

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

“COMPLICACIONES POR APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES EMBARAZADAS”

Estudio observacional retrospectivo realizado en los servicios de ginecología
-obstetricia y cirugía general del Hospital General San Juan de Dios, 2011-2016

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Karla Yasmín Sánchez Medina
Mariana Dessirée Zuñiga Gutiérrez

Médico y Cirujano

Guatemala, agosto de 2017

El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que las estudiantes:

1. Karla Yasmin Sánchez Medina 201043473 2131117050101
2. Mariana Dessirée Zuñiga Gutiérrez 201110333 2297822560101

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

"COMPLICACIONES POR APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES EMBARAZADAS"

Estudio observacional retrospectivo realizado en los servicios de ginecología -obstetricia y cirugía general del Hospital General San Juan de Dios, 2011-2016

Trabajo asesorado por el Dr. Antonio Isaías Palacios López y revisado por la Dra. Ana Liss Perdomo Mendizabal, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el treinta de agosto del dos mil diecisiete


DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS
DECANO



El infrascrito Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que las estudiantes:

1. Karla Yasmin Sánchez Medina 201043473 2131117050101
2. Mariana Dessirée Zuñiga Gutiérrez 201110333 2297822560101

Presentamos el trabajo de graduación titulado:

"COMPLICACIONES POR APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES EMBARAZADAS"

Estudio observacional retrospectivo realizado en los servicios de ginecología -obstetricia y cirugía general del Hospital General San Juan de Dios, 2011-2016

El cual ha sido revisado por la Dra. Ana Liss Perdomo Mendizabal y, al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Coordinación, se les autoriza continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala el treinta de agosto del dos mil diecisiete.

*César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950*

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



Guatemala, 30 de agosto del 2017

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinación de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotras:

1. Karla Yasmin Sánchez Medina 201043473 2131117050101
2. Mariana Dessirée Zuñiga Gutiérrez 201110333 2297822560101

Presentamos el trabajo de graduación titulado:

"COMPLICACIONES POR APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES EMBARAZADAS"

Estudio observacional retrospectivo realizado en los servicios de ginecología
-obstetricia y cirugía general del Hospital General San Juan de Dios, 2011-2016

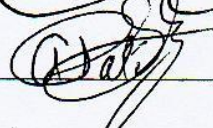
Del cual la asesora y el revisor se responsabilizan de la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

Firmas y sellos

Revisora: Dra. Ana Liss Perdomo Mendizabal
Reg. de personal _____

Asesor: Dr. Antonio Isaías Palacios López

Dra. Ana Liss Perdomo M.
Médica y Cirujana
Cot. 15,635


Dr. Antonio Isaías Palacios López
Especialista en Cirugía
Cotegado 10,513

DEDICATORIA

A Dios por darme vida y permitirme lograr este gran sueño.

A mi familia, principalmente mis padres su apoyo incondicional en cada momento de mi carrera, por darme mucho más de lo que podían y yo necesitaba, por confiar en mí en todo momento, por fin hoy les puedo decir lo logramos. A mis hermanos, por ser parte de mi vida, por su apoyo incondicional en todo momento, por amarme incondicionalmente, porque sin ustedes nada de esto hubiera sido fácil, son mi mayor bendición. A mis pequeños, por ser las personitas que llenaron de alegría mis días cansados. A mis tíos, especialmente a tía Silvia y tío Rony, por quererme como una hija, por apoyarme y estar pendientes de mí en todo momento. Este triunfo también es para todos ustedes.

A mis amigos, especialmente a Kata, por enseñarme que una amistad puede perdurar a pesar de todas las cosas, por ser mi amigo incondicional, mi apoyo y mi fuerza en todo momento. A Bianca y Aldahir, por hacerme el honor de ser el día de hoy mis padrinos graduación, por todos sus consejos, apoyo y cariño que me han brindado desde el momento que los conocí. A Estela, Mario, Ana, Irena, Rocio, Gaby, Pablo, Mónica, Marie, Lyanny, Andres, Javier, Alicia, Analu, Joab, Elena, Josué y Mariana, porque con cada uno de ustedes tengo más de una historia que hicieron que esta carrera fuera más fácil y alegre, gracias por ser parte de mi vida y acompañarme a cada momento.

A mis angelitos: mamá Oli, tío Yony y abuelita Ángela, que a pesar de no estar conmigo físicamente en este día, quiero dedicarles este acto ya que ustedes fueron parte de mi vida y mi carrera, también es su logro, un abrazo hasta el cielo.

Karla Yasmín Sánchez Medina

DEDICATORIA

A Dios, por ser la guía en mi camino y dotarme con las capacidades y sabiduría para tomar las decisiones que me han llevado hasta este momento y por nunca darme la espalda.

A mi papá, quien a pesar de no encontrarse presente terrenalmente siempre luchó por darme lo mejor para que fuera capaz de alcanzar mis sueños y me enseñó a ser una mujer independiente y amorosa.

A mi mamá, por su amor incondicional e incomparable, por desvelarse a mi lado para que fuera capaz de alcanzar mis metas, por levantarse cada madrugada para asegurarse que no me faltara comida y sobre todo por estar siempre disponible para mí.

A mi hijo, quienes mi motivo para perseverar y aprender a diario.

A mi esposo, por el amor y el apoyo incondicional y el regalo de una vida a su lado.

A mi hermana por los consejos, las risas y ser quien más confía en mis conocimientos.

A mis sobrinos por el amor incondicional e inocente que me dan y alegrar mis días con sus sonrisas.

Mariana Dessirée Zuñiga Gutiérrez

AGRADECIMIENTOS

Principalmente a Dios por la vida, la sabiduría, la fortaleza y protección que nos ha dado a lo largo de estos años y más que nada por todas sus bendiciones.

A nuestra gloriosa Alma Mater, la Universidad de San Carlos de Guatemala, por ser nuestra casa de estudios durante estos 7 años y la excelencia con la que nos permitió alcanzar un grado académico superior.

A la Facultad de Ciencias Médicas, por albergar nuestros sueños y cultivar en nuestra mente, brindándome catedráticos que ayudaron en nuestra formación como médicos.

Al Dr. Antonio Isaías Palacios López por asesorar y acompañarnos a lo largo de esta tesis.

A nuestra revisora, Dra. Ana Liss Perdomo Mendizabal, por el tiempo dedicado a la revisión de esta tesis.

A nuestras familias por el apoyo incondicional que siempre nos brindaron, el consuelo y afecto que siempre encontramos en ellos.

Karla Yasmín Sánchez Medina

Mariana Dessirée Zuñiga Gutiérrez

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar las complicaciones por apendicitis aguda, en pacientes embarazadas, tratadas en el área de ginecología- obstetricia y cirugía del Hospital General San Juan de Dios, durante los años 2011 al 2016. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio retrospectivo, observacional con muestreo no probabilístico, en el que se incluyeron 41 expedientes de todas las pacientes que presentaron apendicitis aguda en algún momento del periodo gestacional y fueron intervenidas quirúrgicamente. Las variables fueron analizadas mediante estadística descriptiva. **RESULTADOS:** El promedio de edad de las pacientes fue de 27 años, la mayor incidencia fue durante el segundo trimestre de embarazo, con 27 casos (66%). Todas las gestantes de este estudio fueron sometidas a apendicectomía mediante laparotomía, con una técnica de anestesia regional en el 29 de las intervenciones (71%) y uso de antibiótico preoperatorio en el 31 de los casos (76%). La fase anatomopatológica apendicular encontrada en 15 de las intervenciones fue la edematosa (37%). Se presentó un 33% de complicaciones postoperatorias, siendo la más común la sepsis en 4 de los casos (8%), se documentaron partos pre-término en 8 de las pacientes (20%) y 2 abortos (5%). La tasa de mortalidad materna fue cero. **CONCLUSIONES:** Tres de cada 10 pacientes embarazadas presentaron complicaciones secundarias a apendicitis aguda, siendo la más común la sepsis. Ninguna paciente falleció.

Palabras clave: apendicitis, embarazo, cirugía, complicaciones.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO DE REFERENCIA.....	3
2.1. Marco de antecedentes.....	3
2.2. Marco teórico.....	4
2.2.1. Teoría de la fisiopatología de la apendicitis.....	4
2.2.2. Teoría de la cavidad cerrada.....	5
2.2.3. La teoría de Dieulafoy.....	5
2.2.4. Teoría Mecánica.....	5
2.3. Marco conceptual.....	6
2.3.1. Embarazo.....	6
2.3.2. Apéndice.....	6
2.3.2.1. Embriología del apéndice.....	6
2.3.2.2. Anatomía del apéndice.....	7
2.3.3. Apendicitis aguda.....	8
2.3.4.1. Fisiopatología.....	8
2.3.4. Apendicitis en el embarazo.....	9
2.3.4.1. Epidemiología.....	9
2.3.4.2. Manifestaciones clínicas.....	10
2.3.4.3. Diagnóstico.....	11
2.3.4.3.1. Laboratorio.....	11
2.3.4.3.2. Imágenes.....	12
2.3.3.4. Diagnósticos diferenciales.....	13
2.3.4.5. Antibióticos.....	14
2.3.4.6. Tratamiento.....	15
2.3.4.7. Técnica de anestesia.....	17
2.3.4.8. Complicaciones.....	20
2.4. Marco geográfico.....	28
2.5. Marco demográfico.....	38
2.6. Marco institucional.....	29
2.7. Marco legal.....	29
3. OBJETIVOS.....	31
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS.....	33

4.1. Enfoque y diseño de investigación.....	33
4.2. Unidad de análisis y de información.....	33
4.3. Población y muestra.....	33
4.3.1. Población.....	33
4.3.1.1. Población diana.....	33
4.3.1.2. Población estudio.....	33
4.3.2. Muestra.....	33
Selección de los sujetos de estudio.....	34
4.3.3. Criterios de inclusión.....	34
4.3.4. Criterios de exclusión.....	34
4.4. Definición y operacionalización de las variables.....	35
4.5. Recolección de datos.....	42
4.5.1. Técnicas.....	42
4.5.2. Procesos.....	42
4.5.3. Instrumentos.....	43
4.6. Procesamiento y análisis de datos.....	43
4.6.1. Procesamiento de datos.....	43
4.6.2. Análisis de datos.....	44
4.7. Alcances y límites de la investigación.....	44
4.7.1. Obstáculos.....	44
4.7.2. Alcances.....	44
4.8. Aspectos éticos de la investigación.....	45
4.8.1. Principios éticos generales.....	45
4.8.2. Categoría de riesgo.....	45
5. RESULTADOS.....	47
6. DISCUSIÓN.....	49
7. CONCLUSIONES.....	53
8. RECOMENDACIONES.....	55
9. APOORTE.....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
10. ANEXOS.....	65

1. INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda en el embarazo fue descrita por primera vez en 1848 por Hancock, como una complicación que se presenta en las pacientes en gestación. Se define como la inflamación del apéndice cecal, que obedece a diferentes causas, independientemente del embarazo. Es una entidad que causa preocupación al cirujano y al obstetra por la dificultad que en ocasiones existe para realizar el diagnóstico, de no resolverse a tiempo, puede causar múltiples problemas en la salud de la madre como la del feto, por lo que cobra mayor interés.¹

Esta es la patología abdominal no obstétrica de mayor frecuencia durante el embarazo con una incidencia en 1 de cada 1,000 a 2,000 embarazos, dichos episodios son producidos más frecuentemente durante el segundo trimestre de gestación. Durante los últimos años a nivel mundial se han redoblado los esfuerzos para reducir la mortalidad materno-fetal y se sabe que esta patología puede complicar su evolución preoperatoria y que el retraso en su diagnóstico y tratamiento se relaciona con un incremento de la misma.^{2,3}

Las complicaciones en las pacientes embarazadas con apendicitis podrán resultar graves, las complicaciones más temibles son la perforación y la peritonitis focal o diseminada. Las dehiscencias de la herida quirúrgica complican alrededor del 10% de las cirugías efectuadas en obesas mórbidas. Los efectos adversos graves que la cirugía materna pudiera provocar sobre el feto incluyen el aborto, parto prematuro, muerte neonatal, bajo peso al nacer, entre otros⁴

En Guatemala, la apendicitis aguda es la patología abdominal más frecuente no obstétrica durante el embarazo y las complicaciones pueden llegar a ser fatales, por lo que se consideró un problema de gran importancia. Se encuentran pocas investigaciones respecto al tema, en 1982 se realizó un estudio en el hospital Roosevelt y el Instituto Guatemalteco de seguridad Social, donde la complicación materna más frecuente fue la infección de herida operatoria. En el año 1989, en el Hospital Roosevelt se realizó una tesis donde se reporta que la patología abdominal con más frecuencia fue apendicitis aguda en el 50% de los casos de las pacientes gestantes. La investigación más reciente realizado en el Hospital Roosevelt en 1994, donde se reporta una incidencia de 0.01% por

1000 embarazos, presentándose apendicitis aguda con mayor frecuencia en el segundo trimestre, y siendo las complicaciones materno-fetales más frecuente el aborto espontáneo y la dehiscencia de herida operatoria.^{5, 6,7}

Según el estudio científico realizado en los años 2012 en Costa Rica, la incidencia es de 1 en 500 embarazadas que acuden a la sala de emergencias para terminar en una cirugía de tipo no obstétrica, dentro de ellas se hace mención a la apendicitis aguda dada por las complicaciones que se generan en el retraso del diagnóstico.³

En este estudio se determina cuáles son las principales complicaciones por apendicitis aguda que se presentan en pacientes embarazadas, tratadas en el Hospital General San Juan de Dios durante los años 2011 al 2016. Para la realización del trabajo de investigación, se revisaron los libros de ingresos y de sala de operaciones, donde se obtuvieron los datos generales y el registro médico de las pacientes embarazadas con diagnóstico de apendicitis, posteriormente se solicitaron los expedientes médicos para extraer la información y recopilarla en las boletas de recolección de datos y base de datos, para luego presentar y analizar la información, cumpliendo así con los objetivos establecidos.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Marco de antecedentes

El primer caso publicado de apendicitis en el embarazo data de 1842. A principios del siglo pasado, la mortalidad materna involucraba al 24% de las afectadas, y las pérdidas fetales comprendían al 40% de los casos, alcanzando al 78% de los mismos cuando surgía la perforación apendicular. En la actualidad la mortalidad materna resulta un hecho excepcional, mientras que la incidencia del aborto y el parto prematuro constituyen los aspectos más preocupantes en la evolución de esta enfermedad. ⁴

A nivel nacional, se revisó el estudio realizado en el año 1989, con el tema “Cirugía abdominal de urgencia en pacientes embarazadas” en el Departamento de cirugía del SSAC Hospital Roosevelt. En los resultados obtenidos se reporta que la patología más frecuente fue apendicitis aguda en el 50% de los casos, siendo el trimestre más afectado el primero y presentando complicaciones tales como parto prematuro, aborto, disnea, absceso pélvico, infección de herida operatoria y seroma. No se reportó mortalidad materna. ⁷

En 1982 en Guatemala se realizó un estudio, con el título “Embarazo y Apendicitis” realizado en Hospital Roosevelt y en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), donde reportan una incidencia de 0.06 x 1,000 embarazos en el Hospital Roosevelt y 0.12 x 1,000 embarazos, en el IGSS. La complicación materna más frecuente fue la infección de herida operatoria, con un 31% de los casos. La mortalidad materna fue del 0% y la mortalidad fetal fue del 8% (2 casos). ⁸

En el 2011 en el Hospital General de Toluca, México, se realizó un estudio, en el que se revisaron los expedientes clínicos de pacientes gestantes con diagnóstico de apendicitis aguda, operada en dicha institución. El promedio de edad de las pacientes fue de 24 años con un rango de 16 a 38 años. La edad gestacional tuvo un rango de 5 a 29 semanas con un promedio de 14.6 semanas. El mayor número de casos se presentó durante el primer trimestre con un total de 13 (54%). Se presentaron complicaciones en nueve pacientes (37%), de las cuales la más frecuente fue la infección de la herida quirúrgica 12%, seguidos de seroma en dos casos 8%, pérdida del embarazo en dos

pacientes 8%, un caso con sepsis abdominal y un caso más presentó fístula cecocutánea. No se presentó mortalidad materna, pero se presentaron dos casos de mortalidad fetal (8%).²

En el año 2014 en China el Hospital Universitario de Pekín el autor Zhang destacaron en su estudio los factores de riesgo comparados con secuelas perinatales de la patología en estudio durante el segundo y el tercer trimestre de gestación, dichas estadísticas resultaron desfavorable para el 20.5% de embarazadas en las que se encontró un apéndice en fase 4, la explicación se basa en la tardanza (109 horas) desde el inicio de los síntomas XIII hasta el diagnóstico definitivo del médico, a diferencia de aquellas en las que solo estaban en fase 3 en las cuales pasaron 35 horas; y en relación a la tasa de mortalidad del feto se planteó un 25% versus un 1,5%; la edad de aparición sigue siendo motivo de controversia pero se estima un aproximado de 25 +/- 7.³

En un estudio realizado en México en el año 2014 con el objetivo de reportar cuatro casos de apendicitis aguda durante el embarazo y describir su diagnóstico y tratamiento, el cuadro de apendicitis se manifestó entre las 8 y 13 semanas de gestación. A todas las pacientes se les realizó laparotomía exploradora y, en tres casos, la apendicitis se encontraba en fase evolutiva II y una en fase III. El tratamiento preoperatorio fue con indometacina y ceftriaxona, sin complicaciones maternas o del embarazo, el diagnóstico y tratamiento oportunos de la apendicitis aguda durante el embarazo y la atención multidisciplinaria entre cirujano, obstetra y anestesiólogo son decisivos para resolver el problema sin consecuencias para la paciente y su hijo. El diagnóstico y tratamiento oportunos de la apendicitis aguda durante el embarazo y la atención multidisciplinaria entre cirujano, obstetra y anestesiólogo son decisivos para resolver el problema sin consecuencias para la paciente y su hijo.⁹

2.2. Marco teórico

2.2.1. Teoría de la fisiopatología de la apendicitis

Este supuesto se basa en la fisiopatología clásica descrita por Fitz, quien sugirió una evolución clínica lineal de desarrollo por etapas progresivas y que no tienen evolución inversa, es decir, cuando se desencadena la causa que ha de llevar a la apendicitis, la

perforación es solo cuestión de tiempo. El diagnóstico actual de la enfermedad sigue siendo un reto dada la diversidad de manifestaciones con las que puede cursar. Ha sido una constante entre los cirujanos, desde su primera descripción, el establecimiento de una relación causal entre el tiempo de evolución de la apendicitis y el riesgo de mayor frecuencia de complicaciones como perforación o peritonitis.¹⁰

2.2.2. Teoría de la cavidad cerrada

Esta teoría, explica cómo determinadas causas (intraluminales, parietales o extraparietales) obstruyen la luz apendicular y provocan dos tipos de consecuencias. La primera, la instalación de un cuadro de hipertensión endoluminal que compromete progresivamente la circulación parietal del órgano (primero de venas, luego de arterias), finalizando con el infarto apendicular, el esfacelo y la perforación. La segunda consecuencia, la exaltación de la flora microbiana (estreptococos, enterococos, colibacilos y bacteroides) lo que agrega un factor séptico de extrema gravedad.¹¹

2.2.3. La teoría de Dieulafoy

Esta teoría se refiere a que la apendicitis aguda se debe a la oclusión de la cavidad apendicular. Además de describir la teoría, Georges Paul Dieulafoy (1839-1919) describió la enfermedad de Dieulafoy o lesión de Dieulafoy, que es una anomalía vascular localizada generalmente en el estómago y consiste en la presencia de una arteria de gran calibre en la submucosa, y ocasionalmente en la mucosa, de evolución muy aguda y brusca con hematemesis abundantes que sobreviven en plena salud sin prodromos gástricos. También se llama así a la forma tóxica de la apendicitis.¹²

2.2.4. Teoría Mecánica

En cuanto a la etiopatogenia de la apendicitis, la teoría mecánica es la más aceptada. Esta plantea que hay una obstrucción del apéndice fundamentalmente por coprolitos, aunque existen otros agentes capaces de obstruir el apéndice como parásitos y semillas, que llevan a la formación de una cavidad cerrada que determina una proliferación bacteriana con posterior efracción de la mucosa por la hipertensión endoluminal que se genera, lo que permite la extensión del proceso inflamatorio en la

pared del apéndice. El foco inflamatorio apendicular retromesentérico lleva a un íleo adinámico, en contigüidad a nivel de las asas delgadas en relación al mismo. Se pueden producir adherencias, por dicho foco inflamatorio lo que lleva a una peritonitis plástica adherencial, que a su vez determina la oclusión mecánica secundaria. Dicha oclusión provoca una distensión progresiva de las asas, por acumulación de líquidos en su interior y la aparición de edema parietal, formándose por estas 2 razones un tercer espacio, que sumado a los vómitos y a la disminución de las ingestas, ocasionan una depleción del líquido intravascular e intracelular determinando la deshidratación instaurada.¹³

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Embarazo

En 2007, el Comité de Aspectos Éticos de la Reproducción Humana y la Salud de las Mujeres de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) definió al embarazo como la parte del proceso de la reproducción humana que comienza con la implantación del conceptus en la mujer. El embarazo se inicia en el momento de la nidación y termina con el parto. La definición legal del embarazo sigue a la definición médica: para la Organización Mundial de la Salud (OMS) el embarazo comienza cuando termina la implantación, que es el proceso que comienza cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero (unos 5 o 6 días después de la fecundación. En la gestación, se pueden presentar complicaciones dependientes del mismo proceso de gestación o de algunos problemas que se afectan con la presencia del embarazo o la presencia de enfermedades que no tienen que ver con el embarazo.¹⁴

2.3.2. Apéndice

2.3.2.1. Embriología del apéndice

El apéndice es derivado del intestino medio junto con el intestino delgado, el ciego, el colon ascendente y la mitad derecha del colon transversal; todas estas estructuras a su vez irrigadas por la arteria mesentérica superior. Es visible en la octava semana de gestación y los primeros acúmulos de tejido linfático se desarrollan durante las semanas catorce y quince de gestación.⁽¹⁵⁾

El brote cecal, dilatación de la rama caudal del asa intestinal primitiva es la última parte del intestino que retorna a la cavidad abdominal; se coloca primero por debajo del lóbulo derecho del hígado (subhepático), después desciende a la fosa ilíaca derecha y forma el colon ascendente, así como el ángulo hepático del colon. Su extremo distal origina el apéndice cecal primitivo, que se desarrolla durante el descenso del colon, por lo que su posición final está con frecuencia situada posterior al ciego (retrocecal) o, al colon (retrocólica).¹⁶

2.3.2.2. Anatomía del apéndice

El apéndice es una prolongación tubular y flexuosa del ciego, implantado en la parte inferior y medial del ciego, a unos 2 o 3 cm por debajo del orificio ileal, circunscrito por tres tenías. Aproximadamente a unos 9 cm de longitud, termina en una extremidad redondeada. En el orificio del apéndice se encuentra un pliegue mucoso conocido como la válvula de Gerlach, el cual no impide que el contenido cecal penetre en la luz apendicular.

17

En la túnica submucosa del apéndice vermiforme se encuentran importantes formaciones linfoides conocidas como nodulillos linfoides agregados. Estas estructuras se tratan de un sistema de defensa contra las infecciones, siendo, sin embargo, un sistema defectuoso. Hacia adelante, el tejido adiposo del espacio extraperitoneal y el peritoneo parietal anterior cubren el ciego y el apéndice. Medialmente se encuentra flanqueado por la última asa ileal que sirve de referencia para identificar el ángulo ileocecal. Lateralmente, hacia afuera se encuentra la pared abdominal.¹⁷

El apéndice puede extenderse superiormente en dirección a la flexura cólica derecha y encontrarse libre en la cavidad abdominal, o retrocecal. Cuando la cubierta peritoneal del ciego lo cubre, el apéndice puede adosarse a la pared posterior del abdomen o al propio ciego. También puede proyectarse hacia la pelvis, a nivel del borde estrecho superior.¹⁷

Para fines descriptivos pueden identificarse 5 principales localizaciones en las que puede presentarse el apéndice.

- Apéndice ascendente en el receso retrocecal, 65%.
- Apéndice descendente en la fosa iliaca, 31%.
- Apéndice transversal en el receso retrocecal, 2.5%.
- Apéndice ascendente, paracecal y preileal, 1%.
- Apéndice ascendente, paracecal y postileal 0.5%¹⁵

La vascularización proviene de la arteria mesentérica superior, mediante la arteria ileocolica. La arteria apendicular penetra en el mesoapendice y termina en la punta del apéndice. Puede originarse de una de las arterias cecales y se encuentra alojada en el borde libre del mesoapéndice hasta las cercanías de la punta del apéndice donde es subperitoneal. La disposición de las venas sigue la de las arterias y son drenadas por la vena ileocólica, tributaria de la vena mesentérica superior. Los vasos linfáticos se originan a partir de las caras anterior y posterior del ciego y drenan en las ramas de las arterias ileocólica y cólica derecha. La innervación proviene del plexo celíaco por intermedio del plexo mesentérico superior y siguen a las arterias. Terminan en el plano muscular autónomo.¹⁷

2.3.3. Apendicitis aguda

La apendicitis aguda se define como la inflamación del apéndice vermiforme. Es de las principales causas de abdomen agudo y de las principales indicaciones quirúrgicas en los servicios de emergencias.¹⁸

2.3.3.1. Fisiopatología

La fisiopatología de la apendicitis aguda continúa siendo enigmática, sin embargo existen varias teorías que intentan explicar esta patología. La teoría más aceptada por los cirujanos, refiere una fase inicial que se caracteriza por la obstrucción del lumen apendicular causada por hiperplasia linfóide, fecalitos, tumores o cuerpos extraños; favoreciendo la secreción de moco y el crecimiento de bacterias. Esto genera distensión y aumento de la presión intraluminal.¹⁵

Cuando la presión intraluminal de la apéndice supera los 85mmHg, la presión venosa es excedida y se inicia la trombolisis de las vénulas apendiculares inicia dando lugar a la fase edematosa (fase I). Con la congestión vascular, el tejido se vuelve hipóxico y comienza a ulcerarse y comprometiendo la mucosa, resultando en la translocación de las bacterias intraluminales a la pared apendicular, o fase exudativa (fase II). Posteriormente progresa involucrando la serosa del apéndice que inflama el peritoneo parietal, dando como resultado el dolor característico en la fosa ilíaca derecha. Si la presión intraluminal continúa aumentando, se produce un infarto venoso, necrosis de la pared y perforación de la misma, con la formación de un absceso localizado (fase III o fase necrosada), o en su defecto se presenta una peritonitis generalizada o fase perforada (fase IV).¹⁹

2.3.4. Apendicitis en el embarazo

Rodríguez Loeches al referirse a la apendicitis aguda ha señalado: “esta enfermedad no excluye razas ni estado social; se puede presentar desde la vida intrauterina hasta la extrema vejez”. No es más que la presencia de apendicitis aguda en el embarazo.²⁰

2.3.4.1. Epidemiología

La incidencia de problemas quirúrgicos no obstétricos durante el embarazo es de aproximadamente 2%. Constituye la causa más frecuente de abdomen agudo quirúrgico durante el embarazo. Se reporta a nivel mundial con una frecuencia de 0.1 a 1.4 por 1000 embarazos. Estudios latinoamericanos basados en revisión de casos en el diagnóstico de Apendicitis Aguda en el embarazo reportan resultados similares, como es el caso de un estudio chileno publicado en el 2006, al que reporte una incidencia de 1 en 1183. La condición de embarazo no aumenta el riesgo de apendicitis aguda, por lo tanto se espera una incidencia igual a la de mujeres no gestantes. Se presenta con mayor frecuencia en el segundo trimestre y la edad materna promedio en el momento del diagnóstico aproximadamente 25 años +/- 4. En relación a la paridad se observa con más frecuencia en nulíparas.^{15, 21}

2.3.4.2. Manifestaciones clínicas

El dolor abdominal es una de las manifestaciones clínicas que se presentan, reportándose este síntoma en el 90% de los casos. La ubicación de esta manifestación depende del trimestre de gestación en que se encuentre la paciente. En el primer y segundo trimestre el dolor está ubicado en el cuadrante inferior derecho del abdomen, mientras que en el tercero se va a encontrar en el cuadrante superior derecho. El abdomen agudo es cualquier condición intraabdominal aguda seria que se presenta con dolor en el que se debe considerar una cirugía urgente.²²

Otros síntomas comunes son náuseas y vómito, con una incidencia de aparición que puede oscilar entre el 50 y el 100%. Estos síntomas no son específicos ya que muchas mujeres en estado de embarazo sin patología pueden presentarlos en los primeros meses de gestación. Otros síntomas que se han reportado en la literatura son anorexia, diarrea, constipación, disuria y contracciones uterinas. La hipersensibilidad abdominal es el signo universalmente encontrado y la fiebre se toma como un signo variable.²⁴

La gestante usualmente presenta un cuadro clínico clásico, pero en algunos casos se puede demorar el diagnóstico debido a que ciertos síntomas se podrían interpretar como manifestaciones propias del embarazo. Las náuseas y los vómitos tienen más valor diagnóstico después del primer trimestre presente en el 70% de los casos; mientras la anorexia, casi universal en las no gestantes, puede aparecer apenas en un 33% de las embarazadas con apendicitis aguda. Al inicio, el dolor puede tener un carácter cólico y localizarse en epigastrio o periumbilical y terminar desplazándose a la fosa ilíaca derecha (Signo de McBurney), aunque este punto específico doloroso se puede desplazar hacia mesogastrio o cuadrante superior derecho con el avance del embarazo y el desplazamiento respectivo del apéndice cecal.²⁵

Alrededor de un 70% pueden manifestar rebote (Signo de Blumberg) y un 50-65% defensa muscular involuntaria; pese a esto, estos signos tienen poca especificidad debido a la laxitud de la pared abdominal y la interposición del útero. El Signo del Psoas es menos común que en las pacientes no embarazadas y el Signo de Rovsing presenta una frecuencia similar tanto en las no embarazadas como gestantes.²⁵

El Signo de Adler consiste en ubicar el punto de mayor sensibilidad con la paciente en decúbito supino y buscar de nuevo la localización de más dolor con la paciente en decúbito lateral izquierdo, en los procesos uterinos o anexiales el dolor se desplaza con el útero hacia la izquierda mientras que en la Apendicitis aguda el dolor se mantiene en el mismo lugar. El tacto rectal y ginecológico doloroso es frecuente en el primer trimestre, pero varía su frecuencia conforme aumenta la edad gestacional; la fiebre no se considera un signo claro de Apendicitis aguda, pero puede presentarse cuando existe perforación y peritonitis.²⁵

2.3.4.3. Diagnóstico

2.3.4.3.1. Laboratorio

2.3.4.3.1.1. Hematología

Los cambios fisiológicos que ocurren durante el embarazo pueden llevar a una relativa leucocitosis con conteo aproximado de 12,000 células/ml. Suelen llegar a más de 20,000 células/ml durante el parto. La leucocitosis debe ser interpretada con cautela. Más del 80% de polimorfonucleares en el conteo diferencial pueden ayudar a distinguir a una mujer embarazada con apendicitis de una con apéndice normal.²⁴

2.3.4.3.1.2. Orina

El uroanálisis puede revelar piuria hasta un 20% y hematuria hasta un 12%. Estos hallazgos son más notorios en la última mitad de la gestación, debido a la migración del apéndice, la cual se pone en contacto estrecho con el uréter abdominal retroperitoneal. La piuria sin bacteriuria se puede ver con frecuencia en mujeres embarazadas, pero raramente en mujeres no embarazadas con apendicitis aguda.²⁴

2.3.4.3.1.3. Proteína C Reactiva

La Proteína C Reactiva, aunque es poco específica, es sensible al indicar un proceso inflamatorio.²⁵

2.3.4.3.2. Imágenes

2.3.4.3.2.1. Ultrasonido

Se considera la primera opción para evaluar a las pacientes embarazadas con sospecha de apendicitis aguda. Tiene una sensibilidad del 100% y una especificidad del 96%. Sin embargo, se considera de poca utilidad en el tercer trimestre. De cualquier manera, el diagnóstico no debe ser excluido si el apéndice se ve normal; a menos que el ultrasonido reporte un diagnóstico alternativo.²²

2.3.4.3.2.2. Tomografía axial computarizada

Se puede usar en casos con duda diagnóstica como última opción en embarazos de más de 20 semanas, con un valor predictivo negativo de 99%. Se considera que tiene una exposición de radiación al feto es aceptado como no teratogénico.²²

2.3.4.3.2.3. Resonancia magnética

El Colegio Americano de Radiología (ACR) aprueba el uso de imágenes de resonancia en pacientes embarazadas en cualquier trimestre de la gestación. Aunque la elevación de la temperatura fetal y del líquido amniótico no alcanzaría los niveles teratogénicos, el riesgo potencial debería ser considerado. La ACR no recomienda la utilización de Gadolinio durante la realización del estudio, ya que éste atraviesa la barrera placentaria.²²

2.3.4.4. Diagnósticos diferenciales

Se debe realizar diagnóstico diferencial con otras causas de abdomen agudo en la embarazada. Usualmente incluyen patologías que se consideran en pacientes normales. Epidemiológicamente, la causa más frecuente de abdomen agudo no obstétrico es la apendicitis aguda, seguido por colecistitis (1:1600-10000) y obstrucción intestinal (1:3000-16000).²

Tabla. 2.1

Diagnóstico diferencial de abdomen agudo durante el embarazo					
Gastrointestinal	Genitourinario	Vasculares	Respiratorio	Obstétricas	Otros
Apendicitis Aguda	Cistitis Aguda	SAMS	Neumonía Basal derecha	Embarazo ectópico roto	Trauma abdominal
Colecistitis Aguda	Pielonefritis Aguda	Trombosis y/o infarto mesentérico	Tromboembolismo pulmonar	Aborto séptico	Porfiria intermitente aguda
Pancreatitis	Ruptura de quiste ovárico	Síndrome de vena ovárica derecha		Degeneración roja de mioma	Ruptura esplénica
Úlcera Péptica	*EPI			Abruptioplacentae	Cetoacidosis diabética
Gastroenteritis	Infarto de masa anexial			Placenta percreta	Drepanocitosis
Hígado Graso				**Síndrome HELLP	Herniación
Obstrucción Intestinal				Corioamnionitis	

*EPI: Enfermedad pélvica inflamatoria, SAMS: Síndrome de arteria mesentérica superior, **HELLP: Hemólisis + Elevación de enzimas hepáticas + Plaquetopenia.

Fuente: Bolaños Cubillo A. Araya Quesada A. Apendicitis aguda en embarazo, Revista Médica de Costa Rica y Centro América [Internet]. 2012 [citado 15 Feb 2017]; LXIX (600): pp. 77-82. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/600/art15.pdf>²⁵

2.3.4.5. Antibióticos

La quimioprofilaxis consiste en la administración de un antimicrobiano sin que existan signos de infección, y se utiliza para obtener concentraciones tisulares de antimicrobianos que impidan el desarrollo de aquella. La utilidad de la profilaxis antibiótica en cirugía ha sido demostrada en miles de intervenciones. Se afirma que ha salvado más vidas que cualquier otro de los adelantos introducidos en la cirugía en los últimos 20 años. Sus indicaciones, al no estar exentas de potenciales inconvenientes, como la hipersensibilidad al fármaco y la facilitación del desarrollo de resistencia bacteriana, deben ser valoradas cuidadosamente por el médico para mejorar la relación riesgo-beneficio.²⁷

El objetivo principal de su aplicación en cirugía es disminuir la incidencia de infección posoperatoria, fundamentalmente de las heridas, y responde a principios generales que consisten en evitar al máximo la contaminación bacteriana, utilizar los antibióticos idóneos en el momento preciso y de forma adecuada. El debate actual se centra en el empleo de distintas pautas antibióticas, por lo que es de gran importancia estructurar de forma uniforme su protocolización, ya que el cumplimiento adecuado se asocia de forma significativa a mayor eficacia del tratamiento quirúrgico, disminución de la infección posoperatoria, menores estadías y bajos costos.²⁷

Una indicación de primera línea para una patología materna, podrá tener efectos deletéreos sobre el feto; y por otra parte, ciertos fármacos con acción puramente sintomática para el tratamiento de molestias banales, es preferible no administrarlos sin un motivo debidamente justificado, lo que no significa que estén contraindicados. En este sentido, se recordará que la mayor parte de las drogas utilizadas en gestantes pertenecen al grupo B y C de la FDA. Los antibióticos que se consideran seguros en el embarazo son: cefalosporinas, clindamicina, eritromicina, anfotericina, metronidazol, nistatina y penicilinas: ampicilina, amoxicilina, piperacilina, incluyendo su combinación con β lactamasas: sulbactam y ácido clavulánico.⁴

El uso de antibióticos disminuye la morbilidad vinculada con las infecciones. El ayuno, sonda naso-gástrica, hidratación parenteral y antibióticos, incluyendo cobertura para anaeróbicos, forman parte de las medidas iniciales. Se opta por la combinación cefuroxime-metronidazol, aunque los eventuales efectos adversos del metronidazol motivarían su reemplazo por la clindamicina. La indicación profiláctica de antimicrobianos es discutida por el riesgo de generar sobre-infecciones por gérmenes multirresistentes y hongos, en particular estos últimos, motivo por el que la profilaxis y/o vigilancia bacteriológica deberá extremarse. Todas las pacientes deberán recibir antibiótico profiláctico que no afecte el producto.^{4, 28}

2.3.4.6. Tratamiento

La apendicectomía es la técnica quirúrgica utilizada para el tratamiento de la apendicitis aguda, es la operación de emergencia más frecuente en el mundo.²³

En el momento en que se tenga el diagnóstico de apendicitis aguda, está indicada la intervención quirúrgica inmediata, donde la única causa para retrasarla es el parto activo, en cuyo caso la cirugía se realiza inmediatamente después. Los antibióticos preoperatorios deben cubrir Gram negativos, Gram positivos y anaerobios, tales como una cefalosporina de tercera generación, asociado a metronidazol o clindamicina. Se ha encontrado que retrasar la cirugía más de 24 horas luego del diagnóstico, aumenta hasta en un 43% la posibilidad de perforación del apéndice. El riesgo de muerte fetal se ve aumentado cuando el apéndice se encuentra en las fases III y IV.^{22,25}

La decisión de proceder con un técnica laparoscópica versus una laparotomía, debe tomar en consideración la capacidad y experiencia del cirujano, así como la edad en que se encuentre la gestación. En el primer trimestre realizar incisión vertical media o paramediana derecha. La laparoscopia tiene importante aplicabilidad en esta etapa del embarazo. En el segundo trimestre la mejor exposición del apéndice se obtiene con una incisión en el punto de máxima sensibilidad, separando los músculos. La paciente debe inclinarse 30° sobre el lado izquierdo, lo que colocará el útero en una posición lejos de la vena cava inferior.²⁵

Al compararse con la laparotomía, el acceso por laparoscopia está asociado con menos depresión fetal, menos manipulación uterina y reducción del uso de narcóticos en el periodo del postoperatorio. Las desventajas son la dificultad técnica ante el útero grávido, la posibilidad de injuria al útero, disminución del flujo útero-placentario al incrementarse la presión intraabdominal y el riesgo de irritación uterina por el uso de electrocauterio. Los efectos que tiene el CO2 sobre el feto, al realizar el neumoperitoneo, son aún desconocidos.²⁴

2.3.4.6.1. Laparotomía

La cirugía convencional mediante laparotomía se vincula con diversos riesgos para la madre y el feto:

Riesgos materno-fetales vinculados con la laparotomía:

- Riesgo de injuria quirúrgica uterina directa
- Alteraciones en el flujo útero-placentario

- Cambios en la disponibilidad de oxígeno fetal
- Efectos teratogénicos de los agentes anestésicos
- Efectos adversos maternos de los agentes anestésicos
- Deterioro de la función pulmonar materna
- Aumento del riesgo de tromboembolismo pulmonar
- Efectos indeseables de los analgésicos en el postoperatorio
- Secuelas locales por hernias de pared.⁴

Sin embargo, muchos de estos riesgos no resultan muy diferentes de aquellos a los que se expone una mujer embarazada sometida a una laparoscopia. Con respecto a los riesgos fetales, se obtuvo información del Registro Sueco de Salud, comparando 2,181 laparoscopías y 1,522 laparotomías realizadas en embarazos entre la 4ª y 20ª semana. No hubo diferencias significativas en cuanto al peso al nacer, la duración del periodo gestacional y la restricción en el crecimiento intrauterino. Tampoco se detectaron diferencias en las malformaciones congénitas: laparoscopías 5% versus laparotomías 4.1%, y en el número de mortinatos y muertes neonatales: 1.3% versus 1.7% respectivamente.⁴

2.3.4.6.2. Laparoscopia

Esta técnica comenzó a utilizarse en gestantes a comienzos de la década de 1990, debido a que hasta entonces se consideraba al embarazo una contraindicación. Sin embargo, la muerte fetal, el aborto y el parto prematuro estarían más relacionados con la patología abdominal que con el procedimiento quirúrgico. En la actualidad se la considera tan segura como la cirugía convencional. La cirugía laparoscópica ofrece una serie de ventajas:

- Abordaje mínimamente invasivo
- Menor tiempo de exposición anestésica
- Menor manipulación uterina
- Menor analgesia post-operatoria
- Recuperación precoz tránsito intestinal
- Realimentación oral temprana
- Disminución del riesgo de trombosis venosas

- Menor incidencia de infección en heridas
- Menor incidencia de hernias
- Menor tiempo internación
- Deambulación precoz
- Mejor resultado estético ⁴

2.3.4.7. Técnica de anestesia

La elección del tipo de anestesia se basa en la condición materna y en el sitio y la naturaleza de la cirugía propuesta. ⁴

2.3.4.7.1. Anestesia general

Este tipo de anestesia deberá cumplir con seis objetivos:

- provocar un estado de inconciencia
- eliminar el dolor
- inducir amnesia
- procurar la relajación muscular
- mantener las variables fisiológicas de la madre y el feto
- evitar los efectos teratogénicos de las drogas utilizadas sobre el feto. ⁴

Teniendo en cuenta que ningún agente anestésico cumple por sí solo con todas estas premisas, son varias las drogas utilizadas para el acto anestésico, con el fin de asegurar un efecto balanceado en su conjunto, minimizando los riesgos. Por motivos no del todo bien dilucidados, la mujer embarazada tiene menor requerimiento de drogas anestésicas para lograr los objetivos propuestos. La concentración alveolar mínima para los agentes anestésicos volátiles se reduce en 30% desde la 8ª a 12ª semana del embarazo. La dosis de tiopental utilizado para la inducción durante el primer trimestre de gestación se reduce en 18%, mientras que las drogas involucradas en la anestesia neuroaxial también disminuyen su monto de manera significativa. ⁴

Los anestésicos intravenosos permiten inducir un grado de anestesia adecuado de manera rápida y agradable, que luego es mantenido mediante los anestésicos volátiles. La principal ventaja de la anestesia general es asegurar el control de la ventilación y la oxigenación, que se logra a través de la instrumentación de la vía aérea, procedimiento que además disminuye el riesgo de una de las principales complicaciones anestésicas: la broncoaspiración del contenido gástrico. Si la condición crítica de la enferma indica la necesidad de asistencia respiratoria mecánica en el curso del pre o postoperatorio, la indicación de anestesia general es mandatoria. Otra de las ventajas de la anestesia general reside en lograr una rápida inducción.⁴

2.3.4.7.2. Anestesia regional.

Este tipo de agentes provocan menor liberación de catecolaminas que la anestesia general. Sin embargo, conllevan el riesgo de provocar hipotensión arterial disminuyendo el flujo feto-placentario. La adición de opioides a los agentes anestésicos, asegura una adecuada analgesia. Una de las ventajas de la anestesia epidural reside en optar por la permanencia de un catéter que asegura mediante la infusión continua de drogas, una adecuada analgesia durante las primeras 24-48 horas del postoperatorio, evitando el uso excesivo de analgésicos generales.⁴

Por otra parte, las menores dosis utilizadas, disminuyen las posibilidades de provocar efectos deletéreos sobre el feto, en particular cuando la cirugía se efectúa durante el primer trimestre del embarazo. Se mencionó una mayor sensibilidad a la acción de los anestésicos locales durante la gestación, producto del efecto sedante que provocan los elevados niveles de progesterona desde el inicio del embarazo. También se mencionó una disminución del volumen del espacio subaracnoideo durante la gestación, motivo por el que se requiere menor dosis de anestésicos locales para generar el efecto requerido. Esta disminución del volumen estaría condicionada por la distensión venosa en los espacios referidos, a su vez una consecuencia del aumento de la presión intra-abdominal durante el embarazo.²

La liberación de endorfinas endógenas incrementa la tolerancia al dolor y disminuye la demanda analgésica. Tanto los anestésicos locales como sus metabolitos

pueden atravesar la placenta y provocar depresión neurológica y cardiovascular fetal con bradicardia. La acidosis fetal puede disminuir la ligadura proteica de los anestésicos locales, al igual que ocurre en caso de acidosis materna. Así mismo, mujeres preeclámpticas tienen reducido el clearance de lidocaína. Todos los anestésicos locales pertenecen a la categoría B de la FDA. ⁴

Contraindicaciones para la anestesia regional:

- Hipotensión materna refractaria
- Coagulopatía materna
- Uso de heparina de bajo peso molecular en las últimas 12 horas
- Bacteriemia materna no tratada Infección cutánea en el sitio de la punción anestésica Incremento de la presión intracraneal por masa expansiva. ⁴

2.3.4.8. Complicaciones

Una complicación es la aparición, durante el curso normal de una enfermedad o de un procedimiento médico, de una patología intercurrente que provoca un agravamiento. Las complicaciones médicas son resultado indirecto de algún procedimiento terapéutico o quirúrgico. ³⁰

Una Apendicitis aguda puede evolucionar a una perforación formando un absceso localizado o una peritonitis difusa, lo cual ocurre más frecuentemente que en las pacientes no gestantes debido al retraso diagnóstico. ³¹

Durante el segundo trimestre existe menor riesgo de aborto y se reduce la posibilidad de anomalías fetales inducidas por las drogas. Por otra parte, la posibilidad de parto prematuro es menor con respecto al último trimestre, obteniéndose, además, una adecuada exposición del campo quirúrgico al evitar las limitaciones que el útero genera con la gestación avanzada. En el segundo trimestre es el periodo de embarazo con menor riesgo para llevar a cabo una cirugía electiva, que no puede postergarse hasta después del nacimiento. Es conveniente por lo tanto para la madre, la intervención quirúrgica se diferirá hasta después de la 6ª semana del puerperio. Sin embargo, adoptar esta conducta no siempre es posible, menos aún en situaciones de urgencia, como en el caso de apendicitis aguda. La cirugía abdominal en el curso del embarazo se vinculó con partos

premáturos en 12% a 43% de los casos, y bajo peso al nacer en el 16%. Estos porcentajes tienden a aumentar a medida que el embarazo progresa y dependen del tipo de cirugía realizada y de la duración de la misma.⁴

Según diversos trabajos, las complicaciones luego de una apendicectomía por apendicitis aguda tienen lugar en cerca del 20 % de los pacientes. Todos afirman que la infección del sitio operatorio es la complicación más frecuente de la apendicectomía, la que ocurre en 30 a 50 % de los intervenidos, seguida de los abscesos intraabdominales y de íleo parálítico. Una complicación específica tras la apendicectomía laparoscópica descrita por Serour en 2005, se trata de una infección intraabdominal sin formación de absceso desarrollada en pacientes tras el alta con un posoperatorio normal.³²

Según algunos autores, la infección del sitio operatorio depende de muchos factores, entre los que se citan: la virulencia del germen causal, la respuesta del paciente a la infección, la habilidad del cirujano, el criterio para determinar que existe una infección, así como el estado del apéndice en el acto quirúrgico, señalando que la frecuencia de esta complicación abarca desde el 5% para las apendicitis tempranas hasta el 75% de las perforadas. Una revisión de 24 estudios retrospectivos sobre apendicectomías en embarazadas mostró un riesgo de parto inducido por la cirugía de 4.7%, prematuridad en 8.3%, y con un riesgo de pérdida fetal de 2.6% el cual aumenta a 10.9% en presencia de peritonitis y una mortalidad materna de hasta 5-10%.²⁷

La morbilidad materna y fetal se correlaciona con la perforación, que suele obedecer a una demora del diagnóstico, y las complicaciones asociadas. La apendicitis no complicada comporta una tasa de pérdida fetal del 3 al 5% con una mortalidad materna despreciable. Sin embargo, la perforación apendicular se asocia a una tasa de pérdida fetal del 20–35% y a una tasa de mortalidad materna del 4%. Las contracciones antes de término causadas por la irritación uterina secundaria a peritonitis son frecuentes y se dan hasta en un 83% de los casos, si bien el parto prematuro solo ocurre del 5 al 14%. El parto prematuro es más común en el tercer trimestre con una tasa hasta del 50%. La incidencia de parto prematuro y de otras complicaciones es similar con la cirugía abierta y con la laparoscopia.⁴

2.3.4.8.1 Infección de herida operatoria

Las infecciones que ocurren en una herida creada por un procedimiento quirúrgico invasivo son generalmente conocidas como infección del sitio quirúrgico, debido a que la piel esta normalmente colonizada por un número de microorganismos que pueden causar infección.⁴

Los signos locales: dolor, edema, rubor y calor se suman las manifestaciones sistémicas correspondientes al SIRS. En las infecciones graves se impone la reexploración quirúrgica de la herida bajo el efecto de un anestésico, llegando de ser necesario al plano de la fascia y el músculo, con desbridamiento y resección del tejido necrótico. Se enviarán muestras de material para el estudio bacteriológico de gérmenes aeróbicos y anaeróbicos, que guiará la elección del tratamiento antibiótico es la causa más frecuente de fiebre en el postoperatorio. Su incidencia en heridas limpias oscila entre 1.5% a 2.5%.⁴

2.3.4.8.2 Dehiscencia de herida operatoria

Abertura espontanea de una parte o de un órgano que se había suturado en una intervención quirúrgica que es producto de la necrosis de la piel o de la infección de la herida, requiere curaciones locales y cierre por segunda intención. De mayor gravedad es la evisceración, con exposición de las vísceras abdominales hacia el exterior a través de los planos de la laparotomía.⁴

Ocurre en la primera semana del postoperatorio o durante la segunda con motivo de retirar la sutura. Algunos signos permiten sospechar su existencia: la herida se encuentra edematosa y entre los bordes rezuma líquido serosanguinolento. Se asocia con íleo. La exploración digital aséptica del fondo de la herida confirma el diagnóstico. Las dehiscencias de la herida quirúrgica complican alrededor del 10% de las cirugías efectuadas en obesas mórbidas.⁴

2.3.4.8.3 Sepsis

La sepsis es una condición clínica frecuente y mortal. Junto con el choque séptico representa la complicación más grave de los procesos infecciosos, este último ocurre cerca del 40% de los pacientes con sepsis. Entre los pacientes hospitalizados en unidades de cuidados intensivos, la sepsis es la causa más frecuente de muerte. A pesar del soporte vital avanzado y del uso de agentes antimicrobianos potentes, la tasa de mortalidad de la sepsis se ha mantenido de manera general entre el 20 y 30%, aumentando a un 40-50% para los casos de sepsis grave y de 50 a 60% en pacientes con choque séptico. Se considera que la mortalidad por sepsis durante el embarazo ha sido subestimada.³³

La sepsis y el choque séptico en pacientes obstétricas no son muy frecuentes, debido a que las mujeres embarazadas suelen ser jóvenes y habitualmente sin enfermedades de fondo; no obstante, la gestación en sí tiene el riesgo de complicaciones infecciosas. En estas pacientes, los síntomas de la sepsis en su fase inicial suelen ser inespecíficos, lo cual puede ocasionar retraso en el diagnóstico y a su vez en el tratamiento, cuyas consecuencias pueden ser fatales. En pacientes obstétricas se han informado casos de bacteriemia, sepsis y choque séptico del 0 al 12%. Una revisión realizada por la OMS respecto a la incidencia de sepsis en embarazadas estimó dicha incidencia en 0.96 a 7.1 por cada 1,000 mujeres gestantes entre los 15 a 49 años, y una mortalidad de 0.01 al 28.5 por 100,000 embarazadas de 15 a 49 años.³³

2.3.4.8.4 Peritonitis

Se define peritonitis como el proceso inflamatorio general o localizado de la membrana peritoneal secundaria a una irritación química, invasión bacteriana, necrosis local o contusión directa. Según el origen y la naturaleza de la infección de la cavidad peritoneal, la peritonitis puede clasificarse en primaria, secundaria o terciaria.⁴

2.3.4.8.4.1. Peritonitis primaria

La contaminación de la cavidad peritoneal se origina en un foco infeccioso extraperitoneal desde donde se difunde hacia el peritoneo, haciéndolo habitualmente a

través de la vía hematógica o linfática. Involucra a menos del 1% de todas las formas de peritonitis y el ejemplo más frecuente en la práctica clínica lo constituye la infección del líquido ascítico sin que medie instrumentación alguna de la cavidad abdominal. Habitualmente involucra un único agente etiológico, en la mayor parte de los casos son estreptococos, neumococos o bacilos tuberculosos. ⁴

2.3.4.8.4.2. Peritonitis secundaria

Es la causa más frecuente y surge como consecuencia del pasaje de gérmenes a la cavidad peritoneal a partir de un foco abdominal primario, como por ejemplo una apendicitis o una colecistitis aguda. Los agentes causales son las enterobacterias, como la *Escherichiacoli* y las especies de bacteroides. ⁴

2.3.4.5.4.3. Peritonitis terciaria

Es provocada por gérmenes nosocomiales, durante la fase postoperatoria tardía, ante la falta de respuesta inmunológica del huésped. Los gérmenes aislados con mayor frecuencia incluyen a *pseudomonas* y *enterococos*. El síntoma principal es el dolor abdominal, intenso, continuo y con exacerbaciones con la respiración profunda, la tos y la compresión de la pared abdominal. Puede adquirir una topografía regional, sobre todo al principio, o ser difuso involucrando a todo el abdomen, aunque con mayor intensidad en alguna localización en particular, dependiendo de su origen cuando se trata de peritonitis secundarias. Ansiedad, fiebre, taquicardia, taquipnea, náuseas y vómitos son síntomas asociados habituales de observar. La defensa o la contractura de la pared abdominal surgen como consecuencia de la inflamación del peritoneo parietal y habitualmente se encuentran ausentes durante el embarazo avanzado y el puerperio. Cuando la peritonitis se generaliza, la disfunción multiorgánica y el shock séptico irrumpen agravando el pronóstico materno y fetal. ⁴

La apendicitis aguda muestra una incidencia similar en mujeres gestantes y no gestantes, aunque con una frecuencia de perforación más alta en las primeras. La mortalidad materna es muy baja en los casos de apendicitis no complicada, pero puede alcanzar el 4% en casos de gestación avanzada y perforación. La mortalidad fetal oscila entre el 0-1.5% en casos de apendicitis simple, pero puede aumentar hasta el 20-35% en aquellos en los que se asocia perforación. Son pocos los casos publicados en la

bibliografía médica en los últimos 20 años en los que la perforación de un proceso apendicular desencadene el inicio de dinámica uterina prematura y sufrimiento fetal grave.³⁴

La posibilidad de peritonitis es más frecuente con la gestación avanzada, dado que el desplazamiento de las vísceras impide que el intestino bloquee inicialmente el proceso infeccioso.⁴

2.3.4.8.5. Aborto

Se denomina aborto a la interrupción prematura del embarazo en todas sus formas, cuando el mismo no ha cumplido aún las veinte semanas de gestación. Ahora bien, cabe hacer la distinción entre dos tipos de abortos, por un lado, el espontáneo o natural y por otra parte el provocado artificialmente o también denominado aborto inducido. Menor es la tasa de aborto en el segundo trimestre con respecto al primero, Durante el primer trimestre del embarazo, el riesgo de aborto vinculado con una cirugía laparoscópica asciende hasta el 12%, mientras que este valor desciende a 5.6% durante el segundo trimestre. La muerte fetal, el aborto y el parto prematuro estarían más relacionados con la patología abdominal que con el procedimiento quirúrgico.³⁵

La complicación más grave de la anestesia general durante la cirugía no obstétrica, es la pérdida fetal. Resulta difícil analizar por separado los efectos de la anestesia general ante el riesgo de causar un aborto, pero es probable que las pacientes con patología quirúrgica más severa requieran anestesia general y la patología en sí misma sea la que condicione el pronóstico fetal. El uso de gases anestésicos durante el primer trimestre de gestación se asocia con un aumento en el número de abortos del orden del 30% por encima del nivel basal. También se halló una disminución significativa del peso al nacer, con el uso de estos anestésicos.⁴

2.3.4.8.6 Parto pre término

Es el parto ocurrido antes de 37 semanas de gestación, en oposición a la mayoría de los embarazos que duran más de 37 semanas. La edad gestacional mínima para lograr la vitalidad neonatal, en centros con alta complejidad asistencial es 24 semanas

aproximadamente, por lo tanto se considera parto prematuro a aquel que se inicia entre la 24ª y 37ª semana de gestación.⁴

Son pocos los casos publicados en la bibliografía médica en los últimos 20 años en los que la perforación de un proceso apendicular desencadene el inicio de dinámica uterina prematura y sufrimiento fetal grave. La apendicitis aguda se ha asociado a parto pre término y a morbilidad fetal y materna, especialmente cuando se complica con peritonitis. Los cambios anatómicos, fisiológicos y bioquímicos que se producen durante la gestación pueden alterar los síntomas y signos típicos asociados a la apendicitis. Esto puede retrasar el diagnóstico y dar lugar a un aumento de la morbilidad materna y fetal.⁴

Durante el segundo trimestre el riesgo de parto prematuro es menor con respecto al último trimestre. La cirugía abdominal en el curso del embarazo se vinculó con partos prematuros en 12% a 43%. Estos porcentajes tienden a incrementarse a medida que el embarazo progresa y dependen del tipo de cirugía efectuada y de la duración de la misma. En una serie de 60 enfermas embarazadas con abdomen agudo, el 8% de las pacientes fueron operadas dentro de la primera semana de internación, mientras que el 32% restante fueron tratadas con manejo conservador hasta finalizada la gestación. La mortalidad fetal se presentó en 18 casos, 7 dentro del grupo con tratamiento quirúrgico y 11 en el grupo con tratamiento conservador, que representa un porcentaje de 17% contra 57% respectivamente.⁴

2.3.4.8.7. Óbito

Se ha definido históricamente como óbito fetal (del latín obitus, fallecimiento de una persona) la ocurrencia de muerte fetal in útero durante la gestación desde las 22 semanas de edad gestacional o desde que el feto tenga un peso de 500 gramos hasta el momento del parto.³⁶

La pérdida fetal reportada con cirugía electiva fue 4.6% y el parto prematuro se observó en el 9% a 24% de los casos. En una serie sobre 48 laparoscopias efectuadas por masas anexiales, se registró solo una pérdida fetal al cuarto día del postoperatorio.

La revisión publicada en 2003 por Bisharah sobre 150 pacientes tratadas con cirugía laparoscópica por masas anexiales, también se recogió solo una muerte fetal.⁴

En una revisión de 94 casos, solo se registró una muerte fetal, en relación con la vía de abordaje al provocar neumotórax secundario a la perforación uterina con aguja de Veress. La muerte fetal se presenta en 1.5% a 5% de los casos de apendicitis no perforada, y asciende hasta 20% y más, alcanzando valores de hasta 35% cuando a esta se asocia una peritonitis aguda. Se menciona riesgo de pérdida fetal con apendicitis aguda de 7% a 10%, que se eleva hasta 24% cuando la perforación se hace presente. En estas condiciones los valores más altos aun: 33% a 80% de los casos. Una de las revisiones más extensas de la literatura fue llevada a cabo por quien reunió 300 casos, comprobando que las apendicitis no perforadas provocaron la pérdida fetal en el 1.5% de los casos, mientras que la perforación se vinculó con la pérdida del producto en el 35.7% de las enfermas.⁴

2.3.4.8.8. Mortalidad materna

La mortalidad materna se define como la muerte de una mujer durante el embarazo, el parto o dentro de los 42 días después de su terminación, por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo, el parto, el puerperio o su manejo, pero no por causas accidentales.³⁷

La mortalidad materna aumenta conforme lo hace la edad gestacional, al igual que el porcentaje de casos de apendicitis con perforación.⁽²⁸⁾ El riesgo de mortalidad materna con anestesia general aumenta 16 veces con respecto a la anestesia regional. El tratamiento quirúrgico se asocia con una mortalidad materna entre 9-36% y elevada morbilidad fetal en relación con el tiempo de bomba extracorpórea, valores tensionales medios, e hipotermia inducida. La ruptura uterina en primigestas sin cirugías previas, resulta infrecuente. En un estudio se reunió 108 casos de ruptura uterina sin cicatriz uterina previa, con una mortalidad materna de 10.2% y perinatal de 34.3%.⁴

En 1977 la mortalidad materna alcanzaba valores de 0.5%, mientras que en la actualidad es excepcional. Sin embargo, se menciona valores de 0.1% y 4% sin y con perforación apendicular respectivamente.⁴

2.4. Marco geográfico

El Hospital General San Juan de Dios es un hospital nacional-docente asistencial del tercer nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, responsable de brindar atención médica integral, oportuna, eficiente y eficaz que contribuye en la salud de la población. Es una entidad pública de vanguardia con vocación docente, asistencial y de investigación, para brindar atención médica integral de tercer nivel a la población guatemalteca, con personal técnico y profesional especializados, utilizando la mejor tecnología.³⁸

En Guatemala, se realizaron estudios previos, como en el caso de 1982, con el título “Embarazo y Apendicitis” realizado en Hospital Roosevelt y en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), donde reportan una incidencia de 0.06 x 1,000 embarazos en el Hospital Roosevelt y 0.12 x 1,000 embarazos, en el IGSS. La complicación materna más frecuente fue la infección de herida operatoria y la mortalidad fetal fue de 2 casos.⁸

En el año 1989, se realizó una nueva y última publicación con el tema “Cirugía abdominal de urgencia en pacientes embarazadas” en el Departamento de cirugía del Hospital Roosevelt. Donde los resultados que se obtuvieron fue que la patología más frecuente fue apendicitis aguda en el 50% de los casos, el trimestre más afectado fue el primero y se presentaron complicaciones como parto prematuro, aborto, infección de herida operatoria.⁷

2.5. Marco demográfico

El Hospital General San Juan de Dios, es un hospital de referencia nacional que presta sus servicios de atención hospitalaria a las personas que requieran atención médica, por lo que su ámbito de acción es nacional. La población que son atendidos en los servicios médicos son personas del área rural, urbana y extranjeros y según el ciclo de vida se dividen en neonatos, lactantes, niños, adolescentes, mujeres, adultos y adultos mayores.³⁹

El hospital cuenta el departamento de ginecología y obstetricia, donde se atienden mujeres embarazadas o derivados de problemas ginecológicos. El departamento cuenta con emergencia, consulta externa con especialidades, ultrasonido, encamamiento para pacientes ingresadas, sala de operaciones, sala de labor y partos.³⁹

El estudio se llevó a cabo utilizando expedientes de pacientes femeninas en estado de gestación y con diagnóstico de apendicitis aguda, que según en registros estadísticos de jefas de enfermería del servicio de la emergencia de ginecología y obstetricia, informan que la edad promedio de estas pacientes es de 27 años.

2.6. Marco institucional

El trabajo de investigación se llevó a cabo en el Hospital General San Juan de Dios, el cual se encuentra ubicado en la 1a av. 10-50 de la zona 1 de la Ciudad de Guatemala, es un hospital nacional docente-asistencial de tercer nivel, perteneciente al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala.⁴⁰

En el año 2016 en registros estadísticos de jefas de enfermería del servicio de la emergencia de ginecología y obstetricia, se atendieron un total de 27,000 pacientes, de las cuales un 0.8% fueron trasladadas a la emergencia de cirugía y de estas, el 0.08% habían sido diagnosticadas con apendicitis aguda en embarazo.

2.7. Marco legal

2.6.1. Ley Para la Maternidad Saludable Decreto N°32 (2010)

Artículo 1 objeto de ley

La presente Ley tiene por objeto la creación de un marco jurídico que permita implementar los mecanismos necesarios para mejorar la salud y la calidad de vida de las mujeres y del recién nacido, y promover el desarrollo humano a través de asegurar la maternidad de las mujeres, mediante el acceso universal, oportuno y gratuito a información oportuna, veraz y completa, y servicios de calidad antes y durante el embarazo, parto y posparto, para la prevención y erradicación progresiva de la mortalidad materno- neonatal.⁴¹

2.6.2. Capítulo IV, Acciones inmediatas para mejorar la salud materno-neonatal

Artículo 18. Acciones inmediatas.

Para prevenir las complicaciones de embarazos que pongan en riesgo la vida de las mujeres, principalmente las mujeres vulnerables, se hace necesario establecer acciones inmediatas que conlleven:

- Programas nutricionales a niñas, adolescentes, y mujeres embarazadas y lactantes, para prevenir el deterioro de su salud y los nacimientos de niños y niñas con bajo peso, así como las malformaciones congénitas y el deterioro de la salud de las madres.
- Prevención de embarazos en niñas y adolescentes.
- Servicio de planificación familiar y post-evento obstétrico.
- Atención prenatal, atención del parto y posparto.
- Atención de emergencias obstétricas.
- Realizar estudio de factibilidad que permita crear un seguro de maternidad y niñez que garantice a las mujeres y a sus hijos e hijas, el acceso a los servicios de salud con calidad y calidez. ⁴¹

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

- 3.1.1. Determinar las complicaciones por apendicitis aguda, presentada en pacientes embarazadas, tratadas en el área de ginecología-obstetricia y cirugía del Hospital General San Juan de Dios, durante los años 2011 al 2016.

3.2. Objetivos específicos

- 3.2.1. Identificar las características sociodemográficas (edad, procedencia) y clínicas (el uso de antibiótico, tipo de anestesia, técnica quirúrgica utilizadas, fase anatomopatológica del apéndice y evolución del embarazo) de las pacientes.
- 3.2.2. Establecer las principales complicaciones secundarias a la apendicectomía en pacientes en estado de gestación.
- 3.2.3. Estimar la tasa de mortalidad materna en estas pacientes durante el periodo del 2011 al 2016.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1. Enfoque y diseño de investigación

- Estudio retrospectivo, observacional.

4.2. Unidad de análisis y de información

4.2.1. Unidad de análisis

- Datos clínicos y terapéuticos, registrados en la boleta de recolección de datos.

4.2.2. Unidad de información

- Historial clínico de las pacientes embarazadas que fueron diagnosticadas con apendicitis aguda, tratada en el Hospital General San Juan de Dios, en los años 2011 al 2016.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

4.3.1.1 Población diana: expedientes de pacientes femeninas en estado de gestación que cursaron con apendicitis aguda.

4.3.1.2. Población de estudio: expedientes de pacientes femeninas en estado de gestación que cursaron con apendicitis aguda, tratada en el Hospital General San Juan de Dios, durante el periodo del 2011 al 2016, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

4.3.3. Muestra: Se trabajó con la población total de expedientes.

4.3.2. Muestra

4.3.2.1. Marco muestral: No se utilizó marco muestral ya que se trabajará con la población total.

4.3.2.2. Tipo y técnica de muestreo: muestreo no probabilístico sin norma.

4.4. Selección de los sujetos de estudio

4.4.1. Criterios de inclusión

- Expedientes de pacientes gestantes, con diagnóstico de apendicitis aguda, que presentaron complicaciones postoperatorias en el periodo del 2011 al 2016.

4.4.2. Criterios de exclusión

- Pacientes cuyos historiales clínicos estén incompletos o ilegibles, en mal estado o que no se encuentren.

4.5. Definición y operacionalización de las variables

Macrovariable	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación/ Unidad de medida
Características sociodemográficas	Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Edad en años según expediente clínico de la paciente.	Numérica discreta	Razón	Años
	Procedencia	Principio de donde nace, parte o se origina una persona.	Urbano: perteneciente o relativo a la ciudad, según expediente clínico de la paciente Rural: pueblo que se desarrolla en el campo, lejos de los cascos urbanos, según expediente clínico de la paciente	Categórica dicotómica	Nominal	• Urbano • Rural
Características clínicas	Trimestre de embarazo	División del embarazo de aproximadamente tres meses cada trimestre, haciendo un total de tres trimestres.	Primer trimestre: comprende desde la semana 1 a la 13 de gestación, documentado en expediente clínico de la paciente. Segundo trimestre: empieza en la semana 14 y acaba en la 27, documentado en expediente clínico de la paciente.	Categórica policotómica	Ordinal	• Primero • Segundo • Tercero

			Tercer trimestre: va desde la semana número 28 hasta el parto, documentado en expediente clínico de la paciente.			
	Antibiótico	Es una sustancia química producida por un ser vivo o derivado sintético, que mata o impide el crecimiento de ciertas clases de microorganismos sensibles.	Si: Uso de antibiótico preoperatorio en la paciente, según su expediente clínico. No: ausencia de utilización de antibiótico preoperatorio en la paciente, según su expediente clínico.	Categórica dicotómica	Nominal	• Si • No
	Tipo de anestésico	Acto médico controlado en el que se usan fármacos para bloquear la sensibilidad táctil y dolorosa de un paciente, sea en todo o parte de su cuerpo y sea con o sin compromiso de conciencia.	Anestesia general: Se produce un estado de inconsciencia mediante la administración de fármacos hipnóticos, vía intravenosa, inhalatoria o por ambas a la vez (balanceada), documentado en expediente clínico de la paciente. Anestesia local: Se elimina la sensibilidad de una región, o de uno o varios	Categórica dicotómica	Nominal	• General • Regional

			miembros del cuerpo, pudiendo ser troncular, neuroaxial o intravenosa, documentado en expediente clínico de la paciente.			
	Técnica quirúrgica	Todo procedimiento realizado en el quirófano que comporte la incisión, la manipulación o la sutura de un tejido, y generalmente requieran anestesia regional o anestesia general o sedación profunda para controlar el dolor.	Laparoscopia: Es una técnica que permite la visión de la cavidad pélvica-abdominal con la ayuda de una lente óptica, documentado en expediente clínico de la paciente. Laparotomía: cirugía que se hace con el propósito de abrir, explorar y examinar para tratar los problemas que se presentan en el abdomen, documentado en expediente clínico de la paciente.	Categórica dicotómica	Nominal	• Laparoscopia • Laparotomía
	Fase del apéndice	Estadio evolutivo del apéndice, según su aspecto macroscópico y microscópico.	Fase edematosa: El apéndice cecal tiene su mucosa conservada, observándose en la luz exudado fibrinoleucocitario, exhibe vasos sanguíneos congestivos y leve infiltrado inflamatorio	Categórica policotómica	Nominal	• Edematosa • Exudativa • Gangrenosa • Perforada

			polimorfonuclear, documentado en expediente clínico de la paciente. Fase exudativa: El tejido se vuelve hipóxico y comienza a ulcerarse, comprometiendo la mucosa documentado en expediente clínico de la paciente. Fase gangrenosa: Involucra la serosa del apéndice que inflama el peritoneo parietal, se produce un infarto venoso, necrosis de la pared y perforación de la misma, con la formación de un absceso localizado, documentado en expediente clínico de la paciente. Fase perforada: Peritonitis secundaria a la presión intraluminal del apéndice por perforación de la pared, documentado en expediente clínico de la paciente.			
--	--	--	--	--	--	--

	Evolución del embarazo	Interrupción y finalización prematura del embarazo de forma natural o voluntaria.	Aborto: Interrupción y finalización prematura del embarazo antes de las 22 semanas de gestación, documentado en expediente clínico de la paciente. Parto pre término: parto ocurrido antes de 37 semanas de gestación, documentado en expediente clínico de la paciente. Parto a término: Es la culminación del embarazo humano, hasta el periodo de salida del bebé del útero al cumplir los 280 días, documentados en expediente clínico de la paciente. Óbito: Feto que muere dentro del útero con un peso mayor de 500 gramos o con un desarrollo gestacional mayor de 22 semanas, documentado en expediente clínico de la paciente.	Categórica policotómica	Nominal	• Aborto • Parto pre término • Parto a término • Óbito
--	------------------------	---	--	-------------------------	---------	---

	Complicaciones quirúrgicas	Cuadro clínico secundario a la técnica quirúrgica aplicada, que puede o no, poner en peligro la vida del paciente.	Infección de herida operatoria: proliferación anormal de microorganismos, secundario a una contaminación del sitio quirúrgico, documentado en expediente clínico de la paciente. Dehiscencia de herida operatoria: Abertura espontánea de una parte o de un órgano que se había suturado durante una intervención quirúrgica, documentado en expediente clínico de la paciente. Sepsis: Disfunción orgánica que pone en peligro la vida, causada por una respuesta inmune desorganizada del huésped a una infección, documentado en expediente clínico de la paciente. Peritonitis: Inflamación del peritoneo que puede ser secundaria a un proceso infeccioso, documentado	Categórica policotómica	Nominal	• Infección de herida operatoria • Dehiscencia de herida operatoria • Sepsis • Peritonitis
--	----------------------------	---	---	-------------------------	---------	---

			en expediente clínico de la paciente.			
	Mortalidad materna	Muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención pero no por causas accidentales o incidentales.	Si: Muerte materna documentada en expediente de la paciente. No: Ausencia de muerte materna, según expediente clínico de la paciente.	Categórica dicotómica	Nominal	• Si • No

4.6. Recolección de datos

4.6.1. Técnicas

- Observación sistemática

4.6.2. Procesos

- Fase I. Se solicitó aprobación del tema de investigación, para iniciar del trabajo de campo por parte del Comité de Investigación del Hospital General San Juan de Dios. Se examinaron los libros de ingreso a emergencia y quirófano, tanto el de cirugía como el de ginecología y obstetricia para establecer la cantidad y los números de expedientes de las gestantes que requirieron tratamiento quirúrgico por apendicitis aguda en los años 2011 al 2016.
- Fase II. Se pidió acceso a los expedientes en el área de archivo médico del hospital, y se evaluaron los mismos, tomando los datos sociodemográficos y clínicos para completar la información de la boleta de recolección de datos. Estos datos incluyeron la procedencia y edad de la paciente, así como el uso de antibióticos preoperatorios, técnicas anestésicas y quirúrgicas utilizadas, fase anatomopatológica del apéndice y evolución del embarazo de cada afectada; esto, sin tomar en cuenta datos personales de las pacientes. Esta boleta de recolección de datos fue completada por las dos investigadoras a cargo del estudio, siendo cada una codificada con un número para cada gestante.
- Fase III. Se ingresaron manualmente los datos codificados de cada boleta, en una tabla univariada en Microsoft Excel versión 2013, construyendo una base de datos, así como en representaciones gráficas de los mismos. Posteriormente, se discutieron los resultados de estos datos tabulados y se presentó el informe final de los mismos.

4.6.3. Instrumentos

- Boleta de recolección de datos.
 - En la primera sección, se identifica el número de expediente clínico evaluado, así como la edad y procedencia de la paciente.
 - En la segunda sección, se encuentra la caracterización clínica donde se establece el trimestre del embarazo, uso de antibiótico, tipo de anestesia y técnica quirúrgica utilizados, fase anatomopatológica del apéndice, evolución del embarazo, presencia de complicaciones y muerte materna.

4.7. Procesamiento y análisis de datos

4.7.1. Procesamiento de datos

- Se inició por la categorización de las variables, la identificación de cada boleta de recolección de datos y la codificación de las variables del instrumento, haciendo un listado de las respuestas y determinando un código de letras para cada respuesta.
- Se ingresaron manualmente los datos de cada boleta numerada a la base de datos hecha en el programa Microsoft Excel versión 2013, versión 15.0.4893.1002.
- Se tabularon los datos en una tabla de frecuencia de un solo sentido, mostrando la frecuencia de las respuestas y sus porcentajes correspondientes.
- Se utilizaron gráficos para representar los datos tabulados en las tablas.

4.7.2. Análisis de datos

- Objetivo 1. Identificar las características sociodemográficas (edad, procedencia) y clínicas (el uso de antibiótico, tipo de anestesia, técnica quirúrgica utilizadas, fase anatomopatológica del apéndice y evolución del embarazo) de las pacientes e ingresar las frecuencias y porcentajes a tablas univariadas.
- Objetivo 2. Establecer las principales complicaciones secundarias a la apendicectomía en pacientes en estado de gestación.
- Objetivo 3. Estimar la tasa de mortalidad materna en estas pacientes durante el periodo del 2011 al 2016.

4.8. Alcances y límites de la investigación

4.8.1. Obstáculos

- Pérdida de expedientes por parte del personal hospitalario.
- Subregistro de pacientes en los libros de emergencia.
- Libro de ingresos y egresos de enfermería con datos erróneos o ilegibles.
- Falta de espacio físico para trabajar.
- Dificultad de acceso a expedientes por exceso de solicitudes de archivos.
- Expedientes con información incompleta de los pacientes.

4.8.2. Alcances

- Se establecieron las complicaciones postapendicetomía en pacientes en estado de gestación.

4.9. Aspectos éticos de la investigación

4.9.1. Principios éticos generales

- No se tomaron en cuenta datos personales de las pacientes, sino únicamente los datos médicos y quirúrgicos de cada una de ellas, respetando el principio de no maleficencia. Aunque en esta investigación no se utilizó consentimiento informado, tampoco se infringe la autonomía de los pacientes ya que se respetaron los valores de los mismos. Se excluye cualquier tipo de arbitrariedad, ya que se tomaron en igual condición los expedientes de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión de dicha investigación.

4.9.2. Categoría de riesgo

- Corresponde a estudios en donde no se realiza ninguna intervención o modificación intervencional con las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participan de dicho estudio, mediante revisión de expedientes clínicos, sin invadir la intimidad de los individuos.
 - Categoría I

5. RESULTADOS

A continuación, se presenta los resultados del estudio sobre complicaciones por apendicitis en gestantes, realizado en el Hospital General San Juan de Dios, en las áreas de ginecología-obstetricia y cirugía:

Tabla. 5.1

Características sociodemográficas y clínicas de las pacientes gestantes que requirieron apendicectomía en el Hospital General san Juan de Dios, durante los años 2011 al 2016

n=41

	Frecuencia	Porcentaje
Características sociodemográficas		
Edad en años 27 (media) $\pm$ 7.22 (desviación estándar)		
Procedencia		
Urbana	39	95
Rural	2	5
Características clínicas		
Trimestre de gestación		
Primero	7	17
Segundo	27	66
Tercero	7	17
Uso de antibiótico preoperatorio		
Si	31	76
No	10	24
Técnica de anestesia		
General	12	29
Regional	29	71
Fase anatomopatológica del apéndice		
Edematosa	15	37
Exudativa	10	24
Gangrenosa	4	10
Perforada	12	29
Evolución del embarazo		
Aborto	2	5
Parto pretérmino	8	20
Parto a término	31	76
Complicaciones		
Infección de la herida operatoria	3	6
Dehiscencia de herida operatoria	3	6
Sepsis	4	8
Peritonitis	3	6
Otros	4	8
Sin complicaciones	33	66

6. DISCUSIÓN

La presente tesis se realizó mediante una revisión sistemática de expedientes clínicos de pacientes gestantes que cursaron con apendicitis aguda en el Hospital General San Juan de Dios, encontrándose 41 casos y determinando sus complicaciones.

Según las características tomadas en cuenta, se encontró que el promedio de edad fue de 27 años, con un rango de 17 a 41 años y 39 de las pacientes (95%) residía en un área urbana de la ciudad capital; Estos resultados muestran similitudes etarias con un estudio en Toluca, México que reportó una edad promedio de 24 años, con un rango de 16 a 38 años. Debido a que la edad reproductiva de la mujer en nuestro país varía de los 10 a los 54 años, se presenta una alta tasa de fecundidad principalmente entre los 20 y 29 años a nivel nacional, lo que repercute en que la mayoría de pacientes que consultan por esta patología se encuentren en estas edades.²

De las mujeres ingresadas, se observó que el trimestre de gestación más afectado por la apendicitis aguda fue el segundo con 27 casos (65%). Esto contrasta con el último estudio a nivel nacional hecho en el Hospital Roosevelt en 1989, el cual reportaba que el trimestre de embarazo con más casos es el primero. Esta comparación establece el embarazo no aumenta el riesgo de apendicitis aguda, por lo tanto se espera una incidencia igual a la de mujeres no gestantes, sin importar la edad gestacional.^{2, 3, 22.}

En estas intervenciones se utilizó antibiótico preoperatorio en el 76% de los casos, difiriendo con las guías de tratamiento que indican que toda paciente debe recibir quimioprofilaxis en el momento preciso y de forma adecuada, utilizando una combinación de fármacos que no afecte al producto de la gestación. El objetivo principal de su aplicación en cirugía es disminuir la incidencia de infección posoperatoria, por lo que la ausencia de su aplicación se traduce en un aumento de la probabilidad de contaminación y complicaciones quirúrgicas. Debido a que en este hospital no se cuenta con un protocolo de manejo para este tipo de pacientes, se deja criterio del médico tratante el uso o no de estos medicamentos.²⁷

De los expedientes evaluados, se constató que en 29 de los casos (71%) se manejó anestesia regional durante la intervención quirúrgica. A diferencia de un estudio mexicano

del centro médico ABC en México D.F, donde se reporta que en el 73% de las pacientes se utilizó anestesia de balance general. En este nosocomio, de acuerdo con las guías de anestesiología y el equipo disponible, según la edad gestacional y procedimiento quirúrgico a realizar, así se selecciona el tipo de anestésico y vía a utilizar, dejando su elección a criterio del médico, luego de una evaluación exhaustiva a la paciente.

Se observó que todas las gestantes fueron sometidas a apendicectomía mediante laparotomía. Sin embargo, durante el primer trimestre de gestación, se recomienda el uso de intervención laparoscópica, debido a que posee ciertas ventajas frente a la laparotomía, tales como abordaje mínimamente invasivo, menor tiempo de exposición anestésica, menor manipulación uterina, menor analgesia post-operatoria, menor incidencia de infección en heridas y deambulación precoz ⁴

La fase anatomopatológica apendicular encontrada con más frecuencia fue la edematosa en 15 procedimientos (37%), seguida por la perforada en 12 casos (29%). Comparado con estudios internacionales donde se reporta que menos del 20 al 25 % de las pacientes cursa con una fase apendicular evolutiva perforada y el 70% con una fase exudativa. El atraso en el diagnóstico y tratamiento de esta patología se liga a la mayoría de complicaciones fetales, en especial el parto prematuro, que está íntimamente relacionada con la perforación apendicular, que provoca la liberación de catecolaminas y esta a su vez, desencadena el inicio de dinámica uterina prematura y provocando el parto. ^{3, 4,9}

Durante la recolección de datos se valoraron las complicaciones que se presentan posterior a la intervención quirúrgica, tanto para la madre como para el feto. En las gestantes se presentó en mayor cantidad sepsis en 4 procesos (8%), seguidas por la infección de herida operatoria (6%), dehiscencia de herida operatoria (6%) y peritonitis (6%). Esta información contrasta con otros estudios tanto nacionales como internacionales, en donde se encuentra como principal complicación la infección de herida operatoria, debido a que las gestantes suelen ser jóvenes y la sepsis no se presenta comúnmente en pacientes obstétricas. Durante el trabajo de campo se observó que el motivo de esta discrepancia de datos se debe a la falta de aplicación de antibióticos profilácticos, el uso de laparotomía en todos los casos y que los síntomas iniciales de la sepsis suelen ser inespecíficos, retrasando y dificultando su diagnóstico. ^{2,33}

Respecto a las complicaciones materno-fetales, se presentó parto pre-término en 8 de los casos (20%) y se evidenciaron 2 abortos (5%). En comparación a estudios internacionales (México 2014) se evidencia una similitud, ya que este reporta una tasa de mortalidad fetal en 8% de los procesos, relacionándose más a la patología abdominal que al procedimiento quirúrgico mismo. Debido a que la perforación apendicular propicia la actividad del útero gracias a la liberación de catecolaminas, se puede relacionar el porcentaje de pacientes con apéndice en fase perforada a la cantidad de pérdidas fetales.^{2, 4, 7, 8}

No se mostró ningún caso de muerte materna secundaria a apendicitis aguda, concordando con otros escritos que establecen que esta patología durante el periodo de gestación, no es causante de mortalidad materna.⁴²

Las debilidades presentadas en este estudio fueron la realización en un único hospital, no se evaluó la relación entre factores de riesgo y presencia de complicaciones, no se evaluaron todos los expedientes, debido a la pérdida de los mismos; todo esto causando una limitación en la recopilación de la información y la presentación resultados.

Las fortalezas de esta investigación fueron, la reajuste de información nacional respecto a esta patología desde hace 30 años, el estudio de complicaciones de la apendicitis y su comparación con estudios internacionales actualizados.

7. CONCLUSIONES

- 7.1. Según las características sociodemográficas, la edad promedio de presentación de apendicitis aguda en gestantes fue de 27 años, y la mayoría provenía del área urbana.
- 7.2. De las pacientes que son sometidas a intervención quirúrgica, al 75% de los procedimientos se les administró antibiótico profiláctico y se realizaron con anestesia regional; en el total de las pacientes se usa técnica quirúrgica mediante laparotomía, encontrándose en tres de cada 10 de las estudiadas una fase anatomopatológica edematosa del apéndice, y tres cuartas partes de las mismas llevaron el embarazo a término.
- 7.3. Las principales complicaciones materno-fetales por apendicitis aguda en gestantes fueron la sepsis y el trabajo de parto pre término.
- 7.4. No se presentó ningún caso de mortalidad materna secundario a apendicitis aguda.
- 7.5. La tercera parte de las pacientes gestantes que cursaron con apendicitis aguda, presentaron complicaciones postoperatorias.

8. RECOMENDACIONES

8.1. Al Hospital General San Juan de Dios

- 8.1.1. Verificar que, a la totalidad de pacientes embarazadas con diagnóstico de apendicitis aguda, se les administre antibiótico profiláctico previo a tratamiento quirúrgico.
- 8.1.2. Se recomienda la utilización de la técnica de laparoscopia en el tratamiento quirúrgico de las pacientes embarazadas con diagnóstico de apendicitis aguda. Utilizando esta alternativa se presenta menor morbilidad, una recuperación más rápida, tasas más bajas de infección de la herida operatoria, menor riesgo de depresión fetal (debido al menor uso de narcóticos) y a una menor tasa de parto prematuro e irritabilidad uterina (debido a la menor manipulación uterina) comparada con la cirugía abierta.
- 8.1.3. Documentar adecuadamente con letra legible desde su ingreso a todas las pacientes embarazadas con diagnóstico de apendicitis aguda, con todos sus datos generales, motivo de consulta, historia de la enfermedad, examen físico, diagnósticos completos, órdenes de ingreso, nota operatoria de anestesia y de seguimiento, en expedientes clínicos, libros de ingreso y quirófano.
- 8.1.4. Implementar un protocolo de atención y manejo especializado de pacientes que cursen con esta patología.

9. APORTES

9.1. Al Hospital General San Juan de Dios

- 9.1.1. Se proporcionará un informe físico a los departamentos de Ginecología-Obstetricia y Cirugía, a la Unidad de Investigación y biblioteca del Hospital General San Juan de Dios, para que tengan el conocimiento sobre los resultados del estudio.
- 9.1.2. Debido a que la sepsis es la principal causa de mortalidad materna en el Hospital, se entregará un resumen a médicos residentes de ginecología-obstetricia y cirugía para implementar el manejo conjunto de estas pacientes.
- 9.1.3. Esta investigación proporcionará la posibilidad de implementar de protocolos de atención especializada y multidisciplinaria de pacientes gestantes con apendicitis aguda.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Noa I, Laffita W, Jay O, Romero F. Galano N, Hernández B, et al. Apendicitis aguda en la embarazada. Revista Cubana de Cirugía [en línea]. 2014 [citado 4 Feb 2017]; 53(4): 336-345. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2812/281239700002.pdf>
2. Flores S, Flores J, Fuentes A, Apendicitis durante el embarazo, Experiencia en el Hospital General Toluca Dr. Nicolás San Juan. Cir.gen [en línea]. 2011 [citado 6 Feb 2017]; 33(4):1405-0099. Disponible en: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:VBxQL4WByGIJ:www.scielo.org.mx/scielo.php%3Fscript%3Dsci_arttext%26pid%3DS1405-00992011000400002+&cd=1&hl=es&ct=clnk
3. Urgarte M. Repercusiones clínicas en la inobservancia del diagnóstico oportuno de la apendicitis aguda en mujeres embarazadas y sus resultantes perinatales [tesis Médica General en línea]. Ecuador: Universidad Técnica de Machala, Unidad Académica de Ciencias Químicas y de la Salud Carrera de Ciencias Médicas; 2015. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/3373/1/CD000038-TRABAJO%20COMPLETO-pdf.pdf>
4. Malvino E. Abdomen agudo quirúrgico en gestantes [en línea]. Buenos Aires:, Biblioteca de Obstetricia Crítica; 2016 [citado 17 feb 2017]; tomo VIII. Disponible en: http://www.obstetriciacritica.com.ar/doc/Cirugia_Embarazo.pdf
5. Martínez M. Apendicitis aguda en embarazo [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 1994.
6. González W. Cirugía abdominal de urgencia en pacientes embarazadas [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 1989.

7. Gutiérrez G, Morales F. Embarazo y apendicitis [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 1982.

8. Butte JM, Bellolio F, Fernández F, Sanhueza M, Báez S, Kusanovich R. et al. Apendicectomía en la embarazada. Experiencia en un hospital público chileno. Revista Médica de Chile [en línea]. 2006 Feb [citado 6 Feb 2017]; 134 (2):145-151. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006000200002

9. Bolívar M, Cazarez M, Fierro R, Romero R, Lizárraga, Morgan F. Apendicitis aguda durante el embarazo: reporte de 4 casos. Ginecol Obstet Mex [en línea]. 2014 [citado 8 Feb 2017]; 82 (5):337-343. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2014/gom145g.pdf>

10. Sanabria A, Domínguez L, Vega V, Osorio C, Serna A, Bermúdez C. Tiempo de evolución de la apendicitis y riesgo de perforación. RevColombCir [en línea]. 2013 [citado 3 Mar 2017]; 28(1):24-30. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:d5zl-TnMkFwJ:www.scielo.org.co/pdf/rcci/v28n1/v28n1a3.pdf+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk>

11. D'Angelo WR, Meiriño A, D'Angelo JA. Apendicitis aguda gangrenosa [en línea]. Argentina: Facultad de Medicina, U.N.N.E.; 2005 [citado 10 Mar 2017]. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M-082.pdf>.

12. Young P. La apendicitis y su historia. Rev med chile [en línea]. 2014 [citado 20 Mar 2017]; 142:667-672. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000500018

13. Coiiachan M. La oclusión intestinal mecánica en la apendicitis. Anales de la Academia de Medicina de Barcelona [en línea]. 1931 [citado 29 Abr 2017]; 1(1):21-27. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/AnalesRAMC/article/viewFile/207446/290365>

14. Gutiérrez M. Hemorragias en el embarazo. Rev Per Ginecol Obstet [en línea]. 2010 [citado 10 Mar 2017]; 56(1):8-9. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol56_n1/pdf/a02v56n1.pdf
15. Fallas J. Apendicitis aguda. Medicina Legal de Costa Rica [en línea]. 2012 Mar [citado 10 Feb 2017]; 29 (1):1409-0015. Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v29n1/art10.pdf>
16. Valdez V. Embriología humana [en línea]. Cuba: Editorial Ciencias Médicas; 2010 [citado 10 Feb 2017]. Disponible en: <http://gsdl.bvs.sld.cu/cgi-bin/library?e=d-00000-00---off-0prelicin--00-0----0-10-0---0---0direct-10---4-----0-1l--11-es-50---20-about---00-0-1-00-0-0-11-1-0utfZz-8-00&a=d&cl=CL1&d=HASH0104c66f6d32a4f8af5ab6fb.fc>
17. Pró E. Anatomía clínica [en línea]. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2012 [citado 12 Feb 2017]. Disponible en: <http://fhu.unse.edu.ar/carreras/obs/anatomo/proanatomiaclinica.pdf>
18. Salas E. Revisión de apendicitis aguda en casos de difícil diagnóstico. Revista médica de Costa Rica y Centro América [en línea]. 2015 [citado 16 Feb 2017]; 72(615):395 - 399. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=66413>
19. Rebollar RC, García J, Trejo R. Apendicitis aguda: Revisión de la literatura. Revista del Hospital Juárez de México [en línea]. 2009 [citado 12 Feb 2017]; 76(4):210-216. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2009/ju094g.pdf>
20. Acosta M, Raquel M. Patologías quirúrgicas en el embarazo. RevNac (Itauguá) [en línea]. 2016 [citado 12 Feb 2017]; 8(1):3-9. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/hn/v8n1/v8n1a02.pdf>
21. Soto G, Soto M. Apendicitis aguda en el embarazo. Revista médica de Costa Rica y Centroamérica [en línea]. 2008 [citado 12 Feb 2017]; 65(586):361-364. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/586/art9.pdf>

22. De Franca A, Ramos M, Souza B. Acute appendicitis in pregnancy. Rev Assoc Med Bras [en línea]. 2015 [citado 13 Feb 2017]; 61(2):170-177. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v61n2/0104-4230-ramb-61-02-0170.pdf>
23. Schwartz Principios de cirugía [en línea]. 9ª ed. México. Editorial McGraw Hill; 2011 [citado 13 Feb 2017]. Disponible en <http://booksmedicos.me/schwartz-principios-de-cirugia-9a-edicion/>
24. Ortiz C. Apendicitis en embarazo. Rev.cienc.biomed [en línea]. 2012 [citado 8 Feb 2017]; 3(1):112-11. Disponible en: <http://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/cienciasbiomedicas/article/view/1086/996>
25. Bolaños A, Quesada A. Apendicitis aguda en embarazo. Revista Médica de Costa Rica y Centro América [en línea]. 2012 [citado 15 Feb 2017]; 69 (600): 77-82. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/600/art15.pdf>
26. Barahona Z, Schiappacasse G, Labra A, Soffia A. Abdomen agudo en el embarazo. Evaluación por resonancia magnética. Revista Chilena de Radiología [en línea]. 2015 [citado 15 Feb 2017]; 21(2):70-75. Disponible en; <http://www.scielo.cl/pdf/rchradiol/v21n2/art07.pdf>
27. Sosa G, Martínez N, Morales K. Uso de la antibioticoterapia perioperatoria en la apendicitis aguda. Rev Cubana Cir [en línea]. 2009 [citado 28 Abr 2017]; 48(3):1561-2945. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932009000300003
28. Sánchez A. Perfil de presentación de la apendicitis aguda en la paciente embarazada. Revista Médica de la Universidad de Costa Rica [en línea]. 2008 [citado 7 Feb 2008]; 02(01):51-59. Disponible en: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/view/7854>

29. Acosta M, Raquel M. Patologías quirúrgicas en el embarazo. RevNac (Itauguá) [en línea]. 2016 [citado 7 Feb 2008]; 8(1):3-9. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/hn/v8n1/v8n1a02.pdf>
30. Diccionario de medicina Mosby. España: Editorial Océano; 1995.
31. Rodríguez Z. Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda. Rev Cubana Cir. [en línea]. 2010 Feb [citado 12 Mar 2008]; 49(2);0034-9473. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v49n2/cir06210.pdf>
32. Roque R, Ramírez E, Leal A, Taché M, Adefna R. Peritonitis difusas. Actualización y tratamiento. Rev Cubana cir [en línea]. 2000 [citado 29 Abr 2008]; 39(02)1561-2945. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932000000200007
33. Nares M, Hernández J, Estrada A, Lomelí J, Mendoza A, Flores M. Manejo de sepsis y choque séptico en el embarazo. Perinatol. Reprod. Hum [en línea]. 2013 [citado 28 Abr 2008]; 27(04)0187-5337. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372013000400008
34. Hidalgo M, Molina P, Begoña G, Salvador R, Bernabéu A, Perales M. Parto pretérmino y sufrimiento fetal secundarios a peritonitis por apendicitis aguda perforada, Rev. chil. obstet. Ginecol [en línea]. 2009 [citado 29 Abr 2017]; 74(03):0727-7526. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262009000300008&script=sci_abstract
35. Doblado N, De la Rosa I, Junco A. Aborto en la adolescencia un problema de salud. Rev Cubana Obstet Ginecol [en línea]. 2010 [citado 29 Abr 2017]; 36(3):1561-3062. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2010000300011
36. Pons A, Sepúlveda E, Leiva J, Rencoret G. Muerte fetal. Revista Médica Clínica Las Condes [en línea]. 2014 [citado 26 Feb 2017]; 25:908-16. Disponible en:

<http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-muerte-fetal-S0716864014706388>

37. Fernández S, Gutiérrez G, Viguri R. La mortalidad materna y el aborto en México, Boletín Médico del Hospital Infantil de México [en línea]. 2012 [citado 17 Feb 2017]; 69(1):77-80. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v69n1/v69n1a11.pdf>
38. Pérez HL. Propuesta de programa de seguridad e higiene industrial en el área de lavandería del hospital general san Juan de Dios. [tesis de Ingeniería en línea] Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería; 2014. [citado 28 Abr 2017]. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_3094_IN.pdf
39. Hospital General San Juan de Dios de Guatemala. Anteproyecto y presupuesto 2016-2018 [en línea]. Guatemala: Hospital General San Juan de Dios; 2014 [citado 18 Jun 2017] <http://ftp.hospitalsanjuandedios.gob.gt/ulaip/Articulo10/Num5/Poa2016.pdf>
40. Hospital General San Juan de Dios de Guatemala. Información General [en línea]. Guatemala: Hospital General San Juan de Dios; 2014. [citado 22 Feb 2017]. Disponible en: http://www.hospitalsanjuandediosguatemala.com/pages/informacion-general.php#.WXddn4Q1_IU
41. Guatemala. Congreso de la República. Decreto Número. 32-2010. Ley para la Maternidad Saludable [en línea]. Guatemala: Congreso de la República; 2010 [citado 28 Abr 2017]. Disponible en: <http://www.mspas.gob.gt/images/files/pueblosindigenas/documentos/LeyparalaMaternidadSaludable.pdf>
42. Organización Panamericana de la Salud. Guatemala reduce la mortalidad materna [en línea]. Guatemala: OPS, OMS. [citado 07 Jul 2017]. Disponible en: http://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=825:2015-11-gut-reduce-mm&Itemid=441

11. ANEXOS

11.1. Boleta de recolección de datos



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
AÑO 2017



BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Complicaciones por apendicitis aguda en pacientes embarazadas

Estudio observacional, retrospectivo, realizado en pacientes embarazadas, tratadas en los servicios de ginecología-obstetricia y cirugía general del Hospital General San Juan de Dios, en el periodo de los años 2011 al 2016.

No. de boleta:

No. De historia clínica:

CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

1. Edad:
2. Procedencia
 - a. Rural
 - b. Urbana

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA

1. Trimestre del embarazo
 - a. Primero
 - b. Segundo
 - c. Tercero
2. Uso de antibiótico preoperatorio
 - a. Si
 - b. No
3. Tipo de anestesia utilizado
 - a. General
 - b. Regional
4. Técnica quirúrgica utilizada
 - a. Laparotomía
 - b. Laparoscopia

- 5. Fase del apéndice
 - a. Edematosa
 - b. Exudativa
 - c. Gangrenosa
 - d. Perforada
- 6. Evolución del embarazo
 - a. Aborto
 - b. Parto pre término
 - c. Parto a término
 - d. Óbito
- 7. Complicaciones
 - a. Infección de la herida operatoria
 - b. Dehiscencia de la herida operatoria
 - c. Sepsis
 - d. Peritonitis
 - e. Otros
 - f. Sin complicaciones
- 8. Muerte materna
 - a. Si
 - b. No