



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



HOSPITAL GENERAL REGIONAL CON MEDICINA FAMILIAR NO.1 "LIC.  
IGNACIO GARCÍA TÉLLEZ"

**FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS EN  
PACIENTES POSTAPENDICECTOMÍA DEL SERVICIO DE CIRUGÍA  
GENERAL DEL HGR C/MF NO. 1, CUERNAVACA, MORELOS EN EL 2021**

Número de registro SIRELCIS R-2022-1701-030

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTA:

**DRA. MARÍA FERNANDA ALBARRÁN CARRANZA**

ASESORES DE TESIS:

**DR. RICARDO CASTREJÓN SALGADO**

**DR. ROBERTO HEDER BRITO MUNIVE**

No. CVU 2174624 liberacion.bibliotecas@correo.buap.mx con atención a la Lic. Nora Álvarez

CUERNAVACA, MORELOS, AGOSTO 2024



**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 CONBIOÉTICA 17 CEI 004 2018121

FECHA Viernes, 25 de noviembre de 2022

**Dr. RICARDO CASTREJON SALGADO**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía del servicio de Cirugía General del HGR c/ MF No. 1, Cuernavaca, Morelos en el 2021** 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-2022-1701-030

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

**Dr. DELIA GAMBOA GUERRERO**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1701

IMSS

**FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES  
POSTAPENDICECTOMÍA DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HGR C/MF NO. 1,  
CUERNAVACA, MORELOS EN EL 2021**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:  
**DRA. MARÍA FERNANDA ALBARRÁN CARRANZA**

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

---

**DRA. AMELIA MARISSA LEIVA DORANTES**  
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

---

**DRA. EN C. LAURA ÁVILA JIMÉNEZ**  
COORDINACIÓN AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

---

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

---

**DRA. SARAHÍ RODRÍGUEZ ROJAS**  
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD HGR C/MF NO.1

---

**DR. EDUARDO MILLÁN CHÁVEZ**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL

**FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES  
POSTAPENDICECTOMÍA DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HGR C/MF NO. 1,  
CUERNAVACA, MORELOS EN EL 2021**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

**DRA. MARÍA FERNANDA ALBARRÁN CARRANZA**

**ASESORES DE TESIS**

AUTORIZACIONES:

---

**D. EN. C. DR. RICARDO CASTREJÓN SALGADO**  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR DE UMF No. 3 JIUTEPEC, MORELOS

---

**DR. ROBERTO HEDER BRITO MUNIVE**  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL DEL HGR C/MF NO.1, CUERNAVACA MORELOS

**FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES  
POSTAPENDICECTOMÍA DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HGR C/MF NO. 1,  
CUERNAVACA, MORELOS EN EL 2021**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

**DRA. MARÍA FERNANDA ALBARRÁN CARRANZA**

**COMITÉ SINODAL**

AUTORIZACIONES:

---

**PRESIDENTE DEL COMITÉ SINODAL**

---

**SECRETARIO DEL COMITÉ SINODAL**

---

**VOCAL DEL COMITÉ SINODAL**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por el amor, dedicación y apoyo que siempre me han dado, son mi mayor ejemplo a seguir, soy muy afortunada por tenerlos y mucho de lo que soy es por ustedes. A mis hermanos por siempre darme palabras de aliento y recordarme lo orgullosos que se sienten de mí.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al doctor Ricardo Castrejón, quien me guío con paciencia, sabiduría, vocación y amabilidad para la realización de este proyecto. A mis maestros que compartieron conmigo su conocimiento, experiencia y profesionalmente soy el resultado de sus grandes enseñanzas.

A mis amigos que se volvieron familia, cómplices y soporte durante estos años de residencia.

A los pacientes, por permitirme aprender de ellos. A las vivencias buenas y malas que hacen de esta residencia una experiencia inolvidable y me han hecho ser mejor persona y profesionalista.

## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Págs.</b>
Resumen	8
1. Marco teórico	9-21
2. Justificación	22
3. Planteamiento del problema	23
4. Objetivo General	24
5. Hipótesis	25
6. Materiales y métodos	26-33
7. Aspectos éticos	34-35
8. Recursos, financiamiento y factibilidad	36
9. Resultados	37-42
10. Discusión	43-45
11. Conclusiones	46
12. Cronograma de actividades	47
13. Referencias bibliográficas	48-49
14. Anexos	50-54

# FACTORES ASOCIADOS A COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES POSTAPENDICECTOMÍA DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HGR C/MF NO. 1, CUERNAVACA, MORELOS EN EL 2021

**Dra. Albarrán-Carranza MF<sup>1</sup>, Dr. Castrejón-Salgado R<sup>2</sup>, Dr. Brito-Munive RH<sup>3</sup>**

Médico Residente de 4to año de la especialidad de Cirugía General adscrita al HGR c/MF no 1 <sup>1</sup>. Médico especialista en Medicina Familiar-Doctor en Ciencias en Epidemiología, Unidad de Medicina Familiar 03 IMSS Jiutepec, OOAD Morelos <sup>2</sup>. Médico Especialista en Cirugía General y Cirugía Bariátrica adscrito al HGR c/MF no 1<sup>3</sup>

## RESUMEN

**Antecedentes.** La apendicitis es la primera causa de cirugía de urgencia. Aproximadamente el 21% de los pacientes postoperados de apendicetomía desarrollará complicaciones. Dentro de los factores de riesgo que mayor predisponen al desarrollo de complicaciones son: edad, comorbilidades, tiempo de evolución y severidad del cuadro clínico, entre otros. **Objetivo.** Conocer los factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía del servicio de Cirugía General del HGR con MF No. 1, Cuernavaca, Morelos en el 2021. **Material y Métodos.** Estudio encuesta transversal, observacional, retrospectivo y analítico. La variable dependiente es complicaciones postquirúrgicas y las variables independientes: los factores asociados. La información se analizó a través de la estadística descriptiva e inferencial, por otro lado para el análisis bivariado se utilizaron pruebas de hipótesis acorde a las variables de interés y para el análisis de asociación se utilizó el modelo de regresión logística múltiple. **Recursos e Infraestructura.** Los recursos económicos fueron proporcionados por los investigadores. Se llevó a cabo en el HGR c/MF No. 1, con expedientes de pacientes que pertenecen a la población del servicio de Cirugía General. **Experiencia del grupo.** El médico familiar encargado de coordinar este proyecto tiene la experiencia en años pasados de coordinar otros proyectos de investigación. En cuanto al médico residente ésta es su segunda experiencia formalmente en la investigación. **Tiempo para desarrollarse.** Del 1º de Marzo del 2021 al 28 de Febrero 2025. **Resultados.** Los factores asociados a las complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía fueron los días de evolución previos a la cirugía y la glucemia. **Conclusiones.** Se encontró una baja frecuencia de complicaciones quirúrgicas en pacientes postoperados de apendicectomía debido a que en su mayoría se trató de pacientes jóvenes con baja frecuencia de comorbilidades.

**Palabras clave:** Factores de riesgo, complicaciones postquirúrgicas, pacientes postapendicectomía.

## 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1 Definición de apendicitis

La apendicitis aguda es la enfermedad quirúrgica más usual en cirugía y ocupa el primer lugar como causa de abdomen agudo. Se define como la inflamación aguda del apéndice cecal por obstrucción de su luz. (1)

### 1.2 Panorama epidemiológico

#### 1.2.1 A nivel mundial

Su incidencia anual es de 141.54 por 100,000 habitantes; se relaciona con sobrepeso en 18% y obesidad 81% (1). Actualmente, cerca del 8% de la población en los países desarrollados se somete a la apendicectomía por apendicitis aguda en algún momento de su vida. En Estados Unidos su tasa de incidencia es de 15 por cada 10 000 habitantes. (1)

#### 1.2.2 Latinoamérica

En 2015 se registraron alrededor de 38.060 casos de apendicitis aguda en Ecuador, con una tasa de 23,38 casos por 10.000 habitantes. (2)

Aproximadamente 3.4 millones de pacientes con dolor abdominal buscan atención médica en los departamentos de emergencias en los países de centro-américa, en nuestro país no se tienen cifras muy exactas al respecto pero las consultas en los servicios de emergencias hospitalarios por dolor abdominal agudo son muy frecuentes. (2)

#### 1.2.3 México

Su incidencia anual es de aproximadamente 139 por cada 100,000 habitantes. (3)

### 1.3 Anatomía

El apéndice se origina en la cara posterior e interna del ciego, cerca de 2.5 cm debajo de la válvula ileocecal, es el único órgano del cuerpo que no tiene posición anatómica constante, su única característica constante es su lugar de origen en el ciego, de donde se unen las tres tenias coli. Su longitud varía considerablemente de 1 a 25 cm pero el promedio es de 5 a 10 cm. Las diferentes posiciones del apéndice como son: paracólica 0.4%, preileal 1%, postileal

0.4%, pélvica 31.01%, la ubicación retrocecal es la más frecuente con 65.28%. La función exacta del apéndice se desconoce, se la ha denominado amígdala abdominal por la gran cantidad de tejido linfático que posee y al parecer durante el desarrollo embrionario desempeñaría un papel importante en la inmunidad. La apendicitis aguda no se asocia con alguna bacteria, virus o protozoo, aunque los parásitos si pueden obstruir la luz apendicular. Los microorganismos que se encuentran en el órgano inflamado son las mismas bacterias que hay en la flora intestinal habitual, lo que hace pensar en una invasión secundaria del tejido inflamado a partir de la luz intestinal. (4)

#### 1.4. Fisiopatología

La obstrucción de la luz secundaria a fecalitos o hipertrofia del tejido linfoide esta descrita como la principal causa de apendicitis aguda. Se observan fecalitos en el 40% de los casos reportados de apendicitis aguda no complicada, en el 65% de los casos con apendicitis gangrenada sin perforación y en aproximadamente 90% de los casos con apendicitis gangrenosa con perforación. (5)

La obstrucción de la luz apendicular produce un bloqueo en asa cerrada y la secreción normal de moco producida por la mucosa apendicular rápidamente produce distensión. La distensión del apéndice estimula las terminaciones nerviosas de las fibras viscerales aferentes provocando un dolor vago, sordo y difuso en mesogastrio. La distensión aumenta tanto por la secreción persistente de la mucosa tanto como por la multiplicación rápida de las bacterias residentes del apéndice, provocando náusea y vómito, así como aumento del dolor visceral. A medida que aumenta la presión en el apéndice, ésta sobrepasa la presión venosa, provocando que los capilares y las vénulas colapsen, mientras tanto continúa la afluencia de sangre arterial, lo que produce ingurgitación y por ende congestión vascular. Posteriormente el proceso inflamatorio pronto afecta a la serosa del apéndice y al peritoneo parietal, produciendo el característico dolor hacia la fosa iliaca derecha. (5)

La mucosa del apéndice cecal es susceptible a la alteración de la irrigación sanguínea; por lo tanto, su integridad está trastornada en una etapa temprana del proceso, lo que permite la invasión por bacterias. La zona con suministro de sangre más deficiente es la que más sufre: se presentan infartos en el borde antimesentérico del intestino. A medida que ocurre distensión, invasión bacteriana y afectación de los vasos hay mayor área de infarto y por lo

tanto ocurre perforación, por lo general en el borde antimesentérico inmediatamente distal al punto de obstrucción. (5)

### 1.5 Cuadro clínico

Al inicio de la apendicitis, el dolor abdominal aumenta en el transcurso de 12 a 24 horas y se presenta en el 95% de los pacientes. El dolor se caracteriza por iniciar en epigastrio e irradiarse a región periumbilical. En esta etapa más de 90% de los pacientes adultos presentan anorexia al igual que 50% de los pacientes pediátricos y del total, 60% presentarán náusea. Las evacuaciones diarreicas en los adultos son raras, siendo más común en los niños; después de 6 a 12 horas de iniciada la sintomatología, la inflamación del apéndice se extiende a los órganos periféricos y al peritoneo parietal, por lo cual el dolor se localiza en la mayoría de los casos en el punto conocido como de Mc Burney. El 25% de los pacientes presentan de inicio dolor en fosa iliaca derecha desde el inicio del cuadro clínico sin presentar síntomas viscerales. La sintomatología clásica se presenta en la mayoría de los casos y cuando el orden varía, el diagnóstico debe ser discutido. Como en todo hay excepciones; sin embargo, si la náusea o la fiebre se presenta primero, el diagnóstico no es apendicitis. (6)

En la inspección general el paciente se mantiene en posición antiálgica, la elevación de la temperatura de 37.5 a 38°C es común; sin embargo, de 20-50% de los pacientes mantienen una temperatura normal. La palpación abdominal muestra rebote positivo, resistencia abdominal voluntaria e involuntaria, o también en algunas condiciones se puede palpar un plastrón. En las mujeres el tacto rectal y vaginal son mandatorios, ya que son necesarios para el diagnóstico diferencial. (7)

Dentro de las maniobras, puntos dolorosos y signos de la apendicitis están descritos algunos de los siguientes:

- Punto de Mc Burney: Punto doloroso a la palpación en la unión del tercio medio con el inferior trazando una línea imaginaria entre el ombligo y la cresta iliaca anterosuperior derecha.
- Signo de Sumner: Defensa no voluntaria de los músculos de la pared abdominal sobre una zona de inflamación peritoneal.
- Signo de Von Blumberg: Dolor en la fosa iliaca derecha a la descompresión brusca.

- Signo de Rovsing: Dolor en fosa iliaca derecha al hacer compresión en fosa iliaca izquierda, ocurre por el desplazamiento del gas del colon descendente al colon transversal, ascendente hasta llegar a ciego, que al dilatarse se moviliza produciendo dolor en el apéndice enfermo.
- Signo del Psoas: Se coloca la mano en la fosa iliaca derecha hasta provocar un suave dolor y se aleja hasta que el dolor desaparezca, sin retirarla, se le pide al paciente que sin doblar la rodilla levante la extremidad inferior derecha; el músculo psoas aproxima sus inserciones y ensancha su parte muscular así movilizándolo y proyectándolo contra la mano que se encuentra en el abdomen, esto genera dolor, lo cual es sugestivo de un apéndice con posición retrocecal.
- Triada apendicular de Dieulafoy: Se caracteriza por presentar hiperestesia cutánea, dolor abdominal y la presencia de contractura muscular en la fosa iliaca derecha.
- Signo de Talo percusión: Dolor que despierta en fosa iliaca derecha con el paciente en decúbito dorsal al subir ligeramente la extremidad inferior derecha y pegar ligeramente el talón ipsilateral. (8)

## 1.6 Evaluación Diagnóstica

Aunque el diagnóstico de apendicitis suele basarse en la evaluación clínica, en casos dudosos pueden ser necesarios análisis de laboratorio y pruebas de imagen para complementar la información.

## 1.7 Análisis de Laboratorio

El indicador más común es un aumento en el número de glóbulos blancos, específicamente neutrófilos. Sin embargo, este no es un hallazgo constante, ya que solo alrededor del 67% de los pacientes muestra una elevación leve de leucocitos, mientras que otros resultados son poco relevantes y variables. Algunos pacientes pueden o no presentar síntomas urinarios, que se pueden confirmar mediante un análisis de orina. Este análisis puede mostrar alteraciones debido a la irritación de la vejiga causada por la inflamación de la apendicitis aguda.

## 1.8 Exámenes de Imagen

El hallazgo más característico es un apendicolito, presente solo en el 5-8% de los casos. Otros indicios menos específicos incluyen gas en el apéndice, íleo paralítico localizado, pérdida de la sombra del ciego, borramiento del psoas derecho, escoliosis hacia la derecha, opacidad en la fosa iliaca derecha, borramiento de la articulación sacroilíaca y aire libre en el abdomen. Ecografía: Los criterios ecográficos para diagnosticar apendicitis aguda incluyen la detección de una estructura tubular en la fosa iliaca derecha, cerrada en un extremo y no compresible, con un diámetro mayor a 6 mm y una pared engrosada de más de 2 mm. También pueden observarse pérdida de la continuidad de la mucosa, líquido en el apéndice, apendicolito, acumulación de líquido circunscrita, masa periapendicular, aumento de ecogenicidad alrededor del ciego e inflamación de los ganglios linfáticos mesentéricos. Tomografía Computarizada (TAC): La observación de un apéndice con un diámetro superior a 6 mm tiene una sensibilidad y especificidad del 87-100% y 95-99%, respectivamente. (9)

## 1.9 Tratamiento Quirúrgico

### 1.9.1 Cirugía Abierta

La apendicectomía mediante cirugía abierta se recomienda en casos de absceso o masa apendicular, generalmente presentes tras varios días de evolución de la apendicitis. En situaciones de peritonitis difusa, se debe realizar una limpieza local para evitar abscesos residuales, pudiendo ampliar la incisión si es necesario. Cuando el apéndice está normal, además de la apendicectomía, el cirujano debe inspeccionar el íleon terminal para descartar otras patologías que podrían explicar los síntomas, examinar el aparato reproductor femenino por posibles problemas ginecológicos y revisar el ciego, el colon sigmoide, y el epiplón, entre otros. Si hay exudado purulento, aunque podría ser una peritonitis primaria, es crucial asegurar la ausencia de perforaciones gastrointestinales. Las complicaciones como perforación del apéndice, gangrena, peritonitis localizada o generalizada con formación de abscesos y obstrucción intestinal pueden representar entre el 20 y 30% de los casos. Por ello, las complicaciones infecciosas, como colecciones intraabdominales e infecciones de la herida, son más frecuentes con la cirugía abierta. (10)

### 1.9.1.1 Beneficios

- Menor riesgo de abscesos residuales.
- Puede realizarse en cualquier momento sin necesidad de equipamiento especializado.
- La anestesia regional se revierte más rápido y tiene menos efectos secundarios postanestésicos.
- Si el apéndice está en una ubicación atípica, se puede ampliar la incisión para mejorar el acceso. (11)

### 1.9.1.2 Inconvenientes

- Mayor dolor después de la operación.
- Más días para reincorporarse a la rutina diaria, lo que implica más tiempo de recuperación.
- La incisión es menos estética en comparación con la laparoscopia.
- Mayor incidencia de íleo postoperatorio.

## 1.9.2 Cirugía Laparoscópica

En los últimos años, estudios prospectivos demuestran que la apendicectomía laparoscópica, en manos expertas, tiene ventajas sobre la laparotomía en algunos grupos de enfermos: pacientes con obesidad, casos con diagnóstico dudoso, especialmente en mujeres en edad fértil y en peritonitis aguda difusa. (12)

### 1.9.2.1 Ventajas

- Laparoscopia diagnóstica.
- Pacientes del sexo femenino y obeso es más fácil el abordaje.
- Material purulento diseminado puede ser aspirado de cualquier cuadrante del abdomen sin recurrir a incisiones amplias.

- Acceso fácil a variantes anatómicas (apéndice subhepático, retrocecal, pélvico).
- Menos infección del sitio quirúrgico.
- Menor incidencia de hernias postincisionales.
- Menor dolor y mejores resultados estéticos.
- Estancia hospitalaria y tiempo de incapacidad más cortos. (12)

#### 1.9.2.2 Desventajas

- Mayor costo del procedimiento laparoscópico, sin embargo éstos se pueden disminuir si se emplea electrocauterio bipolar en lugar de equipos que sellan vasos como "Ligasure", "Bisturí Armónico", ligaduras intra o extracorpóreas, trócares reusables, sustituir las bolsas de extracción laparoscópicas por bolsas de polietileno, selladas y esterilizadas en el hospital.
- Equipos de laparoscopia disponibles 24 horas del día.
- Equipo quirúrgico entrenado. (12)

### 1.10. Complicaciones en pacientes postoperados de apendicitis aguda

#### 1.10.1 Evolución natural en pacientes apendicectomizados

La evolución natural en pacientes apendicectomizados consiste en no presentar complicaciones, en tolerar la vía oral la cual se debe iniciar de acuerdo al protocolo ERAS a las 4 horas de la cirugía comenzando con líquidos y si no se presenta náuseas o vómito se inicia dieta blanda, el paciente debe presentar peristalsis a través de lo cual nos percatamos de ello cuando el paciente presenta adecuada tolerancia a la vía oral, canaliza gases y presenta evacuaciones normales, una vez presentado lo antes mencionado el paciente está en condiciones para egresarse de hospitalización y continuar impregnación antibiótica de manera ambulatoria. (13)

### 1.10.2 Una complicación postquirúrgica se define como:

Hecho que ocurre en el curso advertido a una intervención quirúrgica y que se manifiesta con una respuesta local o sistémica pudiendo retrasar la recuperación, pone en peligro una función o la vida, ejemplos de estas complicaciones son:

#### 1.10.2.1 Hemorragia de la Herida Quirúrgica

Este tipo de sangrado es más común en pacientes que tienen problemas de coagulación y generalmente se puede controlar con técnicas quirúrgicas. Si se sospecha su presencia, es necesario quitar las suturas, abrir la herida, localizar los vasos sanguíneos que están sangrando y detener el sangrado mediante coagulación o ligadura. En ocasiones, el sangrado puede detenerse con métodos simples como la aplicación de presión. (13)

#### 1.10.2.2 Acumulación de líquido (Seroma)

Es habitual que se produzca en heridas con grandes espacios vacíos, como suele ocurrir en personas con obesidad. Se puede tratar extrayendo el líquido con una aguja, o si el seroma es grande, haciendo una pequeña incisión en el punto más bajo para insertar un drenaje. Es importante realizar la evacuación lo antes posible, ya que estas acumulaciones de líquido a menudo pueden llevar a infecciones. (13)

#### 1.10.2.3 Dehiscencia de la Herida Quirúrgica

La incidencia de esta complicación varía significativamente dependiendo del cirujano, el paciente y el tipo de intervención. En el caso de una incisión abdominal, una apertura completa puede llevar a la evisceración. En la mayoría de los casos donde ocurre esta apertura, las suturas suelen desgarrar el tejido. El error más común que conduce a este problema es tensar excesivamente las suturas, lo que puede estrangular los bordes suturados y afectar la circulación en la zona, provocando isquemia. Otras causas incluyen suturas flojas o mal atadas, el uso excesivo de puntos, agarrar muy poco tejido de los bordes de la herida o utilizar un material de sutura inadecuado. (14)

#### 1.10.2.4 Granuloma

Cuando el hilo de sutura no absorbible se infecta, puede desarrollarse un granuloma que emerge hacia la superficie. Esto se manifiesta como una hinchazón en el área afectada, acompañada de la expulsión de un material mucopurulento. En el interior de este material suele encontrarse el hilo de sutura, que generalmente es expulsado de manera natural, aunque en muchas ocasiones es necesario utilizar una pinza de punta fina para explorarlo y retirarlo. (14)

#### 1.10.2.5 Íleo postoperatorio

Es el tránsito lento o ausente del contenido intestinal secundario a efectos de la anestesia general o la cirugía abdominal. Se presenta un cuadro de oclusión intestinal sin demostrar una causa mecánica. Su tratamiento es médico y expectante. En la mayoría de los casos la motilidad se recupera antes del cuarto o quinto día postoperatorio. (14)

#### 1.10.2.6 Infección del sitio quirúrgico

La aparición de infecciones en el sitio quirúrgico está influenciada por diversos elementos, tales como: la agresividad del microorganismo responsable, la capacidad del paciente para desarrollar una respuesta inmune frente a la infección, la habilidad del cirujano, los criterios para determinar la presencia de una infección, así como el estado o fase del apéndice durante la operación. Es importante destacar que la incidencia de esta complicación varía, siendo del 5% en casos de apendicitis incipiente y alcanzando hasta el 75% en casos de apendicitis perforada. (14)

#### 1.10.2.7 Clasificación de factores que contribuyen a complicaciones

##### 1.10.2.7.1 Intrínsecos (vinculados al paciente)

- Desnutrición y pérdida de proteínas.
- Etapas extremas de la vida.
- Condiciones médicas asociadas (como diabetes, cáncer, enfermedades vasculares crónicas, obesidad y enfermedades renales crónicas).
- Alteraciones del sistema inmunológico debido a enfermedades.

- Hábito de fumar.
- Insuficiencia orgánica crónica.
- Reducción en la irrigación de los tejidos.
- Cirugías abdominales previas.
- Apendicitis no complicada y complicada.
- Reacción adversa al material quirúrgico. (15)

#### 1.10.2.7.1 Extrínsecos (relacionados con el procedimiento quirúrgico y el entorno hospitalario)

- Lavado de manos adecuado antes de la cirugía.
- Medidas de asepsia y antisepsia antes de la operación.
- Uso de antibióticos preventivos.
- Prolongación del tiempo preoperatorio.
- Duración de la intervención quirúrgica.
- Técnica utilizada durante la cirugía (abierta o laparoscópica).
- Tipo de sutura empleada durante la operación.
- Hospitalización extendida. (16)

## 1.11 Marco referencial o Antecedentes

Autor, año, lugar	Título	Objetivo	Metodología, n, Instrumento de recolección de datos, Grupo de edad	Resultados	Conclusión
<b>José Luis Bonilla V y Carlos Gustavo Delgado Á</b>  <b>2012</b>  <b>Ecuador</b>	Incidencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes con apendicitis complicada tratada con cierre primario o tardío de la herida	Comparar la incidencia de infección de sitio quirúrgico (ISQ) tratado con cierre primario (CP) y tardío (CT) de la herida en pacientes con apendicitis aguda complicada (perforada o necrótica)	Todos los pacientes fueron seguidos más allá de un mes después de la cirugía. Se revisaron los expedientes clínicos y se entrevistó a los pacientes para poder identificar los casos de ISQ, también se cálculo el riesgo relativo de ISQ.	Dentro de los resultados, la edad media de los participantes fue de 33.5 años (con un rango 6 a 83 años). Las infecciones de sitio quirúrgico ocurrieron en 49 de los participantes (17.8%; IC95% = 13.6% - 22.7%), sin diferencias entre hombres y mujeres (16.7% vs 18.8%). Los pacientes con apendicitis perforada tuvieron una mayor incidencia de ISQ que aquellos con apendicitis solamente necrosada (24.6% vs 10.9%; p<0.01)	El cierre primario del sitio quirúrgico puede ser preferible para el manejo de la apendicitis complicada, ya que no se asocia con un incremento de riesgo en la infección del sitio quirúrgico al compararlo con el cierre tardío y puede ser una opción más conveniente para los pacientes
<b>Javier Aguiló, Salvador Peiró, Carmen Muñoz</b>  <b>España</b>  <b>2015</b>	Efectos adversos en la intervención quirúrgica de apendicitis aguda	Describir los efectos adversos en la apendicectomía por apendicitis aguda y analizar las asociaciones entre estos resultados así como determinadas características del paciente y del ingreso hospitalario	Fue una cohorte de 792 pacientes intervenidos de apendicitis aguda en la que se registraron prospectivamente las complicaciones postoperatorias, así como las reintervenciones y los fallecimientos; se identificaron retrospectivamente los reingresos. Se utilizó una regresión logística para valorar las asociaciones entre complicaciones y las características de los pacientes	El 9.8% de los pacientes desarrolló alguna complicación posquirúrgica como infección de herida en un 4.2%; complicaciones intraabdominales, 2.1%. El 0.7% ameritó de reintervención durante el ingreso, el 0.5% precisó ingreso en la UCI y 5 pacientes (0.6%) fallecieron. El 3.2% reingresó al servicio de cirugía en el año siguiente de la intervención. Los casos complicados tuvieron una estancia mayor que los no complicados (9.6 frente a 3.5 días). Las complicaciones posquirúrgicas se asociaron a una mayor edad (45-65 años: OR = 3,62; p < 0,001; > 65 años: OR = 8,68; p < 0,001) y a la apendicitis complicada con perforación o peritonitis (OR = 3,69; p < 0,005)	En la apendicectomía, los efectos adversos más frecuentes son: infección de la herida y el absceso intraperitoneal, que se relacionan a mayor edad de los pacientes y con la apendicitis complicada con perforación

<p><b>Gómez Sarubbi FA, Ayala Aguilar M</b></p> <p><b>México</b></p> <p><b>2015</b></p>	<p>Complicaciones en pacientes con apendicitis aguda complicada del Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza" del 1ro de junio del 2004 al 31 de mayo del 2015</p>	<p>Conocer las complicaciones y frecuencia en pacientes operados de apendicectomía con apéndice perforada del Hospital Regional "Ignacio Zaragoza" ISSSTE</p>	<p>Se hizo un estudio observacional, descriptivo, abierto y ambispectivo del 1ro de junio del 2014 al 31 de mayo del 2015. Se analizaron los expedientes de 413 pacientes que fueron sometidos a apendicectomía</p>	<p>Las complicaciones postapendicectomía más frecuentes fueron: infección del sitio quirúrgico en el 10.7% de los pacientes y el absceso abdominal en el 3.5%. 56 de los pacientes tuvieron perforación apendicular en los cuales las complicaciones se desarrollaron con más frecuencia</p>	<p>La infección del sitio quirúrgico y el absceso abdominal fueron las complicaciones más comunes en esta serie, la cual es comparable con los resultados reportados en otros centros parecidos</p>
<p><b>Zenén Rodríguez Fernández</b></p> <p><b>Cuba</b></p> <p><b>2016</b></p>	<p>Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda</p>	<p>Identificar factores de riesgo relacionados con la aparición de complicaciones en los pacientes apendicectomizados por apendicitis aguda</p>	<p>Estudio descriptivo, observacional y prospectivo en 560 pacientes apendicectomizados, con diagnóstico histopatológico que confirmaba la enfermedad, egresados del Servicio de Cirugía General del Hospital Provincial Docente Saturnino Lora de Santiago de Cuba durante el año 2016</p>	<p>El 21.6 % de la serie sufrió algún tipo de complicación, principalmente la infección del sitio quirúrgico. Las complicaciones aumentaron en relación con la edad y se presentaron más frecuentemente en los pacientes con enfermedades asociadas como la desnutrición, mayor tiempo de evolución preoperatoria, así como en las formas histopatológicas más severas de la enfermedad (4 pacientes fallecidos). Tales complicaciones pueden ser causa de reintervenciones y de aumento de la estadía hospitalaria</p>	<p>El diagnóstico temprano de la enfermedad y la apendicectomía inmediata con una técnica quirúrgica adecuada previenen la aparición de complicaciones postquirúrgicas y determinan el éxito del único tratamiento eficaz contra dicha enfermedad, cuyo pronóstico depende en gran medida y entre otros factores, del tiempo de evolución de la enfermedad y de la fase en que se encuentre la apendicitis</p>

<p><b>Ayora Calle</b></p> <p><b>Brasil</b></p> <p><b>2019</b></p>	<p>Evaluación postoperatoria de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda</p>	<p>Analizar la asociación de complicaciones de acuerdo a sexo, edad, tipo de incisión, tiempo quirúrgico, IMC, fase de la apendicitis, tiempo de evolución previo a la cirugía, uso de analgésicos preoperatorios y lugar de residencia. Se buscó asociación mediante razón de prevalencia con un intervalo de confianza del 95%</p>	<p>Con un diseño transversal se recopiló información de 155 participantes a quienes se realizó apendicectomía convencional</p>	<p>La prevalencia de complicaciones postapendicectomía fue del 21.9%. La apendicitis fue más frecuente en mujeres (52%), en el grupo de edad de 16 a 30 años (45%), en residentes de zona urbana (77%) y en personas con IMC normal (62%). Los factores asociados significativamente fueron: la edad &gt; 65, incisión media infraumbilical, el tiempo quirúrgico &gt;60 minutos, tiempo de evolución mayor a 48 horas y las fases gangrenosa y perforada de la apendicitis</p>	<p>Los resultados son afines con los que publica la literatura a nivel internacional</p>
---	--	--	--	---	--

## **2. JUSTIFICACION**

A nivel mundial la apendicitis representa la principal causa de intervención quirúrgica de urgencia. El tratamiento actual requiere de abordaje quirúrgico el cual no está exento de complicaciones agudas que tienen un costo institucional adicional.

Estas complicaciones están asociadas en su mayoría a factores biológicos, nutricionales, sociales, entre otros. Estos factores son determinantes en el desarrollo de estas complicaciones y tienen un impacto económico y social a nivel institucional importante, ya que el paciente que presenta complicaciones se traduce en mayor días de estancia hospitalaria, mayor uso de recursos materiales y humanos, así como tiene también un impacto a nivel familiar al dejar de hacer actividades por apoyar físicamente y emocionalmente al paciente, así mismo repercute a nivel individual como paciente tanto en el aspecto económico, emocional y físico.

Éste estudio servirá para conocer estos factores asociados en la población derechohabiente adscrita a este Hospital Regional y así contribuir con evidencia científica para que los tomadores de decisiones puedan gestionar acciones de prevención de estas complicaciones y por lo tanto, se puedan evitar costos económicos y sociales adicionales en el IMSS.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda es un problema de salud pública con repercusiones directas en el bienestar del individuo, institucionales, económicas y sociales. Actualmente se conoce que hay factores asociados de índole biológicos, nutricionales (estado nutricional), comorbilidades, entre otros. Dentro de estos se pueden clasificar en factores modificables y no modificables, entre lo modificables se encuentran el control de las comorbilidades, tabaquismo, tiempos en solicitar atención médica, tipo de cirugía (abierta o laparoscópica) y los no modificables como edad, sexo, fase de la apendicitis, por otro lado la prevención primaria y secundaria de estos factores tiene gran importancia en el sector salud para evitar las complicaciones.

A pesar de que se conocen los factores asociados a las complicaciones en otros contextos sociales, epidemiológicos y culturales, en nuestra población no se conocen de forma específica estos factores que los aquejan.

Por lo tanto, nos planteamos la siguiente **pregunta de investigación:**

¿Cuáles son los factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía del servicio de Cirugía General del HGR c/ MF No. 1 Lic. Ignacio García Téllez, Cuernavaca, Morelos en el 2021?

#### **4. OBJETIVO GENERAL**

Identificar los factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía del servicio de Cirugía General del HGR c/ MF No. 1 Lic. Ignacio García Téllez, Cuernavaca, Morelos en el 2021.

#### **4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

4.1.1 Describir a la población de estudio con base en sus características sociodemográficas, clínicas y bioquímicas.

4.1.2 Conocer la frecuencia de complicaciones postquirúrgicas en pacientes postapendicectomía.

## **5. HIPÓTESIS**

### **5.1 Hipótesis de Investigación**

En este estudio se espera que los factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía del servicio de Cirugía General del HGR c/ MF No. 1 Lic. Ignacio García Téllez, Cuernavaca, Morelos en el 2021 sean: la edad, comorbilidades como obesidad y DM2, tiempo de evolución del cuadro clínico, tipo de técnica quirúrgica como apendicectomía abierta.

### **5.2 Hipótesis Estadística**

#### **5.2.1 Nula ( $H_0$ )**

Los factores como la edad, comorbilidades (obesidad y DM2), tiempo de evolución del cuadro clínico, tipo de técnica quirúrgica como apendicectomía abierta no se asocian a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía del servicio de Cirugía General del HGR c/ MF No. 1 Lic. Ignacio García Téllez, Cuernavaca, Morelos en el 2021.

#### **5.2.1 Alterna ( $H_1$ )**

Los factores como la edad, comorbilidades (obesidad y DM2), tiempo de evolución del cuadro clínico, tipo de técnica quirúrgica como apendicectomía abierta se asocian a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía del servicio de Cirugía General del HGR c/ MF No. 1 Lic. Ignacio García Téllez, Cuernavaca, Morelos en el 2021.

## 6. MATERIAL Y MÉTODOS

### 6.1 Diseño de estudio

Estudio encuesta transversal

### 6.2 Tipo de estudio

#### Enfoque metodológico

De acuerdo con la imposición o no de la maniobra con fines de investigación:	Observacional
Seguimiento del participante a lo largo del tiempo:	Transversal
Direccionalidad en la obtención de la información:	Retrospectiva
La búsqueda o no de asociación de dos o más variables:	Analítico

### 6.3 Universo de trabajo

Hospital General Regional con Medicina Familiar No. 1 (HGR c/MF No.1) en Cuernavaca, Morelos en el 2021.

### 6.4 Unidad de análisis

Expedientes de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda operados de apendicectomía en el HGR c/MF No.1 en Cuernavaca, Morelos en el 2021.

### 6.5 Tiempo para desarrollarse

La totalidad del proyecto de investigación, desde su conceptualización hasta la publicación de los resultados, fué del 1º de marzo del 2021 al 28 de febrero 2025.

Nota: Cabe señalar que, la recolección de los datos se realizará en un periodo no mayor de 3 meses (enero a marzo 2023) como se consigna en el cronograma de actividades, estrictamente posterior a la obtención de la aprobación y el registro de los Comités de Ética en Investigación y Local de Investigación en Salud, CEI-17018 y CLIS-1701, respectivamente.

### **6.5.1 Periodo de estudio**

Se contempló recolectar la información de todos los expedientes con diagnóstico de apendicitis en el periodo de 1º de enero del 2021 al 31 de diciembre del 2021.

## **6.6 Tamaño de muestra y muestreo**

### **6.6.1 Cálculo de tamaño de la muestra**

No se realizó estimación de tamaño de muestra debido a que se analizó a todo el conjunto de datos disponibles en el periodo 1º de enero del 2021 al 31 de diciembre del 2021 del HGR c/MF No.1.

**6.6.2 Poder estadístico:** Al término de la recolección de los datos y tener el número total de expedientes de pacientes con diagnóstico de apendicitis, se realizó el cálculo de potencia estadística.

## **6.7 Criterios de selección**

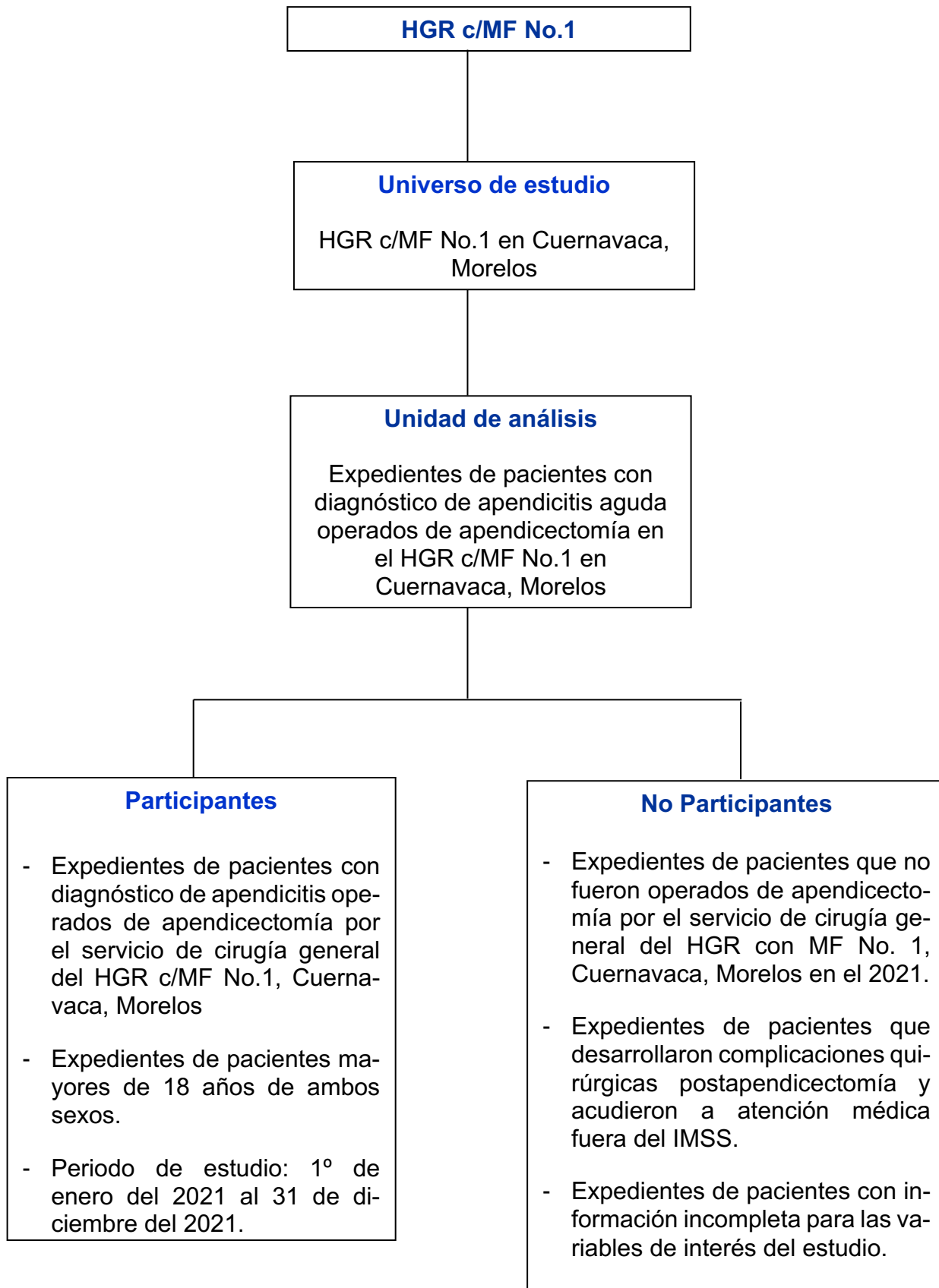
### **6.7.1 Criterios de Inclusión:**

- Expedientes de pacientes con diagnóstico de apendicitis operados de apendicectomía por el servicio de cirugía general del HGR c/MF No.1, Cuernavaca, Morelos, en el 2021.
- Expedientes de pacientes mayores de 18 años de ambos sexos.

### **6.7.2 Criterios de Exclusión:**

- Expedientes de pacientes que no fueron operados de apendicectomía por el servicio de cirugía general del HGR con MF No. 1, Cuernavaca, Morelos.
- Expedientes de pacientes que desarrollaron complicaciones quirúrgicas postapendicectomía y acudieron a atención médica fuera del IMSS.
- Expedientes de pacientes con información incompleta para las variables de interés del estudio.

## 6.8 Diagrama de selección de participantes



## **6.9 Descripción general del estudio**

### **6.10 Recolección de datos**

**1er paso.** Una vez que se obtuvo la aprobación y el número de registro de los Comités de Ética en Investigación y Local de Investigación en Salud, CEI-17018 y CLIS-1701, respectivamente, el personal encargado del estudio, solicitó al personal del instituto que posee la información de los expedientes de pacientes con diagnóstico de apendicitis (Indocu) y que se operaron de apendicectomía para hacer una lista de todos los expedientes, una vez hecho, se acudió al sistema de gestión de camas (SIOC), se buscó el expediente con el nombre y/o número de seguridad social y se obtuvieron los datos que se requieren para llenar las hojas de recolección de datos.

**2do paso.** Al tener las hojas de recolección de datos con la información obtenida, se vaciará la información a hojas de Excel para concentrar la información.

**3er paso.** Se organizó la información en tablas para posteriormente obtener las asociaciones en el sistema STATA 14, posterior a ello, se hizo la interpretación de los datos, comparación con literatura previa y conclusiones.

### **6.11 Medidas de bioseguridad que se consideran para este estudio**

- 1) La silla donde se sentó el personal será desinfectada con solución base alcohol al 70% antes de ser utilizado.
- 2) El investigador hizo uso de cubrebocas y se realizó higiene de manos cada vez que inició y terminó de recolectar los datos en sistema.
- 3) El bolígrafo que se utilizó para anotar la información en la hoja de recolección de datos, fue previamente desinfectado así como posterior a su uso, resguardándolo en una caja exclusiva para bolígrafos.

## 6.12 Variables de estudio

### 6.12.1 Variable dependiente: Complicaciones quirúrgicas

### 6.12.2 Variable independiente: Factores asociados

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Indicador</b>
<b>Complicación postquirúrgica</b>	Eventualidad que ocurre en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación, poner en riesgo una función o la vida	Se obtendrá del expediente electrónico a través del sistema SIOC	Variable de estudio (Dependiente)	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. Si 2. No
<b>Tipo de complicaciones postquirúrgicas</b>	Presentación clínica en el paciente una vez que ha sido intervenido quirúrgicamente	Se obtendrá del expediente electrónico a través del sistema SIOC	Variable de estudio (Dependiente)	Cualitativa Nominal	1. Hemorragia de sitio quirúrgico 2. Seroma 3. Dehiscencia de la herida 4. Granuloma 5. Íleo postoperatorio 6. Infección de sitio quirúrgico 7. Otras
<b>Edad</b>	Edad biológica, tiempo transcurrido en años a partir del nacimiento	Número de años cumplidos	Variable de estudio (Independiente)	Cuantitativa Discreta	Años cumplidos
<b>Sexo</b>	Características fisiológicas, biológicas y sexuales con las que nacen los hombres y mujeres	Se revisará el expediente electrónico a través del sistema SIOC	Variable de estudio (Independiente)	Cualitativa Nominal Dicotómica	0: Mujer 1: Hombre

<b>Comorbilidades</b>	Presencia de dos o más enfermedades en una persona al mismo tiempo	Se revisará en la nota de ingreso a hospitalización las comorbilidades que presentaba el paciente	Variable de estudio (Independiente)	Cualitativa Nominal	0. Ninguna 1. DM2 2. HAS 3. Obesidad 4. Cardiopatía 5. ERC 6. Otras
<b>Escolaridad</b>	conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente	Se revisará el expediente electrónico a través del sistema SIOC	Variable de estudio (Independiente)	Cualitativa Nominal	1. Ninguna 2. Primaria 3. Secundaria 4. Preparatoria 5. Licenciatura 6. Posgrado 7. Maestría
<b>Días de evolución</b>	Número de días que desde que el paciente inició con los síntomas hasta que se operó	Se revisarán los expedientes desde ingreso a piso hasta su egreso	Variable de estudio (Independiente)	Cuantitativa Discreta	1, 2, 3, 4 días, etc
<b>Tabaquismo</b>	Intoxicación aguda o crónica producida por el consumo de tabaco	Se revisará el expediente electrónico a través del sistema SIOC	Variable de estudio (Independiente)	Cualitativa Nominal	1. Sí 2. No
<b>Albúmina</b>	Proteína producida por el hígado cuantificada en el plasma humano	Se revisará a través del sistema ILAB al ingreso del paciente	Variable de estudio (Independiente)	Cuantitativa Continua	Expresada en g/dl
<b>Leucocitos</b>	Tipo de célula que se produce en la médula ósea y es parte del sistema inmunitario del cuerpo	Se revisará a través del sistema ILAB al ingreso del paciente	Variable de estudio (Independiente)	Cuantitativa Continua	Total de leucocitos expresado en $10^3/\mu\text{L}$
<b>Neutrófilos</b>	Son leucocitos de tipo granulocitos y son las principales células fagocíticas en la sangre	Se revisará a través del sistema ILAB al ingreso del paciente	Variable de estudio (Independiente)	Cuantitativa Continua	Total de neutrófilos expresados en %

<b>Examen General de Orina (EGO)</b>	Es la evaluación física, química y microscópica de la orina	Se define EGO patológico si presenta color turbio, estereasa leucocitaria, nitritos y bacteriuria, se obtendrá del sistema ILAB	Variable de estudio (Independiente)	Cualitativa Nominal	1. Si 2. No
<b>Glucemia</b>	Medición de glucosa en sangre	Se revisará través del sistema ILAB al ingreso del paciente	Variable de estudio (Independiente)	Cuantitativa Continua	Glucemia expresada en mg/dl
<b>Tiempos de Coagulación</b>	Estudios que miden el tiempo en que tarda en formarse un coágulo en una muestra de sangre, comprende TP, TPT, INR	Se revisará través del sistema ILAB al ingreso del paciente	Variable de estudio (Independiente)	Cuantitativa Continua	Tiempos expresados en segundos

### 6.13 Instrumentos de recolección de datos

Las variables sociodemográficas se obtuvieron de un cuestionario diseñado ad hoc para el estudio que se mencionan en la operacionalización.

### 6.14 Plan de análisis

Una vez obtenidos los datos a través de los cuestionarios se capturaron en el programa Microsoft Excel 2016. Posteriormente, se exportarán al programa estadístico Stata versión 14.0. En donde inicialmente se realizó la limpieza de base de datos identificando valores atípicos.

#### 6.14.1 Análisis descriptivo

Posterior a la limpieza de base de datos, se expresaron los resultados a través de estadística descriptiva con medidas de tendencia central (media o mediana) y de dispersión (desviación estándar o rango Intercuartil) para las variables cuantitativas, según su distribución de normalidad, la cual se evaluó mediante criterios de normalidad gráficos y estadísticos. Así mismo, se utilizaron frecuencias absolutas y porcentajes para las variables cualitativas.

### **6.14.2 Análisis bivariado**

Se propuso realizar un análisis bivariado entre los factores asociados y aquellos que desarrollaron o no complicación postquirúrgica, además se realizó la relación entre los factores asociados con cada una de las complicaciones establecidas, para lo cual se utilizó la prueba estadística ji cuadrada o exacta de Fisher en caso de que las frecuencias esperadas en algunas de las celdas sean menores de 5, para variables cualitativas. En el caso específico de las variables de edad, días de evolución de acuerdo con su distribución de normalidad se utilizó prueba estadística T de Student o U de Mann-Whitney, según corresponda. Se tomó un valor de  $p < 0.05$  para establecer significancia estadística.

### **6.14.3 Análisis de asociación**

Para establecer la asociación entre los factores asociados con presentar o no complicaciones se realizó un modelo de regresión logística para establecer razones de momios con sus respectivos intervalos de confianza al 95% y valores de p.

## 7. ASPECTOS ÉTICOS

Este protocolo está apegado a los lineamientos éticos internacionales para realizar investigación clínica basada en expedientes clínicos como son:

### **Informe Belmont**

En 1979, la Comisión Nacional para la Protección de Seres Humanos en Investigación Biomédica y del Comportamiento de los Estados Unidos, surgió de la necesidad de instituir las directrices para solucionar los problemas que se presentaban en las investigaciones con humanos. En este afán, estableció tres principios bioéticos básicos:

- **Respeto a las personas.** Hace mención que los individuos deben ser tratados como agentes autónomos y en el caso de las personas con autonomía disminuida, puedan gozar de protección. En este estudio no se llevará a cabo interacción con los participantes directamente por lo que al tener acceso al expediente del paciente la información obtenida será confidencial además de que sólo se buscarán en los expedientes las variables de estudio. Se cuidará en todo momento de no registrar en la base de datos nombre ni número de seguridad social para evitar la identificación de los sujetos.

La confidencialidad de la información se mantendrá a través del uso de códigos y números de acuerdo a los lineamientos éticos vigentes para el manejo de datos. Sólo el equipo de investigación que trabajará en este estudio conocerá la información y manifiesta resguardar los datos de forma privada y confidencial. No se proporcionará esta información personal a ninguna institución o persona ajena.

- **Beneficencia.** Aludiendo al concepto del vocablo se presenta como indicativo de actos de bondad o caridad que van más allá de lo estrictamente obligatorio. La beneficencia debe cumplir dos principios básicos: 1) no hacer daño y 2) aumentar los beneficios y disminuir al máximo los posibles daños.

Con los resultados que se obtengan de manera global se pretende publicar los resultados en un artículo original, mediante un cartel y foros de difusión para que los tomadores de decisiones en materia de salud implementen medidas de prevención y

así poder modificar los factores de riesgo en la población y evitar tener mayor frecuencia en las complicaciones postquirúrgicas en pacientes operados de apendicectomía.

- **Justicia.** Equidad en la distribución, es decir, todos deben obtener lo que a cada uno le toca. En este estudio se incluirá a todos los expedientes de pacientes con diagnóstico de apendicitis y que fueron operados sin importar sus características.

### **Declaración de Helsinki**

Adoptada en 1964, es un conjunto de principios éticos promulgada por la Asociación Médica Mundial, con la finalidad de servir como guía para aquellos que realizan experimentación con seres humanos. Tiene como principios básicos:

- Respeto por el individuo.
- Derecho a la autodeterminación.
- Derecho a decisiones bien informadas (consentimiento informado).
- Priorizar el bienestar de la persona por encima de los intereses de la ciencia o de la sociedad.

### **Ley General de salud en materia de investigación en salud (artículo 17)**

De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación en Salud, apartado I, a la presente investigación se le considera una investigación sin riesgo; lo anterior debido a que no se realizará ninguna intervención o modificación por parte del investigador en las variables sociodemográficas o sociales de los sujetos participantes. Este estudio únicamente emplea técnicas y métodos de investigación documental, como: hoja de recolección de datos, el cual no está enfocado a manipular la información obtenida de los expedientes.

## **8. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD**

### **8.1 Recursos**

#### **8.1.1 Recursos humanos**

- Investigador principal y asociados.

#### **8.1.2 Recursos físicos e infraestructura**

- Instalaciones del HGR c/MF No.1, Cuernavaca, Morelos.
- Archivo clínico para revisión de expedientes y obtención de datos.

#### **8.1.3 Recursos materiales**

- Hoja de recolección de datos.
- Copias fotostáticas para la hoja de recolección de datos, Laptop, Paquete Office (Word, Excel, Power Point), programa estadístico Stata versión 14
- Artículos de oficina (bolígrafos, hojas, impresora, tablas, porta documentos de plástico, cajas herméticas de plástico, clips)
- Artículos de bioseguridad, alcohol gel, bolígrafos, alcohol al 70%.

### **8.2 Financiamiento**

- Se realizará con recursos propios de los investigadores.

### **8.3 Factibilidad**

Es un protocolo factible ya que se tiene el recurso en electrónico de buscar la información que se requiere para llevar a cabo dicha investigación así como la tutela de médicos con experiencia en el desarrollo de temas de investigación; este protocolo cuenta con el apoyo de investigadores clínicos y metodológicos, además no se cuenta con información científica sobre este tema en particular en este hospital.

## 9. RESULTADOS

De los 136 pacientes, 52.21% fueron mujeres y el 47.79% hombres. La mediana de edad fue de 34 años y el 50% de la muestra se encontró entre 26 y 45.5 años. Respecto a la escolaridad predominó el grado académico de preparatoria y secundaria con 50.74% y 24.26%, respectivamente. (Tabla 1)

Tabla 1. Características sociodemográficas de pacientes postapendicectomía del servicio de Cirugía General del HGR c/MF No 1, Cuernavaca, Morelos

n = 136

Variable	n	%
<b>Sexo</b>		
Mujer	71	52.21
Hombre	65	47.79
<b>Edad</b>		
Mediana	34	
p25, p75	26, 45.5	
<b>Escolaridad</b>		
Ninguna	10	7.35
Primaria	3	2.21
Secundaria	55	24.26
Preparatoria	69	50.74
Licenciatura	18	13.24
Posgrado	1	0.74

De los 136 pacientes, 76% tuvieron comorbilidades, 2.21% tuvieron DM2, HAS el 8.82%, obesidad 1.47%, ERC en el 0.74% y otras comorbilidades 7.35% como asma, esteatosis hepática, entre otras. Igualmente, de los 136 expedientes revisados, tenían tabaquismo positivo el 32.08%. (Tabla 2)

Tabla 2. Características clínicas de pacientes postapendicectomía del servicio de Cirugía General del HGR c/MF No 1, Cuernavaca, Morelos

<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Comorbilidades</b>	136	100
Si	32	23.53
No	104	76.47
<b>DM2</b>	136	100
Si	3	2.21
No	133	97.79
<b>HAS</b>	136	100
Si	12	8.82
No	124	91.18
<b>Obesidad</b>	136	100
Si	2	1.47
No	134	98.53
<b>Cardiopatía</b>	136	100
Si	0	0
No	136	136
<b>ERC</b>	136	100
Si	1	0.74
No	135	99.26
<b>Otras comorbilidades</b>	136	100
Si	14	10.29
No	122	89.71
<b>Qué comorbilidades</b>	14	100
Anemia ferropénica	1	7.14
Asma	3	21.43
Esteatosis hepática	1	7.14
Hipotiroidismo	3	21.43
Litiasis renal	1	7.14
Micosis fungoide	1	7.14

PCI	1	7.14
PTI	1	7.14
TAC	1	7.14
VIH	1	7.14
<b>Consumo de tabaco</b>	133	100
Si	44	33.08
No	89	66.092

En relación a las características bioquímicas de los pacientes la mediana de albumina fue de 3.87 mg/dL, p25 1 y p75 12.9, de leucocitos fue de 136, p25 4.6, p75 52, neutrófilos 136, p25 11 y p75 98, mientras tanto la mediana de glucemia es de 125mg/dL, p25 11, p75 436, para los tempos de coagulación la mediana para el TP fue de 109 segundos, p25 11 y p75 60, TPT e INR mediana 110 segundos para ambos, p25 14 y 0.8 segundos respetivamente (Tabla 3).

Tabla 3. Características bioquímicas de pacientes postapendicectomía del servicio de Cirugía General del HGR c/MF No 1, Cuernavaca, Morelos en el 2021

<b>Variable</b>	<b>Mediana</b>	<b>p25</b>	<b>p75</b>
<b>Albúmina mg/dL</b>	3.87	1	12.9
<b>Leucocitos x10</b>	136	4.6	52
<b>Neutrófilos x10</b>	136	11	98
<b>EGO</b>			
Patológico			
No patológico			
<b>Glucemia mg/dL</b>	125	11	436
<b>TP seg</b>	109	10	29.9
<b>TPT seg</b>	110	14	60
<b>INR seg</b>	110	0.8	1.4

De los 136 pacientes analizados, se encontró una frecuencia de complicaciones de 11.1%, de las cuales el seroma tuvo un 3%, infección de sitio quirúrgico un 2.38% y en menor cantidad dehiscencia de sitio quirúrgico en un 0.79% (Tabla 4).

Tabla 4. Complicaciones desarrolladas en los pacientes postapendicectomía del servicio de Cirugía General del HGR c/MF No 1, Cuernavaca, Morelos en el 2021

<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Desarrolló complicaciones</b>	136	100
Si	14	11.1
No	112	88.89
<b>Hemorragia de sitio quirúrgico</b>	136	100
Si	0	0
No	136	100
<b>Seroma</b>	136	100
Si	4	3.17
No	132	96.83
<b>Dehiscencia de sitio quirúrgico</b>	136	100
Si	1	0.79
No	135	99.21
<b>Granuloma</b>	136	100
Si	0	0
No	136	100
<b>Íleo postquirúrgico</b>	136	100
Si	0	0
No	136	100
<b>Infección de sitio quirúrgico</b>	136	100
Si	3	2.38
No	1333	97.62

Al analizar los factores asociados a las complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía se observó como un factor asociado estadísticamente significativo a aquellos pacientes que tienen más días de evolución previos a la cirugía en comparación con aquellos que tienen menos días (RM 1.28 IC95% 1.08,1.51;  $p = 0.004$ ).

Otro factor que se observó tuvo una asociación marginalmente significativa fue la glucemia (RM 1.009 IC95% 0.99,1.02;  $p = 0.087$ ).

Se analizaron otras variables que no mostraron asociación estadísticamente significativa como sexo, edad, escolaridad, comorbilidades, tabaquismo, leucocitos (Tabla

Tabla 5. Factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía del servicio de Cirugía General del HGR c/ MF No. 1

Factores asociados	Complicaciones postquirúrgicas		
	RM	Valor p	IC 95%
<b>Sexo</b>			
Hombre	Ref.	-	-
Mujer	1.51	0.487	0.46, 4.92
<b>Edad, años</b>	1.008	0.636	0.97, 1.04
<b>Escolaridad</b>			
Bachillerato o más	Ref.	-	-
< Bachillerato	2.12	0.200	0.66, 6.76
<b>Comorbilidades</b>			
No	Ref.	-	-
Si	4.33	0.167	0.54, 34.79
<b>Consumo de tabaco</b>			
No	Ref.	-	-
Si	1.91	0.277	0.59, 6.13
<b>Glucemia, mg/dL</b>	1.009	0.087	0.99, 1.02
<b>Leucocitos x3</b>	1.04	0.339	0.96, 1.12
<b>Días de evolución previos a cirugía</b>	1.28	0.004	1.08, 1.51
<b>Nota.</b> Se analizaron otros factores asociados que refiere la literatura como DM2, Hipertensión arterial. Obesidad, cardiopatía, enfermedad renal crónica, sin embargo su baja frecuencia en este estudio no permitió obtener un modelo estadístico parcimonioso			

## 10. DISCUSIÓN

En este estudio los factores asociados a las complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía fueron aquellos pacientes que tuvieron más días de evolución previos a la cirugía. Otro factor que se observó tuvo una asociación marginalmente significativa fue la glucemia. No se encontró asociación estadísticamente significativa con otros factores como el sexo, edad, escolaridad, comorbilidades, tabaquismo y la cuenta leucocitaria.

Con respecto al resultado de días de estancia hospitalaria como factor asociado a complicaciones postquirúrgicas, otros autores como Zenen Rodríguez, han documentado que ha mayor tiempo de evolución preoperatoria las complicaciones aumentaron de forma significativa, sin embargo de forma contraria a nuestros resultados ese mismo autor menciona otros factores asociados de forma estadísticamente significativa como la edad y comorbilidades. La literatura de forma consistente va a favor de que factores como la edad, comorbilidades (DM2, HAS, obesidad, nivel socioeconómico, entre otras) y tabaquismo se asocian a complicaciones postquirúrgicas. Por lo tanto consideramos que estas diferencias podrían ser explicadas por las limitaciones metodológicas propias de nuestro estudio, por ejemplo un tamaño de muestra limitado y la fuente de la información que fue a través de registros clínicos con algunos datos incompletos para el desarrollo de esta investigación. Es conocido que la interacción entre diversos factores biológicos y sociales influyen de forma negativa para el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas de global y en el caso de pacientes postapendicectomía no son la excepción, esto potencialmente explicado por los procesos inflamatorios, alteraciones en la cicatrización, entre otros.

Estos resultados son consistentes con el autor Javier Aguiló quien documento en su artículo nombrado “Efectos adversos en la cirugía de la apendicitis aguda” que los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a apendicectomía son la edad; así mismo Zenén Rodríguez menciona en su artículo “Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda” que las complicaciones se acrecentaron con la edad y se mostraron más frecuentes en los pacientes con comorbilidades asociadas.

Otros hallazgos interesantes observados en este estudio fue el predominio de mujeres con un 52%. Con respecto a la edad se observó predominio de población joven con una mediana de

edad de 34 años, con un nivel educativo medio de preparatoria. Con base en sus características clínicas se observó que sólo el 24% tuvo algún tipo de comorbilidades, siendo la más frecuente hipertensión arterial con un 8%, seguido de DM2 en un 2%. En comparación con otros autores como Ayora Calle en su artículo “Evaluación postoperatoria de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda” igualmente hubo mayor prevalencia del sexo femenino en su población de estudio, en contraste con la edad que en su estudio el tener más de 65 años si fue un factor asociado al desarrollo de complicaciones postquirúrgicas, igualmente reportado en el artículo “Efectos adversos en la cirugía de la apendicitis aguda” del autor Javier Aguiló en donde plasma que las complicaciones posquirúrgicas se asociaron a una mayor edad que va de 45-65 años, con un valor de p de  $<0,001$ . Por lo tanto, en este estudio se analizó a población relativamente joven con baja frecuencia de comorbilidades y con un nivel educativo medio superior esto es importante tener en consideración al momento de querer generalizar los hallazgos encontrados en este estudio.

Otros resultados que podemos resaltar es la frecuencia de 11% de complicaciones postquirúrgicas encontradas en esta población de estudio lo cual contrasta con la prevalencia reportada por Zenén Rodríguez y Ayora Calle quienes reportan el 21%. Por lo tanto, esto puede ser potencialmente explicado porque en este estudio se trató en su mayoría de población joven con baja frecuencia de comorbilidades lo que condiciona mejor evolución y pronóstico de los pacientes en general.

#### Limitaciones del estudio

En este estudio nos enfrentamos a diferentes limitaciones por lo tanto los hallazgos encontrados deben ser interpretados con cautela. El primero de ellos, la unidad de análisis para este estudio fue registros médicos por lo tanto la información contenida en la gran mayoría de ellos tenían variables con información incompleta, por lo tanto, esto podría condicionar a un error de medición de nuestras variables de interés, no obstante este error de medición se asume que sería no diferencial y por lo tanto no condicionar un sesgo de información. Segunda limitación, no se contemplaron para este estudio algunas variables importantes ya descritas en la literatura que son factores asociados a complicaciones postquirúrgicas como: antecedentes quirúrgicos, reintervención posterior a la apendicectomía, reingresos a sala de urgencias u hospitalización, días de estancia prolongada en hospitalización, tipo de incisión quirúrgica, tiempo quirúrgico de la apendicectomía. Tercero, otra limitación es la técnica de muestreo

que fue no probabilística por conveniencia, eligiendo únicamente los expedientes con la mayor cantidad de información disponible para el proyecto lo que podría condicionar un potencial sesgo de selección. Cuarto, el estudio tiene un tamaño de muestra relativamente pequeño esto debido a que se tuvieron que acortar los tiempos por factibilidad del proyecto debido a los tiempos académicos y por expedientes con datos faltantes o incorrectos en la mayoría de las variables de interés.

#### Fortalezas del estudio

La obtención de la información se realizó por personal capacitado y estandarizado para fines de investigación. Por otra parte este estudio se realizó apegados a una adecuada pertenencia científica y rigor metodológico planteado en el protocolo de estudio registrado ante los comités de ética en investigación y comité local de investigación en salud.

#### Propuestas de estudios futuros

Se sugiere realizar estudios longitudinales tipo cohorte que impliquen el seguimiento con instrumentos ad hoc para un estudio de investigación con cálculo de tamaño de muestra con parámetros de estimación propios de estos estudios y por lo tanto se tenga un estudio con mayor tamaño de muestra y poder estadístico.

## 11. CONCLUSIONES

Los factores asociados a las complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía fueron tener más días de evolución del cuadro de apendicitis aguda previos a la cirugía. Otro factor asociado fue tener una glucemia elevada al momento de la valoración en sala de urgencias. Otros factores explorados pero que no mostraron asociación fueron el sexo, edad, escolaridad, comorbilidades, tabaquismo y la cuenta leucocitaria.

Por otro lado se encontró una baja frecuencia de complicaciones quirúrgicas en pacientes postoperados de apendicectomía esto debido a que en su mayoría se trató de pacientes jóvenes con baja frecuencia de comorbilidades.

Se sugiere realizar estudios con mayor rigor metodológico que incluya la mayor cantidad de variables descritas en la literatura, con instrumentos específicos para realizar investigación clínica y de corte longitudinal para establecer la relación causa-efecto, lo que haría un investigación más robusta con respecto al tema tratado.

Por último, la información obtenida en este estudio puede ser utilizada para diseñar estrategias de gestión directiva que incidan sobre el principal factor asociado encontrado en este estudio que son los tiempos de evolución los que se asocian al desarrollo de complicaciones; por otra parte estos resultados son particularmente importantes para que se desarrollen estrategias educativas enfocada en el derechohabiente en donde la detección y atención especializada oportuna sea la prioridad para el diagnóstico y tratamiento temprano que evite las complicaciones postquirúrgicas.

## 12. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

### Factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía del servicio de Cirugía General del HGR c/ MF No 1, Cuernavaca, Morelos en el 2021

Dr. Castrejón-Salgado R<sup>1</sup> Dr Brito-Munive RH<sup>2</sup> Dra Albarrán-Carranza MF<sup>3</sup>.

Médico especialista en Medicina Familiar-Doctor en Ciencias en Epidemiología, Unidad de Medicina Familiar 03 IMSS Jiutepec, OOAD Morelos<sup>1</sup> Médico Especialista en Cirugía General y Cirugía Bariátrica adscrito al HGR c/MF no 1<sup>2</sup>, Médico Residente de 2do año de la especialidad de Cirugía General adscrita al HGR c/MF no 1<sup>3</sup>

	2021	2022	2022	2022 - 2023	2023	2023	2023 - 2024	2024	2025
	MAR - FEB	MAR - JUN	JUL - SEP	OCT - ENE	FEB - MAY	JUN - SEP	OCT - JUL	AGOSTO	MARZO
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA									
DESARROLLO DE PROTOCOLO									
ENVIÓ Y APROBACIÓN DE PROTOCOLO AL SIRELCIS 1702									
RECOLECCIÓN DE DATOS									
ANÁLISIS DE DATOS									
ESCRITURA DE RESULTADOS									
CONCLUSIONES									
PRESENTACIÓN DE TESIS									
PRESENTACIÓN EN FORO O INICIO DE ESCRITURA DE ARTÍCULO									

#### 14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Mexicano del Seguro Social, Prevención y diagnóstico de la infección del sitio quirúrgico. Guía de Evidencias, Recomendaciones: Guía Práctica Clínica. México 2018, disponible en <http://imss.gob.mx/profesionalsalud/gpc>.
2. Bonilla JL, Delgado CG, Incidencia de infección de la herida quirúrgica en pacientes con apendicitis complicada manejada con cierre primario o tardío de la herida. Artículo original. Rev Med Vozandes 2016; 23 (12): 125-130.
3. Aguiló J, Muñoz C, Efectos adversos en la cirugía de la apendicitis aguda. Artículo original. Cir Esp. 2016; 78(5): 312-317.
4. Gómez S, Ayala M, Complicaciones en los pacientes con apendicitis aguda perforada en el Hospital Regional "Gral. Ignacio Zaragoza" del 1o de junio de 2017 al 31 de mayo de 2017. Rev de Espec Med-Quir, 2017; 11( 2): 24-26.
5. Velázquez JD, García SH, Velázquez CA, et al, Prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes con cirugía abdominal. Cirujano General. 2016: 33 (1): 147-154.
6. Rodríguez Z, Complicaciones sépticas intraabdominales tras apendicectomía laparoscópica: descripción de una posible nueva complicación específica de la apendicectomía laparoscópica. Hospital Comarcal de Laredo, Cantabria, España. Cir Esp. 2017; 82(1):21-36.
7. Haidas M, Malangoni MA, Predictive factors for surgical site infection in general surgery. Surgery 2018; 144 (25): 496-503.
8. Rebollar González RC, García Álvarez J, Trejo Téllez R, Apendicitis aguda: Revisión de la literatura. Rev. Hop. Jua. Mex. 2019, 76(4): 210-216.
9. Velázquez Mendoza D, Godínez Rodríguez C, Vázquez Guerrero MA, Evaluación prospectiva de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda. Cirujano General. 2016; 32 (1): 74-79.

10. Poon JT, Law WL, Wong IW, et al, Impact of laparoscopic colorectal resection on surgical site infection. *Ann Surg.* 2016; 249 (1): 77-81.
11. Pérez O, Romero M, Castelblanco M, Infección del sitio operatorio de apendicectomías en un hospital colombiano. *Rev colom de cirug.* 2017; 95 (12): 23-30.
12. Zenen R, Complicaciones de la apendicectomía. *Rev colom de cirug.* 2016; 125 (47): 218-233.
13. Magaña P, De luna D, Picazo K, Apendicitis aguda: abordaje laparoscópico vs cirugía abierta; costos y complicaciones. *Mediagraphic.* 2019; 41 (1): 6-11.
14. Vilar D, García B, Sandoval, Infecciones de sitio quirúrgico y patogénesis a la prevención. *Enf Inf Microbiol, Instituto Nacional de Cancerología.* 2018; 28 (1): 24-34.
15. Patiño B, Iglesias J, Fernández I, et al, Apendicectomía laparoscópica contra cirugía abierta, experiencia de un hospital privado; estudio prospectivo. *Rev Mex de Gast.* 2018; 85 (5): 83-88.
16. Aranda J, Prieto T. et al, Infección del sitio quirúrgico tras apendicectomía urgente: tasa global y el tipo según el abordaje (abierta/laparoscópica). *Elservier, Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2018; 32 (2):76–81.

## 14. ANEXOS

### ANEXO 1. SOLICITUD DE EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



GOBIERNO DE  
MÉXICO



Fecha: 05 de octubre del 2022

#### SOLICITUD DE EXCEPCIÓN 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 de HGR c/ MF No. 1 que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación: Factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía del Servicio de Cirugía General del HGR c/ MF No. 1, Cuernavaca, Morelos en el 2021, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- |   |   |
|---|---|
| a) Complicaciones postquirúrgicas (Sí, No)  | g) Días de evolución (Número de días)                         |
| b) Tipo de complicaciones postquirúrgicas (Hemorragia de sitio quirúrgico, seroma, dehiscencia de la herida, granuloma, íleo, infección de sitio quirúrgico, otras) | h) Tabaquismo (Sí, No)  |
| c) Edad (Años)  | i) Albúmina (valor expresado en g/dl)                         |
| d) Sexo (Mujer, Hombre)   | j) Leucocitos (valor expresado en $\times 10^3/\mu\text{L}$ ) |
| e) Comorbilidades (Ninguna, DM2, HAS, Obesidad, Cardiopatía, ERC, Otras)  | k) Neutrófilos (valor expresado en %)                         |
| f) Escolaridad (Ninguna, Primaria, Secundaria, Preparatoria, Licenciatura, Posgrado, Maestría)  | l) EGO patológico (Sí, No)                                    |
|   | m) Glucemia (valor expresado en mg/dl)                        |
|   | n) Tiempos de coagulación (valor expresado en segundos)       |

\*No se registrará nombre ni número de seguridad social de los pacientes.

#### 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 Factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía del Servicio de Cirugía General del HGR c/ MF No. 1, Cuernavaca, Morelos en el 2021 cuyo propósito es producto realizar una tesis para obtención del grado de especialista en Cirugía General.

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 vigente y aplicable.

ATENTAMENTE

Dr. Ricardo Castrejón Salgado  
Médico Familiar adscrito a la UMF 03  
Matricula 99182952  
Médico responsable del protocolo

## ANEXO 2. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
Órgano de Operación administrativa Desconcentrada Morelos  
Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas

PROTOCOLO: Factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía del servicio de Cirugía General del HGR con MF No 1, Cuernavaca, Morelos en el 2021

VARIABLES A ESTUDIAR	
<b>Edad (años):</b>	<b>Tabaquismo:</b> 1.Mujer 2.Hombre
<b>Sexo:</b> 1.Mujer 2.Hombre	<b>Albúmina:</b> _____ g/dl
<b>Escolaridad:</b> 1.Ninguna 2.Primaria 3.Secundaria 4.Preparatoria 5.Licenciatura 6.Posgrado 7.Maestría	<b>Leucocitos:</b> _____ $10^3/\mu\text{L}$
<b>Comorbilidades:</b> 0: Ninguna. 1: DM2. 2: HAS. 3: Obesidad. 4: Cardiopatía. 5: ERC. 6: Otras: _____	<b>Neutrófilos:</b> _____ %

<b>Desarrolló complicaciones:</b> 1.Sí 2.No	<b>EGO patológico:</b> 1.Sí 2.No
<b>Tipo de complicaciones postquirúrgicas:</b> 1.Hemorragia de Herida Quirúrgica 2.Seroma 3. Dehiscencia de la herida 4. Granuloma 5. Íleo postoperatorio 6. Infección de sitio quirúrgico 7. Otras: _____	<b>Glucemia:</b> _____ mg/dl
<b>Días de evolución:</b> _____	<b>Tiempos de Coagulación:</b> <b>TP:</b> _____ segundos <b>TPT:</b> _____ segundos <b>INR:</b> _____ inr

## ANEXO 3. SOLICITUD DE CARTA DE NO INCONVENENCIA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA MORELOS  
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS  
HGR CON MF NO. 1



Cuernavaca, Morelos a 19 de septiembre del 2022  
Asunto: Solicitud de NO INCONVENIENCIA

DRA. ALMA DELIA GAMBOA GUERRERO

Directora de HGR CON MF NO. 1

P R E S E N T E

Por medio de la presente me permito solicitar a usted de manera atenta y respetuosa su autorización para realizar en el HGR con MF No. 1 a su digno cargo, el proyecto de investigación titulado "**Factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicetomía del servicio de cirugía general del HGR con MF no. 1, Cuernavaca, Morelos en el 2021**". El cual tiene como **objetivo: Identificar los factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicetomía del servicio de Cirugía General del HGR c/ MF No. 1 Cuernavaca, Morelos en el 2021**, por lo que se requiere de revisión de expedientes electrónicos a través del SIMO. En esta investigación su servidor categoría Médico Especialista en Medicina Familiar con adscripción en el UMF 03 funge como el investigador responsable y como investigadores asociados Dr. Roberto Heder Brito Munive, Categoría: Médico Especialista en Cirugía General y Cirugía Bariátrica, Dra. María Fernanda Albarrán Carranza residente de segundo año de cirugía general, con adscripción al HGR con MF No. 1.

Cabe mencionar que el protocolo será sometido a evaluación y, en su caso, aprobación de los Comités de Ética e Investigación 17018 y 1701, respectivamente. El equipo de investigación se compromete no hacer mal uso de las instalaciones, documentos, expedientes, archivos físicos y/o electrónicos o cualquier información relacionada con la investigación. Así mismo, también refrenda 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.

De no tener ningún inconveniente para que este estudio se realice en este hospital a su digno cargo, le solicito, de manera atenta y respetuosa, realizar un oficio dirigido al Comité Local de Investigación en Salud 1701, en donde se manifieste la no inconveniencia de su parte para que este equipo de investigación lleve a cabo el estudio en esta unidad médica.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo

ATENTAMENTE

Dr. Ricardo Castrejón Salgado  
Médico Familiar adscrito a la UMF 03  
Matricula 99182952  
Médico responsable del protocolo

## ANEXO 4. CARTA DE NO INCONVENIENCIA

Cuernavaca, Morelos a 05 de octubre del 2022

Asunto: CARTA DE NO INCONVENIENCIA

Comité Local de Investigación 1701

**PRESENTE**

En respuesta a la solicitud realizada con fecha de 19 de septiembre 2022 por parte del Médico Especialista Ricardo Castrejón Salgado con matrícula 99182952 adscripción en la UMF No. 3 y los investigadores asociados Roberto Heder Brito Munive y María Fernanda Albarrán Carranza con adscripción Hospital General Regional con Medicina Familia No. 1 quienes están desarrollando la propuesta de investigación titulada "**Factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía del servicio de cirugía general del HGR con MF No 1, Cuernavaca, Morelos en el 2021**" cuyo objetivo es identificar los factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes postapendicectomía del servicio de Cirugía General del HGR c/ MF No. 1 Lic. Ignacio García Téllez, Cuernavaca, Morelos en el 2021, la cual será desarrollada a través de recolección de datos directamente de expedientes en electrónico de pacientes operados de apendicectomía en el servicio de Cirugía General del Hospital General Regional con UMF 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 del Hospital General Regional con UMF 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 órdenes.

**ATENTAMENTE**

  
  
**Dra. Delia Gamba Guerrero**  
Directora del Hospital General Regional con UMF No. 1, IMSS Morelos