



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Posgrado
HOSPITAL GENERAL

“DR. MIGUEL SILVA”

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA HERNIA INCISIONAL EN EL
HOSPITAL GENERAL “DR. MIGUEL SILVA”**

T E S I S

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

P R E S E N T A:
DR. LUIS MANUEL VILLEGAS GARCÍA

ASESOR CLINICO
DR. FLORENTINO ESPITIA MARTÍNEZ

ASESOR METODOLÓGICO
M.S.P. CONNE LIZBETH GONZÁLEZ GARCÍA

MORELIA, MICHOACÁN
MÉXICO
2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

AUTORIZACION DE TESIS

Dr. Román Armando Luna Escalante
Director

Dra. María Patricia Martínez Medina
Subdirectora de enseñanza e investigación

Dr. Juan Pablo Molina Quintana
Profesor titular ante la UNAM de la especialidad de Cirugía General

Dr. Florentino Espitia Martínez
Asesor Clínico

M.S.P. Conne Lizbeth González García
Asesor Metodológico

ARADECIMIENTOS

Quiero agradecer a la M.S.P. Conne Lizbeth González García, ya que, sin su apoyo, no hubiera sido posible la realización de esta tesis. Muchas gracias por sus enseñanzas, el tiempo y la paciencia para la realización de este proyecto

Así mismo, quiero agradecer al Dr. Florentino Espitia Martínez, ya que él fue un pilar fundamental con sus conocimientos para la elaboración de esta Tesis.

DEDICATORIA

Quiero agradecer primeramente a Dios, por haberme permitido concluir un sueño más en mi vida.

A mis padres, gracias por haber impulsado el hombre que soy en estos momentos. No hay palabras de agradecimiento que alcancen para expresar la gratitud y el cariño que siento.

A mis hermanos por siempre estar y por ser un aliento día a día para concluir este proyecto.

A todos mis maestros y a quienes formaron parte de enseñanza durante éstos 4 años, les doy las gracias infinitas.

A mis compañeros de residencia, que ahora son mis hermanos, gracias por haber sido parte fundamental de éstos 4 años, sin ustedes la vida no sería la misma.

Finalmente, al Hospital General “Dr Miguel Silva”, gracias por haber sido mi casa durante 4 años, siempre te llevaré en el corazón.

RELACIÓN DE ANEXOS

I Hoja de recolección de datos

ABREVIATURAS

DM Diabetes Mellitus

EPOC Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

IMC Índice de Masa Corporal

HTA Hipertensión Arterial

RELACIÓN DE FIGURAS

Figura 1	Edad de pacientes con hernias incisionales	29
Figura 2	Porcentaje de pacientes que presentaron hernia incisional (por género)	29
Figura 3	IMC en pacientes con hernias incisionales	30
Figura 4	Estado nutricional de pacientes con hernias incisionales	30
Figura 5	Frecuencia de pacientes con presencia de tabaquismo	31
Figura 6	Porcentaje de pacientes con Diabetes	31
Figura 7	Porcentaje de pacientes con EPOC en hernias incisionales	32
Figura 8	Porcentaje de pacientes con HTA	32
Figura 9	Frecuencia de pacientes que usaron esteroides	33
Figura 10	Porcentaje de cirugía de urgencia como antecedente	33
Figura 11	Cirugía contaminada como antecedentes de hernias incisionales	34
Figura 12	Tipo de sutura utilizada en la cirugía previa a la aparición de la hernia	34
Figura 13	Tiempo quirúrgico en la cirugía previa a la aparición de hernia incisional	35
Figura 14	Sangrado durante cirugía previa a la aparición de hernia incisional	35
Figura 15	Porcentaje de pacientes que presentaron infección de sitio quirúrgico	36
Figura 16	Técnica quirúrgica empleada en la reparación de hernias incisionales	36
Figura 17	Recidiva en pacientes con reparación de hernias incisionales	37
Figura 18	Técnicas quirúrgicas relacionadas a recidiva	37

ÍNDICE

Resumen del proyecto	9
Problema	11
Marco Teórico	13
Justificación	21
Objetivos	22
Hipótesis	23
Material y métodos	23
Diseño de estudio	23
Población	23
Muestra	23
Criterios de inclusión	23
Criterios de exclusión	23
Criterios de eliminación	23
Definición de variables	24
Análisis estadístico	26
Aspectos éticos	26
Resultados	29
Discusión	38
Conclusiones	39
Recomendaciones	39
Referencias bibliográficas	41
Anexos	43

RESUMEN

Introducción: Las hernias ventrales continúan siendo una de las principales causas de consulta de cirugía general, con una incidencia reportada mundialmente entre el 12 y 15% de todas las laparotomías realizadas. De estas, el mayor porcentaje corresponde a las laparotomías practicadas por procedimientos ginecológicos y pélvicos, seguido por procedimientos de cirugía general donde se realizan incisiones en la línea media. Así mismo, el abordaje que menos presenta hernias de tipo incisional, es el abordaje laparoscópico, reportándose una incidencia tan baja como el 1%. Dentro de los factores de riesgo que se conocen para la formación de las hernias incisionales, son la obesidad, el estado nutricional del paciente previo a la cirugía de la cual se origina la hernia incisional, el tipo de cierre que se emplea y los factores que modifican la calidad de la cicatrización como diabetes mellitus, enfermedades de la colágena, tabaquismo y uso de esteroides, por mencionar algunos.

Objetivo: Se analizaron los factores predisponentes en la formación de hernias incisionales en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”.

Material y métodos: Estudio descriptivo, observacional, prospectivo y transversal, donde se revisaron expedientes de pacientes que presentaron hernia incisional en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”, de enero de 2016 a diciembre de 2020. El análisis estadístico de los datos obtenidos se trabajó en hoja de datos Excel 2007, para su posterior análisis en SPSS 23, las variables categóricas nominales se analizaron a través de tablas de frecuencia y porcentajes, las numéricas con media, mediana y desviación estándar.

Resultados: En el periodo de Enero de 2016 a Diciembre de 2020, se revisaron 85 expedientes de pacientes que presentaron hernia incisional en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”, los cuales presentan una media de edad de 53.12 años ($DE \pm 18.28$) con una edad mínima de incidencia de 20 años y una máxima de 87 años respectivamente. Referente al género, se encontró que se desarrolló con mayor porcentaje en el género femenino siendo un 62% del porcentaje de pacientes contra un 38% en el género masculino. En cuanto al índice de masa corporal (IMC) se presentó una media de 29.38 kg/m^2 , siendo 32 kg/m^2 el IMC que más pacientes presentaron con diagnóstico de hernia incisional. El estado nutricional predominante en estos pacientes fue sobrepeso con un porcentaje de 36.5% del total de pacientes, seguida por obesidad grado I con un 34.1%. De los 85 pacientes del estudio, 33 presentaban tabaquismo como factor de riesgo

(38.8%), seguido en frecuencia por DM con 22.4% de los pacientes. Como antecedente postquirúrgico se tuvo que la infección en el sitio quirúrgico se desarrolló en el 23.5 % de los pacientes estudiados. La técnica quirúrgica más utilizada en la reparación de las hernias incisionales fue la de Chevrel, representando el 65.9% de los pacientes (56 pacientes de 85), Se encontró que sólo 12 pacientes de 85 que representaron el 14.1% de la población estudiada, presentaron recidiva de hernia incisional a los 6 meses de la cirugía.

Palabras clave : hernia incisional, recidiva, técnica quirúrgica.

PROBLEMA

En la actualidad, los abordajes abdominales por laparotomía siguen siendo un procedimiento frecuente en nuestro medio, producto tanto de procedimientos electivos como procedimientos de urgencias. Así mismo, gran parte de la población atendida en nuestro hospital tiene diversas comorbilidades que los predisponen de manera frecuente a complicaciones quirúrgicas mediatas, como pueden ser la infección de herida quirúrgica y dehiscencia de herida quirúrgica. Así mismo, de forma tardía podemos encontrar problemas como la génesis de hernias incisionales que continúan siendo un motivo frecuente en la consulta de cirugía general.

La génesis de las hernias está bien establecida en forma general en la literatura mundial, sin embargo, intervienen múltiples factores tanto étnicos como socioculturales, en el desarrollo de diferentes tipos de hernias. En cuanto a las hernias incisionales propiamente dichas, las características del paciente en el estado preoperatorio son determinantes para predecir el riesgo que cada individuo tiene para el desarrollo de las hernias incisionales. Así mismo, la patología por la cual se realiza el abordaje abdominal por medio de laparotomía continúa siendo un aspecto importante a destacar, ya que en el transoperatorio hay múltiples factores que pueden favorecer la génesis de las hernias, por lo que el estudio de estos factores continúa siendo de vital importancia para la prevención de hernias incisionales.

En cuanto al tratamiento de las hernias incisionales, se establece en la literatura mundial que el mejor método actualmente por el menor índice de complicaciones, así como menor dolor postquirúrgico y menor estancia hospitalaria, continúa siendo el abordaje laparoscópico. Sin embargo, en nuestro medio se carece en la mayoría de las ocasiones, del recurso material, por lo que la evaluación de las técnicas de reparación abiertas, resultan interesantes a fin de unificar criterios en nuestro medio

Nuestra unidad al ser el mayor hospital de referencia dentro de nuestro Estado recibe pacientes en diferentes condiciones tanto socioeconómicas como de salubridad, cada uno con factores que lo pueden proteger o predisponer al desarrollo de una hernia incisional cuando se es sometido a un procedimiento quirúrgico. Dadas estas condiciones nos

debemos formular la siguiente pregunta ¿Cuáles son los factores asociados en la formación de hernias incisionales en la población atendida en el Hospital General "Dr. Miguel Silva"?

MARCO TEORICO

GENERALIDADES DE LA HERNIA INCISIONAL

Se define como hernia incisional o eventración a toda aquella salida de contenido abdominal acompañada de peritoneo, a través de una zona u orificio de la pared abdominal, que no es considerado un orificio natural y que ocurre generalmente posterior a un traumatismo a una laparotomía. Por su incidencia alta, las hernias incisionales continúan siendo uno de los principales motivos de la consulta de cirugía general en todo el mundo, ocupando el tercer lugar en frecuencia, solo detrás de las hernias inguinales y umbilicales. Aunque el reporte de su incidencia es muy variado lo largo de la bibliografía mundial, se acepta que las hernias incisionales se presentan entre el 12 y el 15% de todas las laparotomías. De ellas, la mayoría (hasta el 64%) corresponde a cirugía de genitales internos como histerectomías, cesáreas y anexectomias. No menos despreciable, es el porcentaje asociado a cirugías con abdomen agudo, destacando los pacientes con apendicitis aguda, úlceras perforadas y oclusiones intestinales. Así mismo, para los puertos laparoscópicos, se acepta se presente con una incidencia de entre el 3 y el 8 %, aunque algunas series describen tan solo el 1% de su presentación (1,2).

La mitad de las hernias incisionales se presentarán durante el primer año del postquirúrgico, aumentando su frecuencia si durante el postquirúrgico existe infección del sitio quirúrgico, que se ha identificado como uno de los factores que mayor relación guardan con la aparición de este tipo de hernias después de una laparotomía, aumentando su frecuencia hasta un 60% (1,2).

De acuerdo a la European Hernia Society, las hernias ventrales se pueden clasificar, por su origen en primarias y adquiridas, como es el caso de las hernias incisionales. Según su localización se dividirán en mediales y laterales. Según su tamaño se pueden clasificar en pequeñas (<3cm), moderadas (3 cm a 6 cm), Grandes (6cm a 10 cm) Gigantes (10cm a 20 cm) y monstruosas (>20cm). Su clasificación resulta importante, ya que el tamaño de las mismas representa una guía práctica a la hora de elegir la mejor técnica quirúrgica en la reparación de hernias ventrales. (3)

Metabolismo de la colágena y herniosis.

Para comprender de mejor manera la formación de las hernias, en particular, las incisionales, es necesario comprender los mecanismos de cicatrización y la falla que puede ocurrir en estos últimos para el desarrollo de hernias. Así mismo, es importante reconocer el papel que desempeña el metabolismo de la colágena en los procesos de herniosis (3).

La colágena es la proteína más abundante que existe en el cuerpo humano, habiéndose identificado al momento hasta 28 tipos de la misma. Esta molécula se caracteriza por encontrar repeticiones de la secuencia Gly-X-Y, donde X suele ser Prolina y Y, hidroxiprolina. Una vez pasa por múltiples procesos de división, la molécula pasa a ser soluble, pudiendo así iniciar los procesos de formación de fibrillas. La composición de las moléculas de colágena, determinan su estructura y, por lo tanto, su función, distinguiéndose dos tipos: fibrilar y reticular. La mayoría de la colágena que se encuentra de la matriz extracelular es de tipo fibrilar y comprende 4 tipos principales como son I, II, III y V. (3)

El metabolismo de la colágena es dividido en 2 grandes grupos: procolágeno, la cual es una colágena inmadura y de recambio rápido, y colágena fibrilar madura, la cual tiene un recambio lento. La relación entre la colágena inmadura y la madura dependerá del tipo de tejido, la edad, y el estado nutricional de cada individuo. La aponeurosis está compuesta por colágena tipo I (madura) y tipo III(inmadura), que corresponde casi el 80% de la masa total de éste tejido. Estos dos tipos de colágena guardan una relación constante 4:1, lo cual confiere a la aponeurosis las características propias de resistencia y elasticidad. (4)

Como todos los tejidos del cuerpo, la aponeurosis es un tejido dinámico que depende de la degradación y la formación de colágena. Las metaloproteinasas de la matriz extracelular dependientes de zinc (MMP) son importantes en la remodelación de la matriz extracelular, expresándose en niveles muy bajos de manera normal, sin embargo, en ciertos estados patológicos, se puede aumentar su inducción. Así mismo, la actividad proteolítica de las metaloproteinasas está regulada por su activación extracelular e inhibidores endógenos como alfa 2 macroglobulina y el inhibidor tisular de metaloproteinasas. Una vez señalado lo anterior, se sabe que, en los pacientes con hernia, el metabolismo de la colágena esta alterado en tres niveles: proporción de

colágena tipos I: III disminuida, disminución de la calidad de la colágena y la degradación dela colágena aumentada, tal y como se muestra en la ilustración 1. (4)

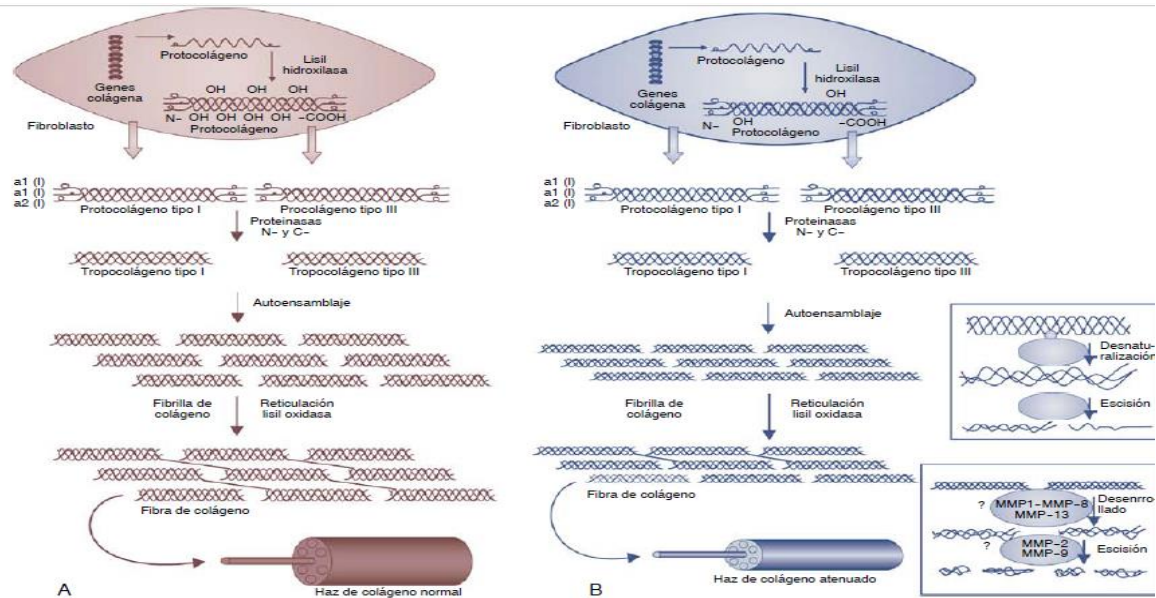


Ilustración 1 Formación y maduración de la colágena en: A Tejido sano y B: paciente con hernia. Metabolismo de la colágena. González JCM. Hernias de la Pared Abdominal. 3rd ed. Cd de México: Alfíl; 2015.

Otro aspecto importante a destacar es el proceso de cicatrización que se caracteriza por 3 fases: hemostasia proliferación y maduración. La alteración o falla de cualquiera de éstos, provoca una falla en la cicatrización y, por consiguiente, el sustrato ideal para la formación de hernias incisionales. Entre los factores que están en este proceso de cicatrización podemos encontrar los enlistados en la ilustración 2. (4)

Tabla 1. Factores determinantes del proceso de cicatrización. González JCM. Hernias de la Pared Abdominal. 3rd ed. Cd de México: Alfíl; 2015.

Factor	Función	Célula diana
IL-1	Inflamación Remodelación Reepitelización	Neutrófilos, monocitos, macrófagos, queratinocitos
IL-6	Inflamación Remodelación Angiogénesis	Neutrófilos, macrófagos, queratinocitos
FGF 1, FGF 2	Proliferación celular Angiogénesis Remodelación	Células endoteliales, fibroblastos, queratinocitos
FGF 7, FGF 10	Migración celular Reepitelización	Queratinocitos
TGF-β1	Inflamación Formación del tejido de granulación Remodelación	Macrófagos, plaquetas, fibroblastos, leucocitos, queratinocitos
TGF-β3	Inflamación Angiogénesis Remodelación Formación de cicatriz	Leucocitos, macrófagos, fibroblastos, queratinocitos
VEGF	Angiogénesis Inflamación	Células endoteliales, macrófagos

Cierre adecuado de la pared abdominal

Para comprender la génesis de las hernias incisionales, también hay que comprender el correcto cerrado de la pared abdominal. Jerkins, desde 1976 estableció las bases para el cierre de las incisiones abdominales, definiendo una relación mínima 4:1 entre la longitud de la sutura y la longitud de la incisión. Así mismo, en una revisión de Cochrane, se establece la superioridad que presenta el uso de materiales absorbibles y monofilamentos en el cierre de la aponeurosis, para la prevención de hernias incisionales. Dicha revisión, también demuestra que el uso de la técnica conocida como “small bites”, que se refiere a disminuir la distancia entre cada punto a .5cm, y la sutura cercana a la línea media (3-6mm), disminuyen significativamente el riesgo de los pacientes para presentar hernia incisional, así como el desarrollo de complicaciones tempranas como la dehiscencia de la herida quirúrgica. Los aspectos antes comentados, asociados a la experiencia del cirujano, disminuyen considerablemente la aparición de hernias posteriores a una laparotomía. Así mismo, no se ha establecido el uso rutinario de materiales protésicos en los cierres de laparotomías, en aquellos individuos que muestran factores de riesgo para dehiscencia de herida quirúrgica, sin embargo, se ha demostrado que se reduce el riesgo de padecer una hernia incisional en un 20 a 30%. (5).

Factores asociados en la aparición de hernias incisionales

Existen múltiples factores asociados a la aparición de hernias incisionales. Entre uno de los aspectos a destacar es el sobrepeso y la obesidad. Se ha demostrado que los pacientes con IMC > 30, presentan casi el doble de riesgo que pacientes que no muestran ningún grado de sobrepeso, esto debido al aumento de la grasa abdominal, y, por ende, de la presión intrabdominal, así como por la disminución del tono y la fuerza de la musculatura abdominal. (6)

El tabaquismo es otro de los factores asociados en la génesis de hernias por dos probables mecanismos. El primero por la interferencia que existe con el sistema proteasa antiproteasa, necesario para la homeostasis de la matriz extracelular. El segundo mecanismo es por la tos inducida en este tipo de pacientes, la cual aumenta la presión de la cavidad abdominal, por lo que se recomienda que, ante una cirugía electiva, se suspenda el consumo del tabaco por lo menos un mes antes, a fin de disminuir la frecuencia de la tos.

Otro aspecto importante es el tipo de incisiones usadas en el abordaje de patologías abdominales. Halm et al, encontraron una significativa reducción en el índice de aparición de hernia incisional desde un 14.5 % hasta un 1.7%, con el empleo de incisiones transversas en hemiabdomen superior, con respecto a incisiones medias. (7)

Dentro de los factores de riesgo no modificables para el desarrollo de hernias, se encuentra el género femenino y edad avanzada, especialmente después de la sexta década de la vida. Estos dos factores se relacionan con la debilidad y mayor flacidez de los tejidos abdominales, relacionados con factores hormonales, menor actividad física y antecedentes de embarazo, los cuales tienen un impacto aun mayor cuando se resuelven por vía abdominal. Así mismo, se encontrará afectada la relación de colágeno I: III, la cual confiere menor resistencia a la matriz extracelular de la aponeurosis. (8)

Se ha demostrado que los pacientes que desarrollan infección de la herida quirúrgica durante el cierre de una laparotomía tienen un aumento considerable en el riesgo (4 veces más) de padecer dehiscencia de herida quirúrgica y hernia incisional. El riesgo se eleva aún más cuando se trata de cirugía de urgencia. Se recomienda el uso rutinario de

antibiótico por lo menos 30 minutos antes de practicar una laparotomía a fin de prevenir una infección subsecuente. (8)

Otros factores que se han relacionado con la aparición de hernia incisional, y que en su mayoría parecen ser modificables, son las deficiencias de vitaminas, diabetes mellitus, ictericia, anemia, uso de vasopresores, antecedentes de aneurismas, uso de esteroides, falla renal, antecedentes oncológicos, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hipertrofia prostática benigna, constipación y ascitis. Cada uno de ellos contribuye de manera importante en la génesis de las hernias, ya sea por estar relacionados directa o indirectamente con la calidad de la matriz extracelular, por alteraciones de la cicatrización o por aumento de la presión intrabdominal. (9).

Hernias incisionales por puertos laparoscópicos.

Un tipo de hernia que merece una mención especial son las hernias por puertos laparoscópicos, que, si bien es reportado en la bibliografía mundial entre el 1 y 2%, existen algunas series donde su incidencia es hasta del 30 %. Pese a que en algunas bibliografías se menciona que no es necesario el cierre de los puertos laparoscópicos, otras bibliografías recomiendan el cierre todas las heridas provocadas por trocares, en especial, cuando se tratan de puertos umbilicales y pacientes diabéticos. Algunos de los factores relacionados con la aparición de hernias incisionales de puertos laparoscópicos, son la obesidad y la presencia de cálculos mayores a 2 cm en las colecistectomías laparoscópicas. (10)

Tratamiento de las hernias incisionales

Las hernias incisionales continúan siendo un reto para los cirujanos generales, debido a la alta incidencia que éstas presentan. Actualmente se cuenta con múltiples técnicas abiertas para la reparación de hernias incisionales, sin embargo, la cirugía de mínima invasión ha ido ganando terreno. Es deber del cirujano, evaluar las condiciones del paciente a fin de definir el mejor abordaje. Comparada con la técnica quirúrgica abierta, las plastias laparoscópicas han demostrado ventajas intrínsecas e irrefutables como son la menor estancia intrahospitalaria, mínimo dolor, reactivación temprana de las

actividades del paciente, entre otros beneficios. Así mismo, las hernias reparadas de forma primaria presentaran una recurrencia de entre el 12% y el 54%, mientras que con el uso de mallas la recurrencia puede ser de solo el 36% (11)

Aunque el abordaje de mínima invasión continúa siendo un método novedoso y con ciertas ventajas sobre el abordaje abierto, también muestra algunas desventajas como son mayor tiempo quirúrgico y el elevado costo de los materiales usados en las plastias laparoscópicas como son las mallas de doble recubrimiento. Así mismo, algunas series muestran lesiones de intestino delgado en el 2.9% de las reparaciones laparoscópicas, comparadas con el 0.9% del grupo de plastias abiertas. La primera revisión de Cochrane en 2011, no concluyó que la reparación laparoscópica fuera superior a la abierta, sin embargo, se reconoció algunas ventajas ya mencionadas con anterioridad. (12)

Si bien el abordaje laparoscópico ofrece algunas ventajas, tanto el abordaje abierto como por mínima invasión, los índices de recurrencia son similares, con una incidencia de entre el 8% y el 12%. Sin embargo, uno de los aspectos donde muestra superioridad amplia el abordaje de mínima invasión, es en el dolor postquirúrgico y la calidad de vida posterior a evento quirúrgico. La fijación de la malla puede influir en este último rubro. Actualmente se cuenta con tres principales mecanismos de fijación de malla en la cirugía laparoscópica: Tacks de titanio, sutura con material absorbible y sutura con material no absorbible. Se ha demostrado que el dolor postquirúrgico a tres meses es menor cuando se combina la técnica de Tacks de titanio con sutura no absorbible, que cuando se utilizan tacks como único medio de fijación. Lo anterior es debido a que, al incrementar los puntos de fijación, se disminuyen los puntos de presión sobre la malla. (13,14)

El uso de mallas se considera algo rutinario a la hora de reparar una hernia incisional, por lo que elegir el material adecuado, resulta es menester del cirujano. Actualmente se cuenta con varias opciones a utilizar, siendo las mallas de tipo sintético, las que mayor aceptación tienen. Tres materiales son los que conforman más del 90% de las mallas usadas que son polipropileno, poliéster y politetrafluoroetileno, mejor conocido como PTFE. El polipropileno y el poliéster tienen la característica de ser altamente adherensiogénicos cuando se encuentran en contacto con los órganos de la cavidad abdominal, por lo que se han utilizado múltiples métodos de barrera para disminuir las

adherencias viscerales. Algunos de estos materiales suelen ser silicón, PTFE o celulosa. Otro aspecto a tener en cuenta son los medios de fijación de la malla, demostrándose que el uso de sutura no absorbible reduce el riesgo de recurrencia, en comparación con el uso de materiales absorbibles. (15,16)

En el contexto de un campo quirúrgico contaminado, se ha observado que el 50 al 60% de los materiales sintéticos presentan infección o reinfección, lo cual lleva a un alto índice de recurrencias. Es aquí donde los materiales biológicos toman importancia, ya que, en el contexto de una herida contaminada, pueden ser utilizados. Este grupo de materiales biológicos incluye aproximadamente 14 materiales aprobados por la FDA y que son derivados de piel humana, piel o intestino porcino y pericardio bovino. Así, los materiales biológicos pueden ser divididos en 2 grupos: de origen dérmico y de origen no dérmico. No existe un consenso en cuanto al uso de materiales biológicos en las plastias abdominales, sin embargo, parece que los materiales de origen no dérmico brindan una adecuada plataforma para la formación de matriz extracelular. (17) (18).

La reparación de Rives con colocación de malla preperitoneal, ha sido la técnica más popular en el mundo para la reparación de hernias incisionales, con bajos índices de recidiva (3 a 12% aproximadamente) y complicaciones, considerándose durante mucho tiempo estándar en las plastias ventrales. Esta técnica ha aumentado su efectividad con algunas modificaciones como la separación de componentes y la infiltración de toxina botulínica en defectos herniarios grandes. Así mismo, es importante reconocer los distintos sitios de colocación de las mallas. La posición underlay es la que se utiliza en la técnica de Rives y que consiste en colocar la malla entre el musculo y la aponeurosis posterior del mismo. La posición Inlay consiste en suturar la malla a los bordes del defecto, sin embargo, ha caído en desuso por el alto índice de recidiva. La posición Onlay es una posición supra aponeurótica en la cual se puede o no cerrar el defecto herniario. En caso de hacerlo, el nombre que recibe es técnica de Chevrel. Finalmente existe la posición en sándwich, en la cual se coloca malla en posición sublay y onlay, con aproximación o cierre total de las paredes del defecto. Cuando se cuenta con una malla con capa antiadherente, esta se podrá colocar en posición intraperitoneal, en contacto directo con las asas. Aun cuando se ha demostrado la efectividad de ciertas técnicas, continúa siendo objeto de debate el mejor sitio para la colocación de las mallas, ya que su

contacto con el tejido celular subcutáneo, también aumento el índice de infecciones de sitio quirúrgico y complicaciones como seromas, a pesar del uso de drenajes en el sitio quirúrgico. (19,20)

Aún en la actualidad, las hernias incisionales grandes continúan siendo un reto para el cirujano general. Se ha aceptado que la técnica de Rives resulta ideal para la mayoría de las hernias, sin embargo, al no poder superar el borde lateral de los rectos mediante la disección del espacio retro muscular, no resuelve el problema de las hernias laterales y los defectos gigantes o monstruosos. Novitsky en 2012, describe una alternativa a este problema que consiste en la liberación del musculo transverso del abdomen o transversus abdominis reléase (TAR). Logrando dicha disección, es posible cubrir defectos que sobrepasen los 10cm de diámetro, así como el tratamiento de defectos laterales asociados, sobre todo, cuando las separaciones de los bordes no permitan una correcta aproximación de la línea media en la técnica de Rives. (21)

JUSTIFICACIÓN.

Magnitud del problema: Las hernias incisionales continúan siendo una causa importante de consulta en la especialidad de cirugía general, con una incidencia aproximada en nuestro país de aproximadamente entre el 2 y 15% de los pacientes sometidos a una laparotomía, aunque algunos autores, sitúan este problema con hasta el 23% de incidencia. En este hospital se reportaron 157 pacientes con hernia incisional de enero de 2016 a diciembre del 2020, por lo que se analizar los factores predisponentes para la génesis de las mismas resultó una tarea interesante.

Trascendencia: El Hospital General " Dr. Miguel Silva", al ser centro de referencia dentro del estado de Michoacán, recibe pacientes de diferentes grados socioeconómicos, por lo que las comorbilidades en un paciente no suelen ser raras. El identificar los factores que pueden predisponer a los pacientes a presentar una hernia incisional, es de suma importancia ya que, desde las consultas pre quirúrgicas, se pueden atender algunas causas, y con ello, disminuir la incidencia de hernias incisionales en nuestro medio.

Vulnerabilidad: Al presentar una hernia incisional, se pretendió determinar cuál es el mejor tratamiento tomando en cuenta desde los factores metabólicos previos a la cirugía,

hasta la táctica quirúrgica usada en la reparación de las mismas, en base a lo que se establece en la bibliografía mundial y la experiencia obtenida en nuestro hospital.

Contribución de la investigación a la solución del problema: Una vez identificados los factores más importantes en la población que se atiende en nuestra unidad en la génesis de hernias, es posible la intervención del médico tratante desde la consulta pre quirúrgica para intervenir en los factores que sean modificables a fin de disminuir el riesgo de la formación de hernias incisionales.

Factibilidad: Actualmente se cuenta con el recurso material en la reparación de hernias con técnica abierta, así como con el personal capacitado para efectuar distintas técnicas quirúrgicas. Se cuenta, además, con el expediente clínico en físico de los pacientes que han sufrido este tipo de hernias, donde podemos evaluar de forma directa algunos aspectos del individuo, que nos ayudan a analizar los factores predisponentes en la génesis de hernias incisionales.

OBJETIVO GENERAL

- Analizar los factores predisponentes en la formación de hernias incisionales en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los factores de riesgo preoperatorios en los pacientes que han presentado hernia incisional
- Determinar los factores relacionados al prequirúrgico, transquirúrgico y postquirúrgico, que pueden favorecer la formación de hernias incisionales.
- Identificar la técnica quirúrgica utilizada en la reparación de hernias incisionales.
- Identificar si existe recidiva a los 6 meses en los pacientes que se les realizó plastia ventral por hernia incisional .

Hipótesis. Al tratarse de un estudio descriptivo no se consideró necesaria.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de estudio

Tipo y clasificación del estudio

Se trató por sus características de un estudio transversal, retrospectivo, descriptivo y observacional.

Universo o población.

Expedientes de pacientes que presentaron hernia incisional en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”, de enero de 2016 a diciembre de 2020

Muestra.

Todos los expedientes que cumplieron los criterios de inclusión con diagnóstico de hernia incisional en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”, del periodo comprendido de enero de 2016 a diciembre de 2020.

Definición de las unidades de observación:

Expedientes de pacientes con género indistinto, mayores de 18 años que ingresaron al Hospital General “Dr. Miguel Silva” con el diagnóstico hernia incisional mediante clínica o estudio de imagenología.

Definición del grupo control:

No aplica

Criterios de inclusión:

- Expedientes completo de pacientes de género indistinto mayores de 18 años los cuales ingresaron con el diagnóstico de hernia incisional de enero de 2016 a diciembre de 2020

Criterios de exclusión:

- Expedientes de pacientes cuya cirugía relacionada a la hernia incisional no fue realizada en esta Institución.

Criterios de eliminación: N/A

Definición de variables y unidades de medida:

Objetivo específico	Variable de estudio	Clasificación de variable	Unidades de medida
Determinar factores de riesgo preoperatorios en los pacientes que han presentado hernia incisional	Edad	Cuantitativa continua	años
	Índice de masa corporal	Cuantitativa continua	Kg/m ²
	Estado nutricional	Cualitativa y ordinal	a)Desnutrido b)Normal c)Sobrepeso d) Obesidad
	Sexo	Cualitativa y nominal	Hombre/Mujer
	Tabaquismo	cualitativa y dicotómica	a)Si b) No
	Diabetes mellitus	Cualitativa dicotómica	a)Si b)No
	Hipertensión arterial	Cualitativa y dicotómica	a)Si b)No
	EPOC	Cualitativa y dicotómica	a)Si b)No
	Uso de esteroides	Cualitativa y dicotómica	a) Si b) No
Determinar los factores relacionados	Cirugía de urgencia	Cualitativa y dicotómica	a)Si b)No

al prequirúrgico, transquirúrgico y postquirúrgico, que pueden favorecer la formación de hernias incisionales	Cirugía contaminada	Cualitativa y dicotómica	a) Si b) No
	Tipo de sutura en el cierre	Cualitativa nominal	a) Poliglactina 910 b) Polipropileno c) Poliester
	Tiempo quirúrgico	Cuantitativa discreta	Horas
	Sangrado transquirúrgico	Cuantitativa discreta	MI
	Infección de sitio quirúrgico	Cualitativa y dicotómica	a) S b) iNo
Identificar la técnica quirúrgica utilizada en la reparación de hernias incisionales.	Técnica quirúrgica	Cualitativa nominal	a) Rives b) Chevrel c) Inlay d) Sublay e) IPOM f) Cierre primario
Identificar si existe recidiva a los 6 meses en los pacientes que se les realizó plastia ventral por hernia incisional .	Muestra recidiva	Cualitativa y dicotómica	a) Si b) b)No

Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información.

- Una vez obtenida la aprobación por parte de los Comités de Ética en Investigación e Investigación se procedió a la revisión de los expedientes clínicos que cumplan con los criterios de inclusión redactados en este proyecto.
- Se recabaron través de una hoja de recolección de datos las siguientes variables: edad, genero, IMC, estado nutricional, antecedentes de DM, HAS, EPOC o uso de esteroides, si se trató de una cirugía de urgencia, si fue contaminada, el tipo de cierre que se usó, tiempo quirúrgico, sangrado transquirúrgico, infección de sitio quirúrgico, la técnica quirúrgica que se empleó en la corrección de hernia y si se mostró recidiva de la hernia incisional
- Todos los datos obtenidos a través de la hoja de recolección de datos fueron vaciados en el paquete estadístico SPSS22 para ser procesadas posteriormente.

Prueba piloto: N/A

Definición del plan de procesamiento y presentación de la información:

Para el análisis de los resultados se realizó estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central y de dispersión, se reportó promedio y desviación estándar para las variables cuantitativas, y porcentajes para las variables cualitativas.

Aspectos éticos:

El protocolo fue sometido a la evaluación de los Comité de Ética e Investigación de este hospital como marca la Norma Oficial Mexicana y se realizó bajo los lineamientos que rige la investigación clínica, apegado al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud este estudio se considera de “riesgo mínimo”

Reglamento de la Ley General de Salud

Artículo 13. En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio deberá prevalecer, el criterio de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 14. La investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse bajo las siguientes bases:

- 1.- Se ajustará a principios científicos y éticos que se justifiquen.
- 2.- Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.
- 3.- Se deberá realizar sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.
- 4.- Deberán siempre prevalecer las probabilidades de los beneficios esperados sobre los riesgos predecibles.
- 5.- Contarán con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este reglamento señale.
- 6.- Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención de salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.
- 7.- Contará con el dictamen favorable de las comisiones de investigación, ética y de bioseguridad en su caso.
- 8.- Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y en su caso, de la Secretaría.

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. El deber del investigador es solamente hacia el paciente o voluntario y mientras exista necesidad de llevar a cabo una investigación, el bienestar del sujeto debe ser siempre precedente sobre los intereses de la ciencia o de la sociedad, y las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones. El

reconocimiento de la creciente vulnerabilidad de los individuos y los grupos necesitan especial vigilancia. Se reconoce que cuando el participante en la investigación es incompetente física o mentalmente es incapaz de consentir, o es un menor de edad, entonces el permiso debe darlo un sustituto que vele por el mejor interés del individuo. En este caso su consentimiento es muy importante.

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

Además, se cuidará el anonimato de los pacientes involucrados en este proyecto de investigación, conforme a lo que se encuentra publicado en el Diario Oficial de la Federación respecto a la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de sujetos Obligados, publicada en el DOF el 26 del 01 del 2017.

La cuál es una ley del orden público y de observancia general en toda la República, reglamentaria de los artículos 6, Base A y 16, segundo párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección de datos personales.

Tiene por objeto establecer las bases, principios y procedimientos para garantizar el derecho que tiene toda persona a la protección de sus datos personales en posesión de sujetos obligados.

RESULTADOS.

En el periodo de Enero de 2016 a Diciembre de 2020. Se revisaron 85 expedientes de pacientes que presentaron hernia incisional en el Hospital General “Dr. Miguel Silva”, los cuales presentan una media de edad de 53.12 años ($DE \pm 18.28$) con una edad mínima de incidencia de 20 años y una máxima de 87 años respectivamente. (Fig. 1)

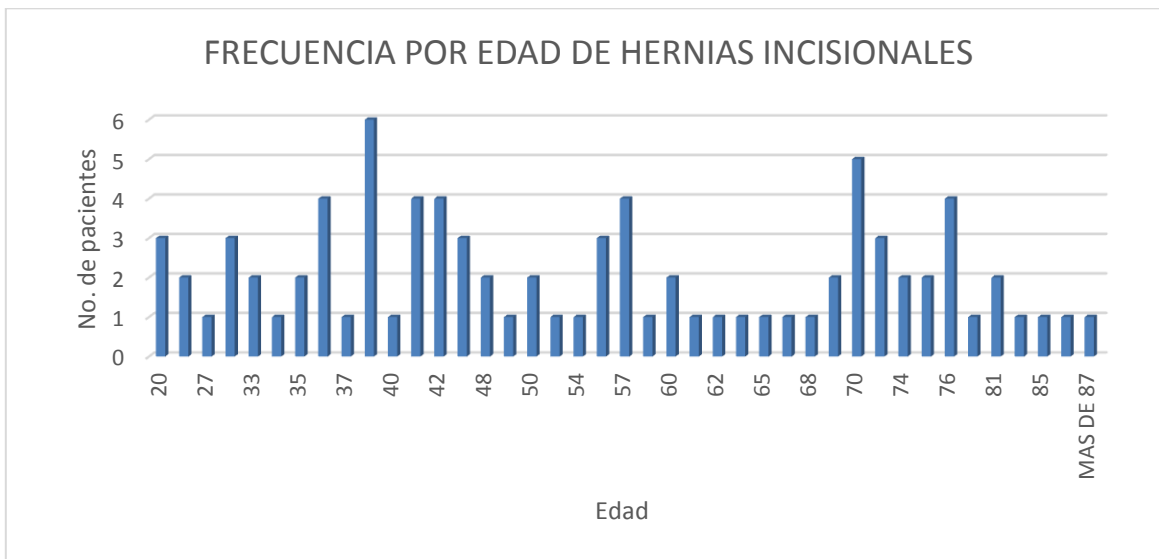


Fig. 1 Edad de pacientes con hernias incisionales.

En cuanto al índice de masa corporal (IMC) se presentó una media de 29.38 kg/m^2 , siendo 32 kg/m^2 el IMC que más pacientes presentaron con diagnóstico de hernia incisional. (Fig. 2). Por lo anterior, en la figura 3 que el estado nutricional predominante en estos pacientes fue sobrepeso con un porcentaje de 36.5% del total de pacientes, seguida por obesidad grado I con un 34.1%.

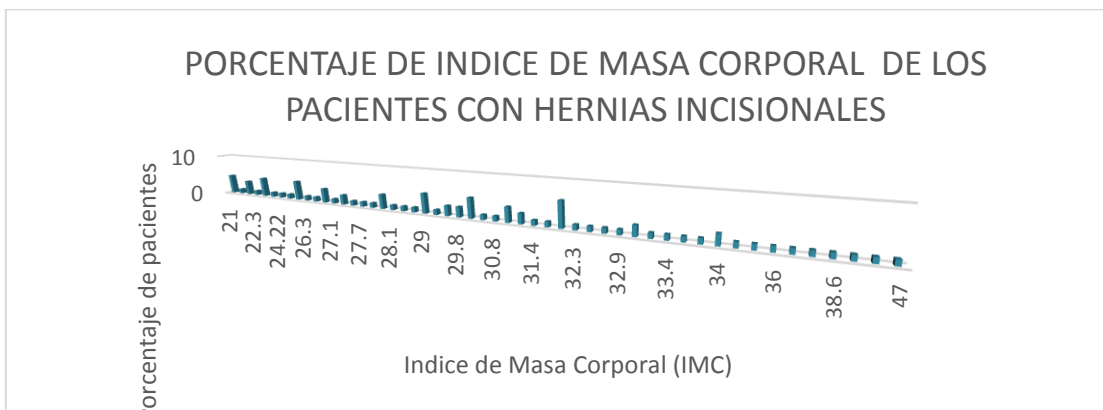


Fig. 2. IMC en los pacientes con hernias incisionales

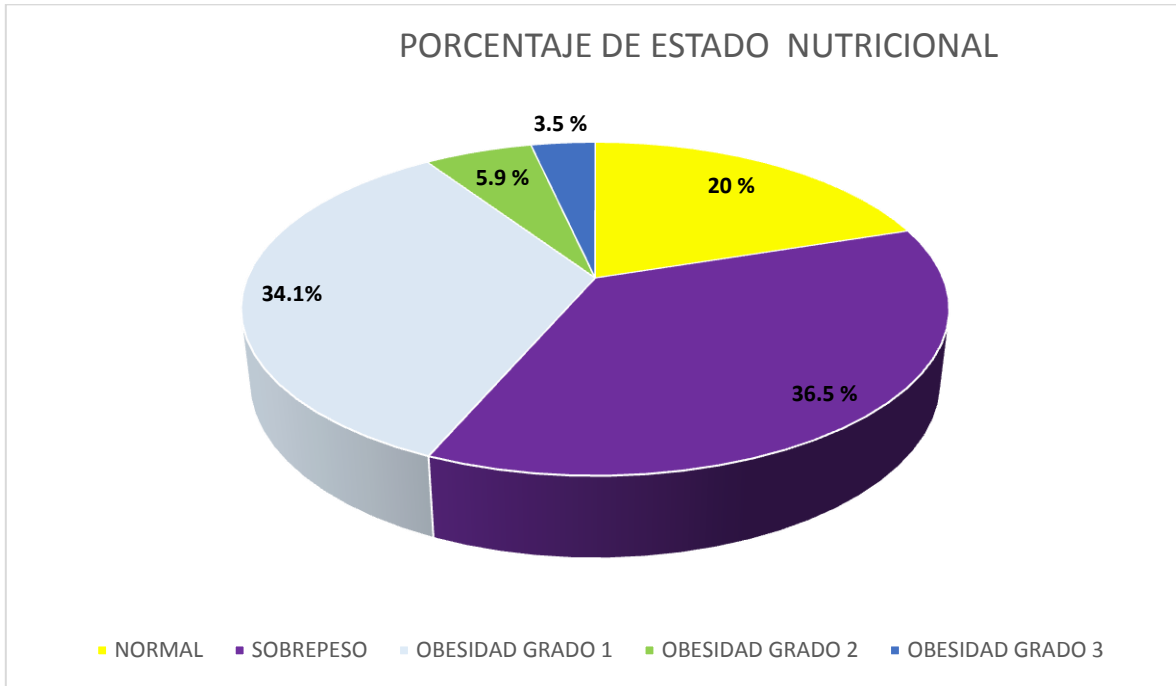


Fig. 3. Estado nutricional en los pacientes con hernia incisional.

Referente al sexo, se encontró que se desarrolló con mayor porcentaje en las mujeres siendo un 62% del porcentaje de pacientes, contra un 38% en de pacientes hombres. (Fig. 4)

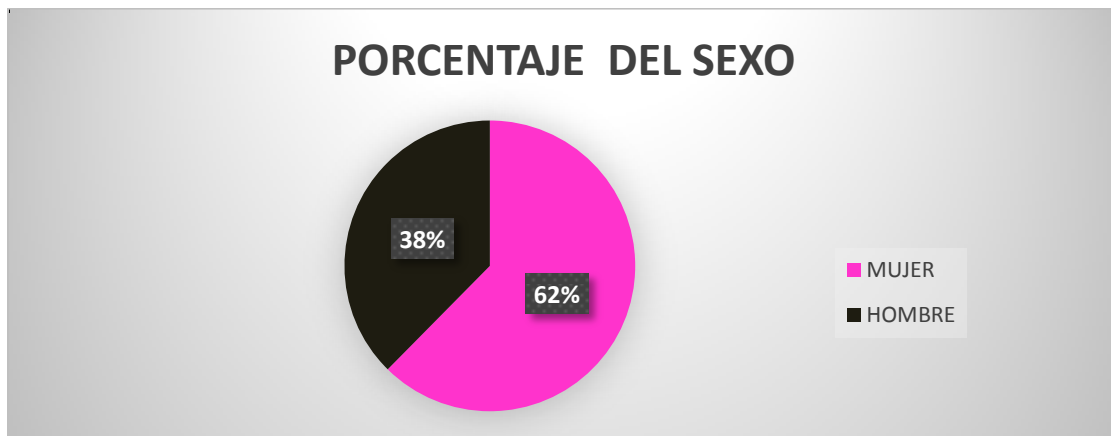


Fig.4. Porcentaje de pacientes que presentaron hernia incisional (por género).

En cuanto a comorbilidades encontradas en los pacientes con hernia incisional, las de mayor predominio fueron tabaquismo (**fig.5**), Diabetes Mellitus (DM) (**fig.6**), hipertensión Arterial (HTA) (**fig. 7**), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (**fig.8**)

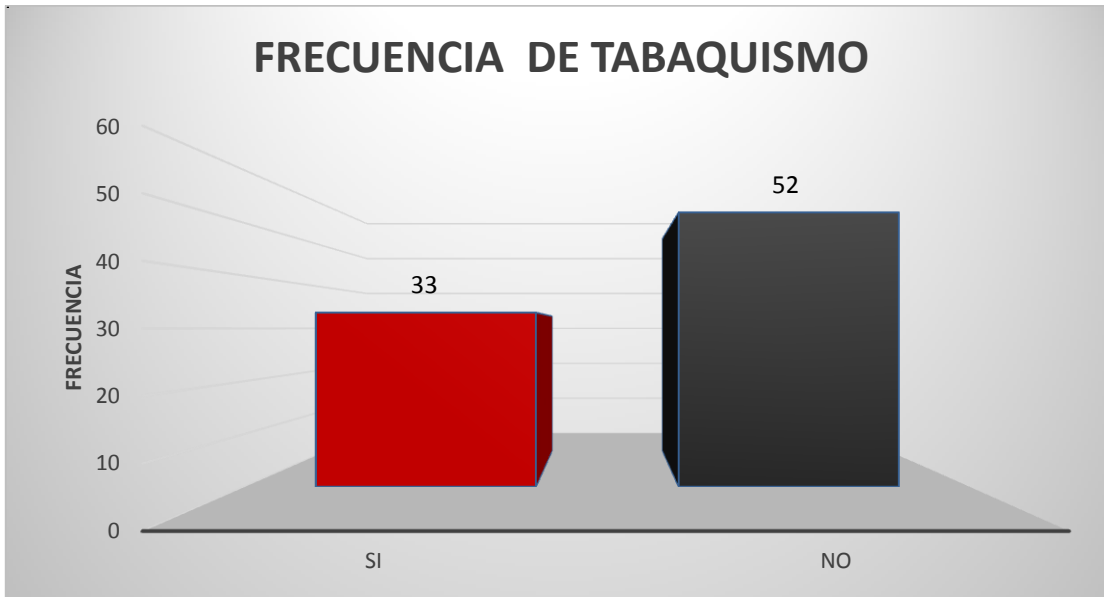


Fig.5 Frecuencia de pacientes con presencia de tabaquismo en hernias incisionales siendo estos 33.

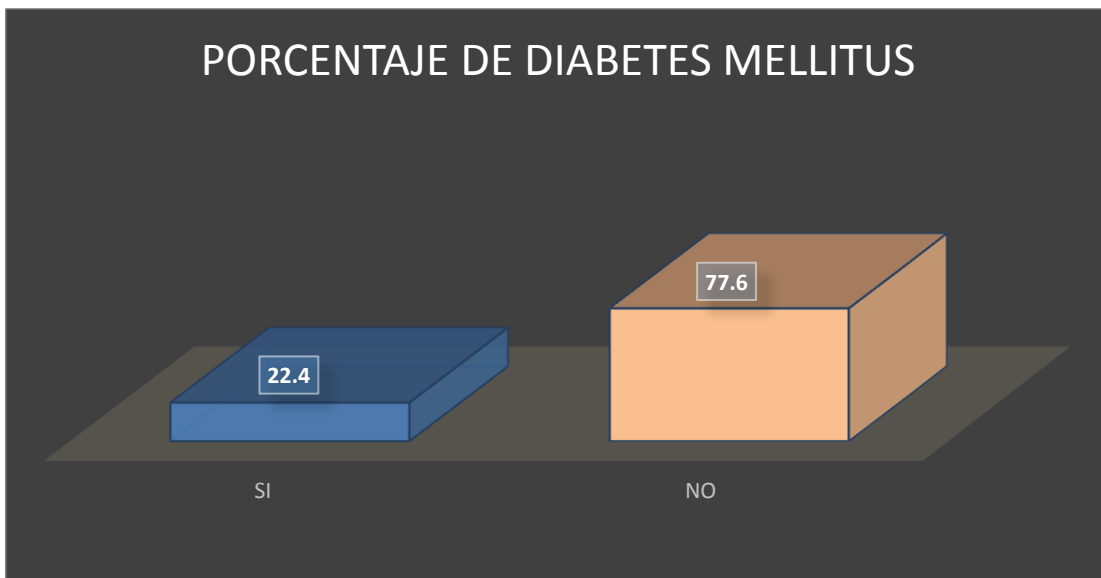


Fig. 6 Porcentaje de pacientes con Diabetes (22.4%)

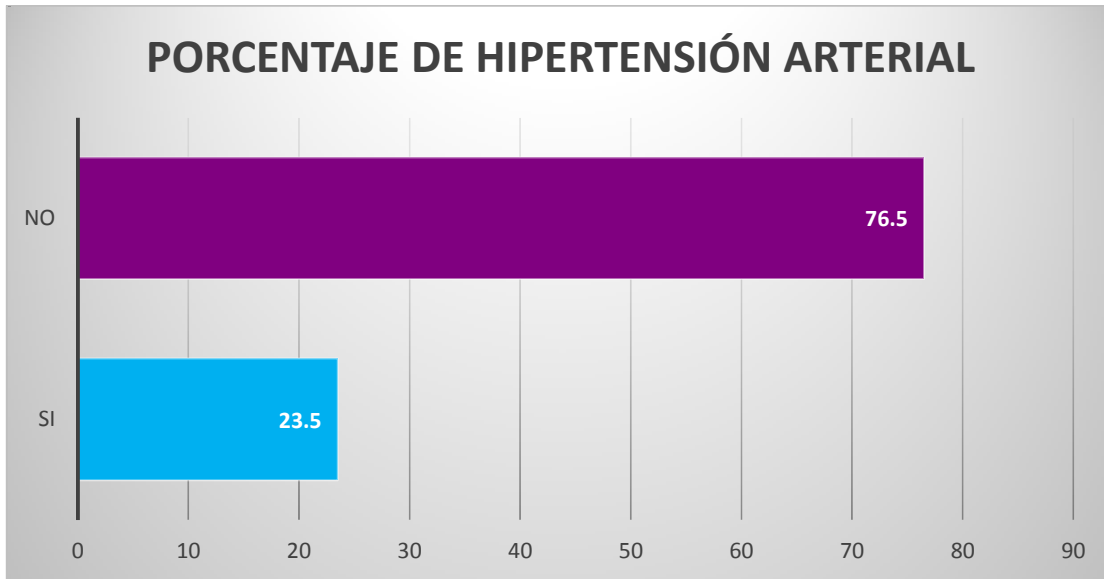


Fig. 7 Porcentaje de pacientes con HTA al momento del diagnóstico de hernia incisional

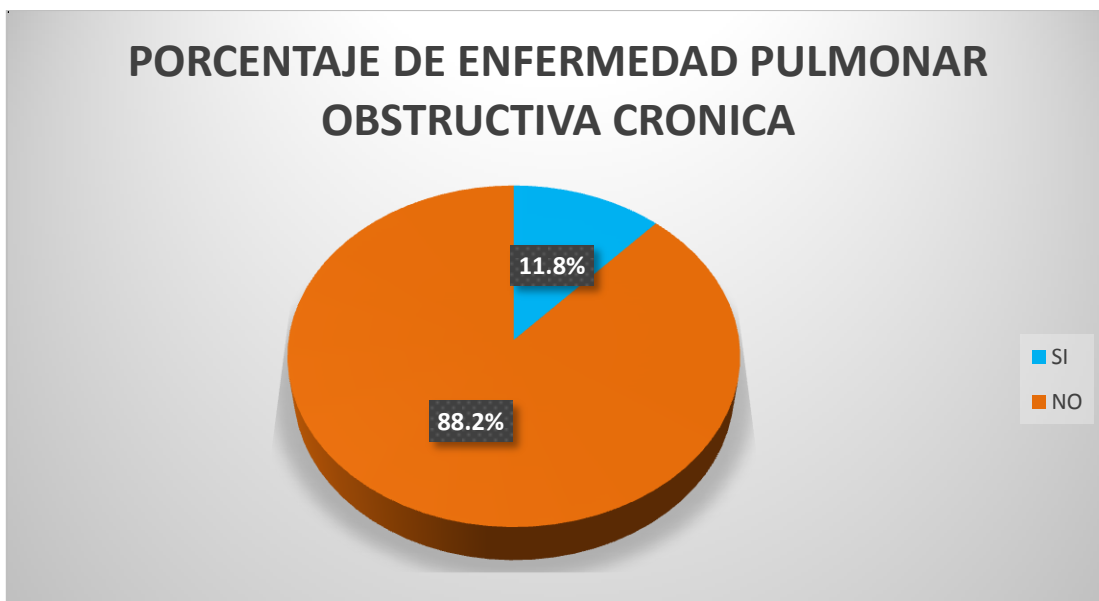


Fig.8 Porcentaje de pacientes con EPOC al momento del diagnóstico de hernia incisional (11.8%).

De acuerdo con lo recabado en los expedientes de dicho estudio, se encontró que sólo 5 pacientes de los 85 estudiados habían sido tratados con esteroides. **(Fig. 9)**

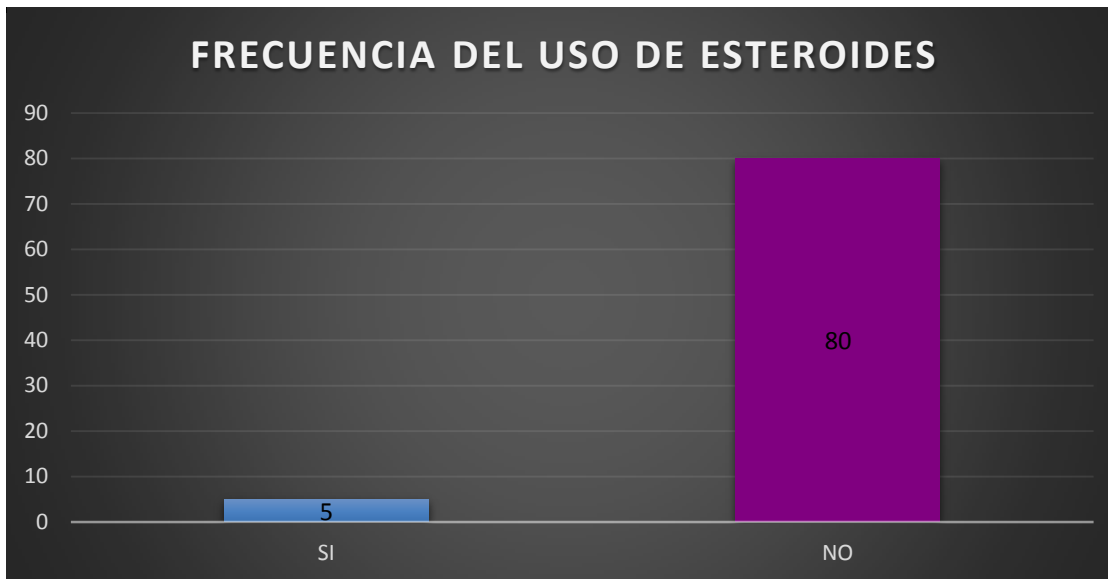


Fig.9 Frecuencia de pacientes que usaron esteroides.

En cuanto a factores de riesgo quirúrgicos, de acuerdo con los expedientes revisados, se encontró que el 38.8% de los pacientes que presentaron hernia incisional, fueron intervenidos de urgencia. (Fig.10)

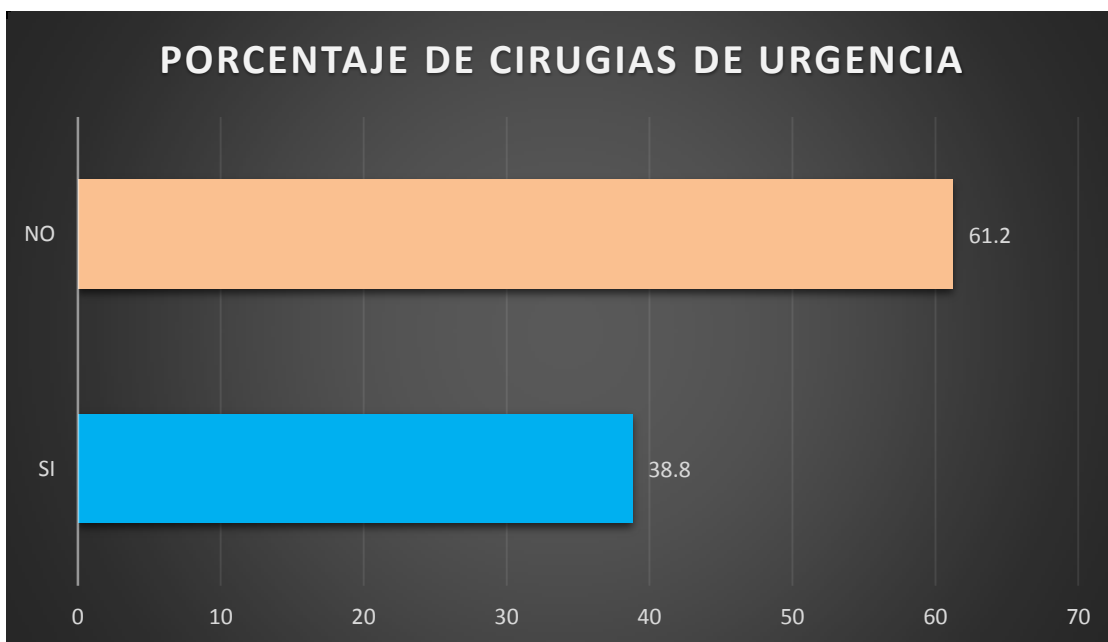


Fig. 10 Porcentaje de cirugías de Urgencia como antecedente quirúrgico de los pacientes con hernia incisional.

La frecuencia de los pacientes que presentaron como antecedente transquirúrgico la Cirugía contaminada fue de 25 contra 60 pacientes con este antecedente negativo. Como lo plasma la **figura 11**.

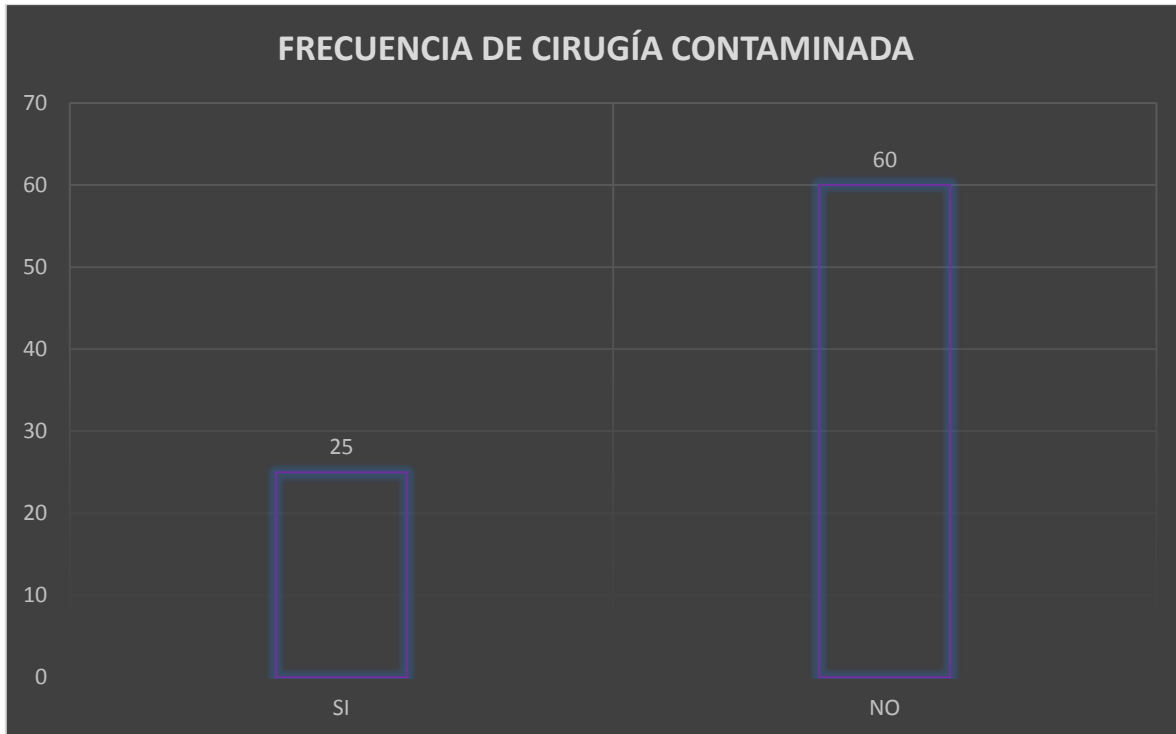


Fig. 11. Frecuencia de Cirugía contaminada como antecedente en hernia incisional.

La sutura utilizada en la cirugía previa a la aparición de Hernia incisional fue mayor con Poliglactina 910 (**fig.12**) en este hospital no se utilizó Poliéster como sutura para ninguna de las cirugías.

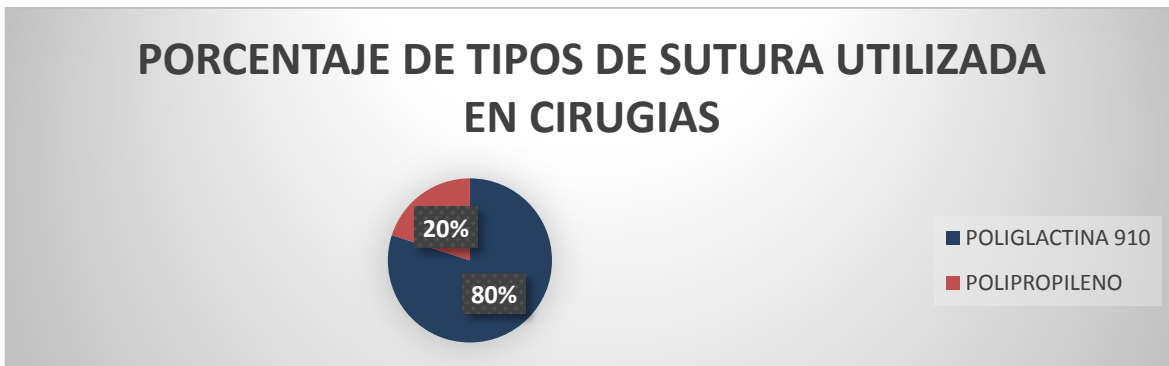


Fig.12 Tipo de sutura utilizada en la cirugía previa a la aparición de hernia incisional.

El tiempo quirúrgico en la cirugía previa a la hernia incisional de acuerdo con los expedientes fue de 2 horas que representa el 35.3% de los pacientes.



Fig. 13 Tiempo quirúrgico en la cirugía previa a la aparición de hernia incisional.

Se presentó una media de sangrado de 204.57 ml con un máximo de 2300 ml y un mínimo de 10 ml, siendo 50 ml y 100 ml con el porcentaje de más pacientes (20 y 20) respectivamente.

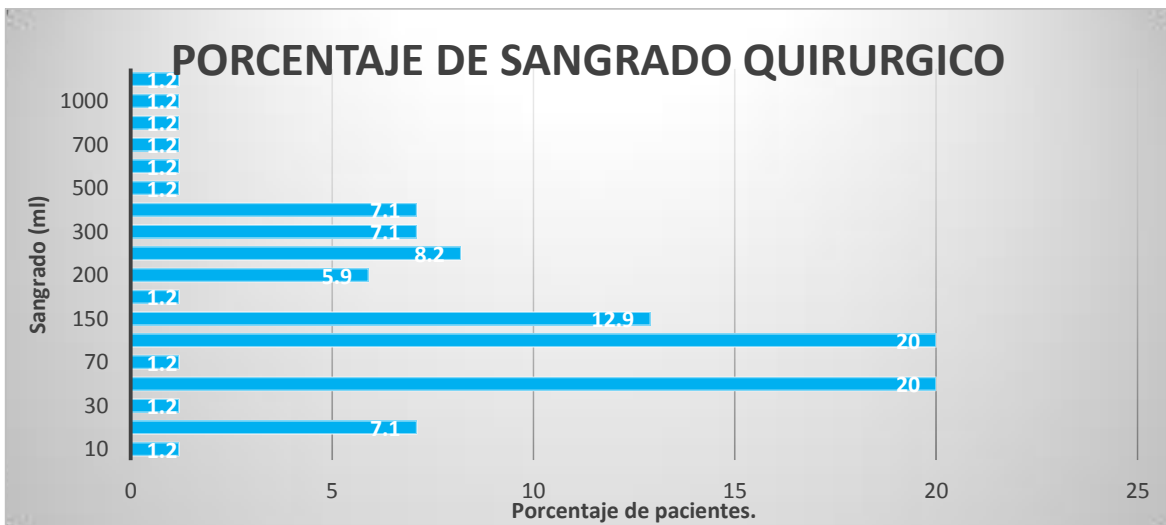


Fig. 14. Medición de sangrado durante cirugía previa a la aparición de hernia incisional.

Como antecedente postquirúrgico se tiene que la infección en el sitio quirúrgico se desarrolló en el 23.5 % de los pacientes estudiados.

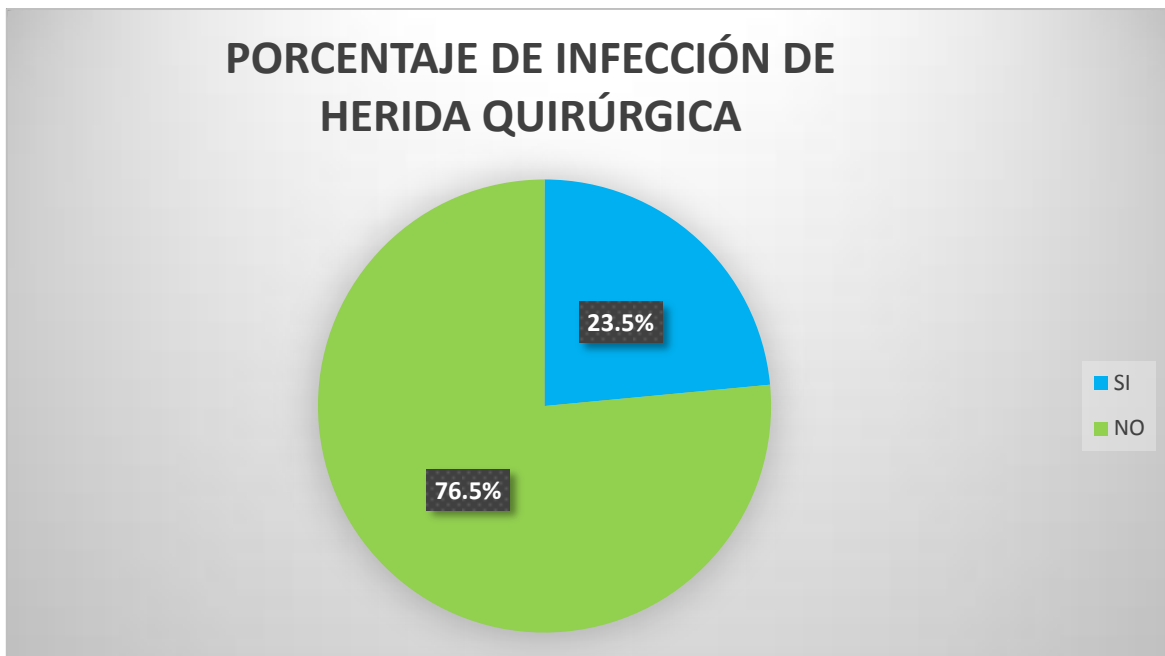


Fig.15 Porcentaje de pacientes que presentaron infección en herida quirúrgica.

La técnica quirúrgica más utilizada en la reparación de las Hernias incisionales fue la de Chevrel, representando el 65.9% de los pacientes (56 pacientes de 85), siendo la técnica Sublay la menos utilizada con el 1.2% como lo muestra la **figura 16**.

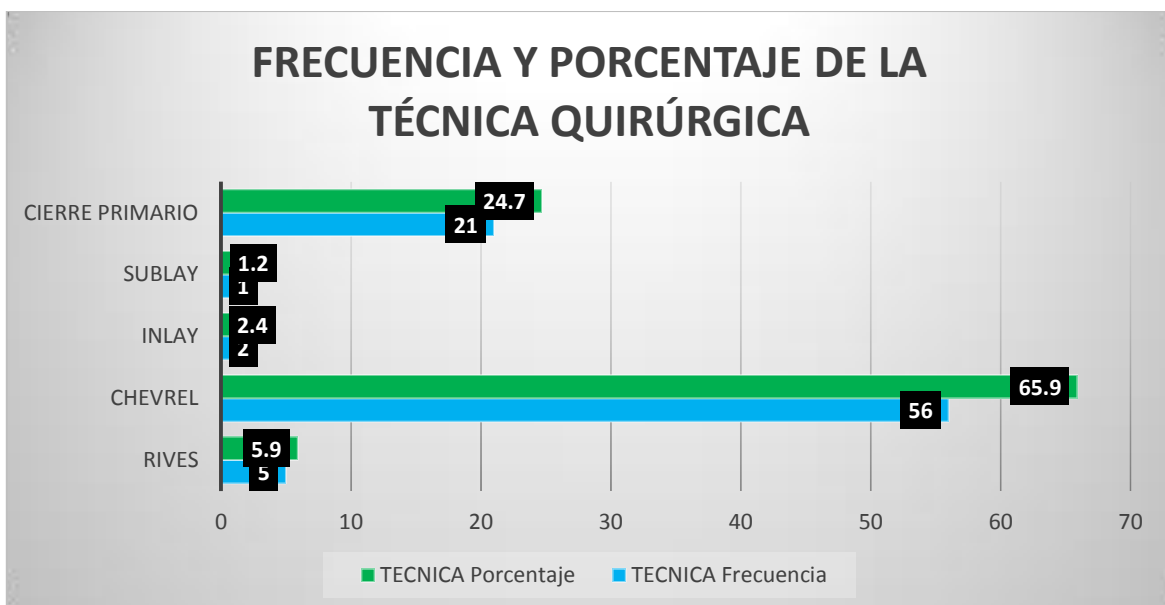


Fig. 16 Técnica quirúrgica más empleada en la reparación de hernias incisionales en el Hospital General "Dr. Miguel Silva".

Se encontró que sólo 12 pacientes de 85 que representan el 14.1% de la población estudiada, presentaron recidiva de hernia incisional a los 6 meses de la reparación. (Fig.17)

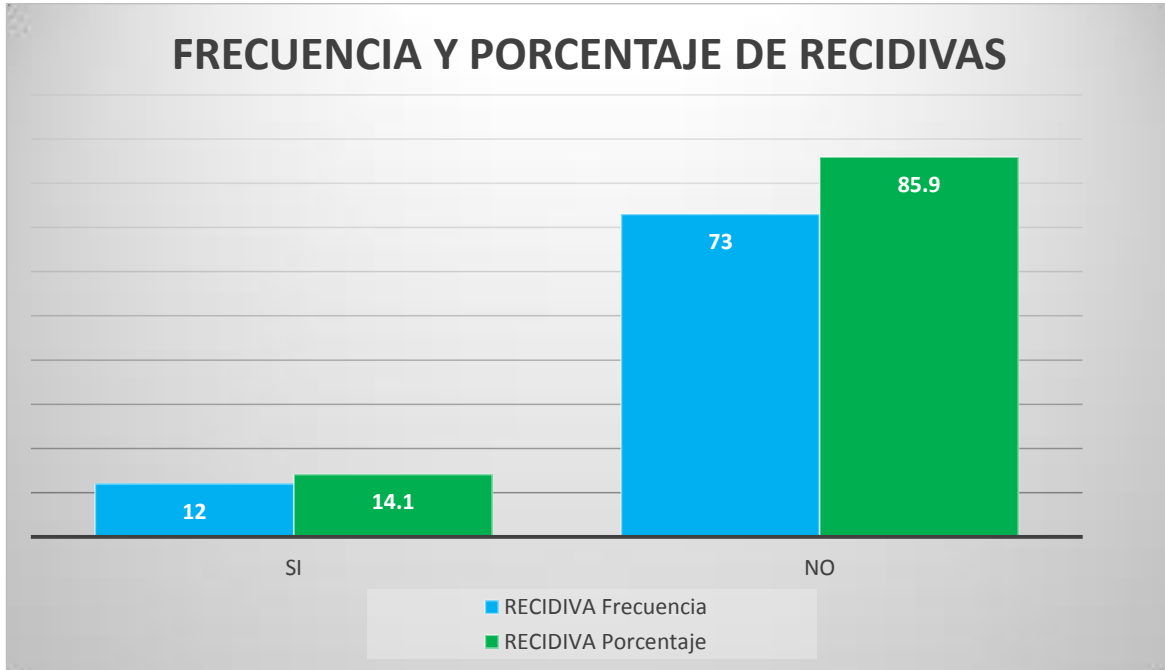


Fig.17 Recidiva en pacientes con reparación de hernia incisional, 6 meses posteriores a la reparación.

De los 12 pacientes antes mencionados, se encontró que en el 58.4% de los mismos, fue empleado el cierre primario como técnica de reparación de la hernia incisional. mientras que en el resto (41.6%) fue empleada la técnica de Chevrel. (Fig. 18)

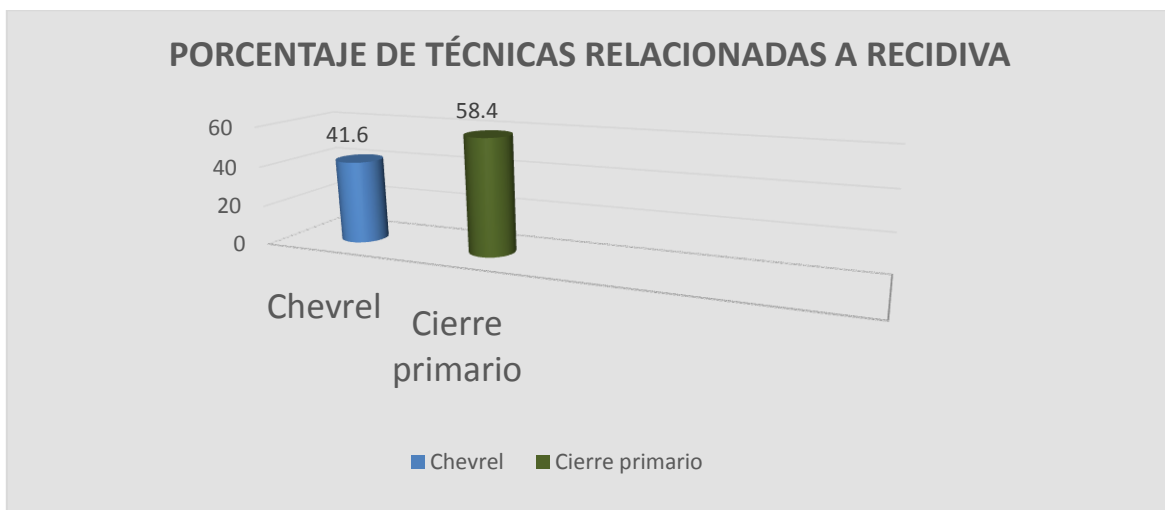


Fig.18 Técnicas quirúrgicas relacionadas a recidiva

DISCUSIÓN

Se trata del primer estudio en el Hospital General "Dr. Miguel Silva" sobre Factores de riesgo asociados a la hernia incisional. Dentro de las limitaciones en las que nos encontramos fue que debido a la pandemia por COVID-19 existió poca afluencia de los pacientes debido a la conversión del hospital ya que estos fueron derivados a otros hospitales dentro del Estado.

En el presente trabajo de investigación se aprecia que la media de edad de los 85 pacientes presentados es de 53 años con una desviación estándar de aproximadamente 18.2. En la bibliografía mundial, la edad que se toma como punto de corte como factor de riesgo para génesis de las hernias incisionales es 60 años como lo señalan Pereira y colaboradores. Así mismo, en nuestro estudio, se encontró que las mujeres son las que con mayor frecuencia se encuentran afectadas por este padecimiento, representando el 62% de los pacientes incluidos en nuestro estudio. Dicho resultado concuerda con la relación de 2:1 en relación con la aparición de hernias incisionales en el hombre, esto debido a los factores predisponentes como debilidad de la pared abdominal en mujeres después de la menopausia, según lo referido por Tiemmermans y colaboradores. (5)(22)

En los pacientes con hernias incisional, el estado nutricional juega un papel sumamente importante, tanto que se ha identificado como uno de los principales factores de riesgo en la génesis de las hernias incisionales. En nuestro estudio, sólo el 20% presentaba un IMC normal, siendo el sobrepeso, con 36% de los pacientes, el estado nutricional que más se presentó de acuerdo con el IMC, concordando con Hoyuela y colaboradores, que establecen una estrecha relación entre el IMC por arriba de 25 kg/m² y la aparición de hernias incisionales. (23)

Así mismo, otros factores importantes a tomar en cuenta y que se han identificado plenamente en pacientes con hernia incisional, han sido el tabaquismo, EPOC, uso de esteroides, hipertensión arterial y diabetes mellitus. En cuanto a los resultados reportados en nuestro estudio, el tabaquismo parece que es el antecedente que mayor relación guarda respecto a la aparición de hernias incisionales, esto debido probablemente a la influencia negativa de este hábito en los procesos de cicatrización. De los 85 pacientes

del estudio, 33 presentaban este factor de riesgo (38.8%), seguido en frecuencia por DM con 22.4% de los pacientes. A pesar de que ha sido establecido como un factor de riesgo importante en la Genesis de hernias incisionales, el uso de esteroides no parece un factor tan relevante, sin embargo, concuerda con lo reportado por Walming y colaboradores, donde únicamente el 7% de los pacientes tenían antecedente de uso de esteroides, contra el 5.8% reportado en nuestro estudio. (6,7).

A pesar de contar con múltiples suturas, para el cierre de la pared abdominal, se continúa prefiriendo el material absorbible, con técnica de “small bites” para el cierre de la misma. La poliglactina 910, continúa siendo la sutura de elección en nuestro medio por su disponibilidad y por su demostrada efectividad de acuerdo a las características de este tipo de sutura. Así mismo, no parece haber una relación directa entre el sangrado de la cirugía previa a la hernia o el tiempo quirúrgico en la cirugía previa. Así mismo, cirugía contaminada representó un 31.5% de los pacientes incluidos, con un 23.5% de pacientes con heridas infectadas. Este dato difiere de lo reportado por Bellon y Durán, que reportan que casi el 50% de los pacientes con hernia incisional tienen como antecedente la infección de sitio quirúrgico como factor de riesgo asociado. (24)

En cuanto al tipo de cierre utilizado con mayor frecuencia en nuestra institución fue el tipo Chevrel, seguido del cierre primario con el 65.9 y 24.7% respectivamente, utilizando únicamente en el 5.9% de los pacientes la técnica de Rives, la cual se muestra en la bibliografía como la técnica de elección para el cierre de los defectos de las hernias incisionales. Aún que la técnica de Chevrel no es de elección en el cierre de este tipo hernias, se presentó una baja incidencia de recurrencia (14.1%) a pesar de que la bibliografía reporta que puede alcanzar hasta un 50% de recurrencia. (25)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Dentro de los factores de riesgo más relevantes encontramos que el Índice de masa corporal de 30-35 fue un factor de riesgo de hernia incisional y con un 38% se presentó el tabaquismo por lo que se hace necesario referir a todos los pacientes con sobrepeso u obesidad al Servicio de Nutrición y si así se amerita al departamento Psicología para actuar como un equipo médico multidisciplinario y de esta manera llevar al paciente a condiciones óptimas a la cirugía y con esto evitar recidivas en las mismas.

Así mismo, el uso de técnicas diferentes a Rives, en la reparación de hernias incisionales, es válido y hasta donde se demostró con nuestra investigación, tiene un índice de recurrencia muy parecido al reportado en la bibliografía con técnica de Rives, por lo menos en lo referente a la técnica de Chevrel, por lo que es seguro su empleo según los datos obtenidos por el presente trabajo de investigación. Respecto a la técnica de Chevrel, es una técnica que resulta fácilmente reproducible y con un tiempo quirúrgico menor a la técnica de Rives, por lo que es una alternativa muy útil a la hora de planear un evento quirúrgico relacionado a una hernia incisional.

Actualmente en el servicio de Cirugía del Hospital General "Dr. Miguel Silva", la técnica mayormente empleada en la reparación de hernias incisionales es la técnica de Chevrel, sin embargo, según la bibliografía estudiada, ésta se asocia a un índice de recurrencia alta, por lo que se debe implementar de manera inmediata la técnica de Rives para la reparación de hernias incisionales en nuestra unidad, la cual contribuiría a tener un índice de recidiva bajo, aunado a la buena práctica de medicina basada en evidencia de los artículos indexados revisados en esta investigación que coinciden con tal recomendación.

Referencias bibliográficas

1. Peña SAA, Fernández ZR, Olivares EP, López LAO, Lalán JMG. Aspectos clínicos y quirúrgicos de las hernias incisionales complejas. *Rev. Cuba. Cir.* 2013; 52(4): p 230-244.
2. Oropeza ARJ, Lalán JMGG, Olivares EP, Tamayo MÁQ, Callejas EC. Fundamentos técnicos y resultados de la reparación protésica novedosa de hernias incisionales grandes. *MEDISAN.* 2017; 21(2); p 201-213
3. Padilla CJ, Vega NV, Barrios AJ, Ruiz JP, Lora A. Análisis multicéntrico de reparo de hernia ventral en instituciones de IV nivel, 2015-2019. *Rev. colomb. cir.* 2019 ; 35(1): p 86-96
4. González JC. *Hernias de la Pared Abdominal.* 3rd ed. Cd de México: Alfil; 2015.
5. Valverde S, García JLS, Pereira JA, Armengol M, López M. Cierre de la laparotomía electiva y urgente. Importancia de protocolizar la técnica. *CIR ESP.* 2019 ; 97(2): p 97-102
6. Walmin S, Angenete E, Block M, Bock D, Gessler B, Haglind E. Retrospective review of risk factors for surgical wound dehiscence and incisional hernia. *BMC Surgery.* 2017; 17(19): Disponible en: DOI 10.1186/s12893-017-0207-0
7. Rocha JS, Herrera PGP, Rodríguez PL, González OL, González JLA. Revisión de casos sobre hernia incisional en el período de 2004 a 2010. *Rev. Cuba. cir* 2015; 51(2): p 142-151
8. Arap JFA, Sierra JCG. Hernia incisional: definición, diferencia con la evisceración, clasificación, diagnóstico positivo y diferencial, profilaxis y tratamiento. *Rev. Cuba. cir.* 2011; 50(3): p 388-400
9. Bougard H, Coolen D, Beer Rd, Folscher D, Kloppers J, Koto M, et al. *HIG (SA) Guidelines for the Management of Ventral Hernias.* SAJS. 2016 ; 54(3): p 1-29
10. Lezama LMV, Cerna RG, Suarez LB. Incidencia de hernia incisional umbilical por puerto laparoscópico en pacientes colecistectomizados durante un periodo de cinco años. *Rev. mex. cir. edosc.* 2018 ; 19(2): p 68-71
11. Azotla RB, Hernández ESC, Medina LB, Medina MdCB, Medina RB, Azotla CPD. Hernioplastia incisional y ventral laparoscópica. Experiencia de 6 años. *Rev. mex. cir. edosc.* 2015; 16(4): p 24-30
12. Chalabin HA, Larkin J, Mehigan B, McCormick P. A systematic review of laparoscopic versus open abdominal incisional hernia repair, with meta-analysis of randomized controlled trials. *Int. j. surg.* 2015; 20: p 65-74
13. Gómez RB, Fuente LSdl, Ontiveros OO, Vázquez AG, Valdez OO, Celis GDA. Hernia ventral: abordaje laparoscópico vs abierto. *CirGen.* 2014; 3(2): p 68-75
14. Dietz UA, Menzel S, Lock J, Wiegner A. The Treatment of Incisional Hernia. *Dtsch Arztebi Int.* 2015; 115(1): p 31-7
15. Warren JA, Love M. Incisional Hernia Repair. Minimally Invasive Approaches. *Surg. Clin. North America.* 2018; 98(1): p539-559
16. Pereira JA, Montcusía B, Cano ML. Factores de riesgo de mala evolución en la reparación de hernias incisionales: Lecciones aprendidas del Registro Nacional de

- Hernia Incisional (EVEREG). *Cir Esp.* 2018 ; 96(7): p 1-7
17. Boutros C, Somasundar P, Espat NJ. Uso de mallas biológicas para la reconstrucción de la pared abdominal en la hernia incisional. *Rev. mex. cir. edosc.* 2009 ; 10(2): p 82-88
 18. Espinosa A, Peza HA, Arcive ZG, Arista L. Tratamiento de hernias incisionales complejas grado 4 mediante separación de componentes y refuerzo con malla biológica o con plicatura de músculos rectos. *Cir. Plast.* 2016; 26(1): p27-35
 19. González JCM, Muñoz HAC, Kurek RLS. Técnica de Rives para hernia incisional. Análisis de 218 casos. *Cir. gen.* 2012 ; 34(1)p 25-31
 20. Musibay ER, Sandrino RB. Reparación de la hernia poslaparotómica mediante un modelo de hernioplastia incisional. *Rev. Cuba. Cir.* 2011; 50(4): p 472-482
 21. Mendez SM, Lesundi ARVd, Monclús JL, Hernando LB, Cidoncha AC, Montes DM, et al. TAR (transversus abdominis release) y Madrid modification of TAR como técnicas alternativas en la reparación de la pared abdominal compleja. *Cirugía Andaluza.* 2018; 29(2): p 200-203
 22. Tiemmermans L, Goede B, Van Dick s, Kleinrensink GJ, Jeekel J, Lange J. Meta-analysis of sublay versus onlay mesh repair in incisional hernia surgery. *Am J Surg.* 2014; 207: p 980-988
 23. Lozada EE, Mayagoitia JC, Smolinski R, Álvarez JJ, Montiel L, Hernández L. Comparación de dos técnicas de sutura para cierre aponeurótico en laparotomía media en pacientes con alto riesgo de evisceración postquirúrgica. *Rev hispanoam hernia.* 2016;4(4): p 137-143
 24. Bellón JM, Duyrán HJ. Factores biológicos implicados en la génesis de la hernia incisional. *Cir Esp.* 2008; 83(1): p 3-7
 25. Chalabi HA, Larkin J, Mehigan B, McCormick P. A systematic review of laparoscopic versus open abdominal incisional hernia repair, with meta-analysis of randomized controlled trials. *Int. j. surg.* 2015; 20: p 65-74

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
HOSPITAL GENERAL "DR. MIGUEL SILVA"

Factores de riesgo asociados a la hernia incisional en el
Hospital General "Dr. Miguel Silva"

Determinar factores de riesgo preoperatorios en los pacientes que han presentado hernia incisional .

Expediente: _____ Edad: _____ Sexo: _____

- IMC: _____ Estado nutricional: _____
- Tabaquismo: Si _____ No _____
- Diabetes mellitus: Si _____ No _____
- EPOC: Si _____ No _____
- Hipertensión Arterial: Si _____ No _____
- Uso de esteroides: Si _____ No _____

Determinar los factores relacionados al prequirúrgico, transquirúrgico y postquirúrgico, que pueden favorecer la formación de hernias incisionales

- Cirugía de urgencia: Si _____ No _____
- Cirugía contaminada: Si _____ No _____
- Tipo de sutura en el cierre: Poliglactina 910 _____ Polipropileno _____ Poliester _____
- Tiempo quirúrgico: Horas: _____
- Sangrado transquirúrgico: _____ ml
- Infección de sitio quirúrgico: Si _____ No _____

Identificar la técnica quirúrgica utilizada en la reparación de hernias incisionales.

- Técnica quirúrgica: Rives _____ Chevrel _____ Inlay _____ Sublay _____
IPOM _____ Cierre primario _____

Identificar si existe recidiva a los 6 meses en los pacientes que se les realizo plastia ventral por hernia incisional

Observaciones adicionales: _____
