

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**



INFORME FINAL DE TESIS DE GRADUACION:

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LAS INFECCIONES DEL SITIO
QUIRURGICO POST- APENDICECTOMIA**

Presentado por:

**DR. FLORES MENDOZA, JOSÉ ADRIÁN
DR. MARTÍNEZ PORTILLO, FRANKLYN EDENILSON**

Para optar al título de:

ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

Asesor:

DR. ÁNGEL RENÉ ARAUJO

SAN SALVADOR, JUNIO 2019

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Rector:

Msc Roger Armando Arias Alvarado

Vicerrector Académico:

Dr. Manuel de Jesús Joya Ábrego

Vicerrector Administrativo:

Ing. Nelson Bernabé Granados

Secretario General

Lic. Cristobal Hernán Ríos Benítez

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Decano:

Dra. Maritza Mercedes Bonilla Dimas

Vice Decano:

Licda. Nora Elizabeth Abrego

Secretario:

Lic. Rafael Oswaldo Ángel Belloso

Administrador Académico:

Licda. Sonia Sofía Figueroa Castaneda

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios y a María Santísima por haberme permitido terminar la especialidad, algo que se veía difícil y lejano, pero que con ellos de la mano fue posible.

A mi familia, mi papá, mi mamá y mi hermano Alejandro, que siempre creyeron en mí y nunca dejaron de darme palabras de ánimo, ya que cuando el camino se hacía más complicado, ahí estaban para ayudarme.

A mis amigos y compañeros de la residencia, con quienes se vivieron momentos inolvidables, de reír y llorar, de felicidad y tristeza, de alegría y también de enojo, pero que sirvieron para hacer más ligeros los días y sobrellevar la carga académica y laboral.

A mis maestros y profesores de Cirugía General del ISSS, la mejor escuela que el país puede tener para conocer y ejercer el arte de la cirugía.

Dr. José Adrián Flores Mendoza.

Agradezco principalmente a Dios, a mi familia, sobretodo mis padres por ser los mejores ejemplos a seguir y me apoyaron siempre que los necesité.

A mis profesores por la paciencia y ayuda durante todos estos años.

A mis amigos, que no me abandonaron en los momentos más difíciles de la residencia.

Y, finalmente a todas las personas que de una manera u otra me dieron su apoyo incondicionalmente.

Dr. Franklyn Edenilson Martínez Portillo

CONTENIDO

1. RESUMEN.....	1
2. INTRODUCCION.....	2
3. JUSTIFICACION Y USO DE LOS RESULTADOS.....	3
4. FUNDAMENTO TEORICO	4
5. OBJETIVOS	8
6. DISEÑO Y METODO	9
7. RESULTADOS	16
8. DISCUSION.....	24
9. CONCLUSIONES	26
10. RECOMENDACIONES	27
11. REFERENCIAS.....	28
12. ANEXOS	30

1. RESUMEN

Uno de los procedimientos quirúrgicos que más se practican a nivel mundial es la extirpación quirúrgica del apéndice cecal debido a apendicitis aguda; las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ) son muy frecuentes en pacientes que son sometidos a diferentes cirugías y, hay una serie de factores que pueden estar vinculados al cirujano o al paciente y que influyen de forma determinante en el apareamiento de infecciones, es por esto que en esta investigación se pretende identificar cuáles son los principales factores asociados a una infección de sitio quirúrgico en la apendicectomía de emergencia.

La investigación busca determinar factores que influyen con la infección de sitio quirúrgico, por ejemplo, la fase en la que se encuentra el apéndice a la hora de extirparlo, género y comorbilidades del paciente. Además, se establecerá la tasa por cada 100 apendicectomías realizadas en el HMQ ISSS, así como el tipo de ISQ que se presenta más frecuentemente (superficial, profunda o de órgano/espacio) y si existieron defunciones relacionadas a ésta patología.

2. INTRODUCCION

Las infecciones de sitio quirúrgico son un problema de salud frecuente y afectan la evolución post-quirúrgica, limitando el beneficio potencial de la intervención quirúrgica, aumentando la estancia hospitalaria de los pacientes e incidiendo en su morbi-mortalidad, por lo que se considera viable realizar una investigación que genere información aplicable a la práctica diaria. Por ello, el presente trabajo analizará los factores que más influyen en las infecciones de sitio quirúrgico en apendicectomizados, haciendo que dichos factores sean fácilmente detectables y que el cirujano los tome en cuenta al momento del acto quirúrgico. Y, puesto que las infecciones son indicadores de calidad de salud de los hospitales, se determinará la tasa por cada 100 apendicectomías realizadas en el HMQ del ISSS, así como la prevalencia del tipo de ISQ y si éstas fueron causa de defunción en los pacientes.

3. JUSTIFICACION Y USO DE LOS RESULTADOS

La salud debe de ser una prioridad en los planes de acción de los gobiernos actuales, para poder crecer y desarrollarse de forma efectiva. Hay muchas enfermedades que para poder tratarlas es necesario hacer un abordaje quirúrgico de emergencia, puesto que de no ser así el paciente puede tener un desenlace mortal, es por ello que se le debe de prestar la debida atención a los problemas quirúrgicos, siendo las infecciones de sitio quirúrgico una patología que tiene efectos a considerar en la evolución post-quirúrgica de los pacientes, a los que les suma mayor morbi-mortalidad. Si se pudiera disminuir la frecuencia de éstas, se podría disminuir los días de estancia intrahospitalaria, mejorar la calidad de vida y satisfacción de los pacientes operados, aumentar la productividad de forma temprana, exponer a menos antibioticoterapia a los pacientes y, con esto, prevenir la resistencia antimicrobiana.

La infección de sitio operatorio post apendicectomía aumenta la morbimortalidad y la estancia hospitalaria del paciente, además la apendicitis aguda se presenta con mayor frecuencia en personas que pertenecen a la población económicamente activa, y la infección de sitio operatorio retardará al paciente a reincorporarse en su actividad habitual (1).

Cabe mencionar que el último estudio sobre infecciones de sitio operatorio y apendicectomías en el ISSS, fue realizado hace aproximadamente 15 años (2) por lo que es relevante traer a cuenta ésta temática para actualizar dicha información.

4. FUNDAMENTO TEORICO

4.1 Anatomía

Embriológicamente el apéndice es parte del ciego, formándose en la unión distal en donde se unen las tres tenias. Histológicamente el apéndice es similar al ciego e incluye fibras musculares circulares y longitudinales. Dentro de la capa submucosa se contienen los folículos linfoides en número aproximado de 200; el mayor número de ellos se encuentra entre los 10 y 30 años de edad con un descenso en su número después de los 30 y ausentes completamente después de los 60. Su longitud varía desde la completa agenesia hasta un tamaño mayor de los 30 cm, siendo el promedio de 5-10 cm con un grosor de 0.5-1 cm. El apéndice puede mantener diversas posiciones, clásicamente se han postulado la retrocecal, retroileal, pélvica, cuadrante inferior derecho y cuadrante inferior izquierdo; sin embargo, puede mantener cualquier posición en sentido de las manecillas del reloj en relación con la base del ciego. El mesenterio del apéndice pasa por detrás del íleon terminal y es continuación del mesenterio del intestino delgado. La arteria apendicular cursa por en medio del meso apéndice y es rama de la arteria ileocólica; sin embargo, puede presentarse proveniente de la rama cecal posterior rama de la arteria cólica derecha. El drenaje venoso es paralelo a la irrigación arterial, drenando a la vena ileocólica que a su vez drena a la vena mesentérica superior. La parte final del apéndice se puede encontrar en el cuadrante inferior izquierdo bajo dos circunstancias: situs inversus o un apéndice lo suficientemente largo de tal manera que repose en el cuadrante mencionado. En ambos casos se presentará como un cuadro atípico de apendicitis (3)

"Apendicitis" proviene del latín "apendix" (apéndice) y del sufijo griego "itis" (inflamación). Etimológicamente significa: inflamación del apéndice. La Historia de la Apendicitis comienza cuando Giacomo da Carpi, profesor de medicina de Bologna, considerado como uno de los más prestigiosos cirujanos de su época,

describió en 1521 por primera vez el apéndice cecal como elemento anatómico. Fue en 1759, cuando Mestiver describió el caso de apendicitis en uno de sus pacientes que ameritó "cuidado", por dolencia en la Fosa iliaca derecha. La primera extirpación quirúrgica del apéndice cecal la realizó en 1736 Claudius Amyand, cirujano londinense, a un niño de 11 años que tenía una hernia inguino-escrotal derecha con una fístula. Realizando un abordaje escrotal comprobó un plastrón de epiplón que cubría un apéndice perforado, el que extirpó junto con el omento comprometido: el niño sobrevivió.

4.2 Concepto de Apendicitis Aguda

La apendicitis es la inflamación aguda del apéndice cecal y es la principal causa de abdomen agudo en los servicios de urgencias; El diagnóstico de la apendicitis aguda es fundamentalmente clínico pero no es infrecuente que no reúna todos los síntomas habituales y muchas veces se diagnostica y se trata en etapas tardías y con ello el creciente riesgo de infección postquirúrgica (4).

El apéndice cecal de características normales se ha encontrado en 19% de mujeres y 9% de hombres llevados a cirugía con este diagnóstico, y el 18 y 23% de apéndices perforadas, respectivamente. Esta entidad afecta todos los grupos de edad. La incidencia es de 11 casos por 10.000 personas/año y se incrementa entre los 10 y 20 años de edad a 23 por 10.000 personas/año. La relación hombre-mujer es de 1.5:1.0, con una diferencia en error diagnóstico entre 12 -23 % para hombres y 24-42% para mujeres. El diagnóstico es más difícil en mujeres fértiles y en edades extremas. Grandes ensayos prospectivos citan 22-30% de apéndices normales removidas en cirugía (5).

En un estudio realizado por el Dr. José Carlos Alcerro Díaz y colaborador, en donde se revisan 100 expedientes obtenidos del Instituto Hondureño de Seguridad Social, se encontró que la mayor frecuencia fue en la tercera década de la vida con 50 casos, y si se suman los 30 casos que se presentaron en la cuarta década se obtiene una incidencia del 80% entre los 21 y 40 años de edad. Analizando los

datos de laboratorio encontraron, que el recuento leucocitario estaba elevado por arriba de 10.000 en el 90% de los pacientes, y la elevación más frecuentemente observada fue de 18000 o más en un 26% seguido de 24% entre 14.001 y 16.000. La neutrofilia entre el 81 y 90% fue el hallazgo más frecuente, en un 42% de los casos. En éste estudio no se demostró que existía una relación directa entre el tipo de incisión e infección de sitio operatorio (6)

Nicola Petrosillo y colaboradores en Roma analizaron las infecciones hospitalarias durante el 2002 y las infecciones de sitio operatorio por apendicectomía representan el 8.6% de los actos quirúrgicos, pudiendo establecer que la mayoría de las infecciones se presentaron después del alta de los pacientes (7). Norton Pérez y colaboradores en Colombia, estudiaron las características de 30 pacientes que presentaron infección de la herida quirúrgica luego de apendicectomía de urgencia y se compararon con las de 250 controles de la misma cohorte expuesta. Llegando a la conclusión que la infección del sitio operatorio en apendicitis aguda en esa institución colombiana fue del 51,8%, a pesar de las dificultades en el acceso, la demora en la atención y la gran frecuencia de presentación complicada. Se encontró que los principales factores asociados a la infección del sitio operatorio fueron la presentación complicada y, paradójicamente, los pacientes que recibieron antibióticos en forma más regular (8).

Giesen y colaboradores, en su estudio retrospectivo multicentrico en Holanda, demostró que el factor de riesgo más determinante para infección de sitio operatorio post apendicectomía fue cuando el apéndice se encontró en una fase avanzada o complicada (9). También, Humberto Guanche Garcell y colaboradores, describió en su estudio prospectivo en Qatar, que la ISQ se presenta más en la apendicitis aguda fase perforada y que el agente etiológico más común fueron *Escherichia coli* y *Klebsiella spp.* (10). En otro estudio, Emre Sivrikoz y col. Demostraron que la diabetes mellitus es la comorbilidad que se relaciona directamente como el factor de riesgo más importante para presentar ISQ post apendicectomía (11).

Mina Cho y colaboradores, en Korea, estudió el sobrepeso y su relación como factor de riesgo para ISQ y apendicectomías y, demostró que el sobrepeso se reporta hasta en el 9.7% de las apendicectomías abiertas y hasta el 11.5% de las apendicectomías laparoscópicas y recomiendan que los cirujanos deben tener precaución al operar pacientes con sobrepeso (12).

La presencia de ISQ post apendicectomía es tan variada que, en Alemania, Reinisch y colaboradores, estudiaron la relación de la estación climática y la apendicitis aguda y, demostró que la temperatura cálida en la época de verano hace que aumente la flora bacteriana en la piel del paciente, lo que genera un factor de riesgo para ISQ (13). Fokuda, realizó un estudio retrospectivo en Japón sobre los factores de riesgo para ISQ en los 8 tipos más comunes de cirugía gastrointestinal, entre ellas la apendicectomía y encontró que dichos factores para esa cirugía fueron, en orden de frecuencia, la diabetes mellitus, el uso de esteroides y la transfusión sanguínea transoperatoria (14).

El impacto en la vida de los pacientes con ISQ fue descrito por Moghadamyeghaneh y colaboradores, donde demostraron que la infección de sitio quirúrgico fue la causa principal de re ingreso en el paciente apendicectomizado (15). En una revisión retrospectiva de 2 años, Romano y colaboradores demostraron que la fase gangrenosa, sin perforación, de la apendicitis aguda aumenta el riesgo de presentar ISQ en el post operatorio (16). Jodra y colaboradores, en una serie multicéntrica de 5708 pacientes, compararon la tasa de infecciones de sitio operatorio post apendicectomía con la tasa estandarizada de infecciones para verificar su indicador de calidad y encontraron que tenían una tasa de 7.94% contra 2.86%, por lo que re diseñaron sus medidas de control de infecciones y mejoraron su efectividad (17).

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

- Identificar los factores de riesgo determinantes en las infecciones de sitio operatorio post apendicectomía en el Hospital Médico Quirúrgico del ISSS entre Enero del 2015 y Diciembre del 2016.

5.2 Objetivos Específicos

- Establecer la frecuencia entre el estadio patológico de la apendicitis aguda y la infección de sitio operatorio.
- Identificar las características demográficas como grupo etario o género que influyen a la presencia de infección de sitio operatorio.
- Indicar cuan frecuente factores como sobrepeso, obesidad y diabetes mellitus tipo 2 se relacionan con la infección de sitio operatorio.
- Establecer como el tiempo de duración de la cirugía se relaciona con el surgimiento de infecciones del sitio operatorio.
- Determinar la tasa de infección por cada 100 apendicectomías e identificar cual es el tipo de ISQ más frecuente (superficial, profunda y de órgano/espacio).
- Definir la tasa de mortalidad de la infección de sitio quirúrgico post apendicectomía.
- Identificar la flora microbiana aislada más frecuente en los casos de ISQ.

6. DISEÑO Y METODO

a. Tipo y diseño general del estudio

Es un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional.

b. Variables

Fase o estadio de la apendicitis: Proceso evolutivo, secuencial, por el cual se presentan las diversas manifestaciones clínicas y anatomopatológicas de la enfermedad en el individuo. En este trabajo se tomara en cuenta el estado que el cirujano describa en el reporte operatorio, existiendo dos posibilidades: complicada, cuando el apéndice se haya encontrado en una fase gangrenosa o perforada y, no complicada, cuando el apéndice se haya encontrado en fase edematosa o fibrinosa.

Edad: Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo expresado en años

Género: Variable biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades solamente: hombre o mujer.

Comorbilidad: patologías que el paciente padece que puede influir o no en la incidencia de infecciones de sitio quirúrgico. En este trabajo se tomaron en cuenta: sobrepeso, cuando el IMC del individuo supere los 25 kg/m²; obesidad, cuando el IMC del individuo supere los 30kg/m²; y, diabetes mellitus tipo 2, expresado como nivel de glicemia en ayunas >126 mg/dl; las cuales son las más frecuentemente encontradas en las infecciones de sitio quirúrgico (10).

Tiempo operatorio: Duración de cada procedimiento en sala de operaciones, determinado en la hoja del reporte operatorio tomado de los expedientes clínicos, medido en minutos.

Infección de sitio operatorio: es aquella herida que presenta signos de infección, que ocurre en los 30 días posterior a la cirugía o hasta un año después si se dejó un implante quirúrgico y además drenaje purulento con o sin confirmación

bacteriológica. Se clasifica en *superficial*, si se ven afectados piel y tejido celular subcutáneo, *profunda* si afecta fascia y planos musculares y de *órgano/espacio* si compromete cavidad abdominal.

Defunción: fallecimiento de un individuo.

Agente etiológico: elemento de la flora microbiana que propicia el desarrollo de una enfermedad. Puede ser una bacteria, un virus o un hongo.

c. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION
ESTADIO DE ENFERMEDAD	Proceso evolutivo, secuencial, por el cual se presentan las diversas manifestaciones clínicas y anatomopatológicas de la enfermedad en el individuo	Fase por la que la enfermedad progresa en su evolución natural descrita en el reporte quirúrgico.	Complicada No complicada	Cualitativa
EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Cantidad de años que un ser ha vivido desde su nacimiento, obtenido en la hoja de identificación	Edad en años cumplidos	Cuantitativa
GENERO	Variable biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades solamente: mujer u hombre	Características corporales reconocible por exploración física	Sexo Masculino (1) Sexo Femenino (2)	Cualitativa
SOBREPESO U OBESIDAD	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.	Datos descriptivos obtenidos dentro de los antecedentes patológicos y nutricionales en el expediente clínico.	IMC ≥ 25 (sobrepeso) IMC ≥ 30 kg/m ² (obesidad)	Cuantitativa

DIABETES MELLITUS TIPO 2	No insulino dependiente o de inicio en la edad adulta, se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Este tipo representa la mayoría de los casos mundiales y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física.	Datos descriptivos obtenidos dentro de los antecedentes patológicos y nutricionales en el expediente clínico.	Glucosa en ayunas > 126 mg/dl	Cuantitativa
TIEMPO OPERATORIO	Duración de cada procedimiento en sala de operaciones	Tiempo que estuvo expuesto el paciente a la contaminación determinado en el expediente clínico.	Minutos de tiempo operatorio	Cuantitativo
INFECCION DE SITIO OPERATORIO	Herida que presenta signos de infección, que ocurre en los 30 días posterior a la cirugía o hasta un año después si se dejó un implante quirúrgico y además drenaje purulento con o sin confirmación bacteriológica	Nivel de tejido afectado	Superficial Profunda Órgano/espacio	Cualitativa
DEFUNCION	Fallecimiento de un individuo.	Muerte del paciente	Si No	Cualitativa
FLORA MICROBIANA	Elemento que propicia el desarrollo de una enfermedad.	Es la bacteria, virus u hongo que se aísla en un tejido	Germen reportado	Cualitativa

d. Universo de estudio, selección y tamaño de muestra,

Pacientes apendicectomizados en el HMQ del ISSS de Enero de 2015 a Diciembre de 2016, los cuales fueron 1279 según el censo de estadísticas del HMQ y Oncológico.

Muestra representativa de la población: fórmula para poblaciones finitas

$$\frac{(\quad)}{(\quad)}$$

n= tamaño de la muestra

N= tamaño de la población. 1279

p= probabilidad de aceptación =0.5

q= probabilidad de rechazo =0.5

z= limite bajo la curva =1.96

e= error aceptable. = 0.05

Entonces:

$$n = (1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 1279 / ((1279 - 1) * (0.05)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5)$$

n= 295

e. Unidad de análisis

Datos de los pacientes y del procedimiento registrados en el expediente clínico.

f. Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión: Pacientes mayores de 18 años operados por apendicectomía en el HMQ del ISSS durante Enero de 2015 a Diciembre de 2016.

Pacientes que presentaron infección de sitio operatorio.

Exclusión: Pacientes intervenidos por apendicectomía con infección diagnosticada en sitios remotos no relacionados al cuadro de apendicitis aguda y documentada por el examen clínico o exámenes de laboratorio previos a la intervención.

Pacientes que no recibieron antibiótico profiláctico.

Pacientes que fueron operados en otro hospital.

Expedientes clínicos incompletos.

g. Intervención propuesta

Ninguna.

h. Recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos

La recolección de los datos se llevará a cabo por medio del archivo clínico y el sistema de estadísticas de los pacientes operados del HMQ del ISSS. El instrumento a utilizar será exclusivamente el expediente clínico de los pacientes operados. Se recogerá la información necesaria y se tabulará en tablas y gráficas de Microsoft Excel (ver anexo 1).

i. Análisis de la información

Una vez recopilada la información, se realizará un análisis descriptivo de cada una de las variables de estudio, se iniciará la elaboración de tablas y gráficos en el software Microsoft Excel y por último se procederá a la discusión final de los resultados obtenidos.

j. Método estadístico

Por la naturaleza de la investigación, se trabajará con medidas de tendencia central por lo que no será necesario realizar un método estadístico específico.

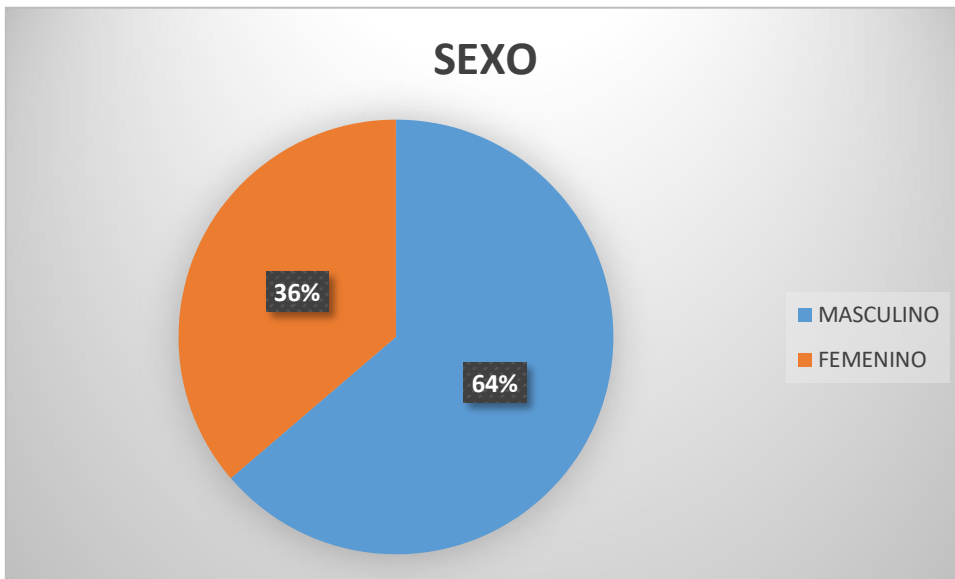
k. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos

Todos los procedimientos del presente estudio preservarán la integridad y los derechos fundamentales de los pacientes sujetos a investigación, así mismo se mantendrá la confidencialidad de la identidad de los cirujanos tratantes. No se utilizarán nombres completos de los pacientes, si no que se le asignará un número correlativo a cada caso. Se garantizará la confidencialidad de los datos obtenidos y la no divulgación de dicha información a terceras personas. Se solicitará al comité de ética la exoneración del consentimiento informado, pues se trabajará con historias y expedientes clínicos. **Se asegura que los resultados de dicha investigación serán con fines académicos y estarán a disposición y libre acceso para los cirujanos y estudiantes en las bibliotecas del ISSS y de la facultad de Medicina de la UES. No se utilizara en congresos o publicaciones internacionales.**

7. RESULTADOS

TABLA 1.

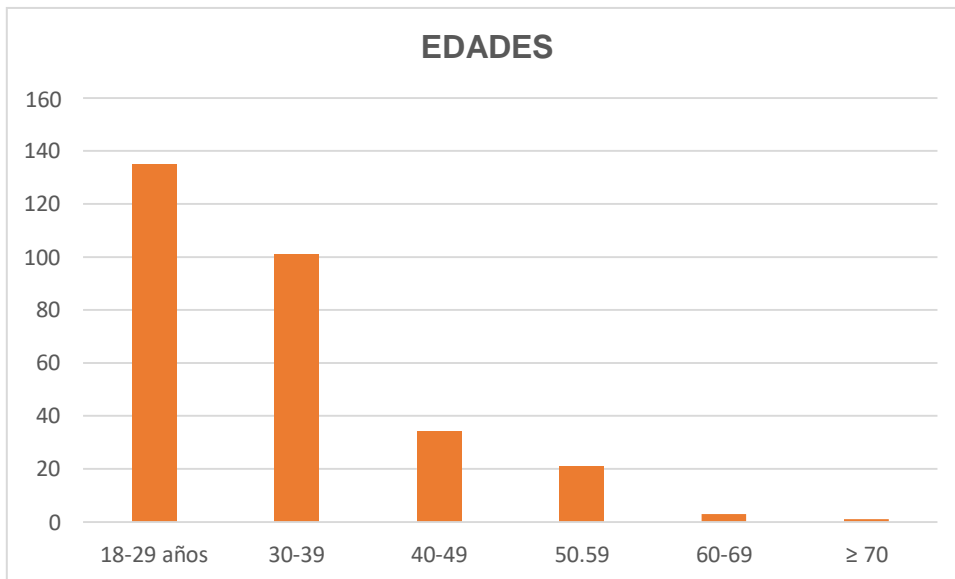
SEXO	
MASCULINO	188
FEMENINO	107



FUENTE: DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA HMQ

TABLA 2.

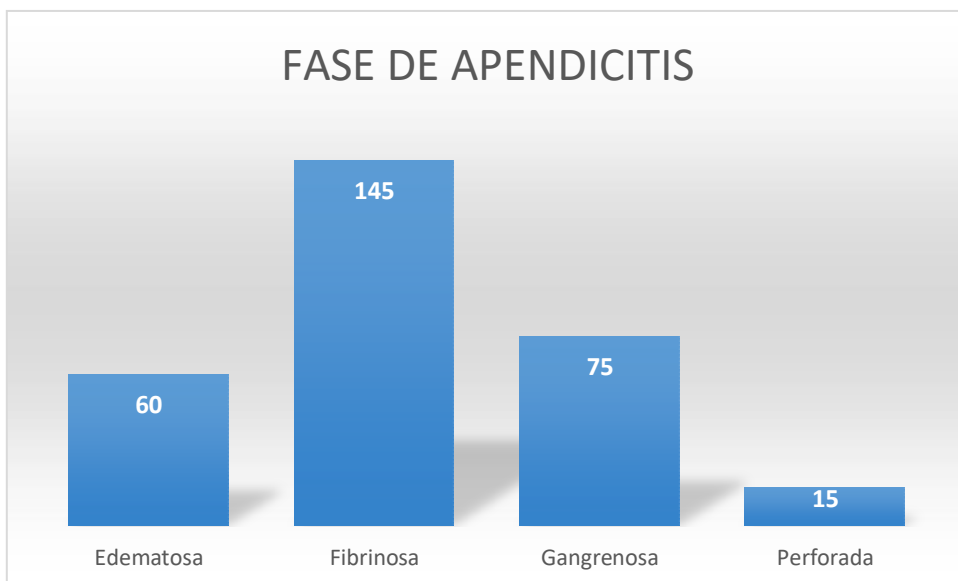
EDAD	FRECUENCIA
18-29 años	135
30-39	101
40-49	34
50-59	21
60-69	3
≥ 70	1
	295



FUENTE: DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA HMQ

TABLA 3.

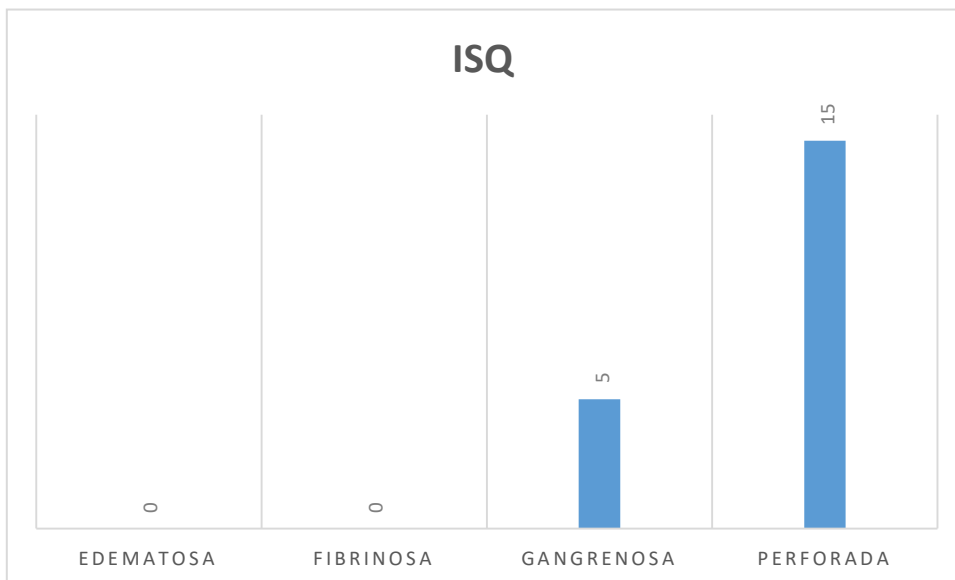
FASE DE APENDICITIS	Frecuencia
Edematosa	60 (20.33%)
Fibrinosa	145 (49.15%)
Gangrenosa	75 (25.42%)
Perforada	15 (5.1%)
	295 (100%)



FUENTE: DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA HMQ

TABLA 4.

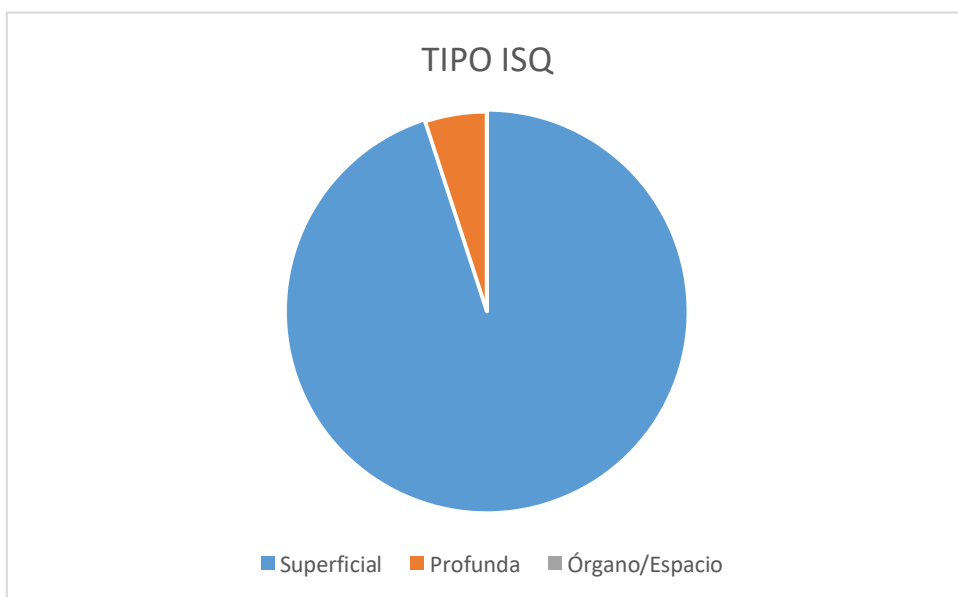
FASE APENDICITIS	ISQ
Edematosa	0
Fibrinosa	0
Gangrenosa	5 (25%)
Perforada	15 (75%)
	20 (100%)



FUENTE: DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA HMQ

TABLA 5.

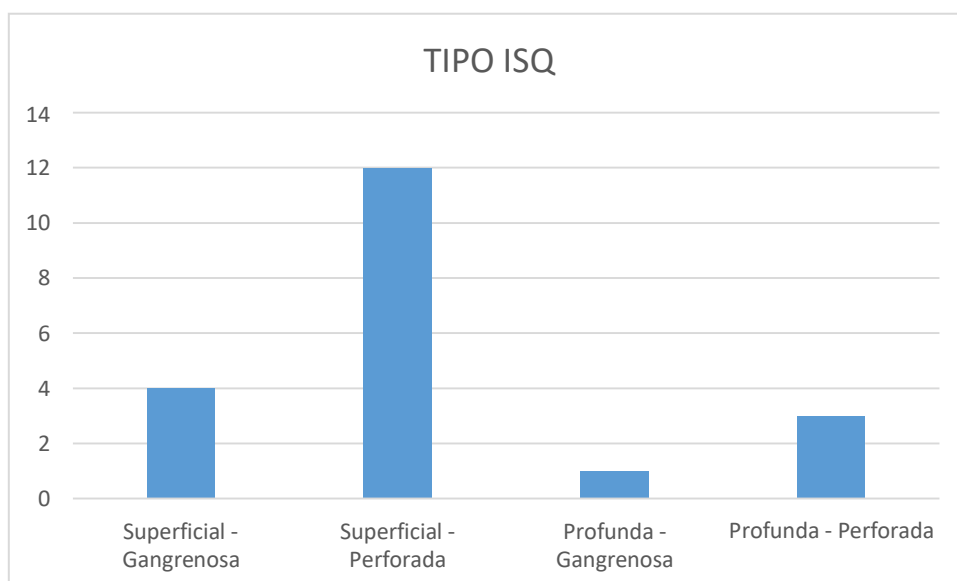
TIPO ISQ	FRECUENCIA
Superficial	16 (80%)
Profunda	4 (20%)
Órgano/Espacio	0
	20 20 (100%)



FUENTE: DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA HMQ

TABLA 6.

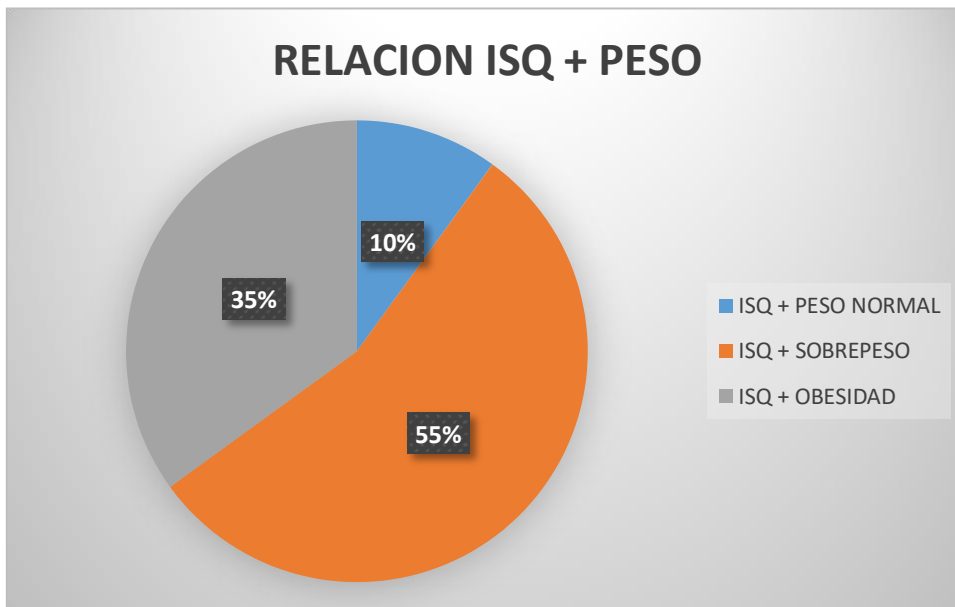
TIPO ISQ	FRECUENCIA
Superficial - Gangrenosa	4 (20%)
Superficial - Perforada	12 (60%)
Profunda - Gangrenosa	1 (5%)
Profunda - Perforada	3 (15%)
	20 (100%)



FUENTE: DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA HMQ

TABLA 7.

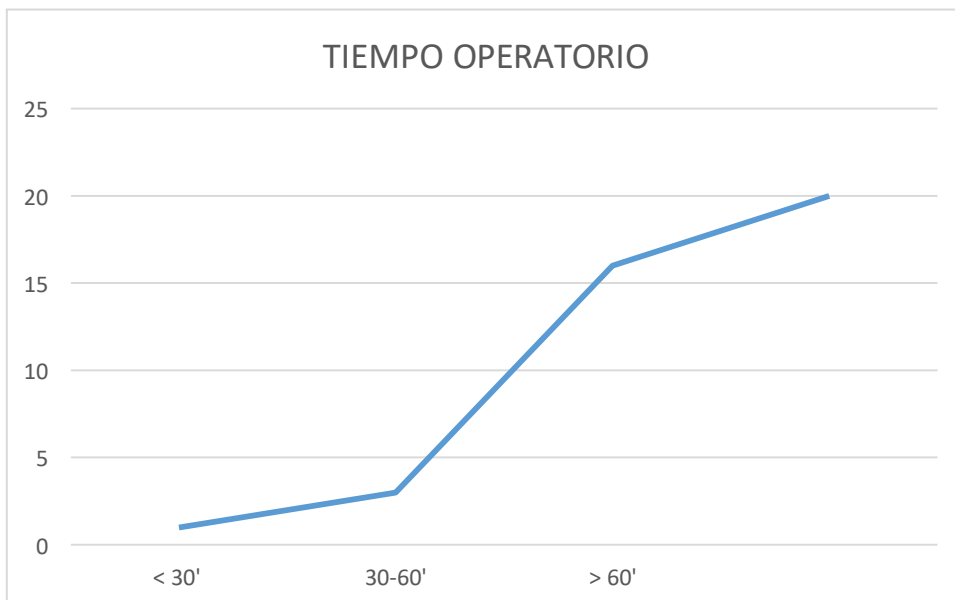
ISQ + PESO NORMAL	2 (10%)
ISQ + SOBREPESO	11 (55%)
ISQ + OBESIDAD	7 (35%)
	20 (100%)



FUENTE: DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA HMQ

TABLA 8.

TIEMPO OPERATORIO	ISQ
< 30'	1 (5%)
30-60'	3 (15%)
> 60'	16 (80%)
	20 (100%)



FUENTE: DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA HMQ

8. DISCUSION

El total de pacientes que se sometieron a apendicectomía en el Hospital Médico Quirúrgico del ISSS en el período de Enero de 2015 a Diciembre 2016, fue de 1279. Posterior a la aplicación de criterios de inclusión y exclusión, los pacientes tomados en cuenta para el estudio fueron 295. De éstos, se encontró 20 casos que presentaron algún tipo de infección de sitio quirúrgico, lo que corresponde a una tasa de incidencia de 6.77%.

En la tabla 1, se aprecia que el sexo masculino presenta más casos de apendicitis aguda con 188 casos por sobre 107 casos femeninos. Al analizar los casos positivos para ISQ, se encuentra que el sexo femenino es el que tiene más riesgo de ISQ al representar un 7.5% (8/107 casos) sobre 6.4% (12/188 casos) en el sexo masculino. En cuanto a la edad de presentación, el 78% de los casos se presentó en el paciente adulto- joven < de 40 años.

Con respecto a la fase de la apendicitis aguda, la fase fibrinosa presentó mayor número de casos con 145, seguida de la fase gangrenosa con 75, la fase edematosa con 60 y la fase perforada con 15 casos.

En cuanto al tipo de ISQ y su relación con la fase de la apendicitis, la tabla 4 nos muestra que, cuando el apéndice se perfora, hay más probabilidad de presentar infección en el sitio operatorio.

La tabla 5 nos presenta que el tipo de ISQ más frecuente fue la de tipo superficial y, asociada a casos donde la apendicitis llegó a la fase perforada (tabla 6). También se encontraron 3 casos de ISQ tipo profundo en los que la apendicitis estuvo en fase perforada.

En la tabla 7 nos presenta una relación directa de la presencia de ISQ con la cantidad de grasa corporal, aunque también hubo 2 casos de pacientes con peso normal e ISQ, lo que nos hace pensar que no es un factor determinante, pero sí de riesgo para ésta enfermedad.

En cuanto al tiempo operatorio, en la tabla 8 se observa que la presencia de ISQ fue mayor cuando el tiempo quirúrgico sobrepasó los 60 minutos.

Es importante destacar que no se encontraron casos de ISQ relacionados a diabetes mellitus ni a hiperglicemias. Tampoco se presentaron fallecimientos relacionados a ISQ post apendicectomía.

Así mismo, no se encontró reporte bacteriológico en los expedientes consultados de los pacientes que presentaron ISQ post apendicectomía, lo que hace un llamado de atención a realizar la toma de cultivos para mejorar el manejo de ésta patología.

9. CONCLUSIONES

Luego de realizada ésta investigación, se puede concluir lo siguiente:

1. La tasa de infecciones de sitio quirúrgico post apendicectomías en el HMQ ISSS en el periodo de Enero 2015 a Diciembre 2016 fue de 6.7%.
2. El sexo más afectado fue el femenino con 7.5% de casos de ISQ.
3. El tipo de ISQ más frecuente fue la de tipo superficial.
4. La fase de apendicitis aguda que representó mayor riesgo de ISQ fue la fase perforada.
5. La comorbilidad que más se asoció a ISQ en pacientes apendicectomizados fue el sobrepeso y la obesidad.
6. El tiempo operatorio mayor de 60 minutos es un factor de riesgo asociado a presentar ISQ post apendicectomía.
7. No se documentó reporte bacteriológico en los casos de ISQ post apendicectomía durante el período de tiempo estudiado.
8. No hubieron decesos reportados durante el período del estudio asociados a ISQ post apendicectomía.

10. RECOMENDACIONES

1. Implementar la toma de cultivo de herida operatoria al sospechar o diagnosticar una ISQ para orientar de manera adecuada el uso de antibióticos.
2. Tomar a consideración al momento de operar un paciente con sobrepeso y/u obesidad por el riesgo que conlleva de ISQ.
3. Aunque en la investigación no se encontraron fallecimientos, se recomienda no menospreciar el diagnóstico de ISQ.
4. Mantener y velar por preservar las normas de nosocomiales antes, durante y después de todo procedimiento quirúrgico.
5. Se debe continuar con nuevas investigaciones y ampliar el periodo de estudio para determinar nuevos y diferentes factores de riesgo para ésta patología.

11. REFERENCIAS

1. De Castro J., Quer X., Sala F y col. Influencia de la edad y el sexo en el diagnóstico de la apendicitis aguda. *Cirugía Española* 1998; 63:123-127.
2. Clímaco Chamagua JE. Estudio sobre factores relacionados con infección de sitio quirúrgico por apendicitis aguda no complicada en el Hospital Médico Quirúrgico del ISSS en el período del año 2000 al 2003. San Salvador, El Salvador. Tomo I-C. Trabajos de Investigación. Biblioteca del Hospital General del ISSS.
3. Rebollar RC, García J, Trejo R. Revisión de Cirugía General- Apendicitis Aguda: Revisión de la Literatura. 76(4): 210-216 *Rev Hosp Jua Mex* 2009.
4. Hernández Romero J. Infección Quirúrgica en Pacientes Apendicectomizados en el Servicio de Cirugía, Hospital del IESS Riobamba 2009-2010 [Tesis Doctoral] Riobamba: Facultad de Salud Pública; Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2010.
5. Aguirre W, Valdivia C, Ruiz M, Cornejo C, Torres M. Valor del Ultrasonido en el Diagnóstico y Manejo de la Apendicitis. *Rev. Gastroenterol* 27, 259-263. Perú 2006.
6. Alcerro J, Bordas O. Estudio Comparativo de 100 Casos de Apendicitis Aguda en el Instituto Hondureño de Seguridad Social. *Rev. Méd. de Honduras* 55(2): 156-60.
7. Petrosillo N, Drapeau C, Nicastri E, Martini L, Ippolito G, Moro M. Surgical site Infections in Italian Hospitals: a prospective Multicenter Study. *Rev. Infection Diseases*. 8:34. 2008.
8. Pérez N, Romero M, Casteblanco M, Rodríguez E. Infección del Sitio Operatorio de apendicectomías en un Hospital de la Orinoquia Colombiana. *Rev Colomb Cir.* 24:23-30. 2009.
9. Giesen LJ1, van den Boom AL, van Rossem CC, den Hoed PT, Wijnhoven BP. Retrospective Multicenter Study on Risk Factors for Surgical Site Infections after Appendectomy for Acute Appendicitis. *Dig Surg* 2017; 34:103-107.
10. Humberto Guanche Garcell, Ariadna Villanueva Arias, Cristobal A. Pancorbo Sandoval, Elias Guilarte García, Moraima E. Valle Gamboa, Adam Bode Sado and Ramón N. Alfonso Serrano. Incidence and Etiology of

Surgical Site Infections in Appendectomies: A 3-Year Prospective Study.
Oman Medical Journal [2017], Vol. 32, No. 1: 31–35.

11. Emre Sivrikoz, M.D., Efstathios Karamanos, M.D., Elizabeth Beale, M.D., M.S., Pedro Teixeira, M.D., Kenji Inaba, M.D., M.S., Demetrios Demetriades, M.D., Ph.D. The effect of diabetes on outcomes following emergency appendectomy in patients without comorbidities: a propensity score-matched analysis of National Surgical Quality Improvement Program database. *The American Journal of Surgery*. Volume 209, Issue 1, January 2015, Pages 206-211.
12. Mina Cho, Jeonghyun Kang, Im-kyung Kim, Kang Young Lee and Seung-Kook Sohn. Underweight Body Mass Index as a Predictive Factor for Surgical Site Infections after Laparoscopic Appendectomy. *Yonsei Med J*. 2014 Nov; 55(6):1611-1616.
13. Alexander Reinisch, MD, Jan Heil, MD, Guido Woeste, MD, Wolf Bechstein, MD, Juliane Liese, MD. The meteorological influence on seasonal alterations in the course of acute appendicitis. *J Surg Res*. 2017 Sep; 217:137-143.
14. H. Fukuda. Patient-related risk factors for surgical site infection following eight types of gastrointestinal surgery. *Journal of Hospital Infection* 93 (4) (2016 August) 347-354.
15. Zhubin Moghadamyeghaneh, M.D., Grace Hwang, M.D., Mark H. Hanna, M.D., Joseph C. Carmichael, M.D., Steven Mills, M.D., Alessio Pigazzi, M.D., Ph.D., Michael J. Stamos, M.D. Unplanned readmission after appendectomy. *Am J Surg*. 212(3) Sept 2016, 493-500.
16. Romano A, Parikh P, Byers P, Namias N. Simple acute appendicitis versus non-perforated gangrenous appendicitis: is there a difference in the rate of post-operative infectious complications? *Surg Infect (Larchmt)*. 2014 Oct;15(5):517-20.
17. V. Monge Jodra, A. Robustillo Rodela, F. Martín Martínez, N. López Fresneña and Quality Control Indicator Working Group. Standardized Infection Ratios for Three General Surgery Procedures: A Comparison Between Spanish Hospitals and U.S. Centers Participating in the National Nosocomial Infections Surveillance System. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2003 Oct;24(10):744-8.

