



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON MEDICINA FAMILIAR No 1

“LIC. IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ”

**TIPO DE CIRUGÍA ABDOMINAL Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE
HERNIA INCISIONAL, EN PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CONSULTA EXTERNA DE
CIRUGÍA GENERAL DEL PERIODO DE 2019-2020 EN HGR C/MF N°1 DE CUERNAVACA
MORELOS**

NÚMERO DE REGISTRO SIRELCIS: R-2023-1701-039

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
PRESENTA:**

**DRA. ANAYANCI JAZMÍN RODRÍGUEZ VÁZQUEZ
MÉDICA RESIDENTE DE CIRUGÍA GENERAL**

**DIRECTOR DE TESIS
D. EN C. IVÁN DE JESÚS LINARES CERVANTES
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
SUBESPECIALISTA EN CIRUGÍA HEPÁTICA, VIAS BILIARES Y TRASPLANTE ABDOMINAL**

**ASESORES DE TESIS
ME ROBERTO HEDER BRITO MUNIVE
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

**ME ROMMEL FLORES VALENCIA
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

CUERNAVACA, MORELOS, ENERO 2025



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1701**.
H GRAL REGIONAL -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS **18 CI 17 007 032**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 17 CEI 004 2018121**

FECHA **Jueves, 30 de noviembre de 2023**

Doctor (a) ROBERTO HEDER BRITO MUNIVE

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Tipo de cirugía abdominal y factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia incisional, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general del periodo de 2019-2020 en HGR C/MF N°1 de Cuernavaca Morelos** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2023-1701-039

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

ROBERTO GONZALEZ CARCAÑO

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1701

Imprimir

JMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



"Dictamen de Enmienda Aprobada"

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD No. 1701
H GRAL REGIONAL -MF- NUM 1

FECHA: **Miércoles, 03 de abril de 2024**

**Doctor (a) ROBERTO HEDER BRITO MUNIVE
P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que la enmienda al protocolo de investigación en salud con título **Tipo de cirugía abdominal y factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia incisional, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general del periodo de 2019-2020 en HGR C/MF N°1 de Cuernavaca Morelos** y número de registro institucional: **R-2023-1701-039** que consiste en:

Modificar Investigador

que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **ENMIENDA APROBADA**

ATENTAMENTE

ROBERTO GONZALEZ CARCAÑO
Presidente del **COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD No. 1701**

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**TIPO DE CIRUGÍA ABDOMINAL Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE
HERNIA INCISIONAL, EN PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CONSULTA EXTERNA DE
CIRUGÍA GENERAL DEL PERIODO DE 2019-2020 EN HGR C/MF N°1 DE CUERNAVACA
MORELOS**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
PRESENTA:**

**DRA. ANAYANI JAZMÍN RODRÍGUEZ VÁZQUEZ
MÉDICA RESIDENTE DE CIRUGIA GENERAL**

A U T O R I Z A C I O N E S:

**DRA. AMELIA MARISA LEIVA DORANTES
COORD. DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL**

**DRA. LAURA AVILA JIMENEZ
COORD. AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**DR. MARIANO CASTILLO SALAZAR
COORD. AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD**

**DRA. SARAHÍ RODRÍGUEZ ROJAS
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**DR. EDUARDO MILLÁN CHAVEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN CIRUGÍA GENERAL**

DIRECTOR DE TESIS

**D. EN C. IVÁN DE JESÚS LINARES CERVANTES
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
SUBESPECIALISTA EN CIRUGIA HEPÁTICA, VIAS BILIARES Y TRASPLANTE ABDOMINAL.**

ASESORES DE TESIS

**ME ROBERTO HEDER BRITO MUNIVE
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
SUBESPECIALISA EN CIRUGIA BARIÁTRICA**

**ME ROMMEL FLORES VALENCIA
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
SUBESPECIALISTA EN CIRUGIA ENDOSCÓPICA.**

**TIPO DE CIRUGÍA ABDOMINAL Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE
HERNIA INCISIONAL, EN PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CONSULTA EXTERNA DE
CIRUGÍA GENERAL DEL PERIODO DE 2019-2020 EN HGR C/MF N°1 DE CUERNAVACA
MORELOS**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
PRESENTA:**

**DRA. ANAYANCI JAZMIN RODRIGUEZ VAZQUEZ
MEDICO RESIDENTE DE CIRUGIA GENERAL**

**PRESIDENTE DEL JURADO
DRA. LINA RODRIGUEZ BARRERA
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
DEL HGR C/MF N1 DEL IMSS DE CUERNAVACA MORELOS**

**SECRETARIO DEL JURADO
DR. ABIEL GODINEZ DE LA PAZ
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
DEL HGR C/MF N1 DEL IMSS DE CUERNAVACA MORELOS**

**VOCAL
D. EN C. IVÁN DE JESÚS LINARES CERVANTES
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
SUBESPECIALISTA EN CIRUGIA HEPÁTICA, VIAS BILIARES Y TRASPLANTE ABDOMINAL.
DEL HGR C/MF N1 DEL IMSS DE CUERNAVACA MORELOS**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 9

MARCO TEÓRICO 11

1.- JUSTIFICACIÓN	14
2.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
3.- OBJETIVOS	16
4.-HIPÓTESIS.....	16
5.-MATERIAL Y MÉTODOS.....	16
6.- MUESTRA.....	17
7.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	18
8.-CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	18
9.- CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	18
10.- VARIABLES	18
11. ASPECTOS ÉTICOS.....	22
12.- RECURSOS.....	24
13.- FACTIBILIDAD.....	24
14. RESULTADOS	25
15. DISCUSIÓN	29
16. CONCLUSIONES	30
17. ANEXOS	31
18. REFERENCIAS	40

Investigadores

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Linares Cervantes Iván de Jesús
Instituto mexicano del Seguro Social
Cirujano general: subespecialista Cirugía hepática, vías biliares y trasplantes abdominales
Doctorado en Ciencias Médicas. Universidad de Toronto
Investigador nivel I del Sistema Internacional de Investigadores
Hospital General Regional N°1 “Lic. Ignacio García Téllez”
Matricula: 98182274
teléfono (56) 10685619
Correo electrónico: lin85ij@outlook.com

INVESTIGADORES ASOCIADOS

Asesor clínico: Brito Munive Roberto Heder
Instituto Mexicano del Seguro Social
Cirujano General. Subespecialista en Cirugía Bariátrica
Hospital General Regional N° 1 “Lic. Ignacio García Téllez”
Matrícula: 99207748
Teléfono: (777) 5226460
Correo electrónico: Drbrito82@gmail.com

Asesor clínico: Flores Valencia Rommel
Instituto Mexicano del Seguro Social
Cirujano general. Cirugía endoscópica
Hospital General Regional N° 1 “Lic. Ignacio García Téllez”
Matrícula: 99183798
Teléfono: (55) 22727139
Correo electrónico: Rommel_flores@hotmail.com

Tesista: Rodríguez Vázquez Anayanci Jazmín
Instituto Mexicano de Seguro Social
Residente de Cirugía General
Matrícula: 98181043
Hospital General Regional N° 1 “Lic. Ignacio García Téllez”
Cirugía General
Teléfono: (33)35 8226 69
Correo electrónico: Md.anayancirodriguezvqz@gmail.com

Tipo de cirugía abdominal y factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia incisional, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general del periodo de 2019-2020 en HGR C/MF N°1 de Cuernavaca Morelos

Linares Cervantes Iván de Jesús¹, Brito Munive Roberto Heder², Flores Valencia Rommel ³, Rodríguez Vázquez Anayanci Jazmín⁴.

1. Cirujano general. Cirujano de trasplantes adscrito al Hospital general regional N°1 "Lic. Ignacio García Téllez". 2. Cirujano General. Subespecialista en Cirugía Bariátrica Hospital General Regional N° 1 "Lic. Ignacio García Téllez". 3. Cirujano general. Cirugía endoscópica Hospital General Regional N° 1 "Lic. Ignacio García Téllez". 4. Residente de Cirugía General. Hospital General Regional N° 1 "Lic. Ignacio García Téllez"

INTRODUCCIÓN

Antecedentes: La hernia incisional toma el tercer lugar a nivel nacional dentro de los motivos de consulta de cirugía general en las patologías de la pared abdominal, contando con el cuarto dentro de las cirugías realizadas, siendo esta patología una complicación de una atención primaria, presentándose en un 12-15% de todas las laparotomías y un 3-8% de las cirugías laparoscópicas. Su presentación puede verse influenciada por múltiples factores propios del paciente, así como los relacionados a la intervención quirúrgica y la evolución postquirúrgica. Al ser una complicación postquirúrgica, esta implica morbilidad para los pacientes la cual lleva a disminución de la calidad de vida, limitación laboral y aumento en los costos de atención de en las instituciones de salud.

Objetivo: Analizar qué tipo de cirugía abdominal esta mayormente ligada a la presencia hernia incisional y que factores de riesgo están asociados a la formación de la misma, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general HGR/MF 1 de Cuernavaca Morelos durante el periodo comprendido entre febrero de 2019 a enero de 2020.

Material y métodos: Se realizó un estudio analítico, retrospectivo, observacional, con un estudio de casos y controles, mediante un muestreo por conveniencia. Para el grupo de casos, se incluyeron a todos los expedientes de pacientes con diagnóstico de hernia incisional que acudieron a la consulta de Cirugía General en el periodo del 1 de Febrero del 2019 al 31 de Enero del 2020, para el grupo control se realizó el emparejamiento de acuerdo a edad, sexo y tipo de cirugía 2:1 tomando casos del 1 de Enero del 2018 al 31 de Diciembre del 2023. Los datos fueron tomados de expedientes de pacientes del HGR c-MF 1 de Cuernavaca Morelos que cumplieron con los criterios de inclusión, realizando recolección de datos y análisis estadístico con programa SPSS con medidas de tendencia central y dispersión, además de análisis univariado con Chi-cuadrada y determinación de razón de momios. Utilizando como recursos materiales equipo de cómputo con paquete básico de Windows 360, hojas blancas, lapiceros, impresora personal, SPSS, hoja y bolígrafos. El financiamiento de la investigación correrá a cargo del investigador.

Recursos humanos, asesores metodológicos y clínicos, los cuales cuentan con especialidad en cirugía general, certificados, con experiencia clínica en el tratamiento de hernias de pared, así como el autor de este proyecto cursando actualmente la especialidad en cirugía general.

Palabras clave: hernia incisional, incidencia, factores de riesgo, cirugía laparoscópica, obesidad, defectos de pared abdominal.

Marco teórico

Se define como hernia incisional o eventración a la salida de peritoneo y /o tejido cicatrizal acompañado o no de vísceras abdominales por una zona u orificio de pared abdominal debilitada quirúrgica o traumáticamente, distinta a los orificios naturales por donde emergen las hernias ventrales primarias (1). Siendo la evisceración la etapa aguda de hernia incisional, principal complicación posterior a una laparotomía media (2,3).

Epidemiología

La frecuencia de la hernia incisional o eventración se estima entre el 12-15% de las laparotomías, y entre el 3-8% de las cirugías laparoscópicas (1). La evisceración posterior a laparotomía de urgencia tiene una incidencia de hasta el 50% en casos, con una mortalidad general del 45% y morbilidad de 75%, siendo una complicación frecuente en pacientes con antecedente de laparotomías por cirugía de trauma abdominal (2, 3).

De acuerdo con la guía de práctica clínica para hernias de pared de la Asociación Mexicana de Hernias (AMH), la plastia de hernia incisional es una de las 4 principales intervenciones quirúrgicas que más se realizan dentro del servicio de cirugía general, siendo la tercera hernia en frecuencia de motivo de consulta (1).

Se estima que alrededor del 50% de las hernias incisionales se diagnostican el primer año de cirugía, con una incidencia acumulada anual del 2%, siendo entonces una causa frecuente de reintervención, incrementando costos en el sistema de salud y el riesgo de morbilidad en estos pacientes (1).

La hernia incisional (HI) después de una laparotomía, de acuerdo con los datos epidemiológicos supone una complicación costosa no solo monetaria, sino también en la calidad de vida del paciente. De acuerdo a resultados de estudios recientes relacionados con factores peri operatorios y post operatorios asociados con hernia incisional, la obesidad, los procedimientos intestinales e intervención repetida de la pared abdominal han sido los factores más fuertemente asociados con la incidencia de hernia incisional. De acuerdo con un estudio de cohortes en Estados Unidos que se realizó entre el 2006 y 2016 (2) de 35 666 pacientes sometidos a laparotomía, 3 127 (8.8%) desarrollaron hernia incisional (mediana de seguimiento 5-6 años). Los pacientes tenían una mediana de edad de 49 años (rango intercuartílico, 31-67 años), la mayoría eran hombres (58.9%), blancos (60.5%) e ingresados por traumatismo no penetrante (81.1%). La tasa de hernia incisional a 10 años y la incidencia anual fueron de 11.1% y 15.6 casos por 1 000 personas, respectivamente. Las múltiples intervenciones, así como la obesidad fueron las variables más fuertemente asociadas a hernia incisional. Cada nueva intervención en la admisión inicial y posteriores ingresos resultó en un 28% y un 71% de aumento del riesgo de HI, respectivamente. La reparación de HI representó \$36.1 millones adicionales en costos agregados (39.9%), lo cual evidenció el incremento en los costos hospitalarios y en el riesgo de reintervención de dichos procedimientos (5).

Por otro lado, en lo relacionado a la HI umbilical asociada a trocares se ha publicado una incidencia desde 0.14% hasta un 22%, dependiendo de las series de casos. Hasta la fecha existen varios conceptos para evitar su formación por lo que se han realizado ensayos clínicos para poder evaluar estrategias para disminuir su incidencia (6).

Fisiopatología.

La fascia aponeurótica es la estructura que ejerce el efecto de contención en la pared abdominal, cuando se realiza una cirugía abdominal, es en ella donde se llevará el proceso de cicatrización más importante, de esto dependerá de la resistencia mecánica de la herida, así como de la técnica quirúrgica utilizada para el cierre de pared (6).

Existen múltiples factores de riesgo para la formación de HI, en 2014 Itatsu y colaboradores encontraron que las heridas tipo III y IV (HR 2.26 IC 95% 1.15-1.43 p=0.022), el IMC > 25 (HR 1.76 IC 95% 1.35-2.3 0.001) y la infección de sitio quirúrgico (HR 1.68 IC 95% 1.24-2.28 p=0.001) son factores de riesgo asociados a la formación de HI. Además, se describen otros factores como lo son la edad con un incremento del riesgo por cada 10 años del evento (HR 1.28 IC 1.15-1.43, p=0.199), enfermedades pulmonares (HR 1.42 IC 0.83-2.42 P=0.001), tabaquismo (HR 0.92 IC 0.60-1.42 p=0.728) entre otros como predisponentes para dicha complicación. En este mismo estudio se encontró una incidencia de HI de 5.2% en el primer año, 10.3% en el segundo año y del 22.4% a los 3 años del evento quirúrgico (7).

La infección de sitio quirúrgico es considerada un factor de riesgo importante para la formación de HI, reportando su presencia en el 9% de los pacientes con HI, siendo más frecuente las infecciones superficiales con hasta 7.4% de los casos (7,8).

En los últimos años se ha estudiado que variantes pueden ser modificables para prevenir o disminuir el riesgo de eventración y formación de hernia incisional, dentro de las variables modificables se ha evaluado la técnica de cierre y el material empleado para el mismo. La técnica de cierre de elección hasta el momento es la técnica de puntos continuos ya que comparado con la de puntos separados ha mostrado una reducción de incidencia de HI (OR 0.59, IC 95% 0.43-0.82, p= 0.001). En un ensayo clínico llevado a cabo por Hernández-Granados en 2018 se comparó el cierre con polidioxanona de lazo de calibre 1 utilizando la técnica de puntos grandes con el cierre con sutura polidioxanona de 2/0 utilizando la técnica de puntos pequeños. La técnica de puntos pequeños, la cual consiste en puntos con una distancia de 5mm entre ellos y 5-8mm del borde aponeurótico, en contraste con la técnica de puntos grandes con mayor distancia que la antes descrita mostró una reducción estadísticamente significativa en la incidencia de HI (OR 0.52 IC 95% 0.31-0.87 p= 0.0131) (8,9).

Con el fin de establecer escalas predictoras que pudieran limitar el riesgo de presentar hernia incisional se realizó un estudio prospectivo entre 2013 y 2015 por Itatsu y colaboradores. En este estudio, se incluyeron pacientes sometidos a cirugía abdominal, se incluyeron variables demográficas y clínicas definidas por un programa de mejoramiento para la atención clínica. La hernia ventral incisional se diagnosticó mediante evaluación clínica y corroborada por estudios de radiología. Se utilizó la escala predictora de Van Rashorst, la cual se aplica en pacientes con antecedente de laparotomías, evaluando condiciones pre operatorias del paciente. Un puntaje menor a 2 puntos resultó en un riesgo de 5.6% de desarrollar evisceración y alcanzando hasta más del 40% a partir de los 6 puntos. En este estudio de validación de la escala, se reportó que pacientes con 6 puntos o más presentaron hasta un 40% de incidencia de evisceración comparado con el 12% de incidencia encontrado por Lozada Hernández en pacientes de alto riesgo. Datos que sugieren gran variabilidad en resultados (7, 8).

Por otro lado, la obesidad mórbida ha sido descrita como un factor de riesgo de suma importancia para el desarrollo de dichos defectos de pared abdominal, es importante describir esta característica debido a la alta prevalencia de obesidad en nuestro país con hasta 36.9% en la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2022 (Ensanut 2022) (6, 16). Se ha descrito en estudios recientes que un IMC >30 kg/m² (HR 1.67, 1.07-2.61, p=0.022), condiciona un aumento de riesgo de formación de HI (Odds ratio [OR] 1.7-5.5, p<3.1×10⁻²⁰) y recidiva (7,8, 17).

Diagnóstico

En la mayoría de los casos, el examen físico permite llegar al diagnóstico de HI cuando el paciente refiere tumoración reductible sobre el sitio de cicatriz quirúrgica. Esto debe constatarse explorando al paciente de pie y evaluando si la tumoración protruye con maniobras que aumenten la presión intraabdominal. Una vez confirmado que estamos ante una HI, la anamnesis estará orientada a determinar la aparición de esta en relación con el tipo de cirugía, la evolución, si es reductible y si presenta episodios dolorosos o de irreductibilidad (9).

La tomografía axial computarizada (TAC) es el método diagnóstico de imagen con mayor fiabilidad para identificar casos en los que existe duda diagnóstica. La TAC permitirá identificar hernias ocultas, pequeñas en pacientes obesos o con cicatrices y abdomenes complejos, lo que justifica su solicitud en estos casos. Además de confirmar el diagnóstico, la TAC proporciona dimensión del tamaño del defecto, identifica el contenido, evalúa la musculatura abdominal y el resto de la cavidad y predice la necesidad de técnicas adyuvantes pre o transoperatorias (9).

Clasificación

Las HI se clasifican según la localización, el tamaño y el número de recidivas. La clasificación de Chevrel y la propuesta por la Sociedad Europea de la Hernia (EHS) las agrupa según su localización en la pared abdominal, en la zona medial se delimita por la apófisis xifoides, el pubis y de borde lateral de los músculos rectos. En la zona lateral se delimita por el reborde costal, a región inguinal, el borde externo de los músculos rectos y región lumbar. En la zona media o referida como **M**, se describe 5 posibles tipos de HI (3,4, 10).

- **M1:** subxifoidea, desde la apófisis xifoides hasta 3 cm por debajo de esta.
- **M2:** epigástrica, entre límite inferior de M1 y el límite superior de M3
- **M3:** umbilical, desde la cicatriz umbilical delimitada a 3 cm sobre y debajo de la misma.
- **M4:** infraumbilical, entre límite inferior de M3 y límite superior de M5
- **M5:** Suprapúbica

En la zona lateral identificada como L, se describen 4 tipos de hernias incisionales:

- **L1:** Subcostal, debajo del reborde costal hasta límite superior de L2.
- **L2:** paralela a M3, con límites a 3 cm por arriba y debajo de la cicatriz umbilical.
- **L3:** desde límite inferior de L2 hasta canal inguinal.
- **L4:** comprende toda la región lumbar

Tamaño según su diámetro:

- **W1:** <4 cm
- **W2:** 4-10 cm
- **W3:** > 10 cm (3,11)

Tratamiento

Hasta el día de hoy se conocen distintas formas de realizar plastia de pared como tratamiento de una HI, siendo las siguientes técnicas, los manejos más empleados:

- Sutura aponeurótica simple.
- Prótesis con malla mediante técnica abierta
- Prótesis con malla mediante técnica laparoscópica.
- Técnica de la separación de componentes, orientada para grandes hernias de la línea media.

Independientemente del tamaño del defecto se sugiere protocolizar para cierre de la misma al momento de ser identificado, debido a la capacidad de seguir incrementando su tamaño. Se sugiere en defectos de gran tamaño (> 10 cm) y con hernias complejas se realice preparación preoperatoria con el uso de toxina botulínica durante al menos 4 semanas previas para disminuir la tensión durante el cierre de pared y lograr reducir el contenido abdominal disminuyendo el riesgo de aumentar de manera significativa la presión

intraabdominal. En cuanto a la técnica de cierre, la evidencia general reciente sugiere un beneficio significativo con el uso de malla protésica en defectos campo limpio mayor a 1 cm (12).

La técnica de reparación con o sin malla en cada caso dependerá de si el evento fue por una cirugía de urgencia o programada. Se ha reportado que en cirugías en donde se requiere el cierre primario, estas se han asociado con una recidiva de hasta 50% de los casos, mientras que con el uso de malla puede llegar hasta un 25%. La correcta intervención incluye una adecuada aproximación entre los bordes de la incisión, los bordes deberán presentar mínima tensión, sin isquemia o hipoxia tisular. La plastia con malla puede realizarse tanto de manera abierta o laparoscópica, esto determinado por el tamaño y la condición del defecto (8).

La colocación de la malla se puede realizar a diferentes niveles de la pared abdominal, conocidas por su denominación anglosajona como:

- Sublay o underlay: se localizan intraperitoneal, preperitoneal, retro muscular o pre-muscular, sub-aponeurótica.
- Onlay: pre-aponeurótica.
- Inlay, suturada a los bordes del defecto
- Mixta: en sándwich (13)

En estudios recientes se ha demostrado que la posición de malla con menores tasas de recidivas es la técnica de sándwich. En contraste, la técnica inlay (suturada a los bordes del defecto) es la técnica que progresivamente se ha dejado de utilizar debido a su alta tasa de recidivas (13).

Se calcula que la plastia de pared recurre hasta en un 60% con técnicas con tensión o anatómicas, mientras que las plastias con uso de prótesis reportan recidivas del 5-20% en el primer año, 25% a 5 años y hasta un 32% a 10 años (13).

Un ensayo clínico realizado por Armañanzas en 2013 propuso el empleo de malla de manera profiláctica en pacientes con factores de riesgo para formación de hernias, En este estudio reportaron como resultados mayor riesgo de presentar HI en el grupo en el cual se realizó cierre de la aponeurosis con técnica de 2 puntos con material no absorbible (31,9%) en comparación del que utilizó malla protésica (4,4%), (OR 10,1). Concluyeron que el cierre protésico del sitio del trocar umbilical después de la cirugía laparoscópica podría convertirse en el método estándar para prevenir la hernia incisional del sitio de trocar (TISH) en pacientes de alto riesgo (14).

Complicaciones

La principal complicación de la HI es la estrangulación del contenido herniario que puede provocar una oclusión intestinal con compromiso vascular. La tríada clínica de irreductibilidad, tensión y dolor local en una hernia hasta entonces reductible, o los dos últimos si la hernia ya era irreductible son datos clínicos de urgencia quirúrgica. En eventraciones, el dolor de nueva aparición o aumento de intensidad debe hacernos sospechar de estrangulación, incluso frente a la reducción parcial del contenido, ya que puede afectarse una saculación y no todo el contenido. Cuando está comprometido el intestino, puede presentar síntomas de oclusión intestinal como vómitos y detención del tránsito digestivo, esto puede constatare al examen físico al encontrar distensión abdominal con ruidos intestinales de timbre elevado (15).

Así mismo, otras complicaciones, como la evisceración temprana, recidiva, reintervención, perforación o lesión de vísceras y la formación de hernia gigante han sido descritas en estos pacientes. Lo anterior implica una reducción significativa en la calidad de vida de los pacientes con este padecimiento (15).

1. Justificación

La patología de la pared abdominal es el tercer motivo de consulta más frecuente en cirugía general. La HI es considerada como una complicación de una atención primaria de urgencia o programada. Se estima que entre el 12-15% de las laparotomías, y entre el 3-8% de las cirugías laparoscópicas son debido a este

padecimiento. La presencia de dicha complicación supone un incremento en la morbi-mortalidad hasta en un 44% de los pacientes, así como aumento en los recursos de salud destinados a su manejo.

Existen factores predisponentes descritos que son propios del paciente, de la intervención quirúrgica, y de la evolución post quirúrgica que han sido descritos como factores que aumentan la incidencia de HI. Siendo algunos de ellos la obesidad, diabetes mellitus, problemas de salud de alta relevancia y coste en nuestro sistema de salud como cardiopatías, enfermedades pulmonares y tabaquismo. Por otro lado, existen factores independientes al paciente que se han descrito como predisponentes para formación de HI como lo son: las técnicas de cierre de pared, material de sutura empleado, y los asociados a la evolución post quirúrgica del paciente que dependerá de los factores previamente mencionados, como la infección de sitio quirúrgico.

Si bien se cuentan con múltiples guías, asociaciones acerca de las técnicas adecuadas de cierre de la pared abdominal, actualmente no se cuenta con un estudio en la población del HGR C/MF N°1 de Cuernavaca, Morelos en el cual se pueda identificar los factores de riesgo asociados a la formación de HI, motivo por el cual se decide realizar este protocolo de investigación, en pro de identificar de manera óptima cuales son los factores de riesgo propios del paciente con mayor relevancia que favorecen la presentación de dicha complicación, los propios del cirujano como lo son el material y la técnica de cierre y los asociados a la atención hospitalaria, como lo es la infección de sitio quirúrgico, los resultados de este estudio pueden sentar las bases para el desarrollo de protocolos futuros con la finalidad de disminuir esta complicación, y por ende un mejor uso de recursos, mejor pronóstico en el paciente y evitar el riesgo de reintervención. Los pacientes de los expedientes revisados no se beneficiarán directamente de los resultados de este estudio.

2. Planteamiento del problema

De acuerdo con un análisis de la asociación mexicana de la hernia (AMH), en 2016 los defectos de pared abdominal fueron el tercer motivo de consulta de cirugía general. Adicionalmente, la AMH reportó la reparación de HI como la cuarta intervención quirúrgica más realizada.

La HI es una complicación derivada de una intervención previa. Se estima que se presentará como complicación en un 12-15% de todas las laparotomías, y entre el 3-8% de las cirugías laparoscópicas (1), con una incidencia anual del 11.1%. Con una mediana de edad de 49 años (31-67 años), más frecuente en hombres (58.9%), caucásicos (60.5%) ingresados por traumatismo no penetrante (81.1%)(5).

Factores propios del paciente como son la obesidad, presencia de enfermedades crónicas, tabaquismo, neumopatías, entre otras patologías, han demostrado que están ligadas a un incremento en el riesgo de desarrollo de la hernia incisional. Así mismo, factores propios de la cirugía como el tipo de esta (urgencia o electiva), el tipo de abordaje, material de sutura, técnica de cierre y la presencia de complicaciones postquirúrgicas, proporciona un aumento en el riesgo de dicha complicación (7). Lo anterior da como resultado una patología con una fisiopatología multifactorial, de relevancia clínica, ya que el desarrollo de esta supone el riesgo de reintervención, lo cual conlleva un aumento en el uso de recursos de sector salud y aumento en la morbimortalidad asociada a reintervención y estancia hospitalaria. Para disminuir la incidencia de dicha complicación, es necesario identificar cuáles son los factores de riesgo en los cuales podemos intervenir para su prevención, tal es el caso del sobrepeso y obesidad, con recomendaciones en los hábitos del paciente, así como los que corresponden a la atención médica, estandarizando la técnica y material de cierre de la pared abdominal. Por lo tanto, nos formulamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué tipo de cirugía abdominal y qué factores de riesgo asociados presentaron los pacientes con diagnóstico de hernia incisional que acudieron a la consulta externa de cirugía general durante el periodo de Febrero de 2019 a Enero 2020 en el HGR c/MF 1 de Cuernavaca Morelos?

3. Objetivo general.

Describir en qué tipo de cirugía abdominal se presenta con mayor frecuencia hernia incisional y que factores de riesgo están asociados a la formación de la misma, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general HGR/MF 1 de Cuernavaca Morelos durante el periodo comprendido entre Febrero de 2019 a Enero de 2020.

Objetivos específicos

- Reconocer cuáles son las enfermedades encontradas con mayor frecuencia en pacientes que presentan hernia incisional.
- Analizar las características antropométricas de los pacientes con hernia incisional.
- Estimar con qué frecuencia se presentó infección de sitio quirúrgico
- Analizar qué cirugía abdominal de urgencia presenta con mayor frecuencia hernia incisional.
- Comparar cuáles son los materiales de sutura y técnica de cierre que se han utilizado en el cierre de pared de los pacientes que han presentado hernia incisional.

4. Hipótesis

Hipótesis general:

La laparotomía exploradora es la cirugía abdominal abierta que con mayor frecuencia presenta HI y la infección de sitio quirúrgico y la obesidad son los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de dicha patología en pacientes que acudieron a consulta externa de cirugía general en el periodo de Febrero de 2019 a Enero del 2020, en el HGR c/MF 1 de Cuernavaca, Morelos.

Hipótesis específicas

- La patología pulmonar es la más frecuente en pacientes con diagnóstico de hernia incisional
- Los pacientes con obesidad presentan con mayor frecuencia hernia incisional
- Al menos un 8% de los pacientes con hernia incisional presentaron con infección de sitio quirúrgico como antecedente.
- La laparotomía exploradora es la cirugía de urgencia con mayor riesgo de hernia incisional
- Las suturas no absorbibles y la sutura continua presentan menos riesgo de dehiscencia que las suturas absorbibles y con puntos separados.

5. Material y métodos

Se realizó un estudio analítico, retrospectivo, transversal de casos y controles, univariado, en el cual se incluirán todos los expedientes de pacientes con diagnóstico de hernia incisional que hayan acudido a la consulta general en el periodo del 1ro de febrero 2019 al 31 de enero 2020, que cumplan con los criterios de

inclusión, mediante un muestreo por conveniencia de los casos y posterior emparejamiento de controles 2:1 basado en edad, sexo y tipo de cirugía del periodo del 1 de Enero del 2018 al 31 de Diciembre del 2023.

Descripción del estudio

Se realizó un protocolo de investigación en el cual se elaboró el marco teórico recabando la literatura más relevante de los últimos 10 años, a través de las revistas y bases de datos nacionales e internacionales, en el cual se abordará la HI, su fisiopatología, manejo y factores de riesgo, formulando nuestra pregunta de investigación, posterior a su desarrollo se sometió a aprobación del comité de ética e investigación.

Una vez obtenido el registro del comité de investigación, se solicitó en el área de archivo clínico los expedientes de pacientes con diagnóstico de HI en el periodo previamente mencionado. Una vez obtenidos los expedientes, se realizó la recolección de datos de expedientes de pacientes de la consulta externa de cirugía general con diagnóstico de HI, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, realizando revisión de expedientes y vaciado de datos en la hoja de recolección, de donde se tomaron información como patologías de base del paciente, peso, talla, tabaquismo, tipo de intervención quirúrgica realizada, material de sutura, técnica de cierre de la pared en donde se produjo defecto herniario, antecedente de infección de sitio quirúrgico, entre otros datos mencionados en tabla de variables. Así mismo, se incluyeron controles de casos en relación 2:1, para los cuales se tomaran en cuenta 3 variables para homogenización de la muestra, las cuales serán edad, sexo y tipo de cirugía, de manera que logren ser comparables, así mismo se estableció un periodo de seguimiento no mayor a 5 años del evento quirúrgico para guardar la similitud del periodo de tiempo, por lo que se evaluaron expedientes de pacientes de Enero 2018 a Diciembre 2023, obteniendo el periodo máximo de seguimiento de 5 años.

Se asignó un folio a cada expediente para la protección de datos del expediente clínico, posteriormente se hizo el vaciado en tablas de en el programa de Excel del paquete office 360.

Una vez recabados los datos, se transfirió la información y realizó el análisis estadístico con programa SPSS 23. Se evaluarán los datos con medidas de tendencia central y dispersión, además de análisis univariado con t-test para variables continuas y chi-cuadrada con evaluación de razón de momios para variables categóricas. Utilizando como recursos materiales equipo de cómputo con paquete básico de Windows 360, hojas blancas, lapiceros, impresora personal, SPSS 23, bolígrafos. El financiamiento de la investigación correrá a cargo del investigador.

Como recursos humanos, están contemplados asesores metodológicos y clínicos, los cuales cuentan con especialidad en cirugía general, certificados, con experiencia en investigación clínica, así como en el manejo de hernias de pared.

6. Muestra

El cálculo de la muestra se realizó con el Software Epitools © Ausvet 2025 basado en la siguiente ecuación:

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Se tomaron los siguientes datos para el cálculo de la muestra, basado en el factor de riesgo obesidad, con información reportada en la literatura:

- 1.-Frecuencia de exposición en los controles 30%
- 2.-Razón de momios previsto de 3
- 3.-Nivel de seguridad 95%
- 4.-Poder estadístico 80%

Resultando un total de muestra mínimo para casos de 52 (n=52) para detectar una razón de momios de 3 como significativamente diferente de 1.

Results

Sample size for specified values

Expected proportion in controls	0.3
Assumed odds ratio	3
Confidence level	0.95
Power	0.8
Study type	Case-control study
Sample size per group	52
Total sample size (both groups):	104

7. Criterios de inclusión

Para los casos, se utilizaron expedientes de pacientes mayores de 18 años, que hayan acudido a consulta de cirugía general entre febrero de 2019 y enero de 2020 con diagnóstico de hernia incisional sin importar el tipo de cirugía abdominal.

Para los controles, se utilizaron expedientes de pacientes mayores de 18 años que hayan sido operados en el periodo de Enero 2018 a Diciembre 2023, realizando el emparejamiento de casos 2:1 basado en edad, sexo y tipo de cirugía.

Contar con récord quirúrgico en expediente clínico.

8. Criterios de exclusión

Expedientes no encontrados.

Expedientes de pacientes con diagnóstico de HI que no cuenten con récord quirúrgico de cirugías realizadas.

Expedientes de pacientes que fueron operados en otra unidad hospitalaria que acuden con diagnóstico de HI.

9 Criterios de eliminación

Expedientes de pacientes que no cuenten con descripción de técnica ni material de sutura empleado en el cierre de pared.

Expedientes de pacientes con eventos quirúrgicos de más de 5 años del evento a evaluar.

10. Variables

Variable dependiente: hernia incisional

Independiente: antecedentes como, obesidad, índice de masa corporal, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica, cardiopatías, neumopatías, alteraciones de la síntesis del colágeno (Síndrome de Marfan, Ehlers-Danlos, esclerodermia o Lupus eritematoso sistémico), tabaquismo, modalidad y realizadas, así como el número de intervenciones abdominales.

Tabla de variables.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Clasificación de la variable	Indicador
Edad	Edad biológica, tiempo transcurrido en años a partir del nacimiento	Número de años cumplidos.	cuantitativa	Discreta	Expediente, años cumplidos.
Sexo	Conjunto de peculiaridades que caracterizan a los individuos, dividiéndolos en femeninos y masculino.	Hombre o mujer.	cualitativa	Dicotómica	0 hombre 1= mujer
Obesidad	Se define como el exceso de grasa corporal con un índice de masa corporal igual o mayor a 30kg/m ² , clasificado según el rango de IMC.	Existe o no grado de obesidad calculado por IMC del paciente.	Cualitativa	Dicotómica	0 = No 1 = sí
IMC	Es el índice de relación entre el peso y la altura., que determina el estado de nutrición de un paciente	Kilogramos por metro cuadrado (kg/m ²) según la OMS y su respectiva clasificación del estado nutricional según la OMS.	Cualitativa	Nominal	0=sin obesidad, peso normal (18 -25 kg/m ²) 1= peso bajo (< 18 mg/m ²) 2= Sobrepeso 3= Obesidad grado I (30-34.9 kg/m ²) 4= Obesidad grado II (35-39.9 Kg/m ²) 5. Obesidad grado III IMC (≥ 40 kg/m ²) ** Clasificación de obesidad por IMC según la OMS.
DM2	Enfermedad metabólica crónica que se caracteriza por hiperglucemia debido a la acción ineficiente de la insulina asociado en su mayoría a sobrepeso u obesidad, así como a sedentarismo.	Diagnóstico médico de la enfermedad, con glucemia en ayuno > 126mg/dL	Cualitativa	Dicotómica	0 = No 1 = Sí
Hipertensión Arterial	Es una enfermedad crónica caracterizada a un aumento de la resistencia vascular debido a vasoconstricción arteriola e	Diagnóstico médico de la enfermedad, registrado en el expediente clínico con tomas TAS >140mmHg y/o TAD > 90 mmHg	Cualitativa	Dicotomica	0= No 1= Sí

	hipertrofia de la pared vascular que conduce a elevación de la presión arterial sistémica $\geq 140/90$ mmHg, asociado a sobrepeso y obesidad así como a sedentarismo				
Cardiopatías	Enfermedad que afecta al corazón y/o vasos sanguíneos, que puede ser de origen genético, asociado a medicamentos, infecciones o a enfermedades crónicas.	Diagnóstico médico de alguna cardiopatía independiente-mente de su etiología.	Cualitativa	Dicotómica	0 = No 1 = Sí
Neumopatías	Son entidades crónicas ocasionadas por desarrollo deficiente de los pulmones o lesiones en el parénquima pulmonar de distintas etiologías, generando alteración en la perfusión de oxígeno a los tejidos.	Diagnóstico médico de cualquier neumopatía sin importar su etiología.	Cualitativa	Dicotómica	0 = No 1 = Sí
Tabaquismo	Adicción crónica generada por la nicotina del tabaco, que produce dependencia física y psicológica, que genera cambios sistémicos crónicos.	Consumo crónico de tabaco referido por el paciente aun si este se ha suspendido.	Cualitativa	Dicotómica	0 = No 1 = Sí
Alteraciones de la colágena	Cualquier enfermedad asociada a anormalidades del tejido conectivo, mayormente asociadas a enfermedad autoinmunes o genéticas pueden ser de tipo vascular, articular	Diagnóstico médico de cualquier enfermedad con alteración de la colágena independiente mente su índoles (ya sea genética o autoinmune) referida por el el paciente o	Cualitativa	Dicotómica	0 = No 1 = Sí

	o cutáneo, en algunos casos de índole sistémica, que pueden interferir en el proceso de cicatrización o en la calidad de los tejidos	encontrada en su expediente médico.			
Número de intervenciones	Cantidad de intervenciones quirúrgicas abdominales	Número de intervenciones quirúrgicas de acceso abdominal que se han realizado a lo largo de la vida del paciente, según lo referido su expediente médico.	Cuantitativas	Categórica	0 = 1 intervención 1 = 2 intervenciones 2 = 3 intervenciones 3 \geq 4 intervenciones
Calidad de intervención	En calidad de urgencia o electiva	Bajo qué circunstancias fue intervenido el paciente, en cada una de las intervenciones, según lo reportado en su expediente médico.	Cualitativa	Dicotómica	0 = Urgencia 1 = Electiva
Tipo de abordaje quirúrgico	Cirugía de acceso laparoscópico o abierta.	Tipo de técnica de acceso abdominal fue utilizado para las intervenciones, abordaje laparoscópico, abierto (convencional) o ambas.	Cualitativa	Nominal	0 = Abierta 1 = Laparoscópica 2= Ambas
Técnica de cierre de aponeurosis	Técnica de sutura de cierre de pared abdominal. Simples o simples continuos	Tipo de técnica de cierre de la pared abdominal en plano aponeurótico referida en la nota de cirugía en técnica quirúrgica en la o las intervenciones realizadas.	Cualitativo	Dicotómica	0 = simple 1 = continuos
Material de cierre	Material de sutura empleado para el cierre de la pared abdominal siendo	Tipo de material para cierre de plano aponeurótico	Cualitativa	Nominal	0 = Poliglactina (Vicryl) (reabsorbible, sintético) 1 = polipropileno (prolene) (no reabsorbible, sintético)

	este absorbible o no absorbible, natural o sintético,	utilizado en cada intervención referido en la técnica quirúrgica en la hoja de intervención quirúrgica de cada procedimiento, encontrados en el expediente médico. Tomando como base los de uso más frecuente como lo son el			2 = otros sintéticos absorbibles 3 = Otros sintéticos no reabsorbibles 4 = Naturales.	
Infección de sitio quirúrgico	Complicación postquirúrgica en sitio de incisión, que se presenta posterior al día 5 de la intervención, con salida de material purulento, hiperemia local y posible dehiscencia	Registro en el expediente clínico de infección postquirúrgica de sitio de incisión de cirugía abdominal, tratada o no en la unidad.	cualitativa	Dicotómica	0= no 1= sí	
Tiempo de Evolución	Tiempo de inicio de los signos y/ o síntomas, referido por el paciente.	Tiempo de evolución referido por el paciente reportado en el expediente médico.	cuantitativo	Categórica	0 < 1 año 1 = 1 año 2 = 2-4 años 3 = 5-9 años 4 ≥ 10 años	
Clasificación de la hernia	Clasificación del defecto de pared, de acuerdo a Clasificación de EHS.	Clasificación del defecto de acuerdo con o reportado en notas de expediente o acorde a exploración física descrita. Se clasificarán Acorde a clasificación de EHS	cualitativo	Categórica	Localización 1=M1 2=M2 3=M3 3=M4 4=M5	Diámetro 1=W1 2=W2 3=W3

11. Aspectos éticos

- Artículo 17 de la Ley General de salud en materia de investigación en salud. Dicta en sus subapartados 3. “Opinar sobre programas y proyectos de investigación científica y de formación de recursos humanos para la salud”. Y 4. “Opinar sobre el establecimiento de nuevos estudios profesionales, técnicos, auxiliares y especialidades que requiera el desarrollo nacional en materia de salud”: Bajo dichas estipulaciones se realizó el protocolo de investigación “Tipo de cirugía abdominal y factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia incisional, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general del periodo de 2019-2020 en HGR C/MF N°1 de Cuernavaca Morelos”. Considerando este estudio sin riesgo por ser un estudio transversal, analítico, retrospectivo, observacional, entendiendo que no se utilizaron sujetos de investigación o intervenciones invasivas, sino solo la

información del expediente clínico de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión de este protocolo.

Garantizando la protección de la información personal bajo el resguardo del grupo investigador, la cual se vació con ayuda de un instrumento de recopilación utilizando un número de folio por expediente otorgado por el mismo equipo investigador, manteniendo así en anonimato el nombre del paciente y número de seguridad social. Cabe mencionar que, además, se agregó carta de anuencia para solicitar el permiso correspondiente para la revisión y recopilación de la información de expedientes clínicos pertenecientes a la unidad médica como lo dicta la NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico. Este protocolo de investigación no representó un beneficio directo para los sujetos ya operados de los cuales se utilizará el expediente clínico, sino que representará una vez obtenidos los resultados, un beneficio futuro para la población general que presente la patología en estudio.

- Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.

Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, Junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, Octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, Octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, Septiembre de 1989 la Declaración de Helsinki dicta las recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en personas, dicta como misión del médico salvaguardar la salud de las personas, buscar la mejora de los procedimientos diagnóstico terapéuticos y profilácticos así como ahondar en el conocimiento de la patogenia y la etiología de la enfermedad.

En el siguiente protocolo de investigación que lleva por título “Tipo de cirugía abdominal y factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia incisional, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general del periodo de 2019-2020 en HGR C/MF N°1 de Cuernavaca Morelos”, se fijan directrices de investigación médica con objetivo científico; por ser un estudio de tipo transversal, analítico, retrospectivo, observacional declaramos no utilizar sujetos de investigación por lo que se exime de riesgos potenciales a los mismos. Posterior a aprobación del protocolo por el comité de ética en investigación y el comité local de investigación, se utilizó la información contenida en expedientes clínicos en resguardo del hospital previamente comentado; dicha información fue administrada por el equipo de investigación clínicamente competente, salvaguardando en todo momento la integridad de la información obtenida al no utilizar identificadores de los pacientes. Declaramos, además, preservar la exactitud de los resultados obtenidos.

- Informe Belmont: Justicia, beneficencia y autonomía.

Conforme a lo establecido en el informe de Belmont, se define como investigación a la actividad concebida para probar una hipótesis, permitir realizar conclusiones y a partir de las mismas poder desarrollar conocimientos generalizables que favorezcan a la población estudiada. Los principios básicos éticos que rigen las directrices de la investigación se formulan a un nivel de generalización que ayude a los científicos, a los sujetos, a los revisores y a los ciudadanos interesados a entender los temas éticos inherentes a la investigación con sujetos humanos. Por ende, se desarrolló el presente protocolo de investigación que lleva por título “Tipo de cirugía abdominal y factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia incisional, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general del periodo de 2019-2020 en HGR C/MF N°1 de Cuernavaca Morelos” bajo los principios éticos básicos:

Respeto por las personas: A pesar de que el protocolo de investigación no utilizó sujetos humanos de investigación, reconocemos la autonomía. Se sujetó el protocolo de investigación a la protección de la información contenida en los expedientes clínicos que cumplieron con los criterios de inclusión y en resguardo por el hospital sede de la investigación como lo dicta la NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico, así mismo se evitó en todo momento el mal uso de la información y la exposición de la identidad de los pacientes obtenida de los expedientes clínicos.

o Beneficencia: Declaramos habernos manejarnos de forma ética durante todo el proceso del protocolo de investigación, haciendo hincapié en la protección de la información obtenida de los

expedientes clínicos seleccionados, actuando en pro del bienestar y resguardo de esta, evitando la exposición o mal uso de la información y buscando siempre favorecer a la población en estudio con los resultados de este.

o Justicia: Declaramos haber preservado los principios de justicia durante todo el proceso de investigación, proyectando los resultados benéficos del estudio a la población misma estudiada tanto en el ámbito público como privado si así fuera necesario, evitando el favoritismo y favoreciendo el escrutinio en la selección de los expedientes clínicos que cuenten con todos los aspectos de inclusión del estudio, evitando los discernimientos raciales, étnicos, sexuales o de género.

- Carta de inconveniencia.

Debido al resguardo de expedientes clínicos por el hospital como dicta la NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico, cuyo responsable es la directora general, se solicitó de forma respetuosa la autorización para realizar en el Hospital General Regional con Medicina Familiar N° 1 de Cuernavaca, Morelos el protocolo con el título “Tipo de cirugía abdominal y factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia incisional, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general del periodo de 2019-2020 en HGR C/MF N°1 de Cuernavaca Morelos” el cual tiene como objetivo: Describir qué tipo de cirugía abdominal cuenta con mayor riesgo de presentar hernia incisional y los factores asociados a esta, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general HGR/MF 1 de Cuernavaca Morelos durante el periodo comprendido entre Febrero de 2019 a Enero de 2020. Por lo que se requirió de revisión de expedientes clínicos de pacientes que se sometieron a cirugías abdominales. El equipo de investigación se comprometió a no hacer mal uso de las instalaciones, documentos, expedientes clínicos, archivos físicos y/o electrónicos o cualquier información relacionada con la investigación de acuerdo con la NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico, de vigilancia y resguardo de la información por el hospital, así como de la información contenida para uso estadístico y de investigación. Asimismo, también refrendamos el compromiso de resguardar la confidencialidad de los datos a través de folios y codificación de los nombres y apellidos de los pacientes, además de salvaguardar la privacidad de los participantes. La divulgación de información será exclusivamente a través de foros, carteles, medios impresos, electrónicos o presenciales con fines científico-académicos. No se difundirá, distribuirá o comercializará información derivada de la ejecución de este estudio.

12. Recursos

Posterior a aprobación del protocolo por el comité de ética en investigación y el comité local de investigación, se solicitó acceso a la base de datos del Sistema de Información Médico Operativo (SIMO) de la unidad, para la obtención de información que permita cumplir con los objetivos de esta investigación. Utilizando como recursos materiales equipo de cómputo con paquete básico de Windows 360, hojas blancas, lapiceros, impresora personal, SPSS, hoja, bolígrafos.

Recursos humanos: asesores y el autor de este proyecto.

El financiamiento de la investigación correrá a cargo del investigador.

13. Factibilidad

La factibilidad del proyecto en el periodo de tiempo fue posible gracias a que se contó con el recurso material y de acceso a la base de datos que se requirió para realizar esta investigación, así como el asesoramiento de médicos capacitados en el área para el desarrollo de esta investigación.

14. Resultados

Se realizó un estudio analítico, retrospectivo, univariado, comparativo de casos y controles. Con muestreo por conveniencia, se encontraron a través del SIMO 128 expedientes de pacientes de la consulta externa de cirugía general entre el periodo de 2019-2020 coincidentes con el diagnóstico de hernia incisional, de los cuales sólo 84 expedientes cumplieron con los criterios de inclusión. Sin embargo, debido al periodo de pandemia sólo 71 expedientes de pacientes fueron localizados con manejo completo en la unidad hospitalaria de estudio, los 13 expedientes de pacientes restantes completaron su atención en unidad hospitalaria de apoyo debido a la pandemia.

Los 71 expedientes de pacientes resultantes fueron sometidos a un pareo para ser comparados con controles relación 2:1, con esto, obteniendo un total de 142 expedientes de pacientes en el grupo control tomando como variables de pareo edad, sexo y tipo de cirugía, con lo anterior, se alcanzaron un total de 213 expedientes de pacientes sumando el grupo de casos con los controles.

Del análisis de datos se encontró que en el grupo de casos que desarrollaron hernia incisional 56 (78.4%) eran del sexo femenino y 15 del sexo masculino (21.1%) (Tabla 1). Por otro lado, en el grupo control sin desarrollo de hernia incisional se encontró un total de 112 mujeres (78.9%) y 30 hombres (21.1%). Adicionalmente, en la evaluación de la edad para el grupo con hernia incisional, la media de edad fue de 53.3 años (DE \pm 15.00 años) y en los controles de 52.24 (DE \pm 14.98 años). Los datos anteriores no mostraron diferencia significativa, lo que sugiere un pareo adecuado entre el grupo de casos y controles.

Tabla 1. Características sociodemográficas.

	Hernia	No Hernia	p
Sexo	Mujeres 56 (78.9%) Hombres 15(21.1%)	Mujeres 112 (78.9%) Hombres 30 (21.1%)	1
Edad	Media de 53.30 años (DE \pm 15.00 años)	52.24 (DE \pm 14.98 años).	0.62

En lo que respecta a las variables relacionadas a comorbilidades (Tabla 2) se observó que en el grupo que desarrolló hernia incisional se presentó mayor porcentaje de obesidad (42.3%) comparado con el grupo control en el que solo se encontró en un 30.3% de los casos con un OR 1.68 (IC 0.93-3.04) con tendencia a un valor significativo (p=0.08). En contraste, sin diferencia significativa para el resto de los grados de obesidad y sobrepeso (p=0.15).

Por otro lado, en lo que respecta a hipertensión arterial y diabetes mellitus, sobresalen porcentajes altos en ambos grupos sin diferencia significativa. En el grupo de hernia incisional un 35.2% de los casos presentaba hipertensión arterial sistémica contra 45.1% en el grupo de los controles OR 0.66 (IC 0.36-1.19)(p=0.16). Al analizar la variable Diabetes mellitus, sobresale que el 33.8 % de los pacientes con hernia incisional contaban con esta comorbilidad en contraste con el 40.15 de los controles OR 0.76 (IC 0.42-1.38)(p=0.36). El resto de comorbilidades mostraron frecuencias bajas, similares y sin diferencia significativa en el grupo de hernia incisional (casos) vs no hernia incisional (controles) para el caso de cardiopatías [1.4% vs 5.6%, OR 0.23 (IC 0.02-1.95)(p=0.14)], neumopatías OR 0.49 (IC 0.05-4.49)(p=0.52), colagenopatías OR 0.99 (IC 0.97-1.0) (p=0.47) y tabaquismo OR 0.79 (IC 0.37- 1.66) (p=0.53).

Tabla 2. Comorbilidades

	Hernia (n=71)	No Hernia (n=142)	OR	p
Obesidad	30 (42.3%)	43 (30.3%)	1.68 (IC 0.93-3.04)	0.08
IMC	Peso normal 10 (14.1%) Bajo peso 1 (1.4%) Sobrepeso 30 (42.3%) Obesidad G1 26 (36.6%) Obesidad G2 3 (4.2%) Obesidad G3 1 (1.4%)	Peso normal 19 (13.4%) Bajo peso 0 (0%) Sobrepeso 80 (56.3%) Obesidad G1 36 (25.4%) Obesidad G2 7 (4.9%) Obesidad G3 0 (0.0%)		0.15
HAS	25 (35.2%)	64 (45.1%)	OR 0.66 (IC 0.36-1.19)	0.16
DM	24 (33.8%)	57 (40.1%)	OR 0.76 (IC 0.42-1.38)	0.36
Cardiopatía	1 (1.4%)	8 (5.6%)	OR 0.23 (IC 0.02-1.95)	0.14
Neumopatía	1 (1.4%)	4 (2.8%)	OR 0.49 (IC 0.05-4.49)	0.52
Tabaquismo	12 (16.9%)	29 (20.4%)	0.79 (IC 0.37-1.66)	0.53
Colagenopatía	0 (0.0%)	1 (0.7%)	0.99 (IC 0.97-1.0)	0.47

Por otro lado, en el análisis de datos demostró que la cirugía más frecuentemente encontrada en pacientes que desarrollaron hernia incisional fue la laparotomía exploradora con 28.2% de los casos de hernia incisional, seguido de histerectomía abdominal (15.5%), cesárea (14.1%) y colecistectomía abierta (14.1%). El resto de casos con menor frecuencia se observaron posterior a colecistectomía laparoscópica (11.3%), OTB (5.6%), nefrectomía abierta (5.6%), colocación de catéter Tenckhoff (4.2%) y apendicectomía (1.4%) (Tabla 3).

Tabla 3. Tipo de cirugía

	Hernia (n=71)	No hernia (n=142)
Cirugía	Laparotomía 20 (28.2%) Histerectomía 11 (15.5%) Cesárea 10 (14.1%) Colecistectomía abierta 10 (14.1%) Colecistectomía laparoscópica 8 (11.3%)	Laparotomía 40 (28.2%) Histerectomía 24 (16.9%) Cesárea 18 (14.1%) Colecistectomía abierta 20 (14.1%) Colecistectomía laparoscópicas 16

	OTB	(11.3%)
	4 (5.6%)	OTB
	Nefrectomía	4 (5.6%)
	4 (5.6%)	Nefrectomía
	Tenckhoff	8 (5.6%)
	3 (4.2%)	Tenckhoff
	Apendicetomía	6 (4.2%)
	1 (1.4%)	Apendicetomía
		2(1.4%)

Con respecto al evento quirúrgico (Tabla 4), el estudio demostró que en 44 (62.0%) de los casos del grupo de hernia incisional el procedimiento fue en calidad de urgencia y 27 (38.0%) de manera programada, similar a lo encontrado en el grupo control donde se describieron 89 (62.7%) eventos en calidad de urgencia y en 53 (37.3%) eventos programados 1.03 (IC 0.57 – 1.85) ($p=0.92$). Adicionalmente, con respecto al tipo de abordaje, en el grupo de hernia incisional se encontraron 63 (88.7%) casos de eventos quirúrgicos abiertos, similar a lo encontrado en el grupo control en el cual se encontraron 122 (85.9%) casos de cirugías abiertas, el resto siendo laparoscópicas 0.77 (IC 0.32- 1.85) ($p=0.56$). Por otro lado, el tipo de cierre de la fascia aponeurótica que se encontró en el grupo de casos de hernia incisional fue de tipo separado en 14 (19.7%) eventos y continuo en 57 (80.3%) mientras que en el grupo control se encontraron 27 (19.0%) eventos con puntos separados y 115 (81.0%) con punto continuo, sin diferencia significativa 0.95 (IC 0.46 –1.96) ($p=0.90$). Además, en los resultados del estudio se encontró que el material empleado en dichos cierres en el grupo de casos de hernia incisional fue material absorbible en todos los eventos, con un total de 71 casos (100%), similar a lo encontrado en el grupo control donde se reportó el uso de material absorbible en 135 (96.5%) de los cierres y el empleo de material no absorbible se describió en 5 (3.5%) de los eventos 0.96 (IC 0.93- 0.99) ($p=0.11$).

Sobresale en los resultados que el evento de infección de sitio quirúrgico se reportó en pocos casos de manera global. Encontrándose en un solo caso (1.4%) del grupo de hernia incisional contrastando con el grupo de controles en donde estuvo presente en 9 pacientes (6.3%), sin diferencia significativa 0.21 (IC 0.02- 1.7) ($p=0.10$).

Otra de las variables tomadas en cuenta fue el número de intervenciones abdominales previas de ambos grupos, identificando en el grupo de hernia incisional que 28 casos (39.4%) contaban con un solo antecedente de cirugía abdominal, en 23 casos (32.4%) contaba con dos intervenciones previas, en 13 casos (18.3%) con 3 eventos quirúrgicos previos y 7 casos (9.9%) con 4 eventos quirúrgicos previos o más, mientras que en el grupo control que no desarrolló hernia incisional se encontró que 71 casos (50%) contaban con antecedente de una intervención previa, 34 casos (23.9%) con 2 eventos quirúrgicos previos, 32 casos (22.5%) con 3 intervenciones previas y 5 casos (3.5%) con 4 intervenciones previas o más. El análisis no mostró diferencia significativa asociada al número de cirugías y el evento de hernia incisional ($p=0.10$).

Tabla 4. Características del evento quirúrgico

	Hernia (n=71)	No Hernia (n=142)	OR	P
Calidad	Urgencia 44 (62.0%) Electiva 27 (38.0%)	Urgencia 89 (62.7%) Electiva 53 (37.3%)	1.03 (IC 0.57 – 1.85)	0.92
Abordaje	Abierto 63 (88.7%) Laparoscópico 8 (11.3%)	Abierto 122 (85.9%) Laparoscópico 20 (14.1%)	0.77 (IC 0.32- 1.85)	0.56
Cierre	Separado 14 (19.7%) Continuo 57 (80.3%)	Separado 27 (19.0%) Continuo 115 (81.0%)	0.95 (IC 0.46 –1.96)	0.90
Material	Absorbible 71 (100.0%) No Absorbible 0 (0.0%)	Absorbible 137 (96.5%) No Absorbible 5 (3.5 %)	0.96 (IC 0.93- 0.99)	0.11

ISQ	Sin Infección 70 (98.6%) Con infección 1 (1.4%)	Sin Infección 133 (93.7%) Con infección 9 (6.3%)	0.21 (IC 0.02- 1.7)	0.10
Número de cirugías	1 evento quirúrgico 28 (39.4%) 2 eventos quirúrgicos 23 (32.4%) 3 eventos quirúrgicos 13 (18.3%) 4 eventos o más 7 (9.9%)	1 evento quirúrgico 71 (50.0 %) 2 eventos quirúrgicos 34 (23.9%) 3 eventos quirúrgicos 32 (22.5%) 4 eventos o más 5 (3.5%)		0.10

En cuanto a las características de la hernia, se tomó en cuenta la exploración física reportada en el expediente, con lo cual se clasificó de acuerdo con la clasificación de la sociedad europea de la hernia (EHS, por sus siglas en inglés) (Tabla 5). Los resultados mostraron que las localizaciones más frecuentes fueron M3 (umbilical) y M4-5 (infraumbilical-suprapúbica) con un total de 13 casos cada una, seguida de M3-5 con 12 casos (umbilical-infraumbilical-suprapúbica) y M4 (infraumbilical) con 7 casos.

En lo que respecta al tamaño, se encontró que la categoría W2 (entre 4-10 cm) fue la más frecuente con 28 de los casos, seguido de W1 (< 4cm) con 23 de los casos y W3 (>10 cm) en 20 de los casos (Tabla 6). Al incluir los 2 aspectos de localización y tamaño, la clasificación M3 W1 (hernia en línea media menor a 4 cm) fue la más frecuente con 13 casos reportados de dichas características (Tabla 7).

Tabla 5. Localización de la hernia

EHS LOCALIZACION	Cuenta de EHS LOCALIZACION
M4-5	13
M3	13
M3-5	12
M4	7
M2-5	4
M3-4	4
L1D	3
M1-3	3
L4D	2
L4D	2
M1-2	2
L3D	2
L1I	1
M2-4	1
M2	1
L3I	1
Total general	71

Tabla 6. Diámetros de defecto

EHS DIAMETRO	Cuenta de EHS DIAMETRO
W2	28
W1	23
W3	20
Total general	71

Tabla 7. Características de presentación

EHS DIAMETRO	M4-5	M3	M3-5	M4	M2-5	M3-4	L1D	M1-3	L4D	L4D	M1-2	L3D	L1I	M2-4	M2	L3I	Total general
W2	11			2	2		4	2	1	1		2	1			1	28
W1			13		5			1	1	1			1				23
W3		2		10		4			1		2				1		20
Total general	13	13	12	7	4	4	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	71

15. Discusión

Los datos de este estudio mostraron resultados interesantes en lo que respecta a las hipótesis planteadas en el mismo, en donde se encontró que la cirugía más frecuentemente relacionada con la aparición de hernia incisional efectivamente fue la laparotomía exploradora con 28.2% de los casos de hernia incisional. En lo que respecta a obesidad, como factor de riesgo para la formación de hernia incisional, se observó que en el grupo de hernia incisional hubo un mayor porcentaje de pacientes con obesidad (42.3%) comparado con el grupo que no desarrolló hernia incisional (30.3%) con una diferencia con valores cercanos a ser significativos 1.68 (IC 0.93-3.04) $p=0.08$.

En contraste con estos resultados, lo que respecta a infección de sitio quirúrgico como factor de riesgo para desarrollo de hernia incisional, se encontraron pocos resultados reportados comparado con la literatura en general, con un solo caso de infección de sitio quirúrgico (1.4%) del grupo de hernia incisional contrastando con el grupo de controles en donde estuvo presente en 9 pacientes (6.3%), sin crear una diferencia significativa 0.21 (IC 0.02- 1.7) ($p=0.10$).

Es de llamar la atención que en el estudio realizado por Ríos- Díaz publicado en 2021 (2), se describió que en el 58.9% de los casos eran de sexo masculino en comparación a lo encontrado en este estudio en donde el 78.9% de los casos reportados eran de pacientes femeninos con una media de edad de 53.31, a diferencia del referido en dicho estudio, en donde la media de edad era de 49 años, señalando a la laparotomía exploradora como la cirugía que presentó en mayor frecuencia hernia incisional, resultado comparable con nuestro estudio en donde la laparotomía exploradora ocupó la mayor parte de los casos de hernia incisional con 28.2%.

Es de destacar el estudio de Goodenough et al de 2015 (5) en donde describió que el IMC observado en su estudio de cohortes presentaba una media de 28.7 kg/m² en los casos que presentaron hernia incisional. En nuestro estudio se observó de manera particular que hasta 42.3% de los casos con hernia incisional tenían sobrepeso y el mismo porcentaje (42.3%) padecía algún grado de obesidad. Adicionalmente, es de importancia destacar que en nuestro estudio se observó que en el grupo de hernia incisional hubo un mayor porcentaje de pacientes con obesidad (42.3%) comparado con el grupo que no desarrolló hernia incisional (30.3%) con una diferencia con valores cercanos a ser significativos 1.68 (IC 0.93-3.04) $p=0.08$. Aunque el resultado sin significancia estadística en este estudio demuestra el importante rol que juega la obesidad como potencial factor de riesgo para el desarrollo de hernia incisional.

Resulta importante destacar que en contraste con estudios como el de Goodenough et al de 2015 (5) en nuestro estudio la prevalencia de comorbilidades tuvo reportes más bajos. Dentro de las comorbilidades reportadas en la literatura de los pacientes que presentaron hernia incisional destaca el caso de la

hipertensión arterial la cual se encontró en 72.9% de los casos a diferencia del 35.2% de los casos observado en nuestro estudio. Por otro lado, en el caso de Diabetes mellitus el estudio citado describió su presencia en el 22.9% de los casos en comparación con el 33.8% observado en nuestros pacientes. En el caso de otras variables como la presencia de cardiopatías Goodenough et al describieron su presencia en el 30% de los casos con una marcada diferencia de lo observado en nuestra población estudiada donde solo se reportó en 1.4% de los casos de hernia incisional. Adicionalmente, en ese mismo estudio las neumopatías fueron reportadas en 27.1% de los casos en contraste al 1.4% de nuestro estudio. El tabaquismo fue encontrado en 27.1% de los casos del estudio previamente mencionado, mientras que en nuestra población se observó en el 16.9% y por último la presencia de colagenopatías fue descrita en tal estudio en 5.7% de los pacientes estudiados mientras tanto en nuestra población de estudio no se observó un solo caso con patologías de dicha índole. Es importante destacar que en nuestro estudio ninguna de las comorbilidades demostró una diferencia significativa entre el grupo de casos de hernia incisional cuando comparado con el estudio control como factor de riesgo.

En lo que respecta a la evaluación de factores relacionados a la cirugía como factores de riesgo para desarrollo de hernia incisional, Itatsu et al en 2014 (7) describieron en su estudio múltiples factores intra, trans y postoperatorios asociados al desarrollo de hernia incisional, de los cuales destacan los factores operatorios como es estatus urgencia en el cual describieron un HR de 2.31 (1.54, 3.48, $p < 0.001$) como factor de riesgo. En contraste, en nuestro estudio de casos y controles al evaluar urgencia como posible factor de riesgo, este no demostró diferencia significativa entre los 2 grupos OR de 1.03 (0.57, 1.85, $p = 0.92$). El estudio de Itatsu et al comparando la modalidad abierta contra laparoscópica como factor de riesgo para hernia incisional, no mostró diferencia significativa HR 1.37 (0.98, 1.90, $p = 0.59$) al igual que lo encontrado en nuestra población en la cual se obtuvo un OR de 0.95 (0.46, 1.96, $p = 0.56$). Por otro lado, ese mismo estudio evaluó las técnicas de sutura y el material en conjunto, en el cual mostró que ni el tipo de cierre o tipo de sutura jugaron un papel importante en el desarrollo de hernia incisional con un HR de 0.97 (0.43, 1.18, $p = 0.95$), en contraste, en nuestro estudio sobresale que en nuestra población de casos de hernia incisional el material de sutura absorbible y de multifilamento fue empleado en el total de los casos (100%) sin demostrar una diferencia significativa con el grupo control con un OR 0.96 (0.93, 0.99, $p = 0.11$). Adicionalmente, en nuestro estudio se encontró que la técnica continua se utilizó en la mayoría de los casos (80.3%) que desarrollaron hernia incisional sin embargo sin diferencia significativa cuando comparado con los controles calculando un OR de 0.95 (0.46, 1.96, $p = 0.90$). En nuestro estudio, al igual que en el mencionado previamente, no se encontró diferencia significativa cuando se evaluó el número de cirugías como factor de riesgo para el desarrollo de hernia incisional.

Nuestro estudio muestra resultados que correlacionan con lo reportado en la literatura como es laparotomía exploradora como el tipo de cirugía con mayor incidencia de hernia incisional y por otro lado la obesidad como un factor de riesgo con alta prevalencia en pacientes que desarrollan hernia incisional. Sin embargo, a pesar de los resultados nuestro estudio tiene varias limitantes: Primero, es un estudio de casos y controles por el reducido número de casos obtenidos debido a periodo de pandemia (2020), el estudio se beneficiaría de realizarse como un estudio prospectivo para obtener resultados con mayor fuerza estadística. Segundo, obesidad como factor de riesgo no alcanzó significancia estadística probablemente debido al reducido número de casos. Tercero, variables como quien realizó la cirugía (cirujano de base/residente), tiempo quirúrgico, estado de nutrición no fueron incluidas en este estudio.

16. Conclusiones

Este estudio corroboró la hipótesis de que la hernia incisional se presenta con mayor frecuencia en pacientes que fueron sometidos a laparotomía exploradora.

Adicionalmente, los resultados de este estudio demuestran que los pacientes que desarrollaron hernia incisional tienen en un mayor porcentaje algún grado de obesidad comparado con el grupo que no desarrolló hernia incisional, esta diferencia sin llegar a ser estadísticamente significativa probablemente debido al bajo número de pacientes.

Por otro lado, la infección de sitio quirúrgico no demostró ser un factor de riesgo para el desarrollo de hernia incisional en este estudio, sin embargo, se observó que probablemente existe un bajo reporte de estos eventos cuando se compara con la literatura.

Este estudio sienta las bases para estudios futuros en los que se puede evaluar de manera prospectiva los factores de riesgo planteados en este protocolo y algunas características adicionales no planteadas en este estudio.

17. ANEXOS

Consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

**Carta de consentimiento informado para participación en
protocolos de investigación (Adultos)**

Nombre del estudio: Tipo de cirugía abdominal y factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia incisional, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general del periodo de 2019-2020 en HGR C/MF N°1 de Cuernavaca Morelos

Patrocinador externo (si aplica): No aplica

Cuernavaca, Morelos, a del Mes de del año 2023

Lugar y fecha: _____

Número de registro institucional: _____

Justificación y objetivo del estudio: Le invitamos a participar en este estudio de pacientes con diagnóstico de hernia incisional cuyo objetivo es calcular la incidencia de hernia incisional en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general de primera vez del HGR/MF 1 de Cuernavaca Morelos y sus factores asociados.

La justificación de la realización de este estudio es conocer la incidencia de hernia incisional en paciente que acuden consulta de primera vez al servicio de Cirugía general, describir que tipo de abordaje (abierto o laparoscópico) así como describir que modalidad de intervención (electiva o urgencia) cuenta con mayor incidencia de casos en la formación de hernia incisional como complicación postquirúrgica, así como detectar de cuáles son los factores de riesgo con mayor asociación (obesidad, tabaquismo, diabetes, cardiopatías o enfermedades de la síntesis del colágeno) y así poder normar una conducta terapéutica más sistematizada, definiendo cuales son los pacientes que tiene mayor probabilidad de complicación.

Por favor lea la información de este formato y realice las preguntas que desee antes de decidir participar o no en la investigación

Procedimientos:

Recabar información sobre el procedimiento realizado y de las comorbilidades propias de cada paciente que pudieran condicionar la formación de la hernia incisional, posterior a su diagnóstico sin intervenir en la decisión terapéutica. Explicarle al paciente en que consiste su participación en el protocolo.

Riesgo menor al mínimo.

Posibles riesgos y molestias:

Sin beneficio monetario. El beneficio de poder estandarizar medidas para prevenir la formación de hernia incisional en pacientes a futuro.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Se dará a conocer los resultados de los cuestionarios aplicados de manera confidencial y personal a quien lo solicite

Participación o retiro:

Su participación será de forma voluntaria y asimismo en caso de querer abandonar el estudio lo podrán hacer en cualquier momento, sin explicación alguna, así como expresar sus dudas de los cuestionarios aplicados, sin que esto condicione su atención médica y de servicios dentro del IMSS.

Privacidad y confidencialidad:

La información que nos proporcione será estrictamente confidencial y resguardada a los propósitos únicos del estudio, la base de datos estará protegida por una clave de acceso, solo el equipo de investigación podrá tener acceso a dicha información. Se mantendrá en todo momento respeto al participante, cuando los resultados sean publicados o presentados en foros o conferencias no existirá información que pudiera revelar su identidad.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar en este estudio.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a

Investigadora o Investigador Responsable:

Dr. Linares Cervantes Iván de Jesús. Instituto Mexicano del Seguro Social Cirujano General. Sub especialista en cirugía hepática, vías biliares y trasplantes abdominales Hospital General Regional N° 1 "Lic. Ignacio García Téllez" Matricula: 98182274. Teléfono: (56) 10685619. Correo electrónico: Lin85ij@outlook.com

Colaboradores:

Dr. Brito Munive Roberto Heder. Instituto Mexicano del Seguro Social Cirujano General. Sub especialista en Cirugía Bariátrica Hospital General Regional N° 1 "Lic. Ignacio García Téllez" Matricula: 99207748. Teléfono: (777) 5226460. Correo electrónico: Drbrito82@gmail.com

Dr. Flores Valencia Rommel. Instituto Mexicano del Seguro Social. Cirujano General. Hospital General Regional N° 1 "Lic. Ignacio García Téllez" Matricula: 98183798. Teléfono: (55) 22727139 Correo electrónico: Rommel_flores@hotmail.com

Dra. Rodríguez Vázquez Anayanci Jazmín. Instituto Mexicano de Seguro Social. Residente de Cirugía General. Matricula: 98181043. Hospital General Regional N° 1 "Lic. Ignacio García Téllez" Teléfono: (33)35 8226 69. Correo electrónico: Md.anayancirodriguezvqz@gmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación 17018 en el Hospital General Regional c/MF No.1 del IMSS: Avenida Plan de Ayala No.1201, Colonia Flores Magón Cuernavaca, Morelos. CP 62450. Teléfono (777) 3 15 50 00 ext. 51313, correo electrónico: comitedeetica17018HGR1@gmail.com

Nombre y firma del participante

Testigo 1

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA MORELOS
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON MEDICINA FAMILIAR No 1

CARTA DE NO INCONVENIENCIA

Cuernavaca, Morelos a Cuernavaca, Morelos a 4 de Julio de 2023
Asunto: NO INCONVENIENCIA

Comité Local de Investigación 1701

PRESENTE

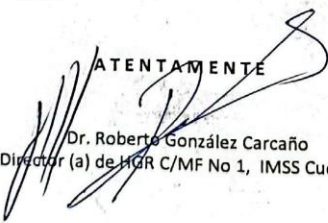
En respuesta a la solicitud realizada con fecha del 04 de julio del 2023 por parte de Médico Especialista Roberto Heder Brito Munive con matrícula 99227748 y los investigadores asociados Médico especialista en cirugía general Rommel Flores Valencia con matrícula 99183798 y el médico residente de cirugía Anayanci Jazmín Rodríguez Vázquez con matrícula 98181043, quienes, están desarrollando la propuesta de investigación titulada ""Tipo de cirugía abdominal y factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia incisional , en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general del periodo de 2019-2020 en HGR c/MF N°1 de Cuernavaca, Morelos"" cuyo objetivo es Describir que tipo de cirugía abdominal cuenta con mayor riesgo de presentar hernia incisional y los factores asociados a esta, en paciente que acudieron a al consulta externa de cirugía general en el periodo de 2019-2020, la cual será desarrollada a través de recolección de datos directamente de revisión de expedientes a través del SIMF/ECE de este HGR C/MF No 1

Le hago de su conocimiento que no tengo ningún inconveniente para que este estudio se realice en esta unidad médica. Asimismo, manifiesto mi compromiso para apoyar el desarrollo de actividades de investigación dentro de esta HGR C/MF No 1 a mi cargo. Esperando que se aporte conocimientos científicos que apoyen a mejorar la atención a nuestros derechohabientes.

Aprovecho para reiterar el compromiso que manifestó el equipo de investigación de resguardar la confidencialidad y salvaguardar la privacidad de los participantes. Asimismo, que la divulgación de información será exclusivamente con fines científico-académicos.

Quedo de usted a sus amables ordenes

ATENTAMENTE


Dr. Roberto González Carcaño
Director (a) de HGR C/MF No 1, IMSS Cuernavaca Morelos



GOBIERNO DE
MÉXICO



SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación del Hospital General Regional con Medicina Familiar N° 1 del Cuernavaca, Morelos, que apruebe la excepción de la carta De consentimiento informado debido en relación protocolo de investigación "Tipo de cirugía abdominal y factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia incisional, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general del periodo de 2019-2020 en HGR C/MF N°1 de Cuernavaca Morelos" es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Edad
- b) Sexo
- c) Obesidad
- d) Peso y talla reportados en las notas de consulta de cirugía general o medicina familiar
- e) Antecedente de diabetes mellitus tipo 2
- f) Antecedente de hipertensión arterial
- g) Antecedente de cardiopatías
- h) Antecedentes personales de neumopatía
- i) Antecedentes personales de consumo de tabaquismo
- j) Antecedentes personales de colagenopatías
- k) Antecedentes quirúrgicos (número de intervenciones)
- l) Hojas quirúrgicas de cirugías abdominales previas
- m) Calidad de la intervención (electiva o urgente)
- n) Tipo de abordaje quirúrgico
- o) Técnica de cierre de aponeurosis descrita en hoja quirúrgica
- p) Antecedente de infección de sitio quirúrgico
- q) Exploración física o clasificación del defecto reportada en notas médicas.

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo propuesto "Tipo de cirugía abdominal y factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia incisional, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general del periodo de 2019-2020 en HGR C/MF N°1 de Cuernavaca Morelos", cuyo propósito es producto de tesis de titulación.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente
 Brito Munive Roberto Brito
 Médico Adscrito de Cirugía General HGR c/MF 1 Cuernavaca Morelos
 Investigador(a) Responsable

Roberto H. Brito Munive
 CIRUGIA GENERAL
 I. Prof. ADM. 114
 ESP. RESERVA

accesos

2022 Ricardo Flores
 por Año de Magón
 PROTECTOR DE LA REVOLUCION MEXICANA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACION ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA MORELOS
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON MEDICINA FAMILIAR No 1

Cuernavaca, Morelos a 30 de Enero del 2024.

ASUNTO: Solicitud de revisión de expedientes en electrónico y físico para protocolo de investigación

ARIMAC
Liliana Predrote Sánchez


PRESENTE

Por medio de la presente, el médico residente de tercer año, **Rodríguez Vazquez Anayanci Jazmín**, con matrícula **98181043** perteneciente a la especialidad de **Cirugía General**, solicita el apoyo para la revisión de los expedientes físicos correspondientes a pacientes con diagnóstico de hernia incisional atendidos en la consulta externa de cirugía general en el Hospital General Regional c/Medicina familiar N°1 Lic. Ignacio García Téllez de Cuernavaca Morelos, por medio de plataforma SIMO en el archivo clínico, en relación al protocolo de investigación que lleva por nombre **"Tipo de cirugía abdominal y factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia incisional, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general del periodo de 2019-2020 en HGR C/MF N°1 de Cuernavaca Morelos"** Dictamen de Aprobado

Mostrando del 1 al 2 de 2 registros" con folio: FOLIO: R-2023-1701-039 evaluando el periodo comprendido entre febrero del 2020 a febrero del 2024.

Sin más por el momento, esperando una respuesta favorable, envío un cordial saludo.

Atentamente


Dra. Rodríguez Rojas Sarahí

Coordinación de Educación e Investigación del Hospital General Regional con
Medicina familiar N° 1, Cuernavaca Morelos

S
10/01/2024
10:23am
rcaabe

Cronograma de actividades de protocolo de investigación

Tipo de cirugía abdominal y factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia incisional, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general del periodo de 2019-2020 en HGR C/MF N°1 de Cuernavaca Morelos

INVESTIGADORES

INVESTIGADOR RESPONSABLE

Director de tesis: Linares Cervantes Iván de Jesús
Instituto mexicano del Seguro Social
Cirujano general: subespecialista Cirugía hepática, vías biliares y trasplantes abdominales
Doctorado en Ciencias Médicas. Universidad de Toronto
Investigador nivel I del Sistema Internacional de Investigadores
Hospital General Regional N°1 “ Lic. Ignacio García Téllez”
Matricula: 98182274
Telefono (56) 10685619
Correo electrónico: lin85ij@outlook.com

INVESTIGADORES ASOCIADOS

Asesor clínico: Brito Munive Roberto Heder
Instituto Mexicano del Seguro Social
Cirujano General. Subespecialista en Cirugía Bariátrica
Hospital General Regional N° 1 “Lic. Ignacio García Téllez”
Matricula: 99207748
Teléfono: (777) 5226460
Correo electrónico: Drbrito82@gmail.com Investigadores asociados

Asesor clínico: Flores Valencia Rommel
Instituto mexicano del Seguro Social
Cirujano general. Cirugía endoscópica
Hospital General Regional N° 1 “Lic. Ignacio García Téllez”
Matricula: 99183798
Teléfono: (55) 22727139
Correo electrónico: Rommel_flores@hotmail.com

Rodríguez Vázquez Anayanci Jazmín
Instituto Mexicano de Seguro Social
Residente de Cirugía General
Matricula: 98181043
Hospital General Regional N° 1 “Lic. Ignacio García Téllez”
Cirugía General
Teléfono: (33)35 8226 69
Correo electrónico: Md.anayancirodriguezvqz@gmail.com

Tabla 8. Cronograma de actividades

Actividad	Periodo	
Búsqueda de bibliografía	Jul-Sep 2021	
Realización de marco teórico	Octubre 2021- Enero 2022	
Redacción del protocolo	Enero- noviembre 2022	
Evaluación comité de ética	Marzo- agosto 2023	
Aprobación comité de ética	Sep/ 23	
Evaluación comité de investigación	Sep/ 23	
Registro comité 1701	Oct- Nov 23	
Recolección de datos	Nov 2023 – NOV 2024	
Análisis de datos	Dic 2024	
Redacción de resultados	Ene 25	
Publicación de resultados	Ene 25	

Tabla 9. Hoja de recolección de datos

Tipo de cirugía abdominal y factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia incisional, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general del periodo de 2019-2020 en HGR C/MF N°1 de Cuernavaca Morelos

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS						
Tipo de cirugía abdominal y factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia incisional, en pacientes que acudieron a la consulta externa de cirugía general del periodo de 2019-2020 en HGR C/MF N°1 de Cuernavaca Morelos						
Folio	Sexo: F () M ()			Edad		
Comorbilidades						
Diabetes mellitus tipo 2. SI () NO ()		Hipertensión arterial sistémica SI () NO ()		Obesidad: SI () NO ()		
Cardiopatía: sí () No ()		Neumopatía: Sí () No ()		Enfermedades de la colágena: Sí () No ()		
Tabaquismo: Sí () No ()						
IMC	< 18 ()	18-25 ()	≥25-29.9 ()	30- 34.9 ()	35-39.9 ()	>40 ()
Antecedentes quirúrgicos						
1. Cirugía						
Surgete continuo ()			Punto separados ()			
Electivo () Urgencia ()		Abierto () laparoscópico; ()		Material De Cierre: Absorbible () No Absorbible ()		
Complicaciones:			Infección de sitio quirúrgico: sí() no()			
2. Cirugía						
Surgete continuo ()			Punto separados ()			
Electivo () Urgencia ()		Abierto () laparoscópico; ()		Material De Cierre: Absorbible () No Absorbible ()		
Complicaciones:			Infección de sitio quirúrgico: sí() no()			
3. Cirugía						
Electivo () Urgencia ()		Abierto () laparoscópico; ()		Material De Cierre: Absorbible () No Absorbible ()		
Surgete continuo ()			Punto separados ()			
Complicaciones:			Infección de sitio quirúrgico: sí() no()			
Valoración De La Hernia						
Clasificación De Chevrel: Sitio: M () L () 1 2 3 4						
Tamaño W1 () W2 () W3() W4 ()						

18. Referencias

- [1] Oscar Olivares Ontiveros. Arturo Vázquez-Mellado Díaz. Guías de práctica clínica para hernias de la pared abdominal In: C. AMC, Ed. Leon Guanajuato, México 2015. p. 24-44.
- [2] Rios-Díaz AJ, Cunning J, Hsu JY, et al. Incidence, Burden on the Health Care System, and Factors Associated With Incisional Hernia After Trauma Laparotomy. *JAMA Surg.* 2021; 156(9):e213104.
- [3] Domínguez B, Gutiérrez AI, Mayagoitia J. Guide for the management of ventral and medial incisional hernia. *Rev hispanoam hernia.* 2021 ;9 (2): 80-87
- [4] Lozada Hernández EE, Mayagoitia González JC, Smolinski Kurek R, et al. Comparación de dos técnicas de sutura para cierre aponeurótico en laparotomía media en pacientes con alto riesgo de evisceración posquirúrgica. *Revista Hispanoamericana de Hernia.* 2016; 4(4):137-43.
- [5] Goodenough CJ, Ko TC, Kao LS, et al. Development and validation of a risk stratification score for ventral incisional hernia after abdominal surgery: hernia expectation rates in intra-abdominal surgery (the HERNIA Project). *J Am Coll Surg.* 2015; 220(4):405-13.
- [6] Awaiz A, Rahman F, Hossain MB, et al. Meta-analysis and systematic review of laparoscopic versus open mesh repair for elective incisional hernia. *Hernia.* 2015; 19(3):449-63.
- [7] Itatsu K, Yokoyama Y, Sugawara G, et al. Incidence of and risk factors for incisional hernia after abdominal surgery. *Br J Surg.* 2014; 101(11):1439-47.
- [8] Hernandez-Granados P, Lopez-Cano M, Morales-Conde S, et al. Incisional hernia prevention and use of mesh. A narrative review. *Cir Esp (Engl Ed).* 2018; 96(2):76-87.
- [9] Deerenberg EB, Harlaar JJ, Steyerberg EW, et al. Small bites versus large bites for closure of abdominal midline incisions (STITCH): a double-blind, multicentre, randomised controlled trial. *The Lancet.* 2015; 386(10000):1254-60.
- [10] Escudero Sepúlveda AF, González Betancourt D, Scoles GE, et al. Complicated incisional hernia in a high-risk morbid obese patient in COVID-19 times. *Revista Hispanoamericana de Hernia.* 2020.
- [11] Muysoms FE, Miserez M, Berrevoet F, et al. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. *Hernia.* 2009; 13(4):407-14.
- [12] Muysoms FE, Antonio SA, Bury K, et al. European Hernia Society guidelines on the closure of abdominal wall incisions. *Hernia.* 2015; 19(1):1-24.
- [13] Hernández A. López A. Efficacy of dynamic plasty in repairing large defects of the abdominal wall with Procee mesh at the General Hospital "Dr. Manuel Gea González". *Medigrafic. Rev Cig General.* 2012; 34 (1): 32-34
- [14] Armananzas L, Ruiz-Tovar J, Arroyo A, et al. Prophylactic mesh vs suture in the closure of the umbilical trocar site after laparoscopic cholecystectomy in high-risk patients for incisional hernia. A randomized clinical trial. *J Am Coll Surg.* 2014; 218(5):960-8.
- [15] Mesa. Ibrágrmá. Results of surgical treatment of incisional hernia with tension-free techniques. *MediMay Revisa de Ciencias Médicas de Mayabeque.* 2019; 26:11.
- [16] Campos-Nonato I, Galván-Valencia Óscar, Hernández-Barrera L, Oviedo-Solís C, Barquera S. Prevalencia de obesidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. *Salud Publica Mex [Internet].* 14 de junio de 2023 [citado 24 de enero de 2025];65:s238-s247.
- [17] Robinson JR, Carroll RJ, Bastarache L et al. Association of Genetic Risk of Obesity with Postoperative Complications Using Mendelian Randomization. *World J Surg.* 2020 Jan;44(1):84-94. doi: 10.1007/s00268-019-05202-9.