## 11. DISCUSIÓN

Existe suficiente evidencia sobre como cerrar una incisión en la línea media del abdomen, para lograr una tasa aceptable de complicaciones de la herida quirúrgica, especialmente de hernias incisionales<sup>1</sup>. Adicionalmente, la literatura actual ha dado pautas importantes referentes al manejo que debe darse a estas hernias adquiridas, con el fin de garantizar un reparo anatómico que disminuya el riesgo de recurrencia, y permita el adecuado funcionamiento de la pared abdominal<sup>10</sup>.

A pesar de lo anterior, las hernias incisionales continúan siendo una complicación frecuente de las laparotomías. En Estados Unidos se realizan aproximadamente 4 millones de laparotomías al año, y 1 de cada 3 presenta como complicación tardía una hernia incisional (2 a 30%)<sup>13</sup>. El porcentaje de recurrencia de la hernia incisional tras su corrección es cercano al 50%<sup>14</sup>, cifra considerada como inaceptablemente alta<sup>42</sup>.

Flum y cols, describieron una población de 10.822 pacientes sometidos a cirugía de reparación de una hernia incisional. Los investigadores encontraron que la media de edad fue de 58,7 años (D.E.  $\pm 15,6$ ), y que el 64% de los pacientes eran mujeres<sup>15</sup>. En esta investigación se obtuvieron hallazgos similares, la media de edad de la población fue de 53 años (D.E.  $\pm 15,5$ ), y el 60% de los pacientes correspondieron a mujeres. Luijendijk y cols, por su parte, compararon los desenlaces de realizar un reparo primario vs un reparo con malla en una población correspondiente a 105 (58,1%) hombres y 76 mujeres (41,9%). Su investigación arrojó que las edades promedio de los pacientes fueron de 63 y 57 años para cada uno de los subgrupos del estudio (reparo primario vs reparo con malla respectivamente)<sup>16</sup>.

Salvo que existan contraindicaciones médicas absolutas (expectativa de vida menor de 1 o 2 años, cáncer metastásico, cirrosis hepática avanzada, enfermedad cardiopulmonar severa y super-obesidad/IMC  $> 50 \text{ kg/m}^2$ )<sup>44</sup>, o el paciente rechace la operación, se recomienda que toda hernia incisional sea corregida quirúrgicamente tan pronto se detecte<sup>17</sup>. Si se opta por un manejo expectante el riesgo de encarcelamiento y cirugía de urgencia se incrementa un 3% por año<sup>18</sup>. Se calcula, de acuerdo con el estudio publicado por Beadles y cols, que en Estados Unidos la tasa de corrección de hernias de la pared abdominal de urgencia, incluidas las hernias incisionales, aumentó de 16 por 100.000 habitantes/año en 2001, a 19,2 por 100.000 habitantes/año en 2010<sup>19</sup>. Dicha investigación también demostró que para el caso puntual de las hernias



incisionales, la tasa de cirugía de urgencia se mantuvo relativamente estable entre las mujeres mayores, con un 24,9 y un 23,5 por 100.000 habitantes/año para los años 2001 y 2010, respectivamente. Sin embargo, en hombres mayores la tasa de corrección de hernias incisionales de urgencia aumentó de 7,8 a 32 por 100.000 habitantes/año para estos mismos años<sup>19</sup>.

La presente investigación arrojó un 30% de hernias incisionales reparadas de urgencia. Una posible explicación para este alto porcentaje sería la condición de vulnerabilidad en salud que tenían los pacientes (vinculados al Régimen Subsidiado) participantes del estudio. Según Castel, la vulnerabilidad en salud se define como una zona gris entre la afiliación y la desafiliación social completa<sup>20</sup>, condición que Mario Hernández señala como una característica importante del Sistema General de Seguridad Social en Salud colombiano (SGSSS)<sup>21</sup>. En Colombia, las barreras de acceso a los servicios de salud son constantes y generan retraso o imposibilidad para la utilización de los servicios médicos<sup>21,22,23</sup>, lo que finalmente se materializa en que los pacientes deban operarse de urgencia (por que existen complicaciones asociadas: encarcelación, estrangulación, obstrucción, entre otras) y no de forma electiva.

Los pacientes con hernias incisionales tienen un índice de masa corporal (IMC) elevado. En la mayoría de los estudios la media oscila alrededor de los 33 kg/m<sup>2</sup>, o son considerados como "obesos" de acuerdo con los estándares propuestos por la OMS<sup>24</sup>. En este estudio se obtuvo una media de IMC de 29,6 kg/m<sup>2</sup> para el total de la población, y de 30,9 kg/m<sup>2</sup> para los pacientes con recidiva de la hernia incisional. Se encontró además que el 54,5% de los pacientes padecía algún tipo de obesidad. Estos valores están por debajo de los reportado por otros investigadores<sup>25,26</sup>. En una base de datos de más 2 millones de pacientes, el IMC alto no sólo se asoció con una mayor probabilidad de desarrollar una hernia incisional, sino también con un mayor riesgo de encarcelamiento de la hernia<sup>18</sup>.

Como la obesidad, el tabaquismo afecta los resultados de la corrección de las hernias incisionales a través de múltiples mecanismos<sup>18</sup>. No sólo se asocia con el desarrollo de tos crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y con un aumento de la presión intra-abdominal, sino también con problemas inmunológicos que dan como resultado una mala cicatrización de las heridas<sup>24</sup>. El porcentaje de pacientes fumadores de esta investigación fue del 18,3%, muy por debajo de lo reportado en otros estudios<sup>27,28</sup>.

La evidencia extraída a partir del estudio prospectivo realizado por Luijendijk y cols, sugiere que el 25% de las todas las hernias ventrales (incluidas las hernias incisionales) corregidas utilizando refuerzo con malla, recurrirán en los primeros 3 años<sup>16</sup>. Según esta misma investigación, la cifra alcanza un 50% si se efectúa un

reparo primario (sin refuerzo con malla)<sup>16</sup>. Una tasa mucho más baja de recurrencia fue encontrada por el estudio del Registro Internacional de Hernias con Malla (IHMR por sus siglas en inglés) publicado en 2015. El IHMR analizó de forma prospectiva las características demográficas, aspectos técnicos y resultados de la reparación de las hernias incisionales de 878 pacientes, pertenecientes a 45 instituciones médicas de Europa y Norteamérica, quienes fueron seguidos por un periodo de 24 meses (en el 78% de los pacientes). Los investigadores encontraron una recidiva global del 5,1%<sup>29</sup>. Igualmente, diferentes estudios han sugerido que el riesgo de recurrencia de la hernia aumenta con cada reintervención. Es así como la investigación de Flum y cols concluyó que el 12,3% de los pacientes requirió al menos una reintervención en los primeros 5 años después de realizada la cirugía inicial<sup>15</sup>. Estos investigadores también reportaron una tasa de reintervención a los 5 años del 23,8% después de la primera reintervención, del 35,3% después de la segunda, y del 38,7% después de la tercera intervención quirúrgica<sup>15</sup>.

Este trabajo encontró una tasa global de recidiva de las hernias incisionales del 17,5%, con recidivas específicas de 18,9% y el 16,8% para las correcciones reforzados con malla y sin refuerzo, respectivamente. La explicación para haber obtenido estos aparentes bajos porcentajes de recidiva en este trabajo, con respecto al estudio de Luijendijk, podría tener relación con los siguientes hechos:

1. El trabajo de Luijendijk, aunque abarca un número similar de pacientes con respecto a este estudio (181 vs 120), tenía un porcentaje de pacientes con hernias ventrales primarias (idiopáticas o espontáneas) del 85%. Teniendo en cuenta que científicamente se acepta que los pacientes que desarrollan hernias ventrales primarias presentan alteración en la formación del colágeno, y en el proceso de cicatrización<sup>30</sup>, los pacientes incluidos en el estudio de Luijendijk habrían estado predispuestos (genéticamente) a desarrollar una recidiva de la hernia ventral. Los pacientes de ambos estudios no son pues comparables, y los resultados obtenidos por ellos no se puedan extrapolar objetivamente al contexto puntual de esta investigación.
2. El corto seguimiento que se realizó a los pacientes de este trabajo, incluso menor a un año para el caso de aquellos operados en el 2015.
3. La falta de métodos complementarios para efectuar el diagnóstico de recidiva de la eventración. En esta investigación se encontraron pocos pacientes con visitas al médico luego de 2 años de llevarse a cabo la intervención quirúrgica, y en la mayoría de los casos se diagnosticó la recurrencia de la hernia mediante examen físico, lo que no descarta la existencia de la misma.

Es importante señalar que la Sociedad Europea de Hernias, en su “Guía para el cierre de incisiones de la pared abdominal”, establece como *recomendación fuerte* que los estudios que aborden la problemática de las hernias incisionales como desenlace principal, sean prospectivos, con un seguimiento a sus pacientes de al menos 24 meses (preferiblemente 36 meses), y que integren estudios de imagen (ultrasonografía o tomografía) en el rastreo y detección temprana de la recidiva de la hernia<sup>31</sup>.

El tiempo transcurrido desde la cirugía de corrección de la hernia hasta la aparición de la recidiva, fundamental en el análisis de muchas de las investigaciones revisadas, no fue posible establecerlo con precisión en la mayoría de los pacientes de este estudio, por lo que esta variable no fue tomada en cuenta durante el trabajo. Tampoco fue posible analizar el papel que desempeñó el cirujano (como operador propiamente dicho) en la recidiva de la hernia incisional, esto debido a que en el momento de la recolección de los datos no se consignó quién fue el ejecutor del procedimiento. Haber contado con esta información habría sido interesante, ya que evidencia extraída a partir del estudio de Aquina y cols, sugiere que los cirujanos que realizan un promedio de 36 cirugías/año (eventrorrafias/año) tienen tasas de reintervención más bajas (HR = 0,59; IC95% = 0,48-0,72), menores tiempos operatorios (tasa de incidencia (IRR) = 0,67; IC95% = 0,64-0,71) y costos operacionales (IRR = 0,63; IC95% = 0,57-0,69)<sup>32</sup>.

Los resultados de esta investigación arrojaron dos variables con significancia estadística asociadas con una mayor probabilidad de presentar recidiva de la hernia incisional: 1. Tener 45 años o más ( $p = 0,026$ ), y 2. Tener un índice de masa corporal (IMC) mayor de 30 kg/m<sup>2</sup> ( $p = 0,045$ ). Por otra parte, se encontró una asociación no estadísticamente significativa, con un riesgo relativo (RR) 3,4 veces mayor de presentar recidiva de la hernia incisional, entre haber tenido un cierre del defecto herniario con sutura no absorbible, puntos continuos y sin refuerzo del defecto con malla, comparado con aquellos pacientes en los que se utilizaron suturas absorbibles, puntos continuos y no se reforzó la corrección de la hernia con malla ( $p = 0,064$ ; IC95% = 1,03-11,2).

Al igual que en este estudio, la literatura mundial muestra un aumento de la tasa de recurrencia de los pacientes obesos sometidos a reparación de una hernia incisional<sup>24</sup>. En el trabajo de Sauerland y cols, por ejemplo, se encontró que el riesgo de recurrencia de la hernia incisional sólo se vio afectado significativamente por la obesidad ( $p = 0,03$ )<sup>33</sup>. Los investigadores demostraron que, incluso después de controlar la influencia de la edad, el sexo, el tamaño de la hernia y la técnica quirúrgica utilizada, la obesidad continuaba siendo un predictor significativo de recidiva, con una razón de 1,10 por unidad de IMC<sup>33</sup>. Por su lado, Lin y cols, obtuvieron una tasa de recurrencia de la hernia incisional del 27,1%, y

descubrieron que los factores que afectaron de forma significativa esta tasa fueron el sexo femenino ( $p = 0,02$ ), la reconstrucción de una reparación anterior fallida ( $p = 0,025$ ) y un IMC de  $35 \text{ kg/m}^2$  ( $p = 0,004$ )<sup>34</sup>. De otro lado, una investigación publicada en 2013 halló que un IMC superior a  $30 \text{ kg/m}^2$  era un factor predictivo de complicaciones postoperatorias tempranas ( $p < 0,05$ )<sup>35</sup>.

Contrario a lo reportado por otros investigadores<sup>36</sup>, en este estudio se encontró un riesgo 3,4 veces mayor de presentar recidiva de la hernia incisional cuando se realizó un cierre primario del defecto utilizando suturas no absorbibles, en comparación con el uso de suturas absorbibles (IC95% = 1,03-11,2). La investigación de Hodgson, por ejemplo, mostró menor frecuencia de hernias incisionales en los pacientes en los que se utilizó sutura no absorbible para el cierre de la pared abdominal (OR 0,68; IC 95% 0,52-0,87)<sup>37</sup>. A su vez, Rucinski y cols obtuvieron que el empleo de sutura absorbible trenzada aumentaba significativamente la frecuencia de las hernias incisionales (OR 1,93; IC 95% 1,35-2,76)<sup>38</sup>. Finalmente, los trabajos de Riet y Weiland arrojaron que tras el cierre de laparotomías utilizando suturas absorbibles, se presentó mayor frecuencia de hernias incisionales ( $p = 0,001$  y  $0,0007$ , respectivamente)<sup>39,40</sup>, si se comparaba con el uso de suturas no absorbibles. Los datos obtenidos al revisar la literatura, si bien no hacen referencia específica al cierre primario de hernias incisionales, sino al cierre de laparotomías, son comparables con los obtenidos durante esta investigación, ya que para el cierre primario de la hernia incisional en los pacientes de este trabajo, en todos los casos el cirujano realizó un afrontamiento de ambos bordes aponeuróticos, como si se tratara de una incisión operatoria hecha por cualquier otra indicación.

Otros datos de los estudios de Luijendijk y Burger, indican que todas las reparaciones de hernias ventrales primarias e incisionales deben reforzarse con algún tipo de material de protésico, incluso en pacientes jóvenes con hernias pequeñas (de menos de 6 cm en su diámetro mayor)<sup>16,41</sup>. Los estudios de estos investigadores mostraron que el uso de material de refuerzo protésico redujo a la mitad la tasa de recurrencia, a corto (23% vs 46%,  $p = 0,005$ )<sup>16</sup> y a largo plazo (32% vs 63%,  $p < 0,001$ )<sup>41</sup>. El artículo publicado por Cassar mostró que la tasa de recurrencia de la hernia incisional, tras un reparo con técnica abierta sin malla, se encuentra entre el 31% y el 49%, mientras el reparo abierto con malla tiene tasas de recurrencia que oscilan entre el 0 y el 10%<sup>42</sup>. El porcentaje de complicaciones fue similar en ambos procedimientos<sup>42</sup>. Finalmente, un meta-análisis publicado por Cochrane en el año 2008, concluyó que el reparo de la hernia incisional empleando malla de refuerzo es superior al reparo primario exclusivo, en cuanto a recurrencia se refiere, pero inferior cuando se considera la infección de la herida quirúrgica<sup>14</sup>. Seis ensayos incluidos en este meta-análisis no proporcionaron

pruebas suficientes sobre qué tipo de malla o en qué posición debería usarse (on o sublay)<sup>14</sup>. Tampoco hubo pruebas suficientes para abogar por el uso de la técnica de separación de componentes para la corrección de las hernias incisionales<sup>14</sup>. Cabe señalar que en esta investigación no fue posible establecer una asociación entre el reparo sin malla de refuerzo, y el aumento del riesgo de reproducción de la hernia incisional ( $p = 0,784$ ).

La infección del sitio operatorio (ISO), uno de los eventos que con mayor frecuencia se asocia a la aparición y reproducción de las hernias incisionales, fue del 11,7% en este estudio, cifra que está en el rango de lo reportado por otros investigadores (4 a 16%)<sup>4</sup>. No obstante, a diferencia de lo registrado por Luijendijk en su estudio, en donde el riesgo de recurrencia fue 4,3 veces mayor en pacientes con ISO vs aquellos que no presentaron ISO ( $p = 0,007$ )<sup>16</sup>, en este trabajo no se encontró una asociación positiva entre la infección de la herida quirúrgica y la recidiva de la hernia incisional ( $p = 0,265$ ).

Por otro lado, existe suficiente evidencia que apoya el hecho de que los pacientes que son fumadores al momento de la cirugía, demuestran tener un riesgo aumentado de ISO y reproducción de la hernia incisional<sup>43</sup>. En esta investigación, sin embargo, no se notó una asociación estadísticamente significativa ( $p = 0,118$ ) entre los pacientes fumadores (actuales o que lo fueron en algún momento de su vida) y la recidiva de la hernia incisional. Esto se debió probablemente al escaso número de pacientes fumadores incluidos o identificados como tales en el estudio, lo que a su vez pudiera estar en relación con la falta de consignación de los antecedentes personales de los pacientes en las historias clínicas.

Teniendo en cuenta que este fue un estudio de carácter retrospectivo, no fue posible obtener algunos datos de los pacientes que hubiera sido interesante evaluar, lo que llevó a su exclusión de los análisis. En algunos casos fue necesario excluir pacientes porque la información consignada en la historia clínica era insuficiente o confusa. En otros, se encontraron descripciones quirúrgicas escuetas en las que se hacía referencia a la corrección de la eventración con frases como: “cierre de la pared abdominal por planos” y “cierre usual del defecto herniario”. La falta de especificación en las notas operatorias de detalles técnicos importantes, como el número de la sutura empleada en el cierre primario del defecto herniario, la distancia de los puntos a los bordes aponeuróticos y entre sí, el tipo y peso de la malla colocada como refuerzo (en los casos en que se utilizó), y el tipo y número de sutura con la cual se fijó la misma, obligó a recategorizar la variable de *técnica quirúrgica* teniendo en cuenta aspectos gruesos. No obstante, es posible deducir que la malla empleada en todas las cirugías en las que se usó fue de polipropileno, por tratarse el hospital San Blas de una institución de II nivel de la red distrital, y que atiende personas del Régimen Subsidiado. Difícilmente las

entidades públicas en Colombia disponen y ofrecen la colocación de mallas biológicas. Los demás aspectos técnicos antes mencionados no pueden ser inferidos, ya que varían considerablemente de acuerdo con las preferencias del cirujano y no se detallan en la mayoría de las historias clínicas revisadas.

Finalmente, aunque esta investigación tiene varias limitaciones, entre ellas el tratarse de un estudio retrospectivo, con un bajo número de pacientes y en ocasiones información insuficiente extraída de las historias clínicas, es importante recordar que se trata del primer trabajo colombiano, del que se tenga conocimiento, que analiza los factores de riesgo asociados a la recidiva de las hernias incisionales en pacientes locales.

## 12. CONCLUSIONES

Se presentó recurrencia de hernia incisional en 17,5% de la población evaluada. La colecistectomía por laparotomía mediana fue la causa de la hernia incisional en el 24,2% de los pacientes intervenidos

La probabilidad de presentar una recidiva de la hernia incisional es menor en pacientes más jóvenes, y su riesgo se incrementa al aumentar la edad. En este mismo sentido, el riesgo de recidiva de la hernia es mayor si existe sobrepeso u obesidad.

Es importante disminuir el riesgo de hernias incisionales en pacientes sometidos a laparotomías, por la afectación que para la salud puedan generar en los pacientes que las padecen. Esto requiere tener conceptos claros acerca de la fisiología de la pared abdominal y las técnicas de cierre recomendadas en la actualidad. Minimizar el número de reintervenciones quirúrgicas en pacientes con hernias incisionales es igualmente clave, para lograrlo, se debe emplear un enfoque de manejo diferenciado, guiado por la mejor evidencia médica disponible.

Se recomienda llevar a los pacientes en condiciones óptimas a la primera reparación de la hernia, promoviendo el ejercicio, la pérdida de peso y el abandono del hábito de fumar preoperatoriamente, y optimizando su estado nutricional y el control de las enfermedades crónicas como la diabetes y el EPOC. Una corrección inicial asertiva de la hernia incisional disminuirá morbilidades en el paciente, aumentará su productividad, ahorrándole tiempo y dinero, y dará al cirujano la satisfacción del deber cumplido. Cuando el cirujano cuenta con los conocimientos teóricos y prácticos suficientes, y los integra adecuadamente en su práctica profesional, ayuda a contribuir con una vida más placentera, feliz y funcional para su paciente.

Los datos obtenidos a partir de este estudio permitirán hacer análisis preliminares acerca de los riesgos que tiene los pacientes colombianos de desarrollar recidivas de hernias incisionales, y podrán sentar las bases para otros estudios que quieran abordar esta misma problemática. Los registros administrativos y las historias clínicas analizadas en esta investigación no brindan elementos suficientes para hacer una evaluación postoperatoria de los eventos quirúrgicos.

### **13. RECOMENDACIONES**

- Considerar variables de interés en el momento preoperatorio, tales como: edad, tabaquismo y obesidad, para evaluar el riesgo de presentar algún evento adverso en el posoperatorio.
- Consignar en la historia clínica la información pertinente de todos los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, de forma puntual, precisa y completa.
- Llevar a cabo ensayos clínicos en la población colombiana, aleatorizados y controlados, metodológicamente bien diseñados, que validen las conclusiones extraídas a partir de este estudio. De esta forma, se podrán generar recomendaciones apoyadas en la mejor evidencia científica disponible, para la prevención y tratamiento quirúrgico de las hernias incisionales de la pared abdominal.
- Desarrollar guías colombianas de práctica clínica que permitan estandarizar el manejo y cierre de la pared abdominal, así como la corrección de las hernias incisionales.



## 14. BIBLIOGRAFÍA

1. Israelsson LA, Millbourn D. Prevention of Incisional Hernias. How to Close a Midline Incision. *Surg Clin N Am* 93 (2013) 1027–1040.
2. Mudge M, Hughes LE. Incisional Hernia: a 10-year prospective study of incidence and attitudes. *Br J Surg* 1985; 72: 70-1.
3. Muysoms FE, Miserez M, Berrevoet F, Campanelli G, Champault GG, et al. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. 2009.
4. Antúnez SA, Rodríguez Z, Pardo E, Ojeda LA, CM. Goderich JM. Consideraciones actuales sobre las hernias incisionales complejas [bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_16\\_5\\_12](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_16_5_12). 2011.
5. Stoppa R, Abourachid H, Duclaye C. Plastie des hernies de l'aine. L'interposition sans fixation de tulle Dacron par voie médiane sous-péritoneale. *Nouv Presse Pr Med*. 1973; 2: 1949-51.
6. Mayagoitia González JC. Hernias de la pared abdominal. Tratamiento actual. León: Mc Graw Hill Interamericana; 2009: 227-9.
7. Han JG, Ma SZ, Song JK, Wang ZJ. Operative treatment of ventral hernia using prosthetic materials. *Hernia*. 2007; 11(5): 419-23.
8. Le Blanc KA. Laparoscopic incisional and ventral hernia repair: Complications-how to avoid and handle. *Hernia*. 2004; 8(4): 323-31.
9. Shell IV DH, De la Torre J, Andrades P, Vasconez LO. Reparación abierta de hernias ventrales incisionales. *Clin N Am* 88 (2008) 61–83.
10. Breuing K, Butler CE, Ferzoco S, Franz M, Hultman CS, Kilbridge JF, Rosen M, Silverman RP and Vargo D. Incisional ventral hernias: Review of the literature and recommendations regarding the grading and technique of repair. *Surgery* Breuing et al 545 Volume 148, Number 3 (2010).
11. Manninen MJ, Lavonius M, Perhoniemi VJ. Results of incisional hernia repair. A retrospective study of 172 unselected hernioplasties. *Eur J Surg* 1991; 157: 29-31.
12. Gray SH, Vick CC, Graham LA, Finan KR, Neumaver LA, Hawn MT. Risk of Complications From Enterotomy or Unplanned Bowel Resection During Elective Hernia Repair. *Arch Surg*. 2008; 143: 582-586.
13. Butler et al CE. *Current Problems in Surgery* 50 (2013) 557–586.
14. Den Hartog D, Dur A, Tuinebreijer WE, Kreis RW. Open surgical procedures for incisional hernias. *Cochrane Database Syst Rev* 2008 Jul 16(3): CD006438. Epub 2008 Dec 16.
15. Flum DR, Horvath K, Koepsell T. Have outcomes of incisional hernia repair improved with time? A population-based analysis. *Ann Surg* 2003; 237: 129-35.

16. Luijendijk RW, Hop WC, Van den Tol MP, De Lange DC, Braaksma MM, IJzermans JN, et al. A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia. *N Engl J Med* 2000; 343: 392-8.
17. Bellows CF, Robinson C, Fitzgibbons RJ, Webber LS, Berger DH. Watchful waiting for ventral hernias: a longitudinal study. *Am Surg.* 2014; 80(3): 245–252.
18. Lau B, Kim H, Haigh PI, Tejirian T. Obesity increases the odds of acquiring and incarcerating noninguinal abdominal wall hernias. *Am Surg.* 2012; 78(10): 1118–1121.
19. Beadles CA, Meagher AD, Charles AG. Trends in emergent hernia repair in the United States. *JAMA Surg.* 2015; 150(3): 194–200.
20. Castel R, 1997. *Las Metamorfosis de la Cuestión Social. Una Crónica del Salariado.* Buenos Aires: Paidós.
21. Hernández M. Reforma sanitaria, equidad y derecho a la salud en Colombia. *Cad. Saúde Pública.* 2002 Aug [cited 2016 Nov 13]; 18( 4 ): 991-1001.
22. Hernández M. El derecho a la salud en Colombia: Obstáculos estructurales para su realización. *Revista de Salud Pública,* 2:121-144. 2000.
23. Rodríguez S. Barreras y Determinantes del Acceso a los Servicios de Salud en Colombia. Trabajo de Investigación Programa de Máster de Investigación en Economía Aplicada Universitat Autònoma de Barcelona. Junio de 2010.
24. Martindale RG, Deveney CW. Preoperative Risk Reduction. Strategies to Optimize Outcomes. *Surg Clin N Am* 93 (2013) 1041–1055.
25. Berger RL, Li LT, Hicks SC, Davila JA, Kao LS, Liang MK. Development and validation of a risk-stratification score for surgical site occurrence and surgical site infection after open ventral hernia repair. *J Am Coll Surg.* 2013; 217(6): 974–982.
26. Liang MK, Goodenough CJ, Martindale RG, Roth JS, Kao LS. External validation of the ventral hernia risk score for prediction of surgical site infections. *Surg Infect.* 2015; 16(1): 36–40.
27. Sorensen LT, Hemmingsen UB, Kirkeby LT, et al. Smoking is a risk factor for incisional hernia. *Arch Surg* 2005; 140(2): 119–23.
28. Lovecchio F, Farmer R, Souza J, Khavanin N, Dumanian GA, Kim JY. Risk factors for 30-day readmission in patients undergoing ventral hernia repair. *Surgery.* 2014; 155(4): 702–710.
29. Ross SW et al. Defining surgical outcomes and quality of life in massive ventral hernia repair: an international multicenter prospective study. *The American Journal of Surgery,* Vol 210, No 5, November 2015.
30. Earle DB, McLellan JA. Repair of Umbilical and Epigastric Hernias. *Surg Clin N Am* 93, 2013; 1057–1089.

31. Muysoms FE et al. European Hernia Society guidelines on the closure of abdominal wall incisions. *Hernia* (2015) DOI 10.1007/s10029-014-1342-5.
32. Aquina CT et al. Surgeon Volume Plays a Significant Role in Outcomes and Cost Following Open Incisional Hernia Repair. *J Gastrointest Surg*. 2014.
33. Sauerland S, Korenkov M, Kleinen T. Obesity is a risk factor for recurrence after incisional hernia repair. *Hernia* 2004.
34. Lin HJ, Spoerke N, Deveney C, et al. Reconstruction of complex abdominal Wall hernias using acellular human dermal matrix: a single institution experience. *Am J Surg* 2009.
35. Patel KM, Albino FP, Nahabedian MY, Bhanot P. Critical Analysis of Strattice Performance in Complex Abdominal Wall Reconstruction: Intermediate-Risk Patients and Early Complications. *Int Surg*. 2013 Oct-Dec; 98(4): 379–384.
36. Lehmann C, Sanabria A, Valdivieso E, Gómez G. Cierre de la pared abdominal: qué técnica y qué sutura se deben usar. *Rev Colomb Cir Vol* 22, N° 2, 2007.
37. Hodgson NCF, Malthener RA. The Search for an Ideal Method of Abdominal Fascial Closure A Meta-Analysis. *Annals of surgery* Vol 231 (2000), N° 3, 436-442.
38. Rucinski J, Margolis M, Panagopoulos G, Wise L. Closure of the abdominal midline fascia: meta-analysis delineates the optimal technique. *Am Surg* 2001; 67: 421-426.
39. Van't Riet M, Steyerberg W, Nellensteyn J, Bonjer HJ, Jeekel J. Meta-analysis of techniques for closure of midline abdominal incisions. *Br J Surg* 2002; 89: 1350-1356.
40. Weiland D, Bay C, Del Sordi S. Choosing the best abdominal closure by meta-analysis. *Am J Surg* 1998; 176: 666-670.
41. Burger JW, Luijendijk RW, Hop WC, Halm JA, Verdaasdonk EG, Jeekel J. Long-term follow-up of a randomized controlled trial of suture versus mesh repair of incisional hernia. *Ann Surg* 2004; 240: 578-83.
42. Cassar K, Munro A. Surgical treatment of incisional hernia. *British Journal of surgery* 2002, 89, 534-545.
43. Danzig MR, Stey AM, Yin SS, Qiu S, Divino CM. Patient profiles and outcomes following repair of irreducible and reducible ventral wall hernias. *Hernia*. 2015.
44. Holihan JL et al. Ventral hernia: Patient selection, treatment, and management. *Current Problems in Surgery* 53 (2016) 307–354.
45. Schulz M., Uhesek F., Mejías P. “Hernia Incisional”. *Cuad Cir* 2003; 17: 103–111.