

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

**EFICACIA DEL CIERRE TARDÍO DE LA HERIDA OPERATORIA EN APENDICECTOMÍAS
COMPLICADAS EN PACIENTES FEMENINAS**

ISRAEL ALEJANDRO MOTTA TZAQUITZAL

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General

Abril 2022



Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

ME.OI.226.2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Israel Alejandro Motta Tzaquitza

Registro Académico No.: 200710419

No. de CUI: 1812534530101

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General, el trabajo de TESIS EFICACIA DEL CIERRE TARDÍO DE LA HERIDA OPERATORIA EN APENDICECTOMÍAS COMPLICADAS EN PACIENTES FEMENINAS

Que fue asesorado por: Dr. Ever Enrique Joaquín Velásquez, MSc.

Y revisado por: Dra. Jackelyn Susan Mabelle Estrada González, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para Abril 2022

Guatemala, 04 de marzo de 2022.

MARZO 7, 2022

Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado

Dr. José Arnoldo Saenz Morales, MA.
Coordinador General de
Maestrías y Especialidades



/dlr



Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

DICTAMEN.UdT.EEP/312-2021
Guatemala, 29 de septiembre de 2021

Doctor
Ever Enrique Joaquín Velásquez, MSc.
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General
Hospital Regional de Escuintla

Doctor Joaquín Velásquez:

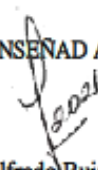
Para su conocimiento y efecto correspondiente le informo que se revisó el informe final del médico residente:

ISRAEL ALEJANDRO MOTTA TZAQUITZAL

De la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General, registro académico 200710419. Por lo cual se determina Autorizar solicitud de examen privado, con el tema de investigación:

**“EFICACIA DEL CIERRE TARDÍO DE LA HERIDA OPERATORIA EN
APENDICECTOMÍAS COMPLICADAS EN PACIENTES FEMENINAS”**

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz, MSc.
Responsable
Unidad de Tesis
Escuela de Estudios de Postgrado

c.c. Archivo
LARC/arin -

Ciudad de Escuintla, 13 de septiembre de 2021

Doctor:

Iram Dodanim Alfaro Ramírez Msc.

Coordinador Especifico de Programas de Postgrado


Hospital de Escuintla

Respetable Dr. Joachin:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor **Israel Alejandro Motta Tzaquitza** carné **200710419**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General, el cual se titula **"Eficacia del cierre tardío de la herida operatoria en apendicectomías complicadas en pacientes femeninas"**.

Luego de la asesoría, hago constar que el Dr. **Motta Tzaquitza**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dr. Ever Enrique Joaquín Velásquez MSc.
Asesor de Tesis

Ciudad de Escuintla, 17 de septiembre de 2021

Doctor:

Ever Enrique Joaquín Velásquez MSc.

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General

Hospital de Escuintla


Presente.

Respetable Dr. Joaquín:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta el Doctor **Israel Alejandro Motta Tzaquitzal carné 200710419**, de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General, el cual se titula **"Eficacia del cierre tardío de la herida operatoria en apendicectomías complicadas en pacientes femeninas"**.

Luego de la revisión, hago constar que el Dr. **Motta Tzaquitzal**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,



Dr. Jackelyn Susan Mabelle Estrada González
Maestría en Ginecología
y Obstetricia
Col 14.162

Dr. Jackelyn Susan Mabelle Estrada González MSc.

Revisor de Tesis

AGRADECIMIENTOS

- A Dios por darme las fuerzas, la sabiduría, el entendimiento y la salud para poder culminar este gran reto y convertirme en un cirujano.
- A mis padres, que incondicionalmente han estado a mi lado desde el comienzo y han sido mi apoyo en este largo camino. A quienes dedico muy especialmente este título.
- A mi esposa, que ha estado a mi lado y también ha sido un apoyo incondicional desde que comencé hace 5 años esta especialidad. Igualmente le dedico este título a mis hijos, para que sea un motivo de inspiración y alcancen sus metas siendo mucho mejor que yo.
- A mis hermanos, que siempre han estado de alguna manera a mi lado y mostrando todo su apoyo. A mis cuñadas y a mis sobrinos que a pesar de la distancia, siempre han estado pendientes de mí.
- A toda mi familia, amigos y las personas que de alguna manera han mostrado su apoyo.
- Especialmente, a mis maestros, jefes de servicio, a todos los profesionales que han aportado sus enseñanzas y han sido parte de mi formación.

INDICE DE CONTENIDOS

Índice de gráficas	i
Resumen	ii
I. INTRODUCCION	1
II. ANTECEDENTES	3
2.1. Apéndice vermiforme.....	3
2.1.1. Anatomía del apéndice vermiforme.....	3
2.1.2. Histología.....	5
2.2. Apendicitis aguda.....	6
2.2.1. Fisiopatología.....	6
2.2.2. Presentación.....	8
2.2.3. Tratamiento.....	13
2.3. Cierre tardío de la herida operatoria.....	14
2.4. Factores de riesgo.....	15
III. OBJETIVOS	17
3.1. General.....	17
3.2. Específicos.....	17
IV. MATERIAL Y MÉTODOS	18
4.1. Tipo de estudio.....	18
4.2. Población.....	18
4.3. Muestra.....	18
4.4. Unidad de análisis.....	18
4.5. Criterios de inclusión y exclusión.....	19
4.5.1. Criterios de inclusión.....	19
4.5.2. Criterios de exclusión.....	19
4.6. Variables.....	19
4.7. Instrumentos para recolección de datos.....	21
4.8. Procedimiento para recolección de datos.....	21
4.9. Plan de procesamientos de datos.....	21
4.10. Plan de análisis de datos.....	22
4.11. Aspectos éticos de la investigación.....	22
V. RESULTADOS	23
VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	27

6.1.	Conclusiones	29
6.2.	Recomendaciones.....	30
6.3.	Aportes.....	31
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
VIII.	ANEXOS	36
8.1.	Anexo 1.....	36
8.2.	Anexo 2.....	38
8.3.	Anexo 3.....	39

INDICE DE TABLAS

Grafico 1: Pacientes que aceptaron ser parte del estudio.....	23
Gráfico 2: distribución de pacientes según fase de apendicitis complicada sometidas a apendicectomía abierta por rocky Davis	24
Gráfico 3: cantidad de pacientes quienes presentaron alguna comorbilidad	24
Gráfico 4: distribución del estado nutricional encontrado en pacientes femeninas mayores de 13 años sometidas a apendicectomía abierta por rocky davis y que presentaron apendicitis complicada.....	25
Gráfico 5: Distribución de pacientes según lugar a donde acudieron para seguimiento Y evaluación.....	26

RESUMEN

OBJETIVOS: Comprobar que el cierre tardío de la herida operatoria tipo Rockey-Davis reduce las infecciones del sitio quirúrgico. **POBLACION Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo transversal en pacientes femeninas mayores de 13 años post apendicectomía con incisión tipo Rockey Davis y apendicitis en fase gangrenosa o perforada, a quienes cerraron la herida por tercera intención y curaron diariamente hasta el día de su cierre, utilizando una hoja de recolección de datos en los que se anotaron los datos de la paciente y las características de la herida cada día, el IMC y comorbilidades. **RESULTADOS:** se evaluaron 43 pacientes, 41 aceptaron el estudio. Ninguna tuvo complicaciones en la herida operatoria en el postoperatorio. 4.6% no aceptaron ser parte del estudio. 7.3% indicaron alguna comorbilidad. 4.8% hipertensión arterial y 2.4 % hipotiroidismo. El rango de edad fue de 13 a 72 años, con mayor prevalencia entre los 21 y 28 años. El 65.9% presentaban un estado nutricional normal según IMC, 29.3% sobrepeso y 4.9% bajo peso. El tiempo promedio para el cierre por tercera intención de la herida operatoria fue de 49 horas. 36.6% acudió a la consulta externa para seguimiento y 63.4% acudió a un centro de salud. **CONCLUSIONES:** El cierre tardío de la herida operatoria en apendicitis complicada, reduce la infección del sitio quirúrgico y no presenta ninguna complicación. Las comorbilidades de las pacientes no presentaron alguna complicación posterior al cierre tardío de la herida. El estado nutricional no afectó la evolución de la herida operatoria en su cierre tardío.

Palabras clave: apendicitis complicada, cierre tardío de herida operatoria, infección de herida operatoria.

I. INTRODUCCION

La apendicitis aguda, es uno de los problemas más comunes que requieren una cirugía de emergencia. Es provocada por la obstrucción de la luz del apéndice cecal. La causa más común es la presencia de fecalitos, luego la hiperplasia linfoide y otras menos comunes. Al ocluirse la luz del apéndice comienza un proceso de inflamación por el que comienzan los síntomas y por consiguiente, los pacientes consultan. La apendicitis aguda es la urgencia más frecuente de cirugía general. El 6 al 7% de habitantes de los países occidentales, desarrollará apendicitis en algún momento de su vida (1). Su incidencia es más frecuente en paciente jóvenes, más comúnmente entre los 10 y 30 años de edad. Durante muchos años, el apéndice se consideró de forma equívoca como un órgano vestigial sin alguna función. En la actualidad se sabe que es un órgano inmunitario que participa de forma activa en la secreción de inmunoglobulinas, principalmente Inmunoglobulina A (IgA). (2). Es una de las causas más comunes de consulta por dolor abdominal a la sala de emergencia de cirugía del Hospital de Escuintla y se posiciona en el segundo lugar de las primeras diez causas de morbilidad en cirugía según la Memoria de Labores del año 2014 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (3).

El cuadro de apendicitis puede llegar a presentar complicaciones cuando llega a una fase gangrenosa o perforada y una de las más comunes es la infección de la herida operatoria por el grado de contaminación que se puede encontrar en la cavidad abdominal. Por tal razón una manera de prevenir una infección en el sitio quirúrgico, es el cierre tardío de la herida operatoria, la cual consiste en mantener la herida operatoria abierta, hacer curaciones diarias y luego hacer el cierre de la herida operatoria por tercera intención. En el 2011 se realizó un estudio en Ecuador en el que buscó la incidencia de infección del sitio quirúrgico entre el cierre primario y tardío de la herida en pacientes con apendicitis aguda complicada, el cual concluyó que el cierre primario no incrementa significativamente el riesgo de una infección en el sitio quirúrgico (4). De la misma manera un estudio publicado en México en el año 2002, determinaron si la infección de la herida quirúrgica por apendicitis complicada es mejor en los pacientes con cierre primario que aquellos con cierre retardado; en dicho estudio llegaron a la conclusión que el cierre primario de la piel después de una apendicectomía por apendicitis perforada, no se asoció con un incremento en el riesgo de infección de la herida comparada con el cierre retardado (5). En el año 2000 la revista Surgery publicó un metaanálisis en el que

demonstraron que el cierre primario no se asocia con un mayor riesgo de infección del sitio quirúrgico en comparación con el cierre tardío (6).

En el hospital de Escuintla, el tratamiento de la apendicitis aguda es la apendicectomía abierta y es habitual el cierre primario de la herida operatoria. Claro está que nuestro país se encuentra en vías de desarrollo y por lo tanto las condiciones físicas, socioeconómicas y de salud aún se encuentran muy deficientes.

Por lo anterior, se hizo necesario comprobar que el cierre tardío de la herida operatoria tipo rokey davis reduce las infecciones del sitio quirúrgico, identificar las complicaciones quirúrgicas del cierre tardío de la herida en apendicitis complicada e identificar si las comorbilidades y el estado nutricional de las pacientes contribuyen a que el cierre tardío presenta alguna complicación.

Se realizó un estudio descriptivo transversal utilizando una hoja de recolección de datos en donde se anotaron las características de la herida operatoria abierta en el transcurso de sus curaciones, desde el primer día de curación hasta el día de su cierre definitivo. Se comprobó que el cierre tardío de la herida operatoria en apendicitis complicada, reduce la infección del sitio quirúrgico, no presentó ninguna complicación en la herida postoperatoriamente, las pacientes que presentaban alguna comorbilidad no presentaron alguna complicación posterior al cierre tardío de la herida y el estado nutricional de las pacientes no afectó la evolución de la herida operatoria en su cierre tardío.

Como limitantes en el transcurso del estudio, algunas pacientes no fueron evaluadas en la consulta externa del hospital ya que algunas vivían en lugares muy lejanos por lo que se les facilitaba acudir al centro de salud de su localidad. Además, con el apareamiento de la pandemia por Covid-19, la consulta externa del hospital de Escuintla se cerró, por lo que las pacientes acudieron al centro de salud. En ambas situaciones, se les dio seguimiento a las pacientes localizándolas vía telefónica y preguntando la evolución de la herida operatoria.

II. ANTECEDENTES

2.1. Apéndice vermiforme

2.1.1. Anatomía del apéndice vermiforme

El apéndice vermiforme es una prolongación del ciego que nace de su pared media 2 o 3 cm inferiormente al orificio ileal. Mide de 7 a 8 cm de longitud y de 4 a 8 mm de diámetro. El apéndice vermiforme representa el segmento terminal, de calibre reducido, del ciego primitivo. Su punto de implantación está situado al principio en el extremo del ciego; así se encuentra todavía en el recién nacido. A continuación, el origen del apéndice vermiforme se desplaza gradualmente a la pared medial, debido a la preponderancia del desarrollo de la pared lateral. (7)

2.1.1.1. Configuración:

El apéndice vermiforme presenta por lo general la forma de un tubo cilíndrico más o menos flexuoso. Su cavidad es también normalmente cilíndrica. Se abre en el ciego por medio de un orificio provisto en raras ocasiones de un repliegue mucoso. (7)

2.1.1.2. Relaciones:

El apéndice vermiforme se dispone, con relación al ciego, de manera muy variable. Lo más frecuente es que descienda a lo largo de la cara medial del ciego (situación normal o descendente); a veces se dirige, siguiendo una dirección oblicua o transversal, por la cara anterior del ciego (situación prececal) o por su cara posterior (situación retrocecal); a veces bordea de izquierda a derecha el fondo del ciego y asciende por su cara lateral (situación subcecal); finalmente puede dirigirse oblicua o transversalmente en sentido medial, inferior al íleon (situación medial). (7)

Dado que el apéndice vermiforme está unido al ciego, presenta con los órganos vecinos relaciones que no solamente difieren de acuerdo con su situación con respecto al ciego, sino también según éste se halle en situación normal, alta o baja. Cuando el ciego y el apéndice vermiforme están en situación normal, éste se corresponde: lateralmente con la cara medial

del ciego, medialmente con las asas intestinales; anteriormente con las asas intestinales y la pared abdominal, y posteriormente con la fosa ilíaca y los vasos iliacos externos. Su extremo cecal se proyecta sobre la pared, según Mac Burney, en el punto medio de una línea trazada desde la espina ilíaca anterosuperior derecha hasta el ombligo (punto de Mac Burney). Cuando el ciego está en situación normal, es decir, en la posición más habitual, el punto de Mac Burney raramente corresponde a la unión del apéndice vermiforme con el ciego, sino que el extremo cecal del apéndice vermiforme se halla frente a un punto situado en la intersección de dos líneas: una que une la apófisis xifoides con un punto situado sobre el ligamento inguinal a 8 cm de la sínfisis púbica, y otra trazada desde una espina ilíaca anterosuperior hasta la otra. El punto de Monteiro es inferior y medial al punto de Mac Burney. (7)

El extremo inferior del apéndice vermiforme puede descender en la cavidad pélvica y entrar en relación con las vísceras de ésta (vejiga, recto, útero, ovario, ligamento ancho). Cuando el ciego está en situación alta o baja, el apéndice vermiforme presenta con las paredes o el contenido de la cavidad abdominopélvica las mismas relaciones que la parte del ciego que le es contigua. (7)

2.1.1.3. Peritoneo cecoapendicular.

A la altura de la flexura ileocecal, las dos hojas del extremo inferior de mesenterio continúan, una por la cara anterior y otra por la cara posterior del ciego, y envuelven dicho órgano, así como el apéndice vermiforme. Las dos hojas peritoneales tienen continuidad una con otra en la cara lateral y en el fondo del ciego, así como en uno de los bordes del apéndice vermiforme, de tal manera que el ciego y el apéndice vermiforme están rodeados por el peritoneo y son móviles dentro de la cavidad abdominal. (7)

El peritoneo cecoapendicular está elevado en ciertos puntos por los vasos que se dirigen al ciego y al apéndice. De ello resultan pliegues y depresiones dispuestos de la manera siguiente: la arteria cecal anterior cruza el ángulo comprendido entre la cara anterior del íleon y la del ciego, y eleva el peritoneo cecoapendicular formando un pliegue cecal vascular, que se extiende desde la cara anterior del mesenterio hasta la cara anterior del ciego. A la arteria apendicular se dirige al apéndice vermiforme pasando posterior al íleon. Esta rama también eleva el peritoneo y forma un pliegue ileocecal inconstante, que se extiende desde el apéndice vermiforme hasta el íleon. (7)

Estos tres pliegues determinan la formación de dos recesos: uno, denominado receso ileocecal superior, está situado posterior al pliegue cecal vascular y anterior a la flexura ileocecal; el otro, el receso ileocecal inferior, es inconstante y está comprendido entre el pliegue ileocecal anteriormente y el mesoapéndice posteriormente. Se observa también bastante a menudo, posteriormente al ciego, un receso retrocecal procedente de la soldadura incompleta de la pared posterior del ciego con el peritoneo parietal. El proceso de adosamiento por el cual el colon ascendente se une a la pared se prolonga a veces sobre el ciego, pudiendo realizarse la soldadura de éste al peritoneo parietal solo a lo largo de los bordes lateral y medial de su cara posterior. Se forma así el receso retrocecal, que está abierto inferiormente. (7)

A menudo el mesoapéndice está unido al ligamento ancho del útero por medio de un pliegue peritoneal denominado ligamento apendiculoovarico, pero éste no contiene vasos linfáticos que unan las redes delapéndice vermiforme con las del ovario. (7)

2.1.1.4. Vascularización

Elapéndice vermiforme está irrigado por la arteria apendicular, que suele originarse de la arteria cecal posterior, y a veces de la arteria ileocólica. Las venas del ciego son satélites de las arterias y tributarias de la vena mesentérica superior. Los vasos linfáticos delapéndice vermiforme se dirigen a los nódulos linfáticos ileocólicos, directamente o después de haber atravesado algunos nódulos que contiene a veces el mesoapéndice. Los nervios del ciego proceden del plexo celíaco por medio del plexo mesentérico superior. (7)

2.1.2. Histología

Elapéndice vermiforme, a menudo llamadoapéndice cecal, parte del ciego como una pequeña evaginación de longitud variable. Posee una estructura similar al intestino grueso, pero con ciertos rasgos propios, de los cuales el más importante es un notable engrosamiento de la pared, debido a la presencia de abundante tejido linfoide que forma una capa casi continua de folículos grandes y pequeños.(8)

Túnica mucosa: la luz presenta un contorno anguloso irregular, que en adultos puede estar ocluido por completo. Carece de vellosidades y hay menos glándulas de Lieberkühn que en el resto del intestino grueso. (8)

Epitelio: consiste, en su mayor parte, de células cilíndricas correspondientes a las células absortivas del colon, con un borde en cepillo, mientras que las células caliciformes son muy escasas. Siempre se encuentran células argentafines en las criptas, en cantidad superior al intestino delgado. (8)

Lamina propia: está totalmente infiltrada por linfocitos, que además forman un anillo completo de folículos solitarios. En consecuencia, el apéndice se considera también un órgano linfoide secundario. Los folículos penetran en la musculatura de la mucosa y también aparecen en la submucosa. Por lo tanto, es muy difícil identificar la poco definida muscular de la mucosa. (8)

Túnica submucosa: es gruesa y suele contener numerosos adipocitos. (8)

Túnica muscular: es mucho más delgada que en el resto del intestino grueso. La capa longitudinal externa es continua, sin presencia de tenias. (8)

2.2. Apendicitis aguda

2.2.1. Fisiopatología

Wangensteen y Dennis, demostraron experimentalmente que la obstrucción luminal del apéndice conduce al desarrollo de una apendicitis aguda. El apéndice tiene un diámetro luminal pequeño en relación con su longitud. Los estudios convencionales sostienen que ésta configuración, predispone al apéndice a la obstrucción de la luz y la posterior inflamación. Específicamente, la obstrucción proximal por cualquier número de factores iniciadores, conduce a la secreción de moco en la mucosa apendicular, distal a la obstrucción, en un lumen cerrado con elevación de la presión intraluminal. La distensión rápida del apéndice se produce debido a su pequeña capacidad luminal y las presiones intraluminales pueden alcanzar 50 a 65 mm Hg. La distensión del apéndice estimula las fibras viscerales aferentes del dolor, produciendo un dolor periumbilical algo vago y difuso. La distensión del apéndice a menudo causa náuseas y / o vómitos reflejos con un aumento progresivo de la gravedad del dolor visceral (9).

A medida que aumenta la presión luminal, se excede la presión venosa y se desarrolla la isquemia de la mucosa. Una vez que la presión luminal supera los 85 mm Hg, se produce una

trombosis de las vénulas que drenan el apéndice y, en el contexto del flujo arteriolar continuo, se manifiesta la congestión vascular y la congestión del apéndice. Con la congestión vascular, la mucosa apendicular se vuelve hipóxica y comienza a ulcerarse, lo que produce un compromiso de la barrera de la mucosa y conduce a la invasión de la pared apendicular por bacterias intraluminales. En las primeras etapas de la apendicitis, la alteración de la mucosa con infección invasiva e inflamación son hallazgos patológicos característicos. Este proceso inflamatorio progresa hasta involucrar la serosa del apéndice que inflama el peritoneo parietal cercano, lo que provoca el cambio característico en la ubicación del dolor en el cuadrante inferior derecho junto con la sensibilidad localizada. Si no se obstaculiza, la presión luminal aumenta a un nivel que induce infarto venoso, necrosis de espesor total y perforación. Además, la estasis de los contenidos intraluminales conduce a un sobrecrecimiento bacteriano en el moco espesado y, si se acompaña de perforación apendicular, produce peritonitis o formación de abscesos. El tiempo requerido para que la enfermedad progrese a gangrena y perforación es muy variable. Un estudio demostró una duración media de dolor abdominal de 46,2 horas en pacientes con gangrena y 70,9 horas para la perforación. (9)

Las estasis fecales y los fecales son la causa más común de obstrucción apendicular, seguida de hiperplasia linfoide, materia vegetal y semillas frutales, bario espesado de estudios radiográficos previos, lombrices intestinales (especialmente ascaridos) y tumores como carcinoides. (9)

La resolución espontánea de la inflamación apendicular ocurre, aunque su frecuencia es desconocida. Presumiblemente, el aumento de la presión intraluminal desaloja el material obstructivo hacia el ciego, aliviando así la distensión y el proceso inflamatorio. La evidencia de inflamación previa puede reconocerse posteriormente como un apéndice fibrótico, retorcido o adhesivo cuando se observa en una operación futura. En una serie de 1000 pacientes con apendicitis, el 9% informó haber tenido una enfermedad clínica similar en el pasado y el 4% informó más de 1 ataque previo. (9)

La evidencia de obstrucción de la luz apendicular como causa de la apendicitis proviene de estudios patológicos que demuestran la obstrucción luminal por un fecalito de hiperplasia linfoide en apéndices extirpados para apendicitis. Además, los estudios patológicos demuestran obstrucción en prácticamente todos los casos de apendicitis con perforación. Aunque el concepto de un agente obstructivo que conduce a una obstrucción, es una explicación atractiva para la fisiopatología de la apendicitis aguda, es importante señalar que se puede identificar un factor desencadenante solo en aproximadamente el 50% de los

pacientes. Es posible que el agente ofensor fuera expulsado nuevamente al ciego a medida que aumenta la presión intraluminal en la luz apendicular y en el momento de la apendicectomía, la evidencia de una causa directa de apendicitis está ausente. Sin embargo, esto es especulativo y se debe considerar que hay otras causas de apendicitis que la obturación de la luz apendicular por parte de un agente obstructivo. De hecho, uno podría argumentar que si la obstrucción de la luz es la causa de la apendicitis, entonces la aparición de apendicitis debería distribuirse de manera más uniforme en todos los grupos de edad, en comparación con su incidencia relativamente prominente en la segunda y tercera década de la vida. La observación bien establecida del aumento significativo de folículos linfoides en adultos jóvenes y su desaparición gradual con la edad sugiere fuertemente un papel patogénico para el tejido linfático en el desarrollo de la apendicitis. Algunos han especulado que la apendicitis se produce después de una reacción del tejido linfóide a los patógenos entéricos. Sin embargo, hasta la fecha, no se ha ofrecido ninguna prueba experimental para corroborar esta hipótesis. En consecuencia, es justo afirmar que la obstrucción luminal parece ser responsable de muchos casos de apendicitis, pero la causa de un número sustancial de casos sigue siendo difícil de alcanzar. (9)

2.2.2. Presentación

La enseñanza tradicional es que la apendicitis evoluciona como un continuo de la inflamación simple a la perforación, que ocurre típicamente después de 24 a 36 horas de síntomas con la formación de abscesos posterior que ocurre en un período de 2 a 3 días. Sin embargo, la variabilidad de la presentación clínica de la apendicitis conduce a laparotomías que no revelan un apéndice inflamado. La experiencia clínica y los avances en los métodos de imagen han mejorado la precisión del diagnóstico, pero no son infalibles. La presentación clínica de la apendicitis se puede entender en términos de su fisiopatología (10).

Inicialmente, el paciente puede describir síntomas gastrointestinales leves antes del inicio del dolor, como disminución del apetito, indigestión o cambios sutiles en los hábitos intestinales. La anorexia es una señal útil, especialmente en los niños, porque un niño hambriento rara vez tiene apendicitis. Sin embargo, cualquier síntoma gastrointestinal grave antes del inicio del dolor debe sugerir un diagnóstico alternativo. La distensión del apéndice da como resultado la activación de sus fibras de dolor visceral. El dolor visceral temprano típico es inespecífico en

la región periumbilical. Este dolor inicial está pobremente localizado como un dolor profundo y sordo en el dermatoma T10. La continua distensión de la pared apendicular provoca náuseas y vómitos, que generalmente siguen a la aparición del dolor en pocas horas. Las náuseas son comunes, pero los vómitos generalmente no son severos. La aparición de estos síntomas antes del inicio del dolor arroja dudas sobre el diagnóstico. (10)

El apéndice obstruido es un caldo de cultivo perfecto para las bacterias atrapadas. A medida que aumenta la presión intraluminal, se inhibe el drenaje linfático, lo que lleva a edema e hinchazón adicionales. Finalmente, el aumento de la presión causa obstrucción venosa, que conduce a isquemia tisular, infarto y gangrena. La invasión bacteriana de la pared del apéndice ocurre luego. La fiebre, la taquicardia y la leucocitosis se desarrollan como consecuencia de los mediadores liberados por los tejidos isquémicos, los glóbulos blancos y las bacterias. Cuando el exudado inflamatorio de la pared apendicular entra en contacto con el peritoneo parietal, se desencadenan fibras de dolor somático y el dolor se localiza cerca del sitio del apéndice, más típicamente en el punto de McBurney. El dolor ocasionalmente ocurre solo en el cuadrante inferior derecho sin el componente visceral temprano. Con un apéndice retrocecal o pélvico, este dolor somático a menudo se retrasa en el inicio porque el exudado inflamatorio no entra en contacto con el peritoneo parietal hasta que se produce la ruptura y la infección se disemina. El dolor de un apéndice retrocecal puede estar en el flanco o la espalda. Un apéndice pélvico, el reposo cerca del uréter o de los vasos testiculares puede causar frecuencia urinaria, dolor testicular o ambos. La inflamación del uréter o la vejiga por un apéndice inflamado también puede provocar dolor en la micción o el dolor engañoso de una vejiga distendida secundaria a la retención urinaria. (10)

La rotura adicional de la pared apendicular conduce a la perforación con derrame de contenido intraluminal infectado con formación localizada de abscesos o peritonitis generalizada. Este proceso depende de la rapidez de la progresión a la perforación y de la capacidad del paciente para montar una respuesta y contener el contenido derramado del apéndice. Los signos de apendicitis perforada incluyen una temperatura superior a 38.6 ° C, recuento de leucocitos mayor a 14,000 / mm³ y la presencia de signos peritoneales más generalizados. Otros factores de riesgo informados incluyen el sexo masculino, los extremos de la edad y factores anatómicos tales como la posición retrocecal del apéndice. Sin embargo, la apendicitis perforada y no perforada puede ser entidades completamente separadas. Se produce una resolución espontánea de la apendicitis. Los pacientes pueden estar asintomáticos antes de la perforación, y los síntomas pueden estar presentes por más de 48 horas sin perforación. En

general, sin embargo, la mayor duración de los síntomas se asocia con un mayor riesgo de perforación. El estreñimiento es inusual, pero la sensación de plenitud rectal o tenesmo es común. La diarrea ocurre con mayor frecuencia en niños que en adultos y puede dar lugar a un diagnóstico erróneo de gastroenteritis. La diarrea es típicamente de corta duración y a menudo es el resultado de la irritación del íleon terminal o ciego; sin embargo, puede indicar un absceso pélvico. (10)

Los niños más pequeños suelen presentar una apendicitis complicada debido a su incapacidad para proporcionar una historia precisa y un bajo índice de sospecha de los médicos que conduce a un diagnóstico erróneo. El síntoma más frecuente en niños en edad preescolar es el vómito, seguido de fiebre y dolor abdominal. Perforación casi siempre es el hallazgo en la laparotomía, y el paciente puede tener una obstrucción del intestino delgado asociada a una inflamación extensa en el íleon terminal y el ciego. (10)

Una combinación de hallazgos en el examen físico, estudios de laboratorio y además estudios de imágenes, pueden ayudar a identificar un apéndice perforado preoperatoriamente. (11).

Es inusual que el apéndice inflamado se perfora en las primeras 12 horas. La apendicitis progresa a la perforación, hasta el momento de la apendicectomía en aproximadamente 50% de los pacientes menores de 10 años o mayores de 50 años. La perforación en mujeres jóvenes, aumenta el riesgo subsecuente de infertilidad tubárica aproximadamente 4 veces. (12)

El diagnóstico comienza con una historia clínica completa y un examen físico minucioso. El paciente debe ser interrogado sobre los síntomas clásicos de apendicitis que haya presentado, pero el cirujano no debería ser disuadido por la ausencia de muchos de los síntomas. Muchos los pacientes con apendicitis aguda no tienen una historia clásica. Debido a que el diagnóstico diferencial de la apendicitis es extenso, los pacientes deben ser consultados sobre ciertos síntomas que pueden sugerir un diagnóstico alternativo. (13)

La presentación clínica de la apendicitis se correlaciona estrechamente con la fisiopatología del proceso de la enfermedad. El síntoma inicial más común es dolor abdominal vago. Este dolor se debe a la activación fibras viscerales del dolor a la distensión del apéndice después de la obstrucción. El dolor es vago, inespecífico y comúnmente localizado en la región periumbilical como con la distensión de todo el intestino. A medida que progresa la distensión apendicular, a menudo aparecen síntomas de náuseas, vómitos, diarrea y anorexia. La

aparición de estos síntomas antes de la aparición del dolor hace que el diagnóstico de apendicitis sea menos probable. El dolor intermitente y por calambres también es menos común asociado con apendicitis. (14).

En 1904, Benjamin Murphy describió la clásica triada, conocida como cronología o secuencia apendicular de Murphy, de gran utilidad en el diagnóstico de apendicitis aguda y en la cual los síntomas aparecen en un orden cronológico invariable: primero el Dolor, luego Anorexia, náusea y/o vómitos, y finalmente febrícula. La secuencia o triada descrita por Murphy para caracterizar esta sintomatología es un cuadro clínico con aparición ordenada y cronológica de dolor con comienzo en epigastrio o mesogastrio que se traslada a fosa iliaca derecha; posteriormente se acompaña de anorexia, náuseas o vómitos y con aparición de fiebre hasta 38.6°C. “La Secuencia de Murphy como apoyo diagnóstico de urgencias presenta una aceptable sensibilidad y especificidad, un alto valor predictivo positivo y bajo valor predictivo negativo; siendo el índice de validez de la prueba el que hace que la secuencia de Murphy sea una prueba diagnóstica aceptable para valorar a pacientes con sospecha diagnóstica de apendicitis aguda.” (15)

Además de la clínica que puede presentar un paciente, los exámenes de laboratorio pueden ayudar a respaldar el cuadro clínico. Tales como una hematología completa o un examen de orina.

El Recuento leucocítico, la regla es una leucocitosis polimórfica leve (16). El examen de laboratorio debe revelar un conteo de glóbulos blancos elevado, generalmente en el rango de 12,000 a 15,000 células / mm³. (17). Una leucocitosis, a menudo con un desplazamiento a la izquierda con predominio de neutrófilos, está presente en el 90% de los casos. Sin embargo, se encuentra un recuento de glóbulos blancos normal en el 10% de los casos, y no debe usarse como una prueba aislada para excluir la presencia de apendicitis. (5)

Los avances en las técnicas de imagen en los últimos 20 años han cambiado la forma en que se evalúa la sospecha de AA. Tradicionalmente, el diagnóstico se basaba únicamente en la toma de antecedentes y el examen físico. La presentación de AA puede ser atípica, lo que complica el diagnóstico y provoca demoras en el tratamiento, hospitalización prolongada y cirugía innecesaria. La precisión diagnóstica basada solo en los hallazgos clínicos es del 80%. (18)

Actualmente existen diferentes métodos de diagnóstico radiológicos que se pueden utilizar para la evaluación en la sospecha de apendicitis aguda.

La radiografía simple de abdomen no se recomienda de manera rutinaria para la evaluación de sospecha de apendicitis aguda. En pacientes con dolor abdominal agudo pueden presentar hallazgos inespecíficos como una densidad calcificada en el cuadrante inferior derecho o un apendicolito, el cual se visualiza en menos del 5% de pacientes con apendicitis aguda. Otros hallazgos incluyen patrones anormales de gas en el cuadrante inferior derecho, una turbidez en el ángulo del cuadrante inferior derecho. Los abscesos pueden aparecer como formar irregulares y con presencia de gas. (18)

El ultrasonido se ha utilizado como una herramienta para ayudar en el diagnóstico de apendicitis aguda desde los años ochenta. En los últimos 30 años, los avances en la tecnología de ultrasonido y la técnica de compresión graduada han mejorado la capacidad de visualizar el apéndice. La técnica de compresión graduada implica aplicar una presión constante y gradual al cuadrante inferior derecho en un esfuerzo por colapsar el intestino normal y eliminar el gas intestinal normal para visualizar el apéndice. Si apendicitis aguda está presente, el apéndice estará inmóvil, no comprimible y engrosado con un diámetro mayor de 6 a 7 mm. El ultrasonido presenta una sensibilidad del 78 al 83% y una especificidad del 83 al 93 %. (18)

La Tomografía Computarizada es una modalidad altamente precisa y efectiva para la evaluación de pacientes con sospecha de apendicitis aguda. Las tomografías computarizadas son fáciles de interpretar y pueden proporcionar información significativa sobre diagnósticos alternativos. Se ha demostrado que la Tomografía Computarizada tiene una sensibilidad del 90% al 100%, una especificidad del 91% al 99%, un valor predictivo positivo del 92% al 98% y un valor predictivo negativo del 95% al 100%. El diagnóstico por Tomografía de apendicitis aguda se basa en la apariencia de un apéndice engrosado e inflamado y signos de inflamación circundantes. En apendicitis aguda, el apéndice suele tener más de 7 mm de diámetro con engrosamiento circunferencial de la pared y realce mural, que puede dar la apariencia de un "signo diana" en la tomografía computarizada. Si el apéndice no se visualiza y no hay hallazgos de inflamación en el cuadrante inferior derecho, el diagnóstico de apendicitis puede ser excluido. (18)

La resonancia magnética tiene una resolución excelente y se ha demostrado que es muy precisa en el diagnóstico de apendicitis aguda cuando se basa en criterios estándar. Un apéndice normal tiene un diámetro menor o igual a 6 mm y se llena con aire o con material de contraste oral. Se considera que la resonancia magnética proporciona resultados positivos para apendicitis aguda cuando el apéndice está agrandado (> 7 mm), la pared apendicular es más gruesa que 2 mm o hay signos de cambios inflamatorios que rodean el apéndice, como varamientos gordos, flemones o formación de abscesos. La Resonancia magnética fue muy precisa con una sensibilidad del 100%, especificidad del 98%, valor predictivo positivo del 98% y predictivo negativo valor de 100%. (18)

2.2.3. Tratamiento

El tratamiento de primera línea para la apendicitis aguda es la apendicectomía. En el Reino Unido, la mortalidad operatoria para la operación temprana es <0,2%, pero se eleva a aproximadamente 5% en los muy jóvenes y ancianos si se ha producido una perforación. En todos los casos, los pacientes requieren una resucitación con fluidos adecuada antes de la cirugía (particularmente en aquellos que se presentan tarde con peritonitis generalizada que puede estar severamente deshidratada). La cirugía puede retrasarse si se puede sentir una masa en el sitio del apéndice preoperatoriamente lo que indica un plastrón apendicular. (19)

Actualmente existen muchos estudios que evidencian que el tratamiento de apendicitis puede ser de forma conservadora omitiendo el procedimiento quirúrgico y utilizando antibióticos. Sin embargo hay poca evidencia comparativa entre el tratamiento quirúrgico y el conservador.

La evidencia que compara la cirugía con antibióticos es débil y está confundida por factores como las inconsistencias con los resultados y los resultados medidos, lo que dificulta la comparación de estas intervenciones. (20)

En una revisión que realizó el portal electrónico IntraMed, sobre el tratamiento de apendicectomía sin cirugía, sugieren dar tratamiento antibiótico como alternativa para el tratamiento y suprimir la cirugía. De tal manera que daban tratamiento a niños con dolor abdominal sugestivo de apendicitis, y al día siguiente los pacientes se sentían mejor luego del tratamiento inicial, “tenían hambre y ya no sentían dolor”. (21)

2.3. Cierre tardío de la herida operatoria

Luego de la cirugía, la piel puede cerrarse según la preferencia del cirujano, al menos que la extensión de la contaminación exija que la piel se deje abierta. (22)

La técnica quirúrgica indica que es posible dejar la piel abierta para un cierre secundario tardío si se encontró pus alrededor del apéndice. (23). También es posible dejar abierta la herida y cerrarla con cintas adhesivas en el quinto o sexto día postoperatorio. (24).

La infección de herida operatoria constituye un problema importante dentro de la práctica médica. Juntos con la neumonía asociada al ventilador y la infección de vías urinarias, forma parte de las tres infecciones intrahospitalarias con mayor incidencia. La probabilidad de una infección de herida quirúrgica posterior a una apendicectomía por apendicitis aguda complicada (perforada o necrótica), varía entre un 20% y 50%. Con el fin de disminuir la incidencia de infección del sitio quirúrgico en los casos de apendicitis aguda complicada, tradicionalmente se ha recomendado el cierre tardío de la herida. Sin embargo, el cierre tardío es objeto de controversia porque condiciona mayor molestia para el paciente, prolonga la estancia hospitalaria y aumenta los gastos de salud. Además, en otros estudios se ha identificado que el cierre primario no aumenta significativamente el riesgo de infección. (2)

En un estudio realizado en Veracruz, México, en el año 2000 al 2001, en el que se buscaba determinar si la infección de la herida quirúrgica por apendicitis complicada es mejor en los pacientes con cierre primario que en aquellos con cierre retardado, llegó a la conclusión que no hubo diferencia significativa intergrupar entre el grupo que fue manejado con cierre primario y el grupo manejado con cierre retardado. En este estudio el cierre primario de la piel después de una apendicectomía por apendicitis perforada, no se asoció con un incremento en el riesgo de infección de la herida comparada con el cierre retardado. (3).

En el año 2014 fue publicado un artículo en el World Journal of Emergency Surgery en el que hicieron una revisión de base de datos en Medline y Scopus, de estudios que se hayan realizado investigando el cierre tardío de la herida operatoria en apendicectomías, tomando en cuenta que fueron apendicetomías realizadas por vía abierta y que estuvieran en fase complicada. El estudio concluyó que el cierre tardío retardado de la herida operatoria sobre el cierre primario, no obtuvo ventajas para reducir la infección del sitio quirúrgico. (25)

En el 2018 se presentó un artículo en el que se hizo un estudio en 6 hospitales de Tailandia, entre noviembre del 2012 a febrero de 2016, en el que compararon las tasas de infección superficial del sitio quirúrgico entre el cierre tardío de la herida y el cierre primario de la herida para la apendicitis complicada. En dicho estudio concluyeron que el cierre primario de la herida no es diferente al cierre tardío en adultos con apendicitis complicada (es decir, gangrenosa y perforada) con respecto a la infección superficial del sitio quirúrgico o duración de la estancia hospitalaria. (26)

Además de buscar que el cierre tardío de la herida operatoria sea eficaz para prevenir una infección del sitio quirúrgico, se han implementado técnicas para disminuir tanto la infección del sitio quirúrgico como los abscesos intraabdominales en las apendicectomías abiertas. Sin embargo ese tema aun es controversial. En un estudio publicado por Cochrane en el año 2018, en donde recopilaron los datos de varios estudios durante varios años, concluyen que no hay evidencia de ninguna mejoría clínica mediante el uso de drenaje abdominal en pacientes sometidos a apendicectomía abierta por apendicitis complicada. (27)

De la misma manera, en otro estudio publicado en el 2018 por Elsevier, en donde buscaron la eficacia del drenaje post apendicectomía abierta, concluyeron que el uso del drenaje abdominal no ayuda o reduce las complicaciones postoperatorias de una apendicectomía abierta. (28)

Como otra alternativa para disminuir el riesgo de infección del sitio operatorio o la aparición de abscesos intraabdominales, es la de lavar la cavidad abdominal o el secado intraabdominal. Como se expone en un estudio publicado en el 2018 realizado en un hospital de Quito, Ecuador en el que comparan los resultados de lavar la cavidad abdominal frente al secado peritoneal en los casos de peritonitis secundaria, por apendicitis aguda perforada. En dicho estudio concluyen que no encontraron diferencias significativas en el manejo de la peritonitis por apendicitis complicada con lavado peritoneal versus al secado peritoneal en cuanto a complicaciones postoperatorias. (29)

2.4. Factores de riesgo

Existen múltiples factores de riesgo que un paciente pueda tener para propiciar el fracaso de una adecuada evolución postoperatoria, como infección del sitio quirúrgico o dehiscencia del

sitio quirúrgico. Estos factores de riesgo van desde comorbilidades propias del paciente como el ambiente en el que se encuentre el paciente.

En el año 2008 se publicó un artículo en el portal IntraMed en el que se examinó si los pacientes diabéticos tenían un riesgo más alto de desarrollar una apendicitis aguda complicada que los pacientes no diabéticos. Se buscaron los registros médicos de 78000 mil pacientes en un periodo de 5 años (2000-2004), subsiguientemente divididos en dos grupos, pacientes con diabetes mellitus y pacientes sin diabetes mellitus. El estudio concluyó que los pacientes diabéticos que presentaron apendicitis aguda tuvieron un riesgo más alto de desarrollar perforación o complicaciones postoperatorias, con la subsecuente hospitalización prolongada. (30)

III. OBJETIVOS

3.1. General

Comprobar que el cierre tardío de la herida operatoria tipo Rockey-Davis reduce las infecciones del sitio quirúrgico.

3.2. Específicos

3.2.1. Identificar las complicaciones quirúrgicas de la aplicación del cierre tardío de la herida tipo Rockey-Davis en apendicitis complicada.

3.2.2. Identificar si las comorbilidades del paciente contribuyen a que el cierre tardío presente alguna complicación.

3.2.3. Determinar si el estado nutricional de la paciente contribuye a la infección de la herida operatoria cerrada por tercera intención.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Tipo de estudio

Estudio descriptivo transversal

4.2. Población

Pacientes femeninas ingresadas al servicio de cirugía de mujeres post apendicectomía.

4.3. Muestra

No se calculó muestra ya que se tomó en el estudio a la totalidad de pacientes femeninas post apendicectomía con incisión tipo Rockey Davis y apendicitis en fase gangrenosa o perforada.

4.4. Unidad de análisis

- Unidad primaria de muestreo: servicio de cirugía de mujeres del hospital de Escuintla.
- Unidad de análisis: pacientes femeninas ingresadas al servicio de cirugía de mujeres post apendicectomía en fase gangrenosa o perforada.
- Unidad de información: pacientes femeninas ingresadas al servicio de cirugía de mujeres post apendicectomía en fase gangrenosa o perforada y su expediente médico.

4.5. Criterios de inclusión y exclusión

4.5.1. Criterios de inclusión

- Pacientes femeninas mayores de 13 años
- Pacientes ingresadas al servicio de cirugía de mujeres post apendicectomía en fase gangrenosa o en fase perforada.
- Pacientes que hayan padecido una apendicitis complicada con una incisión Rockey Davis.

4.5.2. Criterios de exclusión

- Pacientes que se rehusaron a firmar la hoja de consentimiento informado.
- Pacientes que hayan indicado ya no ser parte del estudio durante su estadía hospitalaria postoperatoria.

4.6. Variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Años	Cuantitativa	Razón
Apendicitis complicada	Apendicitis que se encuentra en fase gangrenosa o	Apendicitis en fase gangrenosa	Cualitativa	Nominal

	en fase perforada	Apendicitis en fase perforada	Cualitativa	Nominal
Cierre por tercera intención	Cierre diferido de la herida. Se realiza de 48 a 72 horas en heridas contaminadas.	48-60 horas 61-72 horas	Cuantitativa	Intervalo
Comorbilidades	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario.	Diabetes mellitus Hipertensión arterial	Cualitativa	Nominal
Estado nutricional	La situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes	IMC menor a 18.5 = peso bajo IMC 18.5-24.9 = normal IMC 25-29.9 = sobrepeso IMC 30-34.9 = obesidad I IMC 35 -39.9 = obesidad II IMC >40 = obesidad III	Cuantitativa	nominal

4.7. Instrumentos para recolección de datos

Se utilizó una hoja de recolección de datos (ver anexo 8.1) en los que se anotaron los datos de la paciente y se anotaron las características de la herida cada día. Además se anotó el IMC de la paciente y se anotó si la paciente padece alguna comorbilidad.

4.8. Procedimiento para recolección de datos

Todas las pacientes femeninas que fueron sometidas a una apendicectomía por rocky davis y que hayan presentado apendicitis gangrenosa o perforada y que cumplieron los criterios de inclusión fueron evaluadas para formar parte del estudio.

Al momento que la paciente ya se encontraba en el servicio de cirugía de mujeres, se le informó sobre el estudio y se le explicó que se tomarían datos personales, incluyendo un número telefónico para poder localizarla los cuales se anotaron en la boleta de recolección de datos. Se realizó un seguimiento durante el procedimiento de curaciones que le realizaron en el servicio hasta el cierre de la herida operatoria. Se evaluó una semana después desde el día de su egreso en la consulta externa para evaluación de la herida operatoria y verificar la presencia de infección.

Si la paciente estaba de acuerdo, se le pidió firmar y colocar su huella digital en la hoja de consentimiento informado. A las pacientes menores de edad, se les explicó a los padres o encargados de la paciente sobre la investigación y el procedimiento que se realizó, de la misma forma se les pidió que firmaran y dejaran su huella digital en consentimiento informado.

4.9. Plan de procesamientos de datos

Al final del periodo de la recolección de datos, se procedió a la tabulación de datos. Los datos obtenidos se tabularon respecto a las características principales encontradas en la recolección de datos tanto en cada curación diaria como en la primera cita programada, el IMC y las comorbilidades encontradas. Para organizar el procesamiento de datos se utilizó el programa de Microsoft Excel 2013 en donde se realizó una base de datos. En una hoja de cálculo, se

colocaron las variables en cada columna y en campos vacíos se colocaron las principales características observadas en los pacientes.

4.10. Plan de análisis de datos

Luego de la tabulación de datos se procedió a ordenar los resultados y se realizaron tablas y gráficos en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2013 y se procedió al análisis de los datos obtenidos.

4.11. Aspectos éticos de la investigación

Esta investigación tiene una categoría de riesgo I (sin riesgo) ya que se observó la evolución de la herida operatoria en cada curación y la información se anotó en la hoja de recolección de datos agregando datos personales que se recolectaron por medio de la entrevista.

Se consideró la decisión por parte de las personas que estén involucradas dentro del desarrollo integral de la presente investigación, sobre la participación voluntaria, sin poner en riesgo la confidencialidad, se garantizó la calidad de la información y se respetó la decisión de las mujeres que quisieron participar voluntariamente en el estudio.

Fue justa la cantidad de cargas y beneficios para todas las participantes, se les dio el mismo tiempo y la misma información a todas. Se les explicó detalladamente el proceso que llevó a cabo la investigación y los riesgos que conlleva la realización del estudio. Se trató a todas las pacientes de la misma manera, sin excepción, respetando y teniendo en cuenta sus diferencias; siendo imparcial al tratar a cada paciente.

Cada paciente firmó un consentimiento informado (ver anexo 8.2) en donde se le explicó el propósito de la investigación, lo que se le iba a realizar y si estaba de acuerdo de ser participante de la investigación por lo que debió firmar y dejar su huella digital. En caso de ser menores de edad, debieron firmar un asentimiento informado (ver anexo 8.3) y los padres o el responsable de la paciente debieron firmar un consentimiento informado autorizando dicho proceso. Tuvieron la libertad de retirarse del estudio en cualquier momento sin afectar su tratamiento médico.

V. RESULTADOS

Se muestran resultados de pacientes femeninas mayores de 13 años post apendicectomía con incisión tipo Rockey Davis y apendicitis en fase gangrenosa o perforada, quienes aceptaron el procedimiento de cierre de la herida operatoria por tercera intención y curaciones diarias.

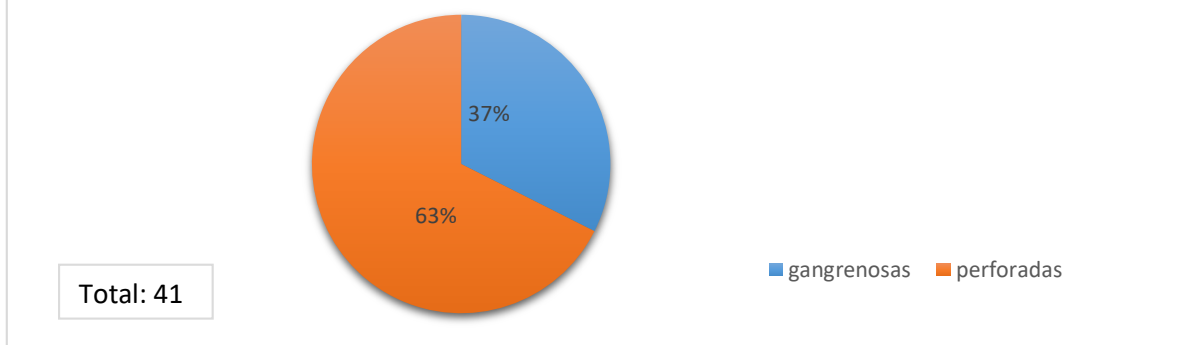
De las 43 pacientes que fueron evaluadas e interrogadas, el 4.6% de pacientes no aceptaron ser parte del estudio. (Gráfico 1)



Del total de pacientes que si aceptaron ser parte del estudio, ninguna tuvo alguna complicación en la herida operatoria en el postoperatorio inmediato o tardío.

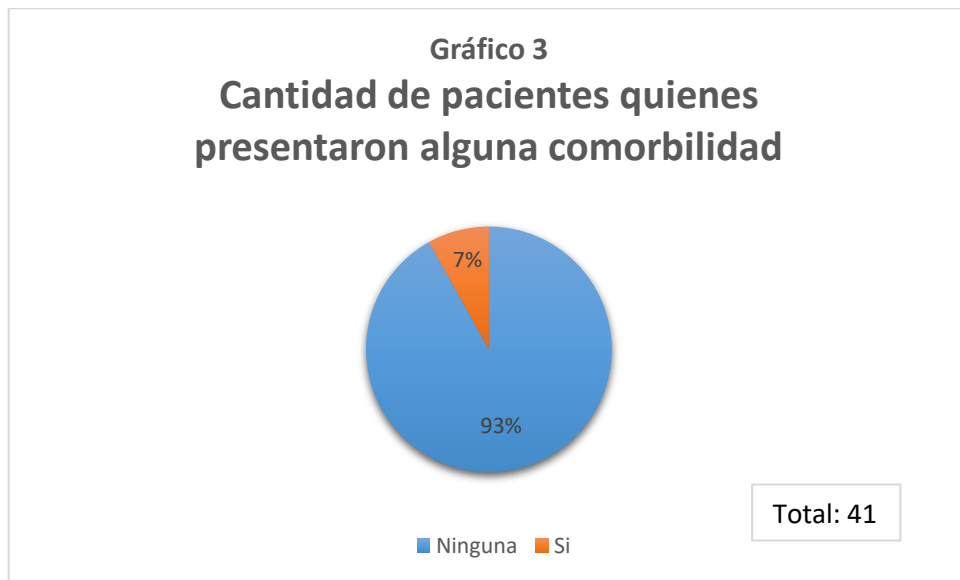
Del total de pacientes que aceptaron ser parte del estudio, 63.4% presentó una apendicitis en fase perforada y el 36.6 % presentó una apendicitis en fase gangrenosa. (Gráfico 2)

Gráfico 2
Distribución de pacientes según fase de apendicitis complicada sometidas a apendicectomía abierta por rocky davis.



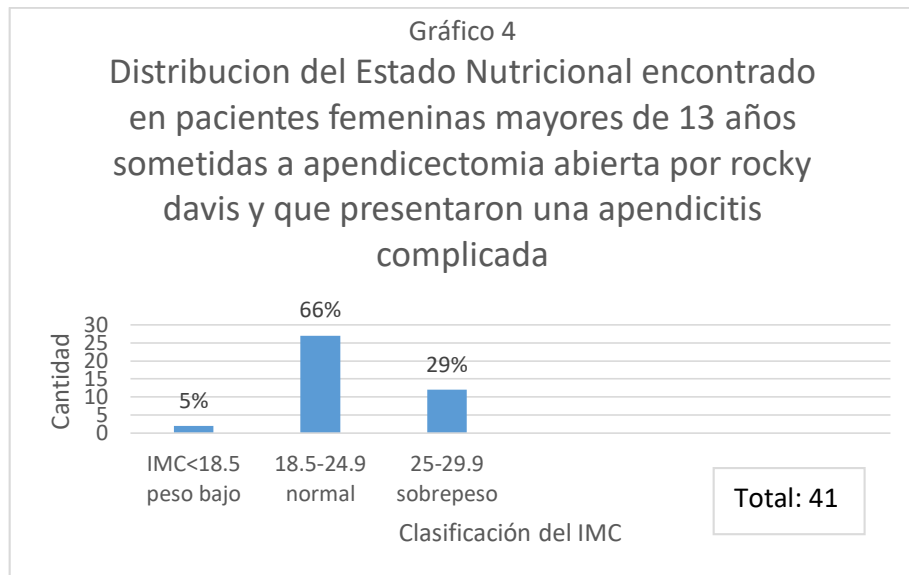
De 41 pacientes evaluadas, el 7.3% indicaron padecer alguna comorbilidad. 4.8% indicaron padecer hipertensión arterial y 2.4% indicó padecer de hipotiroidismo. De ellas, ninguna presentó complicaciones localizada en la herida operatoria. (Gráfico 3)

Gráfico 3
Cantidad de pacientes quienes presentaron alguna comorbilidad



El rango de edad del total de pacientes evaluadas fue de los 13 a los 72 años. Con mayor prevalencia entre los 21 y 28 años.

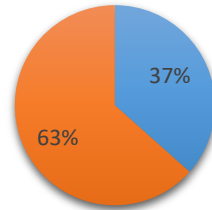
El 65.9% de las pacientes evaluadas presentaban un estado nutricional normal según su IMC, 29.3% presentó sobrepeso y 4.9% bajo peso. Sin embargo, las pacientes no presentaron alguna complicación en la herida operatoria a pesar de tener sobrepeso o bajo peso. (Gráfico 4)



El tiempo promedio para el cierre por tercera intención de la herida operatoria fue de 49 horas.

Del total de pacientes, el 36.6% acudió a la consulta externa para su seguimiento en donde se evaluó la evolución de la herida operatoria; mientras que el 63.4% acudió a un centro de salud para su evaluación, por lo que fue localizada por vía telefónica en donde se interrogó sobre la evolución de la herida y su vez indicaron que no presentaron alguna complicación. (Gráfico 5)

Gráfico 5
Distribución de pacientes según lugar a donde acudieron para seguimiento y evaluación



Total: 41

■ Consulta Externa ■ Centro de Salud

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en pacientes femeninas mayores de 13 años post apendicectomía con incisión tipo Rockey Davis y apendicitis en fase gangrenosa o perforada y que fueron ingresadas a servicio de cirugía de mujeres del hospital de Escuintla. Cada una de las pacientes llenó un consentimiento informado aceptando ser parte del estudio así como también el instrumento de recolección de datos en el que se recabó información importante para la realización del estudio.

Fueron evaluadas 43 pacientes de las cuales solamente 41 aceptaron ser parte del estudio en la observación del proceso que consistía en dejar la herida operatoria abierta y realizarle curaciones diarias en el transcurso de su estadía intrahospitalaria.

De las 41 pacientes quienes aceptaron ser parte del estudio, ninguna presentó alguna complicación postquirúrgica.

Como se mencionaba anteriormente, 3 pacientes indicaron padecer alguna enfermedad como antecedente. A pesar de presentar alguna comorbilidad, la herida operatoria no presentó alguna complicación. Se puede confirmar que las comorbilidades del paciente no afectaron en el proceso de curación de la herida. Podemos asegurar que el cierre tardío de la herida operatoria ante una apendicitis complicada, se puede tomar como una medida protectora a la herida operatoria y así evitar alguna complicación.

De la misma manera sucede con el estado nutricional de los pacientes. En este estudio 29% de las pacientes presentaba sobre peso y 5% presentaba bajo peso. Condiciones que ponen en riesgo la evolución adecuada de la curación de la herida operatoria. Sin embargo, ninguna presentó alguna complicación en la herida operatoria. Nuevamente, podemos confirmar que el cierre tardío de la herida operatoria funciona como una medida preventiva.

El tiempo promedio para el cierre de la herida operatoria fue de 49 horas. Esto implica que el costo hospitalario se ocupa para dos días. Con el cierre tardío de la herida operatoria, aseguramos que los pacientes eviten la re hospitalización en caso de alguna complicación que amerite el reingreso hospitalario. Esto conlleva a menos utilización de los recursos hospitalarios y un ahorro significativo a largo plazo.

Del total de pacientes, el 36.6% acudió a la consulta externa del hospital para su seguimiento y evaluación de la herida operatoria. El resto de pacientes, que corresponde al 63.4% fue a un centro de salud. El motivo por el que acudieron al centro de salud fue por ser más accesible

para ellas ya que su lugar de residencia se encuentra retirado del hospital de Escuintla. Lamentablemente, el seguimiento de las pacientes por consulta externa, se vio afectado por motivos del cierre de la consulta por la pandemia del COVID-19. Sin embargo el seguimiento de las pacientes que no pudieron asistir a la consulta externa del hospital de Escuintla, se llevó por vía telefónica.

6.1. Conclusiones

- 6.1.1.** El cierre tardío de la herida operatoria en apendicitis complicada, reduce la infección del sitio quirúrgico.
- 6.1.2.** El cierre tardío de la herida operatoria no presentó ninguna complicación en la herida, tanto como en el postoperatorio inmediato como en el postoperatorio tardío.
- 6.1.3.** Las comorbilidades de las pacientes no presentaron alguna complicación posterior al cierre tardío de la herida operatoria.
- 6.1.4.** El estado nutricional de las pacientes no afectó la evolución de la herida operatoria en su cierre tardío.

6.2. Recomendaciones

6.2.1. A los médicos residentes de cirugía del hospital de Escuintla:

Utilizar el método del cierre tardío de la herida operatoria como una medida preventiva para las complicaciones que puedan presentar en la herida operatoria. Esto de manera de favorecer a una evolución adecuada en la herida operatoria del paciente y tener éxito en el tratamiento de apendicitis complicadas.

6.2.2. A los jefes de servicio:

Promover el cierre tardío en apendicitis complicadas a los jóvenes cirujanos en formación para que tengan éxito en el tratamiento de sus pacientes a futuro.

6.3. Aportes

Este trabajo de investigación, insta a los residentes de cirugía del hospital de Escuintla al empleo del cierre tardío de la herida operatoria en apendicitis complicada, como una medida de prevención de complicaciones en el sitio quirúrgico, ya que se comprueba su eficacia. El cierre tardío de la herida operatoria se ha dejado de utilizar por motivos de costo o miedo en sentido de que en lugar de favorecer al paciente, promueve alguna complicación. Sin embargo, en este trabajo se demuestra su eficacia y resultados positivos. Por tal razón, este trabajo es un aporte para la comunidad de cirujanos, que pone en evidencia la eficacia del cierre tardío de una herida operatoria en apendicitis complicada.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Courtney M. Townsend, Jr, R. Daniel Beauchamp, B. Mark Evers, Kenneth L. Mattox. 20th edition. Sabiston textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice. 2012
2. Andersen, Dana. Billiar, Timothy. Charles Brunickard, F. Dunn, David. Hunter, John. Matthews, Jeffrey. Pollock, Raphael. Schwartz. Principios de Cirugía. Novena Edición. México. McGraw Hill. 2011.
3. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Centro Nacional de Epidemiología. Departamento de Vigilancia Epidemiológica. Estadísticas Vitales. Memoria de Estadísticas Vitales y Vigilancia Epidemiológica 2014.
4. Bonilla JI, Delgado CG. Incidencia de infección de la herida quirúrgica en pacientes con apendicitis complicada manejada con cierre primario o tardío de la herida. Ecuador. Rev Med Vozandes 2012; 23: 125-130. http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=96153&id_seccion=5265&id_ejemplar=9395&id_revista=340
5. Morales Guzman, Margarita Isabel. Navarrete Aleman, Jaime Esteban. Cierre primario vs cierre retardado en las apendicitis complicadas. Mexico. Cir Ciruj 2002; 70: 329-334. <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-0002002/cc025g.pdf>
6. Rucinski, J., Fabian, T., Panagopoulos, G., Schein, M., Wise, L. Gangrenous and perforated appendicitis: A meta-analytic study of 2532 patients indicates that the incision should be closed primarily. Surgery. 2000. 127 (2): 136-141. <https://doi.org/10.1067/msy.2000.101151>
7. Delmas, André. Rouviere, Henri. Anatomía Humana. Descriptiva, topográfica y funcional. 11ª. Edición. Barcelona, España. Editorial Elsevier. 2005.
8. Geneser, Finn. Histología. 3ª. Edición. 6ª. Reimpresión. Buenos Aires, Argentina. Médica Panamericana. 2006.

9. Division of Gastrointestinal and Endocrine Surgery, Northwestern University Feinberg School of Medicine. Appendicitis. Current problems in surgery. Chicago, IL, USA. 2005.

10. James.C.Y.Dunn. Appendicitis. In: J.L.grosfeld, J.A.O'Neill, Arnold.G. Coran, E.W.Fonkalsrud. Editors. Pediatric Surgery. 6th edition, Chapter 98, Vol1, Mosby INC, 2006.

11. Levine E. Mowery N. Diseases of Appendix en Mulholland M. Lillemoe K. Doherty G. Upchurch G. Alam H. Pawilk T. Greenfield's Surgery Scientific Principles & Practice. 6th. Ed. U.S. Wolters Kluwer Editorial. 2017. Chap 71. p. 1888-190

12. Pennington E, Burke P. Appendix. En Doherty G. Surgery, Current diagnosis & treatment. 14th Ed. United States. McGraw Hill Education. 2015. p. 651-656.

13. Peranteau, W., Smink, D. Appendix, meckel's, and other small bowel diverticula en Maingot, R., Zinner, M., Ashley, S. Maingot's abdominal operations. 12 ed. EE.UU. Mcgraw-Hill. 2013. Capítulo 31. P. 623-647.

14. Sullins, V., Lee, Steven. Appendicitis en Holcomb, G., Murphy, P., Ostile, D. Ashcraft's Pediatric Surgery. 6th ed. EE.UU. Elsevier. 2014. Capitulo 42. P: 568-579.

15. Tenezaca A., Sánchez P., Beltan L., Tenezaca A. H. Validación de la Secuencia de Murphy en el Diagnóstico Clínico de Apendicitis Aguda. Hospital Vicente Corral Moscoso. Rev Med HJCA. 2016. 8(2): 165-169. Disponible en: <http://revistamedicahjca.med.ec/ojs/index.php/RevHJCA/article/view/146>

16. Ellis, H., Sir Calne R., Watson, C. General Surgery, Lecture Notes. . 13th Ed. UK. Wiley Blackwell Editorial 2016. Chapter 25. Acute appendicitis. p. 201-205.

17. Chandrasekaran, T.V. Johnson, Natalie. Acute appendicitis. Surgery (Oxford) [en línea] 2014. 32. 413-417. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0263931914001185>

18. Parks, Nancy A. Schroepel, Thomas J. Update on Imaging for Acute Appendicitis. *Surgical clinics of North America* [en línea] 2011. 91. p. 141-154. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/49708504_Update_on_Imaging_for_Acute_Appendicitis
19. Scholefield, John. Simpson, John. Acute Appendicitis. *The Foundation Years*. 2006 April 2, (2):72-75. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744188906700561>
20. D'Souza N, Nugent K. Appendicitis. *BMJ Clinical Evidence*. [en línea] 2014. [citado el 10 de Jun 2018] 2014: 0408. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4259213/pdf/2014-0408.pdf#0408_G1
21. Seaman A. El tratamiento de la apendicitis sin cirugía. *IntraMed*. [en línea] Mayo 2011. [citado el 10 de jun 2018] [3 pant] disponible en: <http://www.intramed.net/contenidoover.asp?contenidoID=83908>
22. Velanovich V. The Appendix, en Fischer J. *Mastery of Surgery*. 7th Ed. U.S. Wolters Kluwer. 2019. vol. II. Chap. 142. p. 4916-4948.
23. Ellison EC, Zollinger R. Appendectomy. *Zollinger's Atlas of Surgical Operations*. 10th edition. United States. McGraw-Hill Education. 2016. 162-165.
24. Goldblatt M, Telford G, Wallace J. Appendix. En: Matthews J, Pemberton J. *Shackelford's Surgery of the alimentary tract*. 7th Ed. Philadelphia, EEUU. Elsevier Saunders. 2013. Vol. 2. p. 2019-2029.
25. Siribumrungwong B, Noorit P, Wilasrusmee C, Thakkestian A. A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials of delayed primary wound closure in contaminated abdominal wounds. *World J Emerg Surg*. 2014 Sep 6;9(1):49. doi: 10.1186/1749-7922-9-49. eCollection 2014. PMID: 25221617 Free PMC article. Review. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25221617/>

26. Siribumrungwong B, Chantip A, Noorit P, Wilasrusmee C, Ungpinitpong W, Chotiya P, Leerapan B, Woratanarat P, McEvoy M, Attia J, Thakkestian Comparison of Superficial Surgical Site Infection Between Delayed Primary Versus Primary Wound Closure in Complicated Appendicitis: A Randomized Controlled Trial. *A. Ann Surg.* 2018 Apr;267(4):631-637. doi: 10.1097/SLA.0000000000002464. PMID: 28796014 Free PMC article. Clinical Trial. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28796014/>
27. Li Z, Zhao L, Cheng Y, Cheng N, Deng Y. Abdominal drainage to prevent intra-peritoneal abscess after open appendectomy for complicated appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 May 9;5(5):CD010168. doi: 10.1002/14651858.CD010168.pub3. PMID: 29741752 Free PMC article. Review. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29741752/>
28. Abdulhamid AK, Sarker SJ. Ann. Is abdominal drainage after open emergency appendectomy for complicated appendicitis beneficial or waste of money? A single centre retrospective cohort study. *Med Surg (Lond).* 2018 Nov 9;36:168-172. doi: 10.1016/j.amsu.2018.10.040. eCollection 2018 Dec. PMID: 30505435 Free PMC article. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30505435/>
29. Reyes, C. A. R. Apendicitis perforada, ¿lavar o no lavar la cavidad peritoneal? (2018). *Revista Médica-Científica CAMbios HECAM*, 17(1), 48-51 pp. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-981099>
30. Dres. Tsai SH, Hsu CW, Chen SC, Lin YY, Chu SJ. Apendicitis aguda complicada en pacientes diabéticos. Riesgo de perforación. *IntraMed.* [en línea] Ago 2008. [citado el 10 jun 2018] 196(1). 34-39. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidoover.asp?contenidoID=54541>

VIII. ANEXOS

8.1. Anexo 1

Hoja de recolección de datos

Hospital Nacional de Escuintla
Departamento de Cirugía
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General

Título de la investigación: Eficacia del cierre tardío de la herida operatoria en
apendicectomías complicadas en pacientes femeninas
Investigador: Dr. Israel Motta

Instrumento de recolección de datos

Nombre de la paciente: _____ Reg. No: _____

Edad: _____

Teléfono: _____

Dirección: _____

Fecha de ingreso: _____

Fecha de cirugía: _____

Fase de apendicitis: gangrenosa perforada

Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____

Comorbilidades: DM HTA Ninguna

Otras cual: _____

Primera curación: _____

Observación: _____

Segunda curación: _____

Observación: _____

Fecha de cierre de herida: _____

Horas al cierre: _____

Fecha primera consulta: _____

Observación: _____

8.2. Anexo 2

Consentimiento informado

Hospital Nacional de Escuintla
Departamento de Cirugía
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General

Título de la investigación: Eficacia del cierre tardío de la herida operatoria en apendicectomías complicadas en pacientes femeninas
Investigador: Dr. Israel Motta

Hoja de consentimiento informado

Yo _____
de _____ años de edad, con DPI No: _____ con residencia en _____ a quien se me realizó una apendicectomía por padecer de apendicitis en fase gangrenosa o perforada, autorizo al Dr. Israel Alejandro Motta Tzaquitza con No. De Colegiado 20371 y con DPI No: 1812-53453-0101, residente de cirugía general del Hospital Nacional de Escuintla, así como a los médicos residentes de Cirugía de dicho hospital, a que realicen las curaciones de mi herida y a todos los procesos que ameriten como parte del estudio de la tesis con el nombre "Eficacia del cierre tardío de la herida operatoria en apendicectomías complicadas en pacientes femeninas" así como también daré mis datos personales y la información necesaria que el investigador necesite. He sido informada de los riesgos que puedan suceder, los cuales incluyen dehiscencia de la herida operatoria, infección de la herida, dolor entre otros; además de los beneficios que puedan resultar de esta investigación siendo el principal prevenir la infección del sitio quirúrgico. Se me han aclarado las dudas de los objetivos de dicha investigación, por lo que autorizo voluntariamente firmando y dejando mi huella digital, entendiéndolo que tengo derecho de retirarme en cualquier momento de esta investigación, sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

F _____

Fecha: _____

Firma del investigador: _____

8.3. Anexo 3

Hoja de asentimiento informado

Hospital Nacional de Escuintla
Departamento de Cirugía
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General

Título de la investigación: Eficacia del cierre tardío de la herida operatoria en apendicectomías complicadas en pacientes femeninas
Investigador: Dr. Israel Motta

Hoja de asentimiento informado

Hola mi nombre es Israel Alejandro Motta Tzaquitza y trabajo en el Departamento de Cirugía del hospital de Escuintla. Actualmente estoy realizando un estudio para conocer acerca de que tanto se puede infectar la herida de tu operación realizando curaciones cada día y para ello quiero pedirte que me apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en que cada día se te realizará una curación en la herida de tu operación, la cual se encontrará abierta y sin suturas, utilizando guantes estériles y todo el equipo necesario estéril. En el segundo o tercer día de las curaciones se cerrará la herida. Se colocará anestesia para que no sientas dolor y se colocarán puntos de sutura. Luego de todo esto, saldrás del hospital para ir a casa.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema. Si tienes alguna pregunta, en cualquier momento puedes hacerla y se te responderá claramente.

La información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tu información personal, sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una x en el cuadrado de abajo que dice "Sí" y escribe tu nombre. Si no quieres participa pon una x en donde dice "no".

SI

NO

Nombre de la paciente: _____

Fecha: _____

Firma del investigador: _____

Permiso Del Autor Para Copiar Trabajo

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente por cualquier medio la tesis titulada “EFICACIA DEL CIERRE TARDÍO DE LA HERIDA OPERATORIA EN APENDICECTOMÍAS COMPLICADAS EN PACIENTES FEMENINAS” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley cuando sea cualquier motivo, diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.