



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA



**HOSPITAL GENERAL "DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO"
ISSSTE PACHUCA**

TRABAJO TERMINAL

**"INCIDENCIA DE INFECCIÓN INCISIONAL SUPERFICIAL EN PACIENTES
APENDICECTOMIZADOS VÍA LAPAROTOMÍA POR APENDICITIS
COMPLICADA CON PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PREOPERATORIA
VERSUS PACIENTES SIN PROFILAXIS PREOPERATORIA EN EL
HOSPITAL GENERAL DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO, DURANTE EL
PERIODO 1 MARZO DEL 2021 A 31 DE DICIEMBRE DEL 2023"**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

CIRUGÍA GENERAL

QUE PRESENTA EL MÉDICO CIRUJANO

ÁNGEL GÓMEZ CORTÉS

M.C. AMADO RAFAEL MENESES MONROY
MÉDICO CIRUJANO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL

M.C. JORDÁN ZAMORA GODÍNEZ
MÉDICO CIRUJANO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL Y
SUBESPECIALISTA EN ENDOSCOPIA GASTROINTESTINAL
CODIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO, OCTUBRE 2024

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO INTERNO DE LA COORDINACION DE POSGRADO DEL AREA ACADEMICA DE MEDICINA, AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO TERMINAL TITULADO:

"INCIDENCIA DE INFECCIÓN INCISIONAL SUPERFICIAL EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS VÍA LAPAROTOMÍA POR APENDICITIS COMPLICADA CON PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PREOPERATORIA VERSUS PACIENTES SIN PROFILAXIS PREOPERATORIA EN EL HOSPITAL GENERAL DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO, DURANTE EL PERIODO 1 MARZO DEL 2021 A 31 DE DICIEMBRE DEL 2023"

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL QUE SUSTENTA EL MEDICO CIRUJANO:

M.C. ÁNGEL GÓMEZ CORTÉS

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, OCTUBRE DE 2024

POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

M.C.ESP. ENRIQUE ESPINOSA AQUINO
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS
DE LA SALUD

M.C. ESP. ALFONSO REYES GARNICA
JEFE DEL ÁREA ACADEMICA DE MEDICINA

DR. EN C. OSVALDO ERIK SÁNCHEZ HERNÁNDEZ
COORDINADOR DE POSGRADO

M.C.ESP. Y SUB. JORDAN ZAMORA GODÍNEZ
CODIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL

POR EL HOSPITAL "DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO" ISSSTE.

M.C.ESP. Y SUB. JOSÉ MEDÉCIGO HERNÁNDEZ
MÉDICO CIRUJANO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA Y SUBESPECIALISTA EN ALERGIA
E INMUNOLOGÍA.
DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL
"DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO" ISSSTE.

M.C.ESP. Y SUB. ALEJANDRO ARREOLA MORALES
MÉDICO CIRUJANO ESPECIALISTA EN NEUMOLOGÍA
TITULAR DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN

M.C.ESP. Y SUB. JORGE ALBERTO BLANCO FIGUEROA
MÉDICO CIRUJANO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL Y SUBESPECIALISTA EN CIRUGÍA
DE COLON Y RECTO
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE
CIRUGÍA GENERAL

M.C.ESP. AMADO RAFAEL MENESES MONROY
MÉDICO CIRUJANO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL



ISSSTE
HOSPITAL
GENERAL
"DRA.
COLUMBA
RIVERA
OSORIO"



ISSSTE
HOSPITAL GENERAL
"COLUMBA RIVERA OSORIO"
COORDINACIÓN DE
ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN



OFICIO No. HGCRO/CEI/01138/2024

Pachuca, Hidalgo a 11 de Octubre 2024

Asunto: AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE PROYECTO**DR. ANGEL GOMEZ CORTES
PRESENTE**

Por medio de la presente, me permito informarle que, tras la revisión del proyecto de investigación titulado "Incidencia de infección incisional superficial en pacientes apendicectomizados vía laparotomía por apendicitis complicada con profilaxis antibiótica preoperatoria versus pacientes sin profilaxis preoperatoria en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio, durante el periodo 1 Marzo del 2021 a 31 de Diciembre del 2023", correspondiente a su trabajo terminal del programa de la especialidad en Medicina Interna de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, se ha verificado que el mismo cumple con los requisitos establecidos por el Comité de Ética e Investigación. En virtud de lo anterior, se autoriza la impresión del proyecto.


**DR. ESP. JOSÉ ROBERTO MEDÉCIGO HERNÁNDEZ
DIRECTOR DEL HOSPITAL**
**M.C. ESP. y SUB. JORGE ALBERTO BLANCO FIGUEROA
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN CIRUGIA**
**M.C. ESP. AMADO RAFAEL MENESES MONROY
DIRECTOR DE TESIS**
**M.C. ESP. JORDAN ZAMORA GODÍNEZ
CODIRECTOR DE TESIS**

Agradecimientos.

A mis padres: Antonio Gilberto Gómez Castro y María del Rocío Cortés Hernández, quienes han estado a mi lado durante toda mi preparación profesional, siempre al pendiente de que nunca me falte desde una hoja de papel, cuadernos, mochila hasta un uniforme quirúrgico para alcanzar mi meta y realizarme profesionalmente.

A mi hermana Areli Gómez Cortés que me ha brindado su apoyo incondicional ya sea personalmente, en llamada o videollamada siempre ha estado conmigo en todo momento.

A mis maestros quirúrgicos: Dr Blanco Figueroa , Dr Villafán Fonseca, Dr Meneses Monroy, Dr Serrano Velázquez, Dr Arzate Palma, Dr Márquez González, Dr, Alfaro León, Dr Arreola Lucio, los cuales por medio de su conocimiento y experiencia profesional, me ayudaron a entender la teoría, me enseñaron las técnicas quirúrgicas pero sobre todo de cada uno, me llevo la parte más importante que forja relaciones humanas y profesionales.

A mis amigos de vida que siempre me han brindado su apoyo, que quizás la vida profesional nos ha separado, pero a donde vaya, nunca han dejado de demostrar que la amistad es para siempre.

Dedicatoria.

A mis padres Antonio Gilberto Gómez Castro y María del Rocío Cortés Hernández, a mi hermana Areli Gómez Cortés y mi abuela María Cortés Serrano, quienes representan el significado de amor, respeto y responsabilidad, valores que me han llevado a lo largo de este recorrido a construir éxitos, establecer amistades y lograr el objetivo de ser médico especialista.

A mis maestros quirúrgicos, quienes bajo disciplina, responsabilidad y respeto, han sido excelentes profesores y a quienes siempre agradeceré por brindarme su apoyo y amistad.

A toda mi demás familia, que me brinda a diario su cariño y amor, así como a los que partieron de éste mundo y formaron parte de éste proceso, les agradeceré eternamente.

Índice de abreviaturas.

mmHg	Milímetros de mercurio
Cm	Centímetros
SIMEF	Sistema Médico Financiero

Índice

Resumen	1
Abstract	2
Marco teórico	3
Antecedentes	13
Justificación	17
Planteamiento del problema	19
Pregunta de investigación	21
Hipótesis	22
Hipótesis alterna	22
Hipótesis nula	22
Objetivos	23
Objetivos específicos	23
Metodología	24
Diseño del estudio	24
Selección de la población	24
Criterios de inclusión	24
Criterios de exclusión	24
Criterios de eliminación	24
Marco muestral	25
Muestreo	25
Definición operacional de variables	26
Instrumentos de recolección	27
Aspectos éticos	29
Análisis estadístico	30
Resultados	31
Discusión	34
Conclusiones	37
Recomendaciones	38
Referencias	39
Anexo I. Oficio Aprobación del Proyecto:	42
Anexo II. Cédula recolección de datos.	43

Índice de figuras

Figura 1 Análisis descriptivo de acuerdo con la edad reportada por los pacientes infección incisional superficial con apendicitis complicada en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo 01 marzo 2021 a 31 de diciembre del 2023 31

Figura 2 Análisis descriptivo de acuerdo con el sexo de los pacientes infección incisional superficial con apendicitis complicada en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo 01 marzo 2021 a 31 de diciembre del 2023 31

Figura 3 Análisis descriptivo de acuerdo con el desarrollo de infección de los pacientes con apendicitis complicada en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo 01 marzo 2021 a 31 de diciembre del 2023..... 32

Figura 4 Análisis descriptivo de acuerdo con la indicación profiláctica de antibiótico en los pacientes infección incisional superficial con apendicitis complicada en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo 01 marzo 2021 a 31 de diciembre del 2023..... 32

Figura 5 Análisis comparativo de acuerdo con la indicación profiláctica de antibiótico y el desarrollo de infección incisional superficial en los pacientes con apendicitis complicada en el Hospital General “Dra. Columba Rivera Osorio” durante el periodo 01 marzo a 31 de diciembre del 2023..... 33

Resumen

Antecedentes. La apendicectomía convencional es uno de los abordajes quirúrgicos definitivos para la apendicitis aguda, la cual constituye la urgencia quirúrgica más frecuente en el mundo alcanzando una prevalencia del 0.1% y el riesgo de padecerla hasta el 8%. Por las potenciales comorbilidades y complicaciones que implica la apendicectomía convencional, siendo de ésta la infección incisional la más frecuente de la cirugía, se convierte en un problema de salud pública con impacto directo en la morbilidad del paciente prolongando los días de hospitalización y en el sector salud por los costos que conlleva la recuperación.

Objetivo. Se determinó la incidencia de la infección incisional superficial en los pacientes apendicectomizados vía laparotomía por apendicitis complicada a los cuales se les aplicó profilaxis preoperatoria intravenosa versus a los pacientes que no se les administró profilaxis preoperatoria en el Hospital General B “Doctora Columba Rivera Osorio” ISSSSTE Pachuca durante el periodo del 01 Marzo 2021 al 31 de Diciembre 2023.

Materiales y Métodos. Estudio de tipo comparativo y diseño transversal retrospectivo y descriptivo, que incluye a un total de 50 pacientes diagnosticados con apendicitis complicada de acuerdo a los hallazgos pre y transoperatorios encontrados en los datos recolectados del expediente clínico del paciente y en los registros de cirugías realizadas y registradas por apendicectomía convencional en el Sistema de Información Médico Financiero (SIMEF). El análisis de frecuencias se realizó con números de casos y porcentajes y el inferencial a través de una Chi²; un resultado de $p < 0.05$ fue considerado como significativo.

Resultados. El universo final del proyecto fue de $N=50$ pacientes con edad media de 37.44 ± 18.34 años. La mayoría de sujetos eran hombres con $n=27$ (54.0%) y sobre el reporte de infección incisional superficial se presentaron $n=16$ (32.0%) casos. Respecto a la profilaxis antibiótica la mayoría recibió este procedimiento con $n=32$ (64.0%) y únicamente $n=9$ (28.1%) desarrollaron datos de infección; al analizar de forma particular los pacientes sin profilaxis antibiótica $n=18$ (36.0%) en $n=7$ (38.9%) mostraron datos de infección lo que demostró que la profilaxis antibiótica disminuyó la incidencia de infección superficial Incisional en un 10.8% comparado con aquellos que a pesar de la profilaxis desarrollaron infección con $n=9$ (28.1%), no obstante el resultado se mostró independiente con $p=0.318$.

Conclusión. El presente estudio demostró la utilidad de la profilaxis antibiótica a pesar de que los datos no mostraran una significancia estadística, pero, si una significancia clínica puesto que esta indicación logró disminuir la frecuencia de infección incisional en la población total.

Abstract

Background. Conventional appendectomy is one of the definitive surgical approaches for acute appendicitis, which is the most common surgical emergency in the world, reaching a prevalence of 0.1% and the risk of suffering from it up to 8%. Due to the potential comorbidities and complications that conventional appendectomy entails, of which incisional infection is the most frequent of the surgery, it becomes a public health problem with a direct impact on patient morbidity by prolonging the days of hospitalization and on the health sector due to the costs involved in the patient's recovery during their hospital stay.

Objective. The incidence of superficial incisional infection was determined in patients who underwent laparotomy for complicated appendicitis and who received intravenous preoperative prophylaxis versus patients who did not receive preoperative prophylaxis at the General Hospital B "Doctora Columba Rivera Osorio" ISSSSTE Pachuca during the period from March 1, 2021 to December 31, 2023.

Materials and Methods. Comparative study with a retrospective and descriptive cross-sectional design, which includes a total of 50 patients diagnosed with complicated appendicitis according to the pre- and transoperative findings found in the data collected from the patient's medical record and in the records of surgeries performed and recorded by conventional appendectomy in the Medical Financial Information System (SIMEF). The frequency analysis was performed with case numbers and percentages and the inferential analysis through a Chi²; a result of $p < 0.05$ was considered significant.

Results. The final universe of the project was $N=50$ patients with a mean age of 37.44 ± 18.34 years. The majority of subjects were men with $n=27$ (54.0%) and regarding the report of superficial incisional infection, $n=16$ (32.0%) cases were presented. Regarding antibiotic prophylaxis, the majority received this procedure with $n=32$ (64.0%) and only $n=9$ (28.1%) developed data of infection; When analyzing patients without antibiotic prophylaxis $n=18$ (36.0%) in $n=7$ (38.9%) showed data of infection which demonstrated that antibiotic prophylaxis decreased the incidence of superficial incisional infection by 10.8% compared to those who despite prophylaxis developed infection with $n=9$ (28.1%), however the result was shown to be independent with $p=0.318$.

Conclusion. The present study demonstrated the usefulness of antibiotic prophylaxis despite the fact that the data did not show a statistical significance, but, yes, a clinical significance since this indication managed to decrease the frequency of incisional infection in the total population.

Marco teórico

La apendicitis aguda representa la causa número uno de afección quirúrgica en el mundo con una incidencia reportada en la literatura de 48.1 por 10 000 habitantes por año.

La prevalencia de apendicitis aguda en la población general es de 0.1% y el riesgo de padecerla es de 8% cuyo riesgo en hombres es de 16.33% y en mujeres 16.34% con edad de presentación más frecuente entre la segunda y cuarta década de la vida siendo menos común en los extremos de la vida (Federico Xavier Valverde Latorre, 2021).

El apéndice deriva del intestino medio junto al intestino delgado, mitad derecha del colon transversal, colon ascendente y ciego. Zonas irrigadas por la arteria mesentérica superior. Es visible en la octava semana de gestación y la proliferación de tejido linfático se desarrolla durante la semana catorce y quince de la misma (TW, 2023).

Histológicamente el apéndice se compone de una capa de fibras musculares tanto circulares como longitudinales. Una capa submucosa en la cual se encuentran los folículos linfoides en número aproximado de 200 con un pico máximo entre los 10 y 30 años de vida con un posterior descenso en número a partir de los 30 años para estar completamente ausentes después de los 60 años (Gonzalez RCR, 2009).

En el adulto, el apéndice cecal adopta una forma cilíndrica con 9 cm de longitud en promedio, teniendo variaciones de ésta en cada paciente alcanzando una máxima longitud de hasta 13 cm y puede extenderse y adoptar una posición hacia el lado contralateral. La localización más frecuente descrita es la retrocecal hasta en el 65% de los pacientes sin embargo se numeran otras variaciones que han de considerarse para su estudio anatómico-quirúrgico.

- Apéndice cecal descendente en la fosa iliaca, 31%.
- Apéndice cecal transversal, retrocecal, 2,5%.
- Apéndice cecal ascendente, paracecal y pre-ileal, 1%.

- Apéndice cecal ascendente, paracecal y post-ileal 0,5% (Gray H, 2016) (Skandalakis, 2015).

En su estructura posee escaso mesenterio por el cual discurre la arteria apendicular en su borde libre, rama de la arteria mesentérica superior, rama directa de la aorta abdominal. En dicho mesenterio no aparecen arcadas arteriales las cuales se encuentran típicamente en la irrigación intestinal por lo que la arteria apendicular es una rama terminal, que a su vez en un cuadro de apendicitis aguda es incapaz de proporcionar las necesidades de perfusión del tejido provocando daño isquémico irreversible.

A continuación se mencionan las variaciones anatómicas que puede tener el origen de la arteria apendicular:

- Rama ileal de la arteria ileocólica, 6%
- Rama de la arteria ileocólica, como rama terminal, 28%.
- Rama de la arteria cecal anterior, 20%.
- Rama de la arteria cecal posterior, 12%.
- Rama de la arteria ileocólica, como rama colateral, 3%.
- Rama de la rama cólica ascendente, 2% (Skandalakis, 2015).

Dentro de su etiopatogenia, se han descrito diversos factores de riesgo que ocasionan un aumento en la presión intracecal como la baja ingesta de alimentos ricos en fibra, que predispone a producción de heces duras con la subsecuente formación de fecalitos, que tienen un riesgo superior para la obstrucción de la luz apendicular (Ledmar Jovanny Vargas-Rodríguez, 2021).

La obstrucción del lumen proximal de la luz apendicular provoca aumento de la presión que, asociado a la producción normal constante de moco dentro del lumen apendicular cuya capacidad es de aproximadamente 0.1 a 0.3 ml, la presión intraluminal alcanza presiones fisiológicas hasta 65 mmHg y cuando la presión intraluminal es de 85 mmHg o superior, la presión venosa del apéndice es rebasada, generando trombosis de los capilares venosos que drenan en el apéndice

provocando edema y congestión de los vasos capilares de la mucosa apendicular. Clásicamente catalogada como fase I (Ledmar Jovanny Vargas-Rodríguez, 2021) (Karina Flores-Marín, 2021).

Posteriormente la congestión vascular se torna hipóxica, con ulceración de la barrera mucosa y consecutiva translocación bacteriana hacia la pared apendicular presentándose la fase II del cuadro apendicular. Con el tejido inflamado, la progresión de la enfermedad involucra la serosa del apéndice que irrita el peritoneo parietal provocando en el paciente, dolor en la fosa ilíaca derecha. Con el constante incremento de la presión intraluminal se produce infarto venoso con compromiso y perforación de la pared, que de formarse un absceso se cataloga como fase III. Si no se logra formar el absceso y se presenta peritonitis generalizada se clasifica como fase IV de la apendicitis (Federico Xavier Valverde Latorre, 2021) (Karina Flores-Marín, 2021) (Ahmed AM, 2009).

En la historia natural de la enfermedad de la apendicitis aguda, la necrosis de la pared apendicular se presente a partir de las 46 horas aproximadamente y la perforación a las 70 horas del inicio del cuadro abdominal (Ahmed AM, 2009).

Dentro de la etiología microbiana, *Bacteroides fragilis* se encuentra en más del 70% de los paciente con apendicitis fase III, *E. Choli* se encuentra en mayor porcentaje en apendicitis fase I y II, razón por la que en mayor porcentaje el cultivo de microorganismos con apendicitis aguda se evidencia anaerobios que superan a los aerobios en una relación de 3:1 (Oliver Joel Toala Mosquera, 2020)

Para lograr un diagnóstico certero se debe realizar una adecuada historia clínica y una detallada anamnesis que asociada a una exploración física completa se podrá disminuir el retraso en el tratamiento quirúrgico.

En la primera etapa de la apendicitis aguda el dolor que se presenta en el 9% de los pacientes, es mal localizado y aumenta en un periodo de 12-24 horas. Inicia a nivel del epigastrio y está dado por fibras viscerales aferentes en la vía del dolor, no mejora tras evacuar, al cambio de posición ni al reposo. La anorexia se presenta en el 90% de los adultos, mientras que en edad pediátrica en el 50% y el 60% del total, refieren náuseas. Los episodios asociados de diarrea en adultos son infrecuentes,

con presentación más frecuente en edad pediátrica (Karina Flores-Marín, 2021) (Singh K, 2016).

Doce horas posteriores al inicio del cuadro clínico, el dolor es localizado en el punto de Mc Burney por distribución a los órganos subyacentes, así como la irritación hacia el peritoneo parietal. Hasta el 25% de los pacientes pueden referir dolor localizado en fosa ilíaca derecha desde el inicio de la presentación clínica. Se produce aumento de la temperatura por la liberación de mediadores de inflamación consecutivo a la respuesta metabólica al trauma con activación de los pirógenos endógenos alcanzando cifras superiores a 38 grados Celsius, sin embargo 20-50 % de los pacientes mantienen temperaturas dentro de los valores normales en las primeras fases (Singh K, 2016).

Dentro de la exploración física en la palpación abdominal, se muestra resistencia abdominal con presencia del signo de rebote positivo en fosa ilíaca derecha, en ocasiones logrando palpar un plastrón en ésta misma zona cuando existe un retraso en el diagnóstico.

Dentro de la exploración física completa; en el género femenino es de vital importancia realizar tacto vaginal ya que es necesario para el diagnóstico diferencial de patología ginecológica anexial y enfermedad pélvica inflamatoria (Ahmed AM, 2009).

Existen múltiples signos, maniobras y puntos dolorosos que clínicamente aumentan la sospecha para apendicitis aguda los cuales se enlistan a continuación:

- Signos de Blumberg o rebote. Dolor a la descompresión en fosa ilíaca derecha. Se presenta en aproximadamente 80% de los casos.
- Signo de Rovsing. Dolor que se presenta en fosa ilíaca derecha al comprimir la fosa ilíaca izquierda. Explicado por el desplazamiento del gas intraluminal del colon izquierdo hacia el ciego de manera retrógrada que al dilatarse aumenta la presión intraluminal del apéndice cecal, refiriendo dolor por el paciente.
- Signos del Psoas. Se apoya la mano ligeramente a nivel de la fosa ilíaca derecha hasta provocar un leve dolor y se aleja hasta que el dolor desaparezca, sin retirarla, se le pide al paciente que sin doblar la rodilla

levantando el miembro inferior derecho, el músculo psoas acerca sus inserciones y ensancha su porción muscular movilizando el ciego y proyectándolo contra la mano que se encuentra apoyada en el abdomen, lo que provoca dolor. Es sugestivo de una posición retrocecal del apéndice cecal.

- Signo del obturador: Se flexiona la cadera y se coloca la rodilla en ángulo recto, realizando una rotación interna de la extremidad inferior, lo que causa dolor en caso de posición pélvica del apéndice cecal.
- Maniobra de Klein. Se coloca al paciente en decúbito dorsal, se marca el punto en región abdominal referido por el paciente como zona con mayor dolor, se coloca al paciente en decúbito lateral izquierdo y se comprime nuevamente en el punto previamente marcado. Si el punto doloroso no cambia, es positivo para apendicitis aguda.
- Maniobra de Hausmann. Se realiza compresión a nivel del punto de Mc Burney, se eleva el miembro inferior extendido hasta que forme con el plano de la cama un ángulo de 60°, positivo si aumenta el dolor.
- Punto de Mc Burney. Punto doloroso a la palpación al trazar una línea imaginaria entre la espina ilíaca antero superior derecha y el ombligo, dividiéndolo en tres tercios. La palpación en la unión del tercio medio con el tercio inferior generará dolor súbito.
- Punto de Lanz. Dolor que se presenta a la palpación del punto formado a nivel de la unión de una línea imaginaria trazada que una a cada espina ilíaca anterosuperior derecha e izquierda con el borde externo del músculo recto anterior abdominal derecho (Gonzalo Jaramillo, 2007).

Para exámenes complementarios es habitual encontrar elevación de leucocitos con cifras por arriba de 15 000 mm³, además de evidenciar neutrofilia y linfopenia. En los estudios de imagen para los hallazgos en radiografías de abdomen es característico la presencia del fecalito que es visible en solo 5-8% de los casos. Entre otros hallazgos se encuentran: gas en el apéndice, escoliosis derecha, niveles

hidroaéreos, presencia de asa fija en cuadrante inferior derecho que se mantiene tanto en la proyección en decúbito como en la de pie, borramiento del psoas de hemiabdomen derecho, borramiento de la articulación sacroilíaca derecha (Gonzalo Jaramillo, 2007) (K. G. Patel, 2013). En el estudio ultrasonográfico para los datos sugestivos de apendicitis aguda, el apéndice debe tener un diámetro transversal mayor de 6mm y su pared mayor a 2 mm, presencia de apendicolito, colección peri apendicular, masa apendicular, líquido dentro de la luz apendicular.

En los estudios tomográficos dentro de parámetros normales, el apéndice cecal se observa entre el 44-82% de las tomografías de abdomen. Dentro de los criterios para determinar un cuadro apendicular agudo incluyen:

- Visualización del apéndice cecal.
- Diámetro transversal mayor a 6 mm alcanzando sensibilidad hasta el 100% y especificidad del 99%.
- Edema submucoso que configura el signo de diana.
- Engrosamiento focal de la pared del ciego.
- Alteración en la densidad de la grasa periapendicular con una sensibilidad hasta 100% y especificidad de 80% (K. G. Patel, 2013) (Vivek Viswanthan, 2017) .

Dentro de las pautas del tratamiento definitivo que en el 100% de los casos será resolución quirúrgica sea la fase en la que se encuentre y el uso de antibióticos en el pre, trans y postoperatorios debe ser indicado con el objetivo de cubrir los microorganismos principalmente aislados; *Bacteroides fragilis* y *E. Coli sp.* (Oliver Joel Toala Mosquera, 2020).

La cirugía para la atención a esta urgencia se denomina apendicectomía y las formas más comunes en nuestro medio son; la cirugía convencional por medio de una laparotomía o bien videolaparoscópica para acceder a la cavidad abdominal, siendo la apendicetomía laparoscópica probablemente la técnica de elección en la apendicitis aguda.

La vía laparoscópica para llevar a cabo la apendicectomía, se ha convertido en la técnica de elección en los últimos años por los beneficios que conlleva propios de la cirugía laparoscópica, por mencionar: el evitar grandes incisiones, disminuyendo

el tiempo quirúrgico y con ello una menor exposición a los anestésicos, menor estancia hospitalaria y menor tasa de infección incisional, sin embargo, el realizarla depende de la disponibilidad del equipo completo de laparoscopia y la experiencia del cirujano (Ursula Alexandra Sandoval Gionti, 2019).

Los antibióticos profilácticos preoperatorios deben administrarse 60 minutos previo a realizar la incisión en piel y pueden indicarse al momento en que se determina la vía de resolución quirúrgica (Alejandro Almuedo Riera, 2016).

La indicación de administrar antibióticos postoperatorios dependerá de la gravedad de la enfermedad y los hallazgos transoperatorios. No se recomiendan de rutina en una apendicitis fase I y II. Se recomienda administrar de 3 a 5 días de antibióticos intravenosos posterior a la cirugía para apendicitis complicada.

Dada la importancia de las infecciones postquirúrgicas asociadas a la morbilidad del paciente, se enuncian la clasificación de las cirugías según el grado de contaminación de acuerdo a Altemeier.

- Cirugía limpia. Cirugía electiva que se realiza en condiciones estériles, la herida se cierra de primera intención y generalmente no se coloca drenaje, en caso de colocarlo se trata de un drenaje de sistema cerrado. No se viola la técnica aséptica durante el procedimiento, no es traumática, no tiene inflamación. No involucra exposición o entrada al sistema respiratorio, genitourinario, orofaríngeo o digestivo. El riesgo de infección incisional es del 1-5% sin profilaxis y menor del 1% con profilaxis.
- Cirugía limpia-contaminada. Cirugía urgente, programada sin infección previa. Abarcan heridas normalmente limpias que se contaminan por la exposición o entrada en una víscera u órgano que ocasiona una mínima salida de su contenido. Reintervención en los siete primeros días postoperatorios mediante cirugía limpia. Estas heridas tienen la flora comensal habitual sin contaminación inusual. El riesgo de infección es del 5-15% sin profilaxis y menor del 7% con profilaxis. Incluye la apendicectomía.
- Cirugía contaminada. Cirugías en las que existe transgresión de la técnica aséptica, cirugía de inflamación aguda no purulenta. Incluyen heridas traumáticas recientes de menos de 4 horas de evolución, heridas

penetrantes, o injertos de heridas crónicas. Existe derrame del contenido de una víscera hueca al campo quirúrgico. El riesgo de infección es del 15—25% sin profilaxis y menos del 15% con profilaxis.

- Cirugía sucia e infectada. Cirugía en la que existe perforación o rotura preoperatorio de los tractos orofaríngeo, gastrointestinal, traqueobronquial o biliar, heridas traumáticas de más de 4 horas de evolución que se ha retenido tejido desvitalizado o material extraño, abscesos o infecciones con supuración purulenta. El riesgo de infección es el mayor de todas la previamente mencionadas entre 40-60% sin profilaxis y menor del 40% con profilaxis (J. Dolores Velázquez Mendoza, 2011) (CENETEC, 2018) (Ursula Alexandra Sandoval Gionti, 2019).

Estudios sobre complicaciones asociadas a apendicetomía realizadas por De Wijkerslooth, señala una tasa de complicaciones infecciosas dentro de los 30 días posteriores a la apendicetomía, entre los que destacan el absceso intraabdominal e infección incisional. Las causas que condicionan sus complicaciones son aún poco conocidas, por lo que su determinación sería importante para disminuir la morbilidad y mortalidad posteriores al procedimiento quirúrgico (Fernández, 2010).

Por otro lado, la infección incisional depende de muchos factores, entre los que se citan: la virulencia del germen causal, la respuesta inmunitaria del paciente a la infección, la habilidad del cirujano, el criterio para determinar que existe una infección, así como el estado del apéndice en el acto quirúrgico (Esteban Montenegro Flores, 2022).

En Francia, se estimó que el 3 % de procedimientos quirúrgicos resultantes en infecciones generan un costo anual aproximado de 58 millones de euros (Adriana Patricia Cruz, 2008).

La infección incisional se define como aquella que ocurre dentro de los primeros 30 días del procedimiento quirúrgico, involucra piel, tejido profundo en el sitio de la incisión, músculos, fascias, órganos y espacios (J. Dolores Velázquez Mendoza,

2011). Ésta surge como resultado de una reacción adversa a agentes infecciosos o sus toxinas, y no está presente en el momento del ingreso hospitalario.

Desde 1992, los CDC (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA) acuñaron el término de infección incisional, el cual engloba infecciones que ocurren a diferentes niveles anatómicos, pero que, en realidad, tienen una misma causa, un diagnóstico similar y un tratamiento relacionado.

Se clasifican por sitios anatómicos e incluye los siguientes criterios:

- Infección incisional superficial: Infección que compromete solamente la piel y el tejido celular subcutáneo.
- Infección incisional profunda: Infección que compromete los tejidos blandos profundos (fascia y músculo).
- Infección de órgano/espacio: Infección que está relacionada con el procedimiento y compromete cualquier parte de la anatomía (órganos o espacios) diferentes a la incisión (J. Dolores Velázquez Mendoza, 2011).

Presentará uno de los siguientes: secreción purulenta en el sitio de la herida, identificación del microorganismo por cultivo y datos clínicos de inflamación (Alejandro Almuedo Riera, 2016) .

Es la complicación más frecuente de la cirugía y una importante fuente de problemas clínicos y económicos para los sistemas de salud. La reducción de su incidencia es importante por su impacto en el confort de los pacientes y en los recursos sanitarios utilizados. La apendicitis aguda se presenta en personas pertenecientes a la población económicamente activa, de forma que la infección incisional, retardaría la reincorporación a su actividad laboral de manera habitual (Martha Elena Peñuela-Epalza, 2018) .

En las cirugías de apendicectomía, las tasas de infección incisional alcanzan cifras de 17,8 % en las cirugías abiertas, en aquellos países con índice de desarrollo humano bajo o medio, mientras que se reportan valores inferiores a 8,8 % especialmente en los países de primer mundo (J. Dolores Velázquez Mendoza, 2011).

Gracias a los avances de las últimas décadas en microbiología y farmacología, el grado de conocimiento de los efectos de las bacterias en el organismo y de los mecanismos de defensa del huésped así como el espectro antibiótico al cual el microorganismo presentará sensibilidad, ha dado margen a que la tasa de infección incisional se minimice, si se reduce la carga bacteriana, si se incrementa la capacidad del huésped para eliminar las bacterias presentes en los tejidos o mediante una combinación de los dos (Esteban Montenegro Flores, 2022) (Adriana Patricia Cruz, 2008).

La profilaxis antimicrobiana preoperatoria se basa en la administración de antibióticos 60 minutos previos a realizar la incisión en piel y cuyo principio se basa en mantener una alta concentración de un antibiótico activo frente a la mayoría de microorganismos contaminantes. Se debe asegurar que el fármaco esté presente en los tejidos, a niveles terapéuticos, antes del inicio del procedimiento y durante toda su extensión (Aristidis M Tsatsakis, 1997).

Antecedentes

La infección incisional continúa siendo un problema de salud pública a nivel mundial como causa de infección asociada a los cuidados de la salud con injerencia directa en la morbilidad del paciente, ya que compromete su pronóstico en el postoperatorio, prolongando los días de estancia intrahospitalaria, aumentando el riesgo de contraer una infección por microorganismos nosocomiales y a su vez incrementando los costos de atención médica (Ursula Alexandra Sandoval Gionti, 2019).

Los datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de los Estados Unidos (NNISS) señalan que la infección incisional representa entre el 15 y el 18% de todas las infecciones hospitalarias reportadas (Federico Xavier Valverde Latorre, 2021). Los agentes etiológicos que con más frecuencia causan infección del sitio quirúrgico son: *S. aureus*, *Staphylococcus* coagulasa-negativo, *Enterococcus spp* y *Escherichia coli*, según el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) (J. Dolores Velázquez Mendoza, 2011).

A nivel mundial la prevalencia de la infección incisional ha disminuido en las últimas 3 décadas, gracias a la inmersión de protocolos de prevención como el protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery, por sus siglas en inglés Recuperación Acelerada Después de Cirugía) creado en el año 2001 e integrado por diferentes unidades de cirugía procedentes de cinco países del norte de Europa: Escocia, Suecia, Dinamarca, Noruega y Holanda, en la que se desarrollaron estrategias avaladas por la medicina basada en evidencia para reducir el estrés metabólico causado por el trauma quirúrgico durante el periodo pre, trans y postoperatorio con el objetivo de disminuir las pérdidas de reserva fisiológica, apoyar la recuperación temprana y disminuir las posibles complicaciones. Dentro de las intervenciones que enfatiza el protocolo ERAS en la etapa perioperatoria que impacta directamente en los procesos de atención y recuperación, se encuentra la profilaxis antimicrobiana que consiste en administrar una dosis de antibióticos cubriendo microorganismos aerobios y anaerobios, administrada 60 minutos previos a la realización de la

incisión quirúrgica y cuya dosis se debe repetir en caso de procedimientos quirúrgicos prolongados definidos como aquellos con duración que rebasen las 3 horas o cirugías con pérdidas hemática superiores a 1500 mililitros (Kehlet, 1997) (Carrillo-Esper., 2016) (Ruth Köhnenkamp, 2019).

En México, la información epidemiológica de la infección incisional es escasa y cuyos reportes datan de estudios aislados como el realizado en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional Salamanca, PEMEX. Un estudio prospectivo, transversal, descriptivo y observacional en el periodo comprendido entre julio y diciembre del 2007, en el que se analizó a los pacientes postoperados por vía abdominal, de manera electiva o de urgencia. Con un tamaño de muestra de 105 pacientes de cirugía abdominal, 75 de manera electiva y 30 de urgencia realizándose apendicectomía en el 17% de los casos. Del total de pacientes operados, se presentó infección del sitio quirúrgico en seis pacientes (5.71%). Todos los casos correspondieron a infecciones del sitio quirúrgico en la primera o segunda semana después del procedimiento quirúrgico, comprometiendo piel y tejido celular subcutáneo aislando el agente etiológico *Staphylococcus aureus* para los 6 casos (J. Dolores Velázquez Mendoza, 2011).

Solis Tellez H. y colaboradores realizaron un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo estudiando en el periodo comprendido del 1 de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2014 para describir las características epidemiológicas y las diferencias entre los tipos de esquemas profilácticos asociados a infecciones nosocomiales en el servicio de Cirugía General en un hospital de tercer nivel, con una muestra de 728 pacientes, en el cual el 9% fueron sometidos a apendicectomía. Cumpliendo con las recomendaciones de las guías para profilaxis antimicrobiana en solo 3.98% y cuyo agente más utilizado fue la ceftriaxona en el 41.9%. Al realizar el análisis estadístico no hubo diferencias estadísticamente significativas entre la presencia de infección de sitio quirúrgico y el tipo de esquema antimicrobiano utilizado. Con un porcentaje de infección del 2.6%, resultando acorde a lo descrito

en la literatura y como agente infeccioso encontrado con mayor frecuencia; *E Coli BLEE* en el 34%. (H. Solís-Téllez, 2017).

En el Boletín Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE) 2022 de México, cuyo objetivo es dar a conocer el panorama epidemiológico de las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS), a partir de la información registrada en la plataforma de la RHOVE a través de la notificación de las unidades centinela de la Secretaría de Salud, ISSSTE, PEMEX, SEDENA, SEMAR y unidades de 2do y tercer nivel del medio privado. Con base a este registro, para el periodo de reporte comprendido del 1ro de enero al 31 de diciembre del 2022, se notificaron a la RHOVE, un total de 56,859 Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) en donde 3417 casos corresponden a infección incisional profunda, y 2931 para infección incisional superficial reportados de manera general por los servicios de atención hospitalaria. De acuerdo a dicha cifra, el servicio de Cirugía General se posicionó en segundo lugar con un 22%, con el mayor número de casos de infecciones asociadas a la atención de la salud, con un total de 2221 casos que corresponden a infección incisional profunda, 1444 para infección incisional superficial y 801 para infección de órganos y espacios. La tasa de Infección de sitio quirúrgico, por número de cirugías, por entidad notificante, el estado de Hidalgo corresponde una tasa de 0.31 por cada 100 cirugías realizadas. (México, 2023).

Para el cierre del año 2023 el Boletín Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica reportó un aumento en las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud con una cifra de 58,604, que al realizar la comparativa con el año 2022 se encontró un aumento del 3.06%. En el caso de Infección incisional profunda se reportaron 3836 el cual corresponde un aumento del 12.26% respecto al año anterior. Para la infección incisional superficial se reportaron 3140, aumentando en 7.13% respecto al año previo, permaneciendo el servicio de Cirugía General en segundo lugar con 14% de las infecciones asociadas a la atención de la salud y reportando un 22% para la infección incisional

profunda, 15% para infección Incisional superficial y 12% para infecciones de órganos y espacios. (14). (México., 2024).

Actualmente en el estado de Hidalgo no se cuenta con registros o reportes estadísticos dentro de la institución ISSSTE Pachuca en el Hospital “Dra. Columba Rivera Osorio” que proporcionen información acerca de la incidencia de la infección incisional superficial en pacientes apendicectomizados vía laparotomía por apendicitis complicada con profilaxis preoperatoria intravenosa y por lo tanto no se ha implementado una normativa que involucre el administrar la profilaxis preoperatoria intravenosa como medida estandarizada dentro de la institución en el protocolo de procedimientos quirúrgicos del paciente.

Justificación

La iniciativa para relizar éste estudio radica en la importancia e interés del poder intervenir en la historia natural de la enfermedad en aquellos pacientes sometidos a una intervención quirúrgica, tal es el caso de la apendicectomía abierta y cuyos hallazgos pre y transoperatorios cumplan la definición operacional para apendicitis complicada la cual se describe de manera preoperatoria como el cuadro abdominal agudo con 48 horas de evolución con un puntaje mayor de 7 puntos en la escala de Alvarado. En dicha cirugía los pacientes son susceptibles a presentar infección incisional superficial ya que al abordar la cavidad abdominal y al manipular los órganos intrabdominales como en éste tipo de cirugía es el colon derecho, cuya flora comensal en la que predominan microorganismos Gram negativos y anaerobios, favorece la colonización de la piel y el sitio donde se realiza la incisión para el abordaje inicial. Por clasificación de Altemeier determinada para infección del sitio quirúrgico se considera una herida limpia contaminada con riesgo de infección que va del 5 al 15% en casos donde no se aplica profilaxis preoperatoria y la cual disminuye en menos del 7% cuando se aplica la profilaxis antibiótica.

En nuestra institución no hay una normativa establecida en la cual se incluya la aplicación de profilaxis preoperatoria en los pacientes sometidos a una intervención quirúrgica quedando como una recomendación descrita en la literatura por el protocolo ERAS, de igual manera existe escasa información la cual reporte la utilidad de la profilaxis preoperatoria como medida en disminuir la incidencia de infección incisional. De aquí la importancia de realizar un estudio como este en el que se pretende en primer momento comparar la incidencia en pacientes apendicectomizados vía laparotomía y a los cuales se les aplicó profilaxis preoperatoria intravenosa versus a los que no se les aplicó profilaxis preoperatoria, con la finalidad de reportar la incidencia de infección insicional superficial en cada uno de los grupos y al concluir el estudio, analizar los resultados y la utilidad de la profilaxis preoperatoria intravenosa en el Hospital General B “Dra Columba Rivera Osorio” e implementarla como normativa dentro del protocolo de procedimientos quirúrgicos, en los pacientes 60 minutos previos a su cirugía para disminuir la

morbilidad, los días de estancia intrahospitalaria, el tiempo de recuperación y que el paciente regrese a sus actividades cotidianas y laborales en un menor periodo de tiempo, logrando de ésta manera disminuir el coste por parte de nuestra institución hospitalaria.

Una vez obtenidos los resultados, la información obtenida se compartirá con el servicio de Cirugía General y con los diferentes servicios intrahospitalarios con los que contamos en nuestra unidad, así mismo con el personal de enfermería y todo aquel interesado, con el fin de que sea conocimiento público.

Planteamiento del problema

Las infecciones incisionales superficiales constituyen las infecciones más frecuentes relacionadas con los cuidados a la salud, las cuales se presentan como una complicación que afecta directamente en el pronóstico del paciente, aumentando los días de estancia intrahospitalaria, demorando la recuperación definitiva y la integración a su vida laboral, dado que se encuentra en estrecha relación con la seguridad de los cuidados de la salud (J. Dolores Velázquez Mendoza, 2011).

A pesar de las múltiples intervenciones que se han realizado, de las prácticas y recomendaciones de prevención como las mencionadas en el protocolo ERAS para la profilaxis preoperatoria 60 minutos previos a realizar la incisión, las infecciones incisionales superficiales, siguen presentando un porcentaje significativo en cuanto a incidencia se refiere, como se ha descrito en el reporte del Boletín de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE) de los años 2022 y 2023, reflejando un incremento cercano al 10% de infección incisional superficial en el servicio de cirugía general a nivel nacional (México, 2023) (México., 2024).

En ausencia de medidas profilácticas, la infección incisional se presenta del 6 al 30% de los casos, el cual aumenta considerablemente en casos de apendicitis aguda perforada presentandose hasta el 50-60% de los casos (H. Solís-Téllez, 2017).

La apendicectomía es una de las intervenciones realizadas con mayor frecuencia en el servicio de Cirugía General a nivel global y permanece dentro de los primeros lugares de cirugías de urgencia realizadas en México, que a pesar de reportar baja tasa de mortalidad, tiene alta tasa de morbilidad por las complicaciones postoperatorias que se pueden presentar, entre ellas la infección incisional superficial que ocupa el primer lugar de las complicaciones reportadas en la literatura (Ursula Alexandra Sandoval Gionti, 2019).

Con el surgimiento de la cirugía endoscópica o de mínima invasión como es la cirugía laparoscópica, se ha convertido en una opción para resolver el cuadro de apendicitis aguda con las ventajas propias de la laparoscopia entre las que se pueden enlistar:

- Menor respuesta metabólica al trauma quirúrgico
- Disminución del dolor postoperatorio.
- Estancia hospitalaria más corta.
- Menor tiempo de recuperación, propiciando un regreso a las actividades cotidianas y laborales más rápido comparado a una laparotomía exploradora o también llamada cirugía abierta.

Lamentablemente en México la cirugía laparoscópica no se encuentra estandarizada en las diferentes dependencias de salud como una opción terapéutica para apendicitis aguda ya que es frecuente que no se cuente con el equipo necesario para su uso las 24 horas del día o no se tenga el entrenamiento para cirugía laparoscópica recurriendo a resolver el cuadro apendicular por vía abdominal por medio de una laparotomía exploradora ya que genera un menor costo para el sistema de salud sin embargo el tiempo de recuperación es mayor y el riesgo de infección incisional incrementa.

En el Hospital “Dra Columba Rivera Osorio” en el periodo de 01 de Marzo 2021 al 31 de Diciembre 2023, se han llevado a cabo 50 intervenciones quirúrgicas por apendicectomía abierta por apendicitis complicada sin tener un registro preciso de los pacientes en los que se administró profilaxis intravenosa preoperatoria y en quienes no se les administró profilaxis preoperatoria los cuales resultaron con infección del sitio quirúrgico.

Se propone en el periodo de 01 de Marzo 2021 al 31 de Diciembre 2023, obtener la incidencia de infección incisional superficial en pacientes apendicectomizados vía laparotomía y a los cuales se le administró profilaxis intravenosa preoperatoria y comparar la incidencia en quienes no recibieron la profilaxis preoperatoria, para

determinar si ésta recomendación descrita en el protocolo ERAS se debe considerar como una conducta estandarizada y establecer una normativa dentro de la institución que incluya la profilaxis preoperatoria en el protocolo de procedimientos quirúrgicos del paciente.

Pregunta de investigación

Con base en lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la incidencia de la infección incisional superficial en los pacientes apendicectomizados vía laparotomía por apendicitis complicada que se les administró profilaxis preoperatoria versus a los pacientes que no se les administró profilaxis preoperatoria en el Hospital General “Dra Columba Rivera Osorio durante el periodo de marzo 2021 a diciembre 2023?

Hipótesis

Hipótesis alterna

La incidencia de infección incisional superficial es menor en pacientes sometidos a apendicectomía convencional por apendicitis complicada con profilaxis antibiótica preoperatoria intravenosa el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio en el periodo comprendido de 01 marzo 2021 al 31 diciembre 2023.

Hipótesis nula

La incidencia de infección incisional superficial no es menor en pacientes sometidos a apendicectomía convencional por apendicitis complicada con profilaxis antibiótica preoperatoria intravenosa el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio en el periodo comprendido de 01 marzo 2021 al 31 diciembre 2023.

Objetivos

- Comparar la incidencia de infección incisional superficial en pacientes apendicectomizados vía laparotomía por apendicitis complicada con profilaxis antibiótica intravenosa preoperatoria versus los pacientes que no recibieron profilaxis preoperatoria en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio en el periodo comprendido de 01 Marzo 2021 al 31 Diciembre 2023.

Objetivos específicos

- Describir las variables demográficas; edad y sexo.
- Identificar el grupo de estudio con mayor y menor incidencia de infección incisional superficial con profilaxis preoperatoria.
- Identificar el grupo de estudio con mayor y menor incidencia de infección incisional superficial sin profilaxis preoperatoria.
- Establecer la normativa del uso de profilaxis preoperatoria dentro del protocolo de procedimientos quirúrgicos.

Metodología

Diseño del estudio

Tipo de estudio: Comparativo Longitudinal

Diseño de estudio: Retrospectivo

Nivel de análisis: Analítico

Se realizó un estudio de tipo comparativo con diseño longitudinal retrospectivo y analítico en el cual se reportó la incidencia de infección incisional superficial en pacientes apendicectomizados vía laparotomía por apendicitis complicada versus los pacientes apendicectomizados vía laparotomía por apendicitis complicada y que no se les administró profilaxis preoperatoria intravenosa que cumplan con la definición operacional de infección incisional, infección incisional superficial y apendicitis complicada para que se consideren en los criterios de inclusión de éste estudio en el periodo establecido de 01 Marzo 2021 al 31 Diciembre 2023 en el Hospital General “Dra Columba Rivera Osorio”.

Selección de la población

Criterios de inclusión.

- Pacientes que sean derechohabientes al ISSSTE
- Pacientes con diagnóstico de apendicitis complicada.
- Pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicectomía convencional.
- Pacientes que presenten datos de Infección superficial incisional.

Criterios de exclusión.

- Pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica.
- Pacientes con apendicitis no complicada.

Criterios de eliminación.

- Pacientes que no cumplan con definición operacional de infección incisional.

Marco muestral

El estudio incluyó a el 100% de la población apendicectomizada vía laparotomía por apendicitis complicada con profilaxis antibiótica preoperatoria intravenosa y sin profilaxis preoperatoria intravenosa en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio en el periodo comprendido de 01 marzo 2021 al 31 diciembre 2023

Muestreo

Muestreo por cuotas que incluyó a todos los pacientes con apendicitis complicada con o sin profilaxis preoperatoria que arribaron al centro hospitalario durante el tiempo del presente estudio

Definición operacional de variables

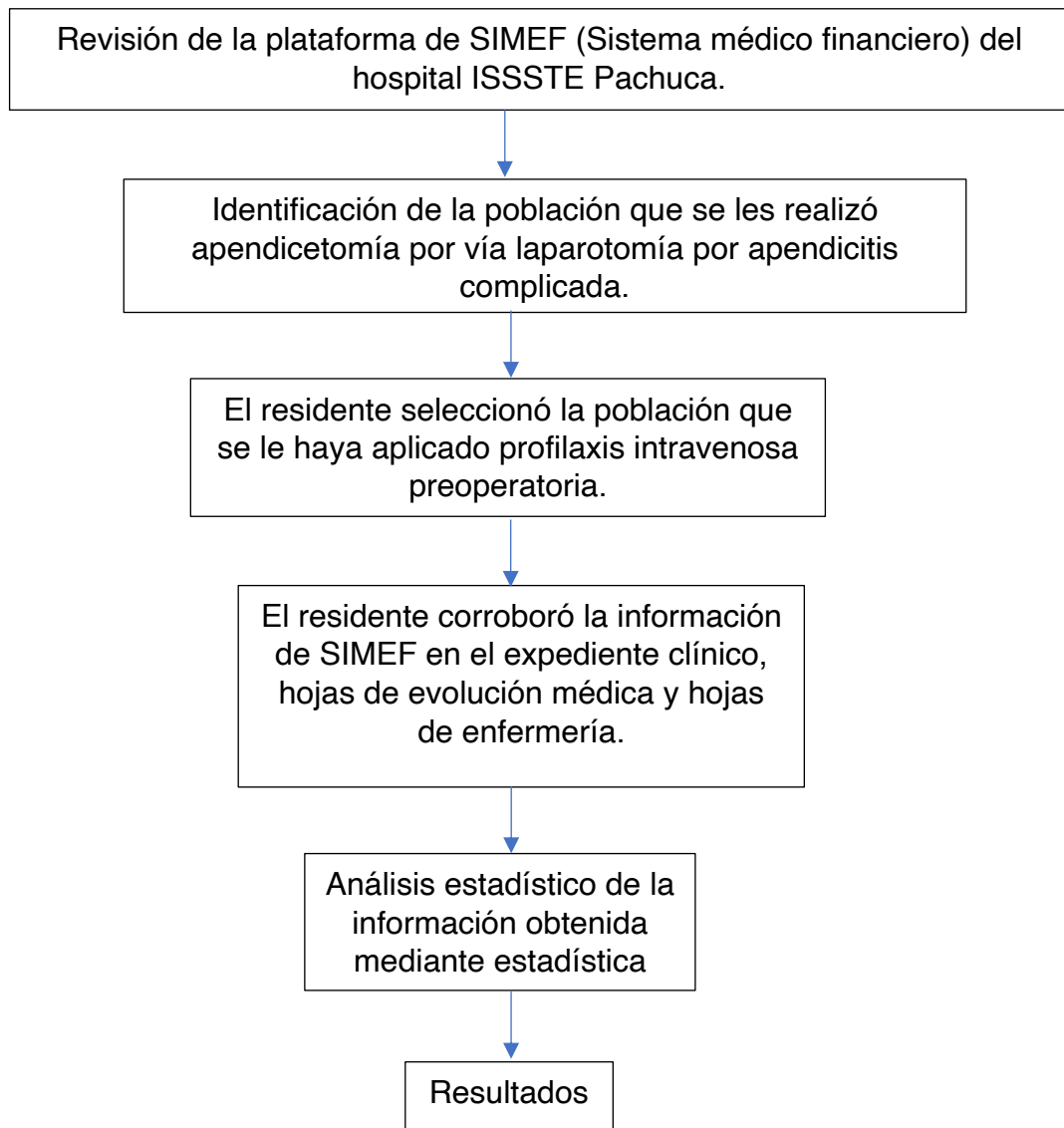
VARIABLE DEPENDIENTE				
Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Categorías
PROFILAXIS PREOPERATORIA INTRAVENOSA	Es la administración de antibióticos por vía intravenosa antes de una cirugía para prevenir infecciones en el sitio quirúrgico.	Administración de antibióticos vía intravenosa 60 minutos previos a realizar la incisión en solución Hartmann de 1000 cc.	Cuantitativa de razón	1 gramo
VARIABLE INDEPENDIENTE				
Nombre	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Categorías
INFECCIÓN INCISIONAL SUPERFICIAL.	Infección del sitio quirúrgico: es una infección que ocurre en la zona del cuerpo donde se realizó una cirugía, afectando la incisión o los tejidos, órganos, o espacios manipulados durante el procedimiento. Infección incisional superficial: es una infección que ocurre en la piel y los tejidos subcutáneos cercanos a la incisión quirúrgica dentro de los primeros 30 días después de una cirugía. Apendicitis complicada: es una forma grave de apendicitis en la cual el apéndice inflamado ha evolucionado hacia una condición más severa, como la perforación del apéndice, la formación de un absceso o peritonitis (inflamación del revestimiento abdominal).	Infección del sitio quirúrgico: Infección que se presenta en el sitio de la incisión desde las primeras 24 horas postoperatorias hasta el egreso hospitalario del paciente con alguna de las siguientes: A) Secreción purulenta en el sitio de la herida. B) Identificación del microorganismo por cultivo. C) Datos clínicos que cumplan tetrada de Celso (calor, rubor, dolor, tumor). Infección incisional superficial: Infección que compromete solamente la piel y el tejido celular subcutáneo. Apendicitis complicada: Cuadro clínico de 48 horas de evolución o con hallazgos quirúrgicos correspondientes a apendicitis necrosada, perforada, absceso periapendicular o peritonitis, definida como inflamación aguda del peritoneo secundaria a infección del apéndice.	Cualitativa nominal	SI NO

Instrumentos de recolección

Para la recolección de información se realizaron las siguientes búsquedas:

- Se realizó la búsqueda de cirugía realizadas por apendicectomía vía laparotomía a través del Sistema Médico Financiero SIMEF, el cual es una herramienta exclusiva del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) a nivel nacional que ejerce la función de un expediente electrónico en el cual se le da un seguimiento al paciente desde el primer contacto en el Triage de Urgencias e incluyendo las notas de valoración de los diferentes servicios del hospital, con el fin de mantener un seguimiento multidisciplinario y en el cual se puede consultar los procedimientos quirúrgicos realizados al paciente y los hallazgos reportados en la hoja quirúrgica.
- Se realizó la consulta de expedientes clínicos en el servicio de Archivo Clínico del Hospital General B “Dra Columba Rivera Osorio” para analizar detalladamente en conjunto con las hojas de evolución médica y enfermería, la información de los pacientes que se les administró profilaxis preoperatoria, pacientes que no se les administró profilaxis preoperatoria, pacientes diagnosticados con infección incisional y pacientes que no presentaron infección incisional.

Actividades realizadas.



Aspectos éticos

La presente investigación se apegó a los estatutos de la Declaración de Helsinki (1964), enmendada por la Asamblea Médica Mundial (1975), la cual establece los principios éticos que fueron las directrices principales para la elaboración de este proyecto, y sobre todo, para su ejecución y el manejo de la información obtenida (56).

Además, se tuvo en consideración las leyes mexicanas en particular la que implica la protección de datos personales en posesión de particulares referidos en el capítulo II, “De los Principios de Protección de Datos Personales”, que a la letra dice:

En todo tratamiento de datos personales, se presume que existe la expectativa razonable de privacidad, [...] respecto de que los datos personales proporcionados entre ellos serán tratados conforme a lo que acordaron las partes en los términos establecidos por esta Ley(57, p. 3).

Dada la naturaleza de este estudio, premia ante todo la privacidad de los datos y formulaciones hechas antes, durante y al finalizar la investigación, para con ello salvaguardar la relación establecida entre médico-paciente.

Ahora bien, se tuvo en consideración el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación (LGSMI), específicamente el capítulo 1, artículo 13, que a la letra dice:

En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar (58, p. 4).

Todos los paciente sometidos a cirugía dentro del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado en la ciudad de Pachuca, firman un consentimiento informado propio de la institución para la autorización de la intervención quirúrgica el cual se otorga previo a la realización de la cirugía.

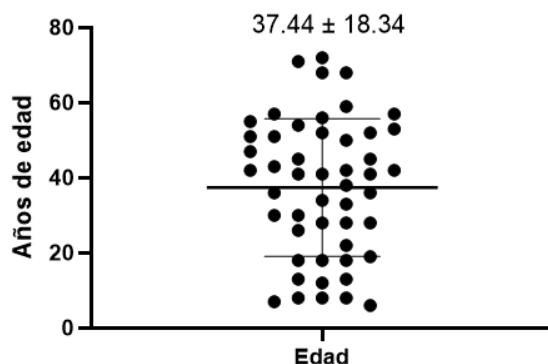
Análisis estadístico

La información recabada se concentrará mediante el software de hojas de cálculo Microsoft Excel y a través de estadística descriptiva (moda, mediana, media) se obtendrán los resultados para ser presentados en forma de gráficos.

Resultados

El universo final del proyecto fue de N=50 pacientes. Con relación a la edad, la población mostró una media de 37.44 ± 18.34 años. En donde el paciente con menor edad tenía 6 años y el de mayor edad 72 años (figura 1).

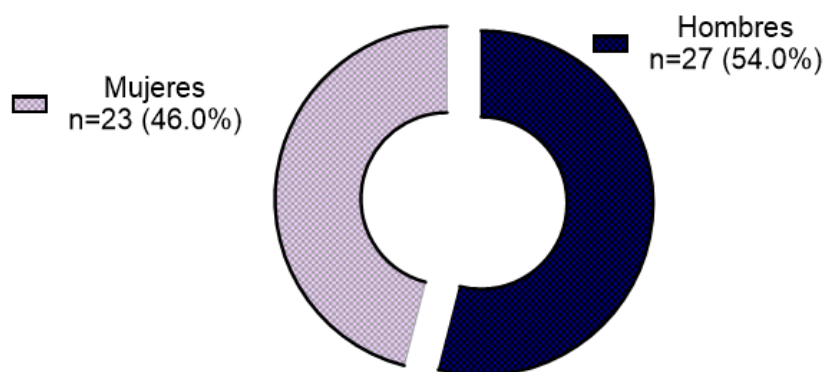
Figura 1 Análisis descriptivo de acuerdo con la edad reportada por los pacientes infección incisional superficial con apendicitis complicada en el Hospital General "Dra. Columba Rivera Osorio" durante el periodo 01 Marzo 2021 a 31 de Diciembre del 2023



Los datos se presentan en mediana y desviación estándar.

Con referencia al sexo de los pacientes con apendicitis mostraron una mayoría de hombres con n=27 (54.0%) en comparación de las mujeres que presentaron una frecuencia de n=23 (46.0%) (figura 2).

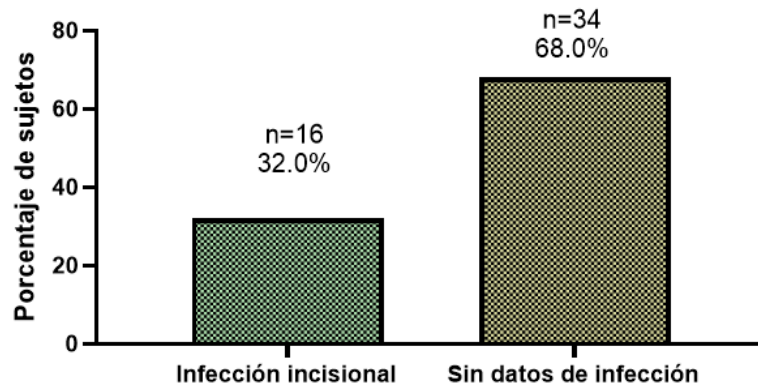
Figura 2 Análisis descriptivo de acuerdo con el sexo de los pacientes infección incisional superficial con apendicitis complicada en el Hospital General "Dra. Columba Rivera Osorio" durante el periodo 01 Marzo 2021 a 31 de Diciembre del 2023



Los datos se expresan en número de casos y porcentaje de acuerdo con el total de la población N=50

Respecto a la frecuencia sobre el reporte de infección incisional superficial en la población se presentaron n=16 (32.0%) y en n=34 (68.0%) mostraron una evolución sin datos de infección (figura 3)

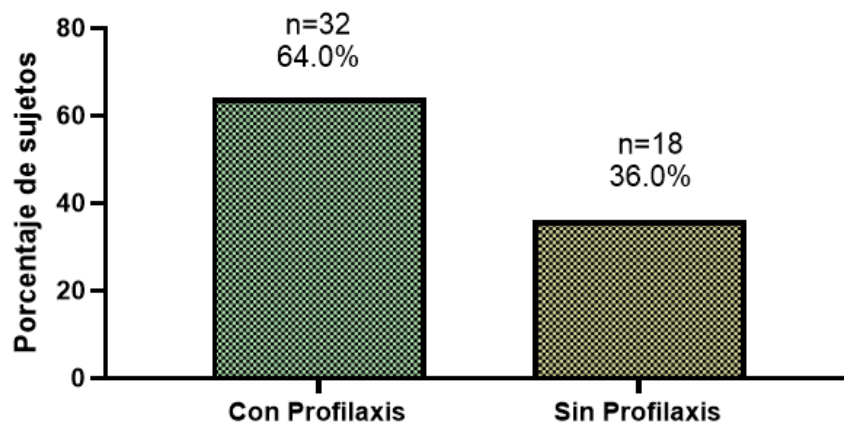
Figura 3 Análisis descriptivo de acuerdo con el desarrollo de infección de los pacientes con apendicitis complicada en el Hospital General "Dra. Columba Rivera Osorio" durante el periodo 01 marzo 2021 a 31 de diciembre del 2023



Los datos se expresan en número de casos y porcentaje de acuerdo con el total de la población N=50

Como parte de los objetivos del presente fue analizar el número de casos de profilaxis antibiótica en donde la mayoría recibió este procedimiento con n=32 (64.0%) y sólo n=18 (36.0%) no recibieron esta indicación (figura 4)

Figura 4 Análisis descriptivo de acuerdo con la indicación profiláctica de antibiótico en los pacientes infección incisional superficial con apendicitis complicada en el Hospital General "Dra. Columba Rivera Osorio" durante el periodo 01 Marzo 2021 a 31 de Diciembre del 2023

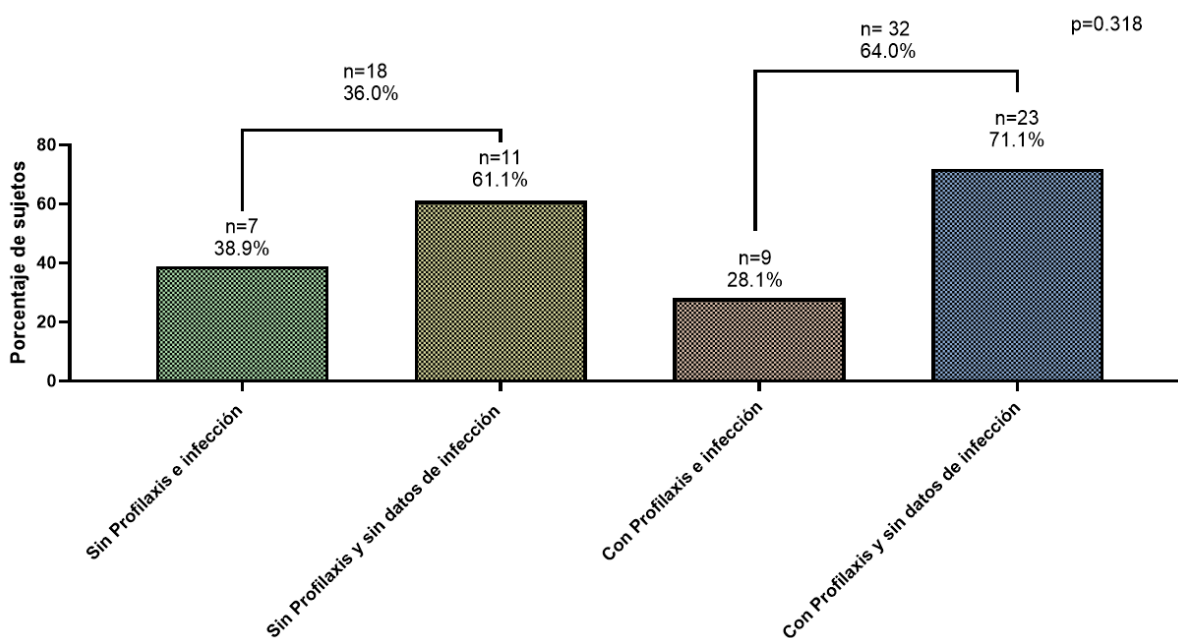


Los datos se expresan en número de casos y porcentaje de acuerdo con el total de la población N=50

Con relación al objetivo principal del presente al analizar el impacto de la profilaxis antibiótica en esta población. Sobresalió que de los n=32 (64%) que recibió esta indicación únicamente n=9 (28.1%) mostró datos de infección; y al analizar de forma

particular los pacientes sin profilaxis antibiótica n=18 (36.0%) en n=7 (38.9%) mostraron datos de infección lo que demostró que la profilaxis antibiótica disminuyó la incidencia de infección superficial Incisional en un 10.8%, sin embargo, el análisis se mostró independiente con una p=0.318 (figura 5).

Figura 5 Análisis comparativo de acuerdo con la indicación profiláctica de antibiótico y el desarrollo de infección incisional superficial en los pacientes con apendicitis complicada en el Hospital General "Dra. Columba Rivera Osorio" durante el periodo 01 Marzo a 31 de Diciembre del 2023



Los datos se expresan en número de casos y porcentaje de acuerdo con el total de la población N=50 en el plano superior y en plano inferior de acuerdo con el porcentaje de cada grupo sin profilaxis n=18 y con profilaxis n=32. El análisis se efectuó con una Chi² y se consideró un resultado de p<0.05 como significativo.

Discusión

La indicación de antibióticos en pacientes que son intervenidos por un cuadro de apendicitis aguda tiene como principal objetivo la prevención de cuadros de infección en el sitio quirúrgico o inclusive de complicaciones mayores como sepsis. Hasta el día de hoy existen diferentes clasificaciones de la apendicitis en donde de manera genérica la Asociación Mexicana de cirugía general la clasifica como complicada y no complicada de acuerdo con el tiempo de evolución o los datos de perforación en el apéndice. Al respecto, este estudio se planteó como objetivo la evaluación de la profilaxis antibiótica en un escenario especial al tomar en cuenta los pacientes con apendicitis complicada y al respecto, se confirmó que los pacientes con profilaxis antibiótica disminuyeron la proporción de casos con infección Incisional debido a que los que no tuvieron profilaxis evidenciaron una frecuencia de casos de 38.9% en comparación con el 28.1% de aquellos que recibieron la profilaxis.

En datos parcialmente comparables con el presente se localizó el estudio realizado por Kunnur y cols. en donde evaluaron en apendicitis complicada el abordaje subumbilical derecho en cirugía pediátrica en varios hospitales de la India en donde a pesar de no tener resultados fatídicos o bien que comprometiera a los pacientes determinaron que este tipo de pacientes requieren de un abordaje estandarizado que hasta ahora continua pendiente en el campo de la cirugía (Fernández, 2010) (Vijaymahantesh S Kunnur, 2023). Bajo este concepto, destaca que a pesar del amplio uso de la profilaxis antibiótica aún hoy en el hospital Dra. Columbia Rivera Osorio del ISSSTE, no todos los pacientes con apendicitis complicada recibieran profilaxis antibiótica, aunque si la mayoría con $n=32$ (64.0%). Destacó que de la población se incluyeron $n=8$ (16.0%) pacientes de edad pediátrica en donde sólo uno de ellos desarrolló infección Incisional, lo que refuerza la idea postula por Kunnur y Cols. en el presente al no contar con una guía estandarizada de procedimientos en la población independiente a su edad.

En otro trabajo publicado por el grupo de Iglesias y Cols. señalaron en una población pediátrica de 8,168 pacientes determinaron que el tiempo de atención es

fundamental para la prevención de complicaciones tales como infección del sitio quirúrgico (Nicholas J Iglesias, 2022). Por lo anterior, se puede comentar, que de acuerdo con los hallazgos del presente el cual se centró en pacientes con apendicitis complicada en sujetos de estudio con una evolución >48 horas, podría explicar la incidencia de los casos de infección de sitio Incisional, puesto que independientemente a la indicación de antibióticos no se mostró un beneficio estadísticamente significativa en la aparición de este signo puesto que la implementación antibiótica sólo logró disminuir la incidencia de infección de sitio quirúrgico en poco más de 10 puntos porcentuales.

En el mismo estudio publicado por Iglesias y Cols. se comenta que el tiempo es fundamental para la complejidad quirúrgica debido a que estimaron que por cada minuto aumento el tiempo en quirófano de forma independiente, por lo que a pesar de no ser evaluado este parámetro (Nicholas J Iglesias, 2022). De acuerdo con lo señalado por este grupo es seguro que de analizar en estudios posteriores este parámetro se encontrará relacionado incluso en el desarrollo de infección Incisional o complicaciones mayores como dehiscencia, sepsis, estancias hospitalarias prologadas de más de 10 días, necesidad de envió a la unidad de cuidados intensivos o hasta mortalidad.

En otro trabajo realizado por Labricciosa y cols. donde evaluaron los factores relacionados con la infección Incisional después de una apendicectomía concluyeron en una población de 2,667 pacientes que el n=156 (5.8%) de estos pacientes desarrollaron infección Incisional, donde la mayoría del total de pacientes eran hombres y de estos pacientes con infección n=125 (4.7%) pacientes fueron ingresados a la unidad de cuidados intensivos y determinaron que de forma independiente la complejidad quirúrgica y la evolución se relacionó con una mayor estancia hospitalaria y requerimientos hospitalarios (Francesco M Labricciosa, 2021). Al respecto, se puede coincidir puesto que el estudio se centró en pacientes con apendicitis complicadas o bien con una evolución >48 horas de su inicio.

Por último, en un estudio igualmente de corte epidemiológico realizado por el grupo de Noorit y Cols. como fue el caso de Labricciosa y Cols. e Iglesias y Cols. en

poblaciones de adultos y pediátricos respectivamente determinaron que de un análisis de n=607 pacientes la infección Incisional se presentó en el 8.7% e los pacientes y estos se vinculó con la presencia de diabetes, transformación quirúrgica de laparoscópica a abierta y un tiempo mayor a 75 minutos. Aspectos que se evaluaron en un subanálisis no mostrado y destacó que en la población el padecimiento de hipertensión mostró una tendencia estadística; no así la diabetes en donde los pacientes con este padecimiento n=9 (18.0%) en la mayoría mostraron datos de infección a pesar de tener profilaxis antibiótica o no contar con este procedimiento por si sólo el padecimiento se vinculó con la infección Incisional en n=8 (16.0%); por lo que el médico especialista en cirugía debe considerar aspectos clínicos más allá del tiempo de evolución, la complejidad quirúrgica y mirar a aspectos como los antecedentes patológico personales. Los cuales mostraron ser significativos a pesar de lo pequeño que fue la población analizada y que concuerda con lo mostrado por Noorit y Labricciosa y Cols (Pinit Noorit, 2018).

Conclusiones

- El presente estudio demostró la utilidad de la profilaxis antibiótica a pesar de que los datos no mostraran una significancia estadística, pero, si una significancia clínica puesto que esta indicación logró disminuir la frecuencia de infección Incisional en la población total.
- En cuanto a las características de la población atendida en el Hospital Dra. Columbia Rivera Osorio del ISSSTE correspondían a lo publicado en la literatura con variaciones no significativas conforme a la edad de la población y sexo de los pacientes.
- En otro aspecto epidemiológico de la población y a pesar de que la profilaxis antibiótica ha demostrado ser útil en múltiples escenarios y la falta de estandarización en las apendicitis complicadas, a pesar de ello, los especialistas a cargo optaron por la indicación en su mayoría de esta práctica.

Recomendaciones

El presente estudio se trató de un análisis retrospectivo de tipo comparativo y longitudinal, el cual se centró en un área del conocimiento que de acuerdo con la literatura aún hoy y a pesar de los beneficios que brinda la profilaxis antibiótica no se encuentra estandarizada la atención en apendicitis complicada con infección Incisional, por lo que de acuerdo a los resultados recomendamos en posteriores análisis lo siguiente:

- Entablar una colaboración con el departamento de epidemiología con vistas a establecer un marco de vigilancia en pacientes con evolución de la apendicitis >48 horas con el objetivo de continuar detallando los aspectos relacionados con el desarrollo de infección Incisional
- Involucrar en el análisis aspectos fundamentales como son los antecedentes patológico personales o bien el tiempo en quirófano y la conversión quirúrgica.

Buscar la colaboración con otras sedes en donde los médicos residentes adscritos al servicio de cirugía del Hospital Dra. Columbia Rivera Osorio del ISSETE, logren recabar la información de aquellos centros relacionados con la infección Incisional en apendicitis quirúrgica con el objetivo de analizar una población mayor y determinar los posibles factores relacionados con este problema quirúrgico.

Referencias

- Adriana Patricia Cruz, Á. A. (2008). Antibióticos en cirugía dermatológica ¿Cuándo se deben usar? *Asociación Colombiana de dermatología*, 82-90.
- Ahmed AM, V. L. (2009). Diagnostic accuracy of Alvarado Score in the diagnosis of acute appendicitis. . *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 118-121.
- Alejandro Almuedo Riera, J. A. (2016). *Guía Clínica de Infecciones Quirúrgicas*. Obtenido de Asociación Española de Cirujano.: [https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic\(1\).pdf](https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic(1).pdf)
- Aristidis M Tsatsakis, T. K. (1997). Comparative pharmacokinetics of ceftriaxone after periincisional and intravenous administration in patients undergoing abdominal surgery. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, 243-251.
- Carrillo-Esper., R. (2016). Protocolo ERAS (Enhance Recovery After Surgery). *Revista Mexicana de Anestesiología.*, 153-155.
- CENETEC. (2018). Prevección y Diagnóstico de la Infección del Sitio Quirúrgico. . *Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. CENETEC*, 7-10. Obtenido de CENETEC.
- Esteban Montenegro Flores, M. S. (2022). Infecciones predominantes en las cirugías dermatológicas convencionales y necesidad de profilaxis antibiótica. *Acta Médica*.
- Federico Xavier Valverde Latorre, L. I. (2021). Prevalencia de bacterias en apendicitis aguda complicada y su relación con complicaciones postquirúrgicas. *Revista Científica Dominio de las Ciencias.*, 173-194.
- Fernández, Z. R. (2010). Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda . *Revista Cubana de Cirugía*, Vol 49 N 2.
- Gonzalez RCR, Á. J. (2009). Apendicitis aguda: Revisión de la literatura. *Revista Hospital Juárez de México*, 210-216.
- Gonzalo Jaramillo, J. M. (2007). Validez del diagnóstico clínico y de las pruebas de laboratorio en la apendicitis aguda no complicada. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)*, 32(1), 33-38.

- Gray H, S. S. (2016). *Grays Anatomy: The anatomical basis of clinical practice*. . Elsevier.
- H. Solís-Téllez, E. M.-P.-M.-L.-S.-S.-M. (2017). Análisis epidemiológico: profilaxis y multirresistencia en cirugía. *Revista de Gastroenterología de México.*, 115-122.
- J. Dolores Velázquez Mendoza, D. S. (2011). Prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes con cirugía abdominal. *Medigraphic Cirujano General*, 32-37.
- K. G. Patel, P. I. (2013). A comparative study of different anatomical position, clinical presentation and USG findings with operative findings in patients of appendicitis. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 349-353.
- Karina Flores-Marín, A. R.-P.-Á.-L.-A.-S.-E.-P. (2021). Apendicectomía laparoscópica en pacientes con apendicitis aguda complicada con base apendicular comprometida: estudio de cohorte retrospectivo. *Cirugía y cirujanos*, 651-656.
- Kehlet, H. (1997). *British Journal of Anaesthesia*, 606-617.
- Ledmar Jovanny Vargas-Rodríguez, J. F.-J.-Á.-M.-E. (2021). Severity Markers of Acute Appendicitis: Diagnostic Test Study. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 3-9.
- Martha Elena Peñuela-Epalza, L. M.-S.-S. (2018). Factores de riesgo para la infección del sitio quirúrgico posapendicectomía. Estudio de casos y controles. *Salud Uninorte*, 88-99.
- México, G. d. (2023). *Panorama Epidemiológico de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS). Cierre 2022*. Ciudad de México.: Boletín Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE).
- México., G. d. (2024). *Boletín de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud. Cierre 2023*. Ciudad de México. : Boletín Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE).
- Oliver Joel Toala Mosquera, R. W. (22 de Junio de 2020). *Comorbilidad e infección del sitio quirúrgico en pacientes con apendicectomía*. Obtenido de Sinergias Educativas: <https://sinergiaseducativas.mx/index.php/revista/article/view/90>

- Ruth Köhnenkamp, F. M. (2019). Protocolos de recuperación acelerada después de cirugía ¿tienen espacio en nuestra práctica diaria actual? *Revista Chilena de Anestesia.*, 20-27.
- Singh K, G. S. (2016). Correlation between the position of appendix and incidence of appendicitis. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*, 220-222.
- Skandalakis, J. E. (2015). *Cirugía. Bases de la Anatomía Quirúrgica.* . Nueva York: Marban.
- TW, S. (2023). *Langman Embriología Médica.* Wolters Kluwer.
- Ursula Alexandra Sandoval Gionti, Y. L. (2019). Técnica operatoria de apendicetomía e infección del sitio operatorio. *Horizonte medico*, 33-39.
- Vivek Viswanthan, N. J. (2017). Therapeutic Impact of Computerized Tomography Scan in Acute Appendicitis. *Int J Res Med*, 114-121.

Anexos.

Anexo I. Oficio Aprobación del Proyecto:



GOBIERNO DE
MÉXICO



NUEVO
ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES
DEL ESTADO
HOSPITAL GENERAL "DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO"
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
DICTAMEN DE APROBACIÓN

Pachuca, Hidalgo a 11 de Octubre 2024.

C. GOMEZ CORTES ANGEL
P R E S E N T E

Por medio del presente se notifica que el protocolo de investigación titulado:

**"INCIDENCIA DE INFECCIÓN INCISIONAL SUPERFICIAL EN PACIENTES
APENDICECTOMIZADOS VÍA LAPAROTOMÍA POR APENDICITIS
COMPLICADA CON PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PREOPERATORIA VERSUS
PACIENTES SIN PROFILAXIS PREOPERATORIA EN EL HOSPITAL GENERAL
DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO DURANTE EL PERIODO 1 MARZO DEL 2021
A 31 DE DICIEMBRE DEL 2023"**

Se sometió a consideración para evaluación de este comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la metodología científica y los requerimientos de ética y de investigación.

Por lo que se establece el dictamen de **APROBADO**.

NUMERO DE REGISTRO INSTITUCIONAL: **CI-015-24**

Sin más por el momento.

ATENTAMENTE



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

HOSPITAL GENERAL
"DRA. COLUMBA RIVERA OSORIO"
COORDINACIÓN DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN
COMITE DE INVESTIGACIÓN

DR. OCIEL RODRÍGUEZ JUÁREZ
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN



2024
Felipe Carrillo
PUERTO
SECRETARÍA DE SALUD
ESTADO DE HIDALGO



Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Hospital General B “Dra Columba Rivera Osorio”

ISSSTE Pachuca.

Coordinación de enseñanza e Investigación.

Cédula de Recolección de Datos.

“Incidencia de infección incisional superficial en pacientes apendicectomizados vía laparotomía por apendicitis complicada con profilaxis antibiótica preoperatoria versus pacientes sin profilaxis preoperatoria en el Hospital General Dra. Columba Rivera Osorio, durante el periodo marzo del 2021 a 31 de diciembre del 2023”

Investigador:	Ángel Gómez Cortés
Paciente:	Nombre _____
Edad:	_____
Profilaxis Preoperatoria	Si __ No__
Infección Incisional	Si __ Ni__
Edad:	__
Sexo:	Fem__ Masc__
Tiempo Quirúrgico	__
Comorbilidad.	_____

