



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**MANEJO DE APENDICITIS AGUDA EN GESTANTES DE
PRIMER, SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE ATENDIDAS
EN EL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA EN
LIMA-PERÚ DURANTE EL PERIODO 2014-2019 Y
CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS.**

**Management of acute appendicitis in first, second and third
trimester pregnant women treated at the Cayetano Heredia
National Hospital in Lima-Peru during the period 2014-
2019 and associated features.**

INTEGRANTE(S):

Figueroa Rosales, Max Carlos Adrian

Liza Palacios, Sarita Liliana

Vallejos Montalbetti, Carlos Enrique

ASESORES:

Dr. Borda Luque, Giuliano Manuel

Dr. Saona Ugarte, Luis Arturo Pedro

LIMA – PERÚ

2020

MIEMBROS DEL JURADO

Coordinador: Dr. Segundo Cecilio Acho Mego

Profesor calificador: Dr. Juan Alberto Montenegro

Profesor calificador: Dr. Víctor Vásquez Morales

ASESORES

Dr. Giuliano Manuel Borda Luque

Médico cirujano especialista en Cirugía General y Laparoscópica

Profesor auxiliar del departamento de Cirugía de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

Jefe del Departamento de Cirugía del Hospital Cayetano Heredia

Dr. Luis Arturo Pedro Saona Ugarte

Médico Cirujano especialista en Ginecología y Obstetricia

Profesor Principal del Departamento de Clínicas Quirúrgicas, área de Obstetricia y Ginecología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

DEDICATORIA

A nuestros padres por haber sido el apoyo incondicional a lo largo de nuestra carrera y por sus infinitas muestras de amor, paciencia, esfuerzo y preocupación por nuestro bienestar y educación.

AGRADECIMIENTOS

A los Doctores Giuliano Manuel Borda Luque y Luis Arturo Pedro Saona Ugarte por su amistad, conocimiento e infinita paciencia para con nosotros. Gracias por crear en nosotros un espíritu de lucha y perseverancia.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El presente trabajo fue autofinanciado.

DECLARACIÓN DE LOS AUTORES

El actual trabajo de investigación para la obtención de título profesional de Médico Cirujano es original, siendo resultado de nuestro trabajo en equipo. No se plagieron ni copiaron ideas para su elaboración, ejecución y desarrollo, sin embargo, hemos hecho uso de fuentes bibliográficas las que se han citado, origen o autor, considerando su necesidad e importancia de ser plasmadas.

No ha sido enviado, ni sometido a evaluación para la obtención de otro grado o diploma que no sea el presente. Por tal motivo declaramos, libre y voluntariamente, responsabilidad del contenido y la propiedad intelectual del mismo.

TABLA DE CONTENIDOS

Introducción.....	pág. 01
Materiales y Métodos.....	pág. 07
Resultados	pág. 13
Discusión.....	pág. 17
Conclusiones.....	pág. 25
Referencias Bibliográficas.....	pág. 26
Tablas.....	pág. 30
Anexos.....	pág. 36

RESUMEN

Antecedentes: Apendicitis aguda en gestantes es la urgencia quirúrgica no obstétrica más frecuente y el retraso en su diagnóstico genera mayor morbimortalidad materno-fetal, por lo que hecho el diagnóstico requiere un tratamiento quirúrgico expedito. Debido a los escasos estudios en nuestro país se decidió realizar la presente investigación.

Objetivo: Describir el manejo de apendicitis aguda en gestantes del Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) Lima – Perú entre los años 2014-2019.

Material y Métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal de gestantes diagnosticadas y tratadas quirúrgicamente por cuadro de apendicitis aguda. Se realizó la revisión de las historias clínicas de las cuales se descartaron aquellas con información insuficiente o que no cumplían los criterios de selección.

Resultados: La media de edad fue 27 años (DS=7.13). Los casos de apendicitis aguda predominaron en el tercer trimestre de gestación (11 pacientes). El principal síntoma fue dolor abdominal en todas las pacientes y el hallazgo más frecuente al examen físico fue el signo de McBurney (78. 58%). La ecografía abdominal se realizó en 18 casos, en 17 (94.44%) se obtuvieron resultados positivos para apendicitis aguda.

La laparotomía fue usada en los 28 casos. La infección de sitio operatorio y la infección de tracto urinario fueron las complicaciones más frecuentes. No hubo mortalidad materna ni fetal.

Conclusiones: El diagnóstico de apendicitis aguda en gestantes en el Hospital Nacional Cayetano Heredia se establece primordialmente en base al cuadro clínico y ecografía de abdomen. La apendicectomía abierta es la técnica utilizada en el HNCH. No hubo mortalidad materna ni fetal.

Palabras claves: APENDICITIS, EMBARAZO, APENDICECTOMIA, ABDOMEN AGUDO.

ABSTRACT

Background: Acute appendicitis in pregnant women is the most frequent non-obstetric surgical emergency and the delay in its diagnosis generates greater maternal-fetal morbidity and mortality, and therefore requires prompt surgical treatment. Due to the few studies in our country, it was decided to carry out the present investigation.

Objective: To describe the management of acute appendicitis in pregnant women of Cayetano Heredia National Hospital (HNCH) Lima - Peru between the years 2014-2019.

Material and Methods: Descriptive, retrospective and cross-sectional study of pregnant women diagnosed and surgically treated for acute appendicitis. A review of the medical records was carried out, from which those with insufficient information or that did not meet the selection criteria were discarded.

Results: The mean age was 27 years (DS = 7.13). Acute appendicitis cases predominated in the third trimester of gestation (11 patients). The main symptom was abdominal pain in all patients and the most frequent finding on physical examination was McBurney's sign (78.58%). Abdominal ultrasound was performed in 18 cases, in 17 (94.44%) positive results were obtained for acute appendicitis.

Laparotomy was used in all 28 cases. Operative site infection and urinary tract infection were the most frequent complications. There was no maternal or fetal mortality.

Conclusions: The diagnosis of acute appendicitis in pregnant women at Cayetano Heredia National Hospital is established primarily based on the clinical picture and ultrasound. Open appendectomy is the technique used in the HNCH. There was no maternal or fetal mortality.

Keywords: APPENDICITIS, PREGNANCY, APPENDECTOMY, ACUTE ABDOMEN.

I- INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda, definida como un evento inflamatorio del apéndice cecal usualmente posterior a una obstrucción luminal inicial ya sea por hiperplasia linfoide, fecalito o presencia tumoral (1), es una patología de amplia distribución a nivel mundial. En países desarrollados, la incidencia general es reportada en un promedio de 9 - 10 casos por año por cada 10,000 habitantes (2), destacándose en personas entre los 10 a 30 años de edad (1,3). Se encuentra una predominancia en el riesgo de padecer apendicitis a lo largo de la vida en el sexo masculino (8,6%) contra el femenino (6.4%) (3). En el Perú se describe una tasa de 9,6 casos por cada 10,000 habitantes (4). La apendicitis aguda se clasifica de acuerdo a su severidad en no complicada, cuando no existe perforación del apéndice ni signos de peritonismo, y complicada cuando hay perforación de la serosa y al examen clínico se encuentra reacción peritoneal. (5). Se conoce que el porcentaje aproximado de casos de apendicitis complicadas oscilan entre el 16.5% hasta el 25% (2,5).

Se sabe que, entre la totalidad de personas afectadas por el cuadro de apendicitis aguda, las embarazadas constituyen un grupo de alta complejidad debido a la dificultad diagnóstica que presentan. Dicha dificultad se atribuye a una serie de cambios anatómicos durante la gestación, principalmente por el crecimiento uterino progresivo el cual es más notorio a partir del segundo trimestre, pudiendo llegar el fondo uterino al reborde costal al momento de la finalización del embarazo (6). Simultáneamente, se describen cambios fisiológicos en la mujer grávida, alterando el funcionamiento de

varios sistemas, entre los cuales destacan el cardiovascular, respiratorio, digestivo, metabólico y hematológico. En este último, se destaca un aumento del volumen plasmático mayor al de la producción de hematíes, lo que trae como consecuencia, anemia fisiológica (7). A su vez, un cuadro de gravidez puede ser causa de un aumento en el número de leucocitos como respuesta al incremento de cortisol en la gestante, pudiendo llegar a valores esperables de hasta 15.000 leucocitos/mm³ (6,7).

El diagnóstico de apendicitis aguda es la causa más frecuente de abdomen agudo (no obstétrico) en las gestantes, con una frecuencia que se describe entre 1 por cada 800 a 1500 embarazos (8). Es responsables del 25% de las cirugías realizadas en mujeres embarazadas, con una presentación ligeramente mayor en el segundo trimestre (10). El cuadro clínico durante la evolución de la patología apendicular es variable dependiendo del trimestre de gestación. En líneas generales, se reporta al dolor abdominal como el síntoma más frecuente, generalmente de ubicación peri umbilical al inicio, con posterior migración a fosa ilíaca o flanco derechos. Entre otras molestias referidas, se destacan las náuseas, vómitos, hiporexia y fiebre (8,9). Los signos clínicos más característicos en la gestante que presenta apendicitis aguda incluyen signos peritoneales como dolor a la palpación o rebote positivo. Se precisa que la presencia de signos peritoneales o dolor de rebote en el cuadrante inferior derecho pueden no evidenciarse debido a la variación anatómica que sufre el apéndice debido al crecimiento uterino (11).

El diagnóstico del cuadro apendicular en la gestante supone un reto para el profesional de salud, pues los síntomas clínicos pueden ser fácilmente confundidos con efectos fisiológicos del embarazo. Se menciona que la historia clínica y el examen físico constituyen parte fundamental para el diagnóstico de esta patología (12). A pesar de la discusión de la utilidad de escalas de puntuación, como la escala Alvarado, se ha demostrado que la efectividad de estas no disminuye significativamente ante una paciente grávida, pudiendo utilizarse como método rápido y de bajo costo para el diagnóstico presuntivo (13). Entre los puntos a evaluar en una paciente con apendicitis aguda, se destaca en los exámenes de laboratorio la presencia de leucocitosis en el hemograma, pero como ya se hizo mención, debe tenerse en cuenta que puede deberse también a los cambios fisiológicos en el embarazo; sin embargo, la presencia de desviación izquierda en la fórmula diferencial es significativa para el diagnóstico de apendicitis (6,13).

La facilidad de acceso y bajo precio de la ecografía, ha determinado su aplicación como primera línea diagnóstica debido a su alta especificidad (99%) (14); por otro lado, su sensibilidad es de solo 18%, y un estudio reporta que hasta en el 97% de pacientes embarazadas puede no observarse claramente el apéndice cecal por la interposición del útero grávido (15). Esto último condiciona una dificultad diagnóstica y marca la necesidad de contar con un examen por imágenes adicional en caso la ecografía abdominal no sea concluyente. La tomografía computarizada, que se utiliza en pacientes no embarazadas, no es recomendada en gestantes debido al riesgo de radiación ionizante al feto (16), por lo que la resonancia magnética se constituye en el

examen por imágenes de elección de segunda línea, reportándose valores de sensibilidad y especificidad mayores al 90% (17) y mayor efectividad diagnóstica en comparación con la ultrasonografía (18) debido a la mayor precisión en secuencia T2, visualizando el apéndice en un rango de 50-60% de pacientes; así como su bajo riesgo teratogénico debido a la ausencia de radiación ionizante (19). Se describe el riesgo de que la RMN genere emisión de calor que podría elevar ligeramente la temperatura fetal y amniótica, sin que ello haya demostrado presentar un efecto deletéreo en el feto (20).

En lo que respecta a técnicas quirúrgicas, se destacan dos tipos: abierta y laparoscópica. La seguridad provista por la cirugía laparoscópica durante la gestación fue cuestionada inicialmente, por posibles riesgos materno-fetales. Sin embargo, la guía clínica para el uso de laparoscopia durante la gestación de la Sociedad Americana de Cirujanos Gastrointestinales y Endoscópicos (SAGES por sus siglas en inglés) concluye que las pacientes embarazadas pueden someterse a una cirugía laparoscópica de forma segura durante cualquier trimestre de gestación sin mayor riesgo para la madre o el feto (21, 22). Existen algunos estudios controversiales que describen un aumento de riesgo de pérdida fetal en gestantes que se someten a la técnica laparoscópica (23,24). Por otro lado, el riesgo de parto pre término, independientemente del abordaje quirúrgico, es más alto en grávidas operadas comparado con cualquier gestante que no necesite ser intervenida quirúrgicamente (25). Este riesgo es más elevado durante el tercer trimestre del embarazo en comparación con el segundo. La frecuencia de partos antes de las 33 semanas de gestación es significativamente más alta si el cuadro clínico se presenta en el tercer

trimestre (26). Sin embargo, no se encuentran alteraciones estadísticamente significativas en lo que respecta al peso del recién nacido (23,27).

También se han estudiado complicaciones post operatorias con respecto a la madre, reportándose infección de herida operatoria, aparición de abscesos, hemorragia y eventos trombo-embólicos venosos, siendo estas menos frecuentes con la técnica laparoscópica (23,28).

Con respecto a las características operatorias, se reporta una leve disminución de tiempo operatorio, tiempo de hospitalización y recuperación en el grupo de pacientes sometidas a laparoscopia (29).

En la bibliografía latinoamericana, se menciona a la infección de sitio quirúrgico como la complicación más frecuente, aunque rara, en el post operatorio de la gestante sometida a cirugía abierta (30), con presencia de mortalidad fetal baja (31). En contraparte, en un estudio sudamericano sobre apendicectomía laparoscópica, no se ha evidenciado complicaciones post operatorias ni mortalidad materno-fetal (32). En el Perú existe una cantidad limitada de estudios sobre el tema, se destaca un trabajo efectuado por Tapia R, en el año 1996, sobre 13 pacientes gestantes sometidas a cirugía abierta, presentándose 7 casos de amenaza de parto prematuro y 2 casos de muerte fetal posterior (33). Aguirre presenta la evolución de 56 gestantes con apendicitis atendidas en un Hospital Nacional entre el 2016 y 2018. En su serie reporta mayor porcentaje de complicaciones obstétricas, como aborto y parto prematuro, en pacientes sometidas a cirugía abierta, aunque enfatiza que el número de laparoscopias fue menor (34).

OBJETIVOS

Objetivo principal:

- Describir el manejo de apendicitis aguda en gestantes del Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) Lima-Perú entre los años 2014-2019.

Objetivos específicos:

- Describir las características clínicas, de laboratorio y de imágenes pre operatorias en gestantes operadas con diagnóstico de apendicitis aguda.
- Describir los hallazgos y procedimientos quirúrgicos en gestantes operadas por el diagnóstico de apendicitis aguda.
- Describir el manejo post operatorio en las gestantes operadas por apendicitis aguda, así como el tiempo de hospitalización post operatorio.
- Enunciar las complicaciones post operatorias y la morbi-mortalidad materno-fetal relacionada al manejo quirúrgico del cuadro apendicular agudo.

II- MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de estudio:

Estudio descriptivo observacional, retrospectivo, de tipo transversal.

Selección de pacientes:

Para la identificación de casos a estudiar se realizó una revisión de la base de datos del departamento de estadística del Hospital Nacional Cayetano Heredia, luego se hizo revisión de los libros de altas de los servicios de ginecología y obstetricia de los años 2014 - 2019 donde de acuerdo a los diagnósticos de apendicitis aguda y gestación activa, se pudo obtener los números de historia clínica y así poder revisar las mismas en el archivo del hospital.

El grupo de estudio incluyó a todas aquellas pacientes con diagnóstico de embarazo activo y presencia de apendicitis aguda; que fueron sometidas a apendicectomía con una estancia post operatoria en el hospital mayor o igual a 24 horas.

Se excluyeron del estudio historias clínicas que no contaban con información completa respecto a las variables a estudiar, así como pacientes quienes solicitaron retiro voluntario durante el tiempo de estancia hospitalaria.

Recolección de datos:

Se elaboró una ficha de recolección de datos (Anexo 1) donde se consideraron variables cualitativas y cuantitativas correspondientes a las etapas pre quirúrgica, quirúrgica, post quirúrgica y obstétrica.

Entre lo más resaltante cabe mencionar edad de la gestante, edad gestacional, fecha de ingreso y egreso, tiempo de enfermedad, síntomas y signos compatibles con apendicitis aguda consignados en la historia clínica, resultados de exámenes auxiliares, estabilidad hemodinámica, tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y el ingreso a sala de operaciones, duración de la cirugía, técnica utilizada, descripción de apéndice encontrado, descripción anátomo-patológica del apéndice, complicaciones post quirúrgicas según la escala de Clavien-Dindo, ingreso a UCI, condición de egreso, evolución del embarazo después de la cirugía con énfasis en morbi-mortalidad materno perinatal.

Con los datos obtenidos se generó una base de datos en el programa de Microsoft Excel 2013 donde se archivó la información para su posterior análisis. Cada paciente fue codificado con número para facilitar su identificación y confidencialidad.

Definición operacional de las variables

Las variables con las que se trabajaron en este estudio fueron:

- **Edad** (cuantitativa): Periodo transcurrido en años desde el nacimiento.
- **Embarazo activo** (cualitativa): Presencia de gestación en curso con embrión o feto vivo al momento del diagnóstico de apendicitis aguda.
- **Trimestre de gestación** (cualitativa): Tiempo del embarazo transcurrido desde el momento de la concepción dividido en trimestres. Trimestre I (desde la concepción hasta 13 semanas) Trimestre II (13 semanas 1 día hasta 27 semanas) Trimestre III (27 semanas 1 día hasta el parto).

- **Tiempo de enfermedad** (cuantitativa): Periodo transcurrido en horas desde el inicio de cuadro sintomático hasta el diagnóstico.
- **Sintomatología:**
 - **Dolor abdominal** (cualitativa), experiencia sensorial o emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial (35).
 - **Fiebre** (cualitativa), aumento de la temperatura corporal mayor a 38°C.
 - **Náuseas** (cualitativa), sensación subjetiva de la necesidad de vomitar.
 - **Vómitos** (cualitativa), expulsión espasmódica del contenido del estómago, provocada por un aumento de la actividad motora de la pared gastrointestinal y del abdomen.
 - **Hiporexia** (cualitativa), disminución parcial del apetito.
- Examen físico en el cual se consideró:
 - **Signo de McBurney** (cualitativo): Dolor a la palpación profunda en la región de tercio externo de línea recta formada entre región umbilical y espina iliaca anterosuperior derecha.
 - **Signo de Rovsing** (cualitativo): Dolor en fosa ilíaca derecha tras palpación profunda en fosa iliaca izquierda.
 - **Signo de Blumberg** (cualitativo): Dolor a la palpación profunda de cualquier cuadrante del abdomen, pero de mayor intensidad a la descompresión brusca de la palpación.
- **Leucocitosis** (cualitativa): Presencia de recuento leucocitario mayor a 15,000 leucocitos por milímetro cúbico obtenido en muestra sanguínea en gestantes.

- **Desviación izquierda** (cualitativa): Conteo de células inmaduras o jóvenes del neutrófilo mayor a 500 x mm³ o valor porcentual mayor del 5%.
- **Hemoglobina** (cuantitativa): Dosaje de hemoglobina medida en gramos por decilitro presente en la sangre.
- **Ecografía** (cualitativa): Examen ecográfico abdominal efectuado durante la evaluación pre quirúrgica.
- **Informe ecográfico positivo** (cualitativo): Hallazgos congruentes con patología apendicular según ecografía.
- **Tiempo pre operatorio** (cuantitativo): Periodo de tiempo transcurrido en horas desde el diagnóstico hasta el inicio de intervención quirúrgica.
- **Tiempo de operación** (cuantitativo): Periodo transcurrido en minutos desde el inicio de aplicación de anestesia hasta la finalización del procedimiento quirúrgico.
- **Descripción de la apendicitis de acuerdo al AAST** (cualitativo):
 - **Normal:** Apéndice sin alteraciones.
 - **Grado I:** Apéndice con inflamación aguda, intacto.
 - **Grado II:** Apéndice gangrenoso, intacto.
 - **Grado III:** Apéndice perforado con contaminación local.
 - **Grado IV:** Apéndice perforado con flemón o absceso periapendicular.
 - **Grado V:** Apéndice perforado con peritonitis generalizada
- **Tiempo de hospitalización post operatorio** (cualitativo): Tiempo transcurrido en días de hospitalización tras el procedimiento quirúrgico.

- **Portador de drenaje** (cualitativo): Presencia de drenaje a partir cavidad abdominal.
- **Complicaciones post operatorias de acuerdo a escala Clavien–Dindo** (cualitativa):
 - **Grado I:** Cualquier alteración del curso post operatorio normal como atelectasia, fibrilación auricular, confusión aguda entre otros que no tienen necesidad de tratamiento farmacológico o intervenciones quirúrgicas, endoscópicas y radiológicas, incluye las infecciones de la herida abierta.
 - **Grado II:** Taquiarritmia con requerimiento de B-blockers, neumonía, TIA, infección urinaria entre otros que requiere tratamiento farmacológico y también se incluyen las transfusiones de sangre y la nutrición parenteral.
 - **Grado IIIa:** Bradiarritmia que requiere colocación de marcapaso, estenosis ictus hemorrágico o isquémico, dehiscencia de herida operatoria. Requieren de intervención que no se da bajo anestesia general.
 - **Grado IIIb:** Taponamiento cardiaco, ictus, entre otras. Requieren de intervención bajo anestesia general.
 - **Grado IVa:** Cuando aparece disfunción de un solo órgano. Falla cardiaca, falla respiratoria, ictus, entre otros.
 - **Grado IVb:** Disfunción multiorgánica.
 - **Grado V:** Muerte del paciente.

- **Parto Pre término** (cualitativa): Aquel que se produce entre las 22 y las 36 semanas 6 días de edad gestacional.
- **Parto a término** (cualitativa): Parto después de las 36 semanas 6 días hasta las 41 semanas 6 días de edad gestacional.
- **Vía de parto**(cualitativa):
 - **Cesárea:** Conclusión de la gestación por vía abdominal mediante intervención quirúrgica.
 - **Vaginal:** Conclusión de la gestación por vía vaginal.
- **Informe anátomo-patológico** (cualitativa): Descripción del informe anátomo-patológico.

Análisis de datos:

Los datos obtenidos se sometieron a análisis mediante el programa EPI INFO 7.2.3.1. Para el análisis estadístico de las variables cuantitativas se usaron medidas de tendencia central y de dispersión, y para las variables cualitativas se usaron frecuencias absolutas y relativas. Se organizaron en tablas y gráficos para su presentación.

III- RESULTADOS

Se revisaron 34 historias clínicas de las cuales 6 se excluyeron por no contar con información suficiente. Finalmente se identificaron 28 gestantes hospitalizadas y apendicectomizadas en el servicio de gineco-obstetricia que cumplieron los criterios requeridos.

Características generales y específicas

La media de la edad de las gestantes que participaron en el estudio fue de 27 años (DS=7.13). La distribución de gestantes por trimestre fue: 11 pacientes en el tercer trimestre (39.29%), 9 (32.14%) en el segundo y 8 (28.57%) en el primero. El tiempo medio de enfermedad hasta el diagnóstico fue 21.32 horas (DS=17.89) siendo de 22.75 horas (DS=13.31) en el primer trimestre, 23.77 horas (DS=16.75) en el segundo y 15.00 horas (DS=7.54) en el tercero. Respecto a la sintomatología descrita, se destaca la presencia de dolor abdominal en todos los casos estudiados, seguido de náuseas en 26 pacientes (92.86%), vómitos en 25 (89.29%), hiporexia en 19 (67.86%) y fiebre en 7 (25%). Al examen físico el signo clínico predominante fue McBurney en 22 gestantes (78.58%), seguido del signo de Blumberg en 5 (17.86%) y Rovsing en 3 pacientes (10.71%). Cinco pacientes presentaron el signo de McBurney y Blumberg juntos mientras que ninguna presento los 3 signos juntos. En resultados de laboratorio se encontró una media de hemoglobina de 10.75 mg/dl (DS=1.43), valores de leucocitos por encima de 15 000 células/mm³ en 18 gestantes (64.29%), 5 de ellas (17.86%) presentaron desviación izquierda. Con respecto a los estudios por imagen, 18 mujeres (64.29%) fueron sometidas a ecografía abdominal y, en dicho grupo, se

reportaron signos sugerentes de apendicitis aguda en 17 (94.44%); en las 10 pacientes que no se realizó ecografía abdominal (35.71%), el diagnóstico fue clínico y por exámenes de laboratorio. No se efectuó ninguna resonancia magnética como examen auxiliar en la muestra (Tabla 1).

Procedimiento quirúrgico:

La media del tiempo pre operatorio (tiempo transcurrido desde el momento del diagnóstico hasta el momento de la intervención quirúrgica) fue 16.88 horas (DS=7.15). Se obtuvo que la media de tiempo pre operatorio en gestantes de primer trimestre fue de 15.57 horas (DS=7.76), en el segundo fue de 17.36 horas (DS=15.78) y en el tercero fue de 13.72 horas (DS=7.76). La media de tiempo total desde el inicio de la sintomatología hasta el ingreso a sala de operaciones fue de 38.21 horas (DS=26.02); de 38.32 horas (DS=15.14) para el primer trimestre, 49.7 horas (DS=40.64) para el segundo y 28.72 horas (DS=11.34) para el tercer trimestre. La media de tiempo operatorio fue de 53.21 minutos (DS=23.18). La técnica utilizada en la totalidad de pacientes fue la apendicectomía convencional. De acuerdo a la clasificación AAST, 17 gestantes presentaron un apéndice en grado I (60.71%), 9 en grado II (32.14%) y 2 en grado III (7.14%). Con respecto al tiempo total transcurrido desde el inicio del cuadro hasta la cirugía y el hallazgo operatorio según la clasificación AAST, se encontró una media de tiempo de 36.32 horas (DS=23.77) para apendicitis aguda grado I, 40,73 horas (DS=33.53) para grado II y 42.9 horas (DS=9.05) para grado III. Se utilizó drenaje de cavidad abdominal en 2 pacientes (7.14%) siendo en ambas un dren laminar. No se evidenciaron casos de muerte fetal o materna durante el

tiempo de su diagnóstico y tratamiento hospitalario (Tabla 2). Con respecto a la severidad del cuadro presentado y la clasificación AAST obtenida, se reportó la presencia de leucocitosis en 10 de los 17 casos de AAST grado I (58.82%), 6 de 9 de grado II (66.66%) y en los dos casos del grado III, con presencia de desviación izquierda en 2 gestantes que tuvieron grado I (11.76%) y en 3 de grado II (33.33%). El signo de McBurney estuvo presente en 13 pacientes quienes tuvieron AAST grado I (76.00%), 7 de grado II (77.77%) y en los dos de grado III. El signo de Blumberg se presentó en 3 pacientes con grado I (17.64%), 1 de grado II (11.11%) y 1 de grado III (50.00%) (Tabla 3).

Características post quirúrgicas:

La media del tiempo de hospitalización fue de 3.5 días (DS=3.79).

De acuerdo a la clasificación de complicaciones post operatorias Clavien-Dindo, 7 mujeres presentaron complicaciones de grado I (25.00%), 2 de grado II (7.14%) y una de grado IVa (3.57%). Dos pacientes (7.14%) presentaron infección del tracto urinario y 2 (7.14%) infección de sitio operatorio, siendo la primera de grado II y la segunda de grado I. El resto de complicaciones presentadas, en un caso cada una (3.57%) fueron atelectasia, seroma en herida operatoria, diarrea, íleo, hematoma de región quirúrgica y deshidratación moderada (grado I) y sepsis (grado IVa). Ninguna paciente fue ingresada a la unidad de cuidados intensivos y todas fueron dadas de alta como curadas. No hubo mortalidad ni re-operaciones (Tabla 2).

Características obstétricas:

En cuanto al seguimiento y posterior parto, 14 gestantes (50.00%) no terminaron el embarazo en el HNCH. De las 14 pacientes que concluyeron su embarazo en el Hospital, la edad promedio al momento del nacimiento fue 37 semanas y 4 días (DS=3.19). Se determinó que 13 gestantes presentaron un parto a término (92.8%) y solo una (7.14%) tuvo un parto pre término ocasionado por desprendimiento prematuro de placenta, con nacimiento vía cesárea de 2 neonatos de 27 semanas, ambos de sexo masculino, el primero con un peso de 884 g, talla de 34 cm y apgar de 6-8; y el segundo de peso 1.100 g, talla 40 cm y apgar 7-8. Se reportó posterior instalación de infección de sitio operatorio como única complicación post operatoria, con evolución favorable. Seis pacientes finalizaron la gestación por vía abdominal y 8 lo hicieron por vía vaginal. No se ha reportado ningún caso de muerte fetal o materna (Tabla 5,6).

Características anátomo-patológicas:

Se pudo obtener el reporte anátomo-patológico de 20 de las 28 piezas quirúrgicas (78.57%). De las 20 muestras analizadas, 12 (60%) fueron reportadas como: “Apendicitis aguda hemorrágica, necrótica y perforada”, mientras que 5 (25%) se informaron como apendicitis aguda flemonosa. Por otro lado 3 muestras (15%) no presentaron alteraciones significativas. Con respecto a los hallazgos por patología y la clasificación según AAST, se reportó que las 3 muestras sin alteraciones significativas fueron clasificadas en el grado I. Entre las muestras flemonosas, dos fueron descritas como grado I (10%) y tres de grado II (15%). Finalmente, 8 piezas quirúrgicas perforadas fueron inicialmente clasificadas como grado I (40%), 2 como grado II (10%) y otras dos como grado III (10%) (Tabla 4).

IV- DISCUSIÓN

El Hospital Nacional Cayetano Heredia anualmente atiende a 5500 gestantes aproximadamente, de las cuales entre 5 y 6 resultan con apendicitis aguda; se interpreta que de cada 970 gestantes habría una que presentaría apendicitis aguda; esta sería una cifra elevada de casos en comparación a lo descrito por Inca et al que reporta una frecuencia de una cada 1 500 gestantes (37).

El promedio de edad de las gestantes fue 27 años, concordante con Bessoff et al quienes reportan el diagnóstico de apendicitis aguda entre la primera y tercera década de la vida siendo el promedio según Noa et al de 26 años (3,30). En el presente estudio la mayor cantidad de casos se presentó en el tercer trimestre de gestación, lo que es discordante con lo que reporta Vujic et al que encuentra una mayor frecuencia de casos durante el segundo trimestre con 58% seguido por el tercero con 22% (10).

Las gestantes presentaron al ingreso síntomas característicos del cuadro, mencionándose como el más relevante el dolor abdominal presente en la totalidad de las pacientes, seguido de náuseas, vómitos e hiporexia en más del 60% de los casos, lo que guarda mucha relación con lo que describen Henriques et al y Sarmiento et al que presentan como sintomatología más prevalente el dolor abdominal en el 95% de los casos, náuseas en el 85% e hiporexia en el 65% (8,9). En el caso de fiebre, solo el 25% de pacientes del presente estudio la presentaron, alejándose esto del cuadro característico como así lo presenta Tinoco et al con frecuencias de 39.2% en gestantes con apendicitis aguda y con un 42.2% en población general con apendicitis aguda (9); esto podría atribuirse a la automedicación para el dolor que es muy frecuente en

nuestro país lo que podría haber disminuido o enmascarado la presentación de fiebre; la limitación es que no se cuenta con la data necesaria para poder sustentar esta hipótesis.

El signo más frecuentemente encontrado al momento del examen clínico fue el McBurney, hallado en el 78.58% de las gestantes y dado que la mayoría de las pacientes desarrollaron el cuadro en el tercer trimestre, se puede interpretar que aún en gestantes con una edad gestacional avanzada y a pesar de los conocidos cambios fisiológicos y estructurales de la gestación per sé, es prevalente el signo de McBurney siendo este el más característico de apendicitis en la población general; esto llama la atención ya que la literatura sugiere que es muy poco probable encontrar estos signos debido al crecimiento uterino y consecuente cambio de la anatomía como así nos dice Selzer et al (11). Una posible explicación a este hallazgo es la interpretación del signo de McBurney como el dolor a la compresión en la región donde presumiblemente podría estar el apéndice dependiendo de la edad gestacional, que en censo estricto no sería en el punto de McBurney tal cual lo describe la semiología quirúrgica.

De la totalidad de grávidas estudiadas 64.29% presentaron un conteo de leucocitos mayor a 15 000/mm³, llamando la atención que el porcentaje de pacientes con leucocitosis fue 5 veces mayor en los casos de apendicitis AAST grado I comparado a las pacientes con grado III (35.71% vs 7.14%). Esta observación fue descrita también por Ramos et al quienes concluyen que no existe relación proporcional entre el grado de severidad de apendicitis aguda, al reportar que el porcentaje de pacientes con leucocitosis fue de 89.3% y 89% en pacientes con apendicitis no complicada y

complicada respectivamente (40). Por otro lado, el bajo reporte de leucocitosis en esta serie comparada con el trabajo de Ramos (64% vs 89%) puede deberse a la definición operacional que se planteó al inicio del estudio de considerar leucocitosis un conteo de leucocitos mayor a 15 mil por mm³ en gestantes según sugiere Zachariah et al (6). Al revisar estos resultados se puede considerar que esta decisión de elegir un punto de corte a priori para definir leucocitosis podría haber sesgado la información, al no registrar los valores totales de leucocitos en cada paciente.

De acuerdo a la literatura actual, el diagnóstico de un cuadro apendicular en pacientes gestantes es de alta complejidad y supone un reto importante; si bien es cierto que el diagnóstico ha de ser principalmente clínico, en los casos de duda, la ecografía es una herramienta útil por su alta disponibilidad y bajo costo. Se encontró que a 18 pacientes (64.29%) se les realizó ecografía abdominal de las cuales 17 (94.44%) tuvieron resultados positivos. El diagnóstico fue clínico en 5 de las 8 gestantes del primer trimestre y solo en 2 de las 11 pacientes del tercero; lo anterior sugiere que a mayor edad gestacional mayor es la dificultad para el diagnóstico clínico por lo que se hace imprescindible el uso de técnicas de imagen. El otro dato a destacar en la presente revisión es la alta tasa de resultados positivos para apendicitis en las ecografías realizadas a gestantes en el hospital de estudio (17/18) que contrasta con lo reportado por Moreno et al que reporta imposibilidad de visualizar el apéndice hasta en el 97% de evaluaciones con ecografía por lo que recomienda el uso de RMN (15). Una importante limitación del hospital donde se llevó a cabo el estudio es la falta de Resonador magnético.

Con respecto a la técnica quirúrgica efectuada en las pacientes pudimos observar que el total de las intervenciones quirúrgicas fue por técnica abierta. Antiguamente se cuestionaba mucho el uso de la apendicetomía laparoscópica en gestantes por una supuesta falta de seguridad debido a la inserción de trocares en presencia de un útero grávido, complicaciones en el manejo hemodinámico y anestésico o por el posible efecto negativo del pneumoperitoneo sobre la madre y el feto; sin embargo reportes recientes presentan a la laparoscopia como una técnica eficaz, segura y que adicionalmente tendría la ventaja de disminuir tiempo de recuperación y estancia hospitalaria (21, 22,29). En la institución donde fue hecho este estudio no hubo ningún caso de apendicetomía laparoscópica por falta de disponibilidad de equipos para la realización de esta técnica en los servicios de cirugía de emergencia.

La clasificación de severidad de la AAST se propuso para uniformizar los criterios de calificación de la severidad de la apendicitis aguda mediante la evaluación de los hallazgos intraoperatorios. Esta clasificación establece cinco grados de apendicitis aguda (35). En nuestro trabajo es evidente el incremento de la gravedad de acuerdo a la AAST conforme se incrementa el tiempo desde el inicio de la sintomatología hasta la intervención quirúrgica, Grado I con una media de tiempo de 36.32 horas, Grado II con una media de tiempo de 40.73 horas y Grado III con 42.9 horas.

El tiempo de enfermedad en gestantes que se encontraban en el primer trimestre fue de 22.75 horas, mientras que en los casos de gestantes del tercer trimestre fue de 15 horas; esto podría sugerir que el tiempo que demora una gestante en acudir al hospital es menor cuanto más avanzada está la gestación, probablemente por temor a que se

trate de una complicación obstétrica que pudiera condicionar la pérdida fetal o por mayor intensidad de la sintomatología; no se encontró información al respecto en la revisión bibliográfica realizada.

El tiempo promedio desde el diagnóstico hasta el inicio de la cirugía en las pacientes del primer trimestre fue 15.57 horas, en el segundo trimestre fue 21.92 horas y 13.72 horas en el tercero; esto podría traducir que a mayor edad gestacional mayor es el tiempo pre operatorio debido probablemente a la dificultad en el diagnóstico; esto no cumple para el tercer trimestre donde los tiempos pre operatorios fueron más cortos probablemente en aras de evitar complicaciones maternas o fetales a una avanzada edad gestacional. Un punto importante a resaltar es el prolongado tiempo que toma realizar la intervención quirúrgica una vez hecho el diagnóstico, a pesar de ser la apendicitis aguda una emergencia quirúrgica, y más aún en el contexto de una gestación, esto puede deberse al incremento desproporcionado de la población asignada al HNCH sin la adecuada ampliación de la infraestructura e implementación de equipos e insumos, lo que traduce la grave situación por la que atraviesan muchos de los servicios de salud pública del país.

En relación al análisis anátomo-patológico de la pieza quirúrgica se observó que 12 (60%) fueron reportadas como: “Apendicitis aguda hemorrágica, necrótica y perforada”, es decir, apéndices que tenían un grado avanzado de daño; 5 (25%) fueron informadas como apendicitis aguda flemonosa, todo esto muestra valores distintos a lo que reporta Reyes et al: apéndices perforados en 6% de los casos y en estadios iniciales (flemonosa y supurada) en 60% de los casos (38). La razón por la que gran

parte de las piezas histológicas de nuestro estudio tuvieron como reporte un grado complicado de apendicitis (perforadas), puede deberse a un mayor tiempo pre operatorio o a la manipulación de la pieza quirúrgica en el intraoperatorio o durante el transporte hacia su evaluación por anatomía-patológica, esto último podría explicar la discordancia que existe entre los hallazgos según AAST y lo reportado por anatomía-patológica.

Se encontró que 3 de las 20 piezas estudiadas (15%) no tenían hallazgo de apendicitis aguda (apéndices SAS) el cual es un valor inferior al rango de 22% -55% descrito en la guía de la Sociedad Americana de Cirujanos Gastrointestinales y Endoscópicos (SAGES por sus siglas en inglés) (21). La limitación es que 8 gestantes no tienen reportes anátomo-patológicos.

Históricamente las clasificaciones de complicaciones post operatorias no han sido uniformes y esto generaba una falta de consenso en muchos trabajos de investigación. En la actualidad se viene utilizando un sistema de clasificación más uniforme y cuya piedra angular para clasificar las complicaciones viene a ser la terapéutica utilizada para la corrección de dichas complicaciones (36). En el presente trabajo se observa que, del total de pacientes, solo 10 (35%) desarrollaron complicaciones post operatorias. Whan -Lee et al y Walker et al en sus trabajos reportan a la infección de herida operatoria como la complicación post quirúrgica más frecuente (5-10%), lo que concuerda con nuestro trabajo. En el presente estudio la infección de tracto urinario se presentó con la misma frecuencia que la infección de sitio operatorio, probablemente atribuida al cateterismo vesical al que fueron sometidas las gestantes como preparación

para la intervención quirúrgica, en la bibliografía revisada no se encontró información sobre cuál es la prevalencia de infección del tracto urinario en gestantes post apendicectomizadas (23,28).

Nuestro estudio también engloba complicaciones obstétricas, así pues, se tiene que mencionar que una gran limitante para la interpretación de estos resultados fue que no se cuenta con información del desenlace de la gestación en la mitad de pacientes de nuestro estudio; aun así podemos decir que 13 (92.86%) de las 14 gestantes de las que se tiene información de la culminación de la gestación no presentaron complicaciones; en contraste, Aguirre et al presentan como complicaciones más frecuentes al aborto y la amenaza de parto pre termino con frecuencias de 15% y 13% respectivamente. Con la data obtenida se observó que una sola gestante (7.14%) tuvo un parto pre termino de 27 semanas después de 3 días de la intervención quirúrgica debido a desprendimiento prematuro de placenta, ello pudiera haber sido consecuencia del procedimiento quirúrgico realizado en el contexto de una apendicitis aguda con peritonitis local y colocación de dren laminar. De este parto nacieron dos neonatos de 27 semanas que pasaron a la unidad de cuidados intensivos neonatal, donde fueron estabilizados y tuvieron una evolución favorable; así el parto prematuro en esta serie viene a ser una de las complicaciones más saltantes lo que concuerda con lo descrito por el trabajo de Ruiz et al y en este caso aún más por el diagnóstico de embarazo múltiple (39).

Las limitaciones de este estudio son aquellas que se reportan en las series de casos retrospectivos y descriptivos, en los cuales no se cuenta con la información completa

de algunas variables, y al no ser un estudio con un diseño observacional analítico no permite establecer relaciones de causalidad.

V- CONCLUSIONES

- 1- El diagnóstico de apendicitis aguda en gestantes en el Hospital Nacional Cayetano Heredia se establece primordialmente en base al cuadro clínico y ecografía, siendo el tiempo pre operatorio de 17 horas y el tiempo desde el inicio de síntomas hasta la intervención quirúrgica de 38 horas.
- 2- La técnica abierta es el abordaje quirúrgico utilizado en HNCH para el tratamiento de apendicitis aguda, encontrando al 7.14% de las pacientes en estado de peritonitis.
- 3- Las complicaciones post operatorias más frecuentes fueron infección de sitio operatorio e infección del tracto urinario, mientras que las más graves fueron sepsis y parto prematuro por desprendimiento prematuro de placenta, esta última como complicación obstétrica mediata. El tiempo de hospitalización promedio fue de 3.5 días.

VI- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bhangu A, Soreide K, Di Saverio S, Hansson J, Thurston F. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet*. 2015; 386: 1278-87
2. D'Souza N, Nugent K. Appendicitis. *American Family Physician*. 2016; 93(2):142-3
3. Bessoif K, Forrester J. Appendicitis in Low-Resource Settings. *SurgInfect*.. 2020;21:1-10
4. Tejada-Llacsá P, Melgarejo-García G. Incidencia de apendicitis aguda y su relación con factores ambientales, Perú, 2013. *AnFacmed*. 2015;76(3):253-6
5. Sue K, Allen S. Complicated appendicitis and considerations for interval appendectomy. *JAAPA*. 2018;31(9):35-41
6. Zachariah S, Fenn M, Jacob K, Arthungal S, Zachariah S. Management of acute abdomen in pregnancy: current perspectives. *Int J Women's Health*. 2019; 11:119-34
7. Evans SR, Sarani B, Bhanot P, Feldman E. Surgery in pregnancy. *CurrProblSurg*. 2012;49(6):333-88
8. Henriques A, Ramos M, Souza B. Acute appendicitis in pregnancy: literature review. *Rev Assoc Med Bras*. 2015;61(2):170-77
9. Sarmiento G, Rosero-Bonita C, Sarzosa-Romero J, Solís-Parra M. Abdomen agudo en el embarazo. *RevColomb Cir*. 2017; 32:102-8
10. Vujic J, Marsoner K, Lipp-Pump A, Klaritsch P, Mischinger H, Komprat P. Non-obstetric surgery during pregnancy - an eleven-year retrospective analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2019;19:382
11. Selzer D, Stefanidis D. Surgical Emergencies in the Pregnant Patient. *AdvSurg*.. 2019;53:161-77
12. Miloudi N, Brahem M, Ben Abid S, Mzoughi Z, Arfa N, Tahar M. Acute appendicitis in pregnancy: Specific features of diagnosis and treatment. *J ViscSurg*.. 2012;149:275-79
13. Tatli F, Yucel Y, Gozeneli O, Dirican A, Uzunkoy A, Yalcm H, et al. The Alvarado Score is accurate in pregnancy: a retrospective case-control study. *Eur J Trauma EmergSurg*. 2017;45(3):411-6
14. Konrad J, Grand D, Lourenco A. MRI: first-line imaging modality for pregnant patients with suspected appendicitis. *AbdomImaging*. 2015; 40:3359-64
15. Moreno C, Mittal P, Miller F. Nonfetal Imaging During Pregnancy. *Radiol Clin North Am*. 2020;58(2):363-80

16. Vasileiou G, Eid A, Qian S, Pust G, Rattan R, Namias N, et al. Appendicitis in Pregnancy: A Post-Hoc Analysis of an EAST Multicenter Study. *Surg Infect.* 2019;20:1-7
17. Kave M, Parooie F, Salarzaei M. Pregnancy and appendicitis: a systematic review and meta-analysis on the clinical use of MRI in diagnosis of appendicitis in pregnant women. *World J Emerg Surg.* 2019;14(37):1-14
18. Baruch Y, Canetti M, Blecher Y, Yogev Y, Grisaru D, Michaan N. The diagnostic accuracy of ultrasound in the diagnosis of acute appendicitis in pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2019;20:1-6
19. Patel D, Fingard J, Winters S, Low G. Clinical use of MRI for the evaluation of acute appendicitis during pregnancy. *AbdomRadiol.* 2017;42(7):1857-63
20. Barahona D, Schiappacasse G, Labra A, Soffia P. Abdomen agudo en el embarazo, evaluación por resonancia magnética. *Rev. Chil. Radiol.* 2015;21(2):70-5
21. Pearl JP, Price RR, Tinkin AE, Richardson WS, Stefanidis D. SAGES guidelines for the use of laparoscopy during pregnancy. *SurgEndosc.* 2017;31(10):3767-82
22. Chakraborty J, Kong J, Su WK, Gourlas P, Gillespie C, Slack T, et al. Safety of laparoscopic appendectomy during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *ANZ J Surg.* 2019;89(11):1373-8
23. Whan-Lee S, Young-Lee J, Young-Choi Y, Gil-Lee J. Laparoscopic appendectomy versus open appendectomy for suspected appendicitis during pregnancy: a systematic review and updated meta-analysis. *BMC surg.* 2019;19(41):1-12
24. Frountzas M, Nikolaou C, Stergois K, Kontzoglou K, Toutouzas K, Pergialiotis V. Is the laparoscopic approach a safe choice for the management of acute appendicitis in pregnant women? A meta-analysis of observational studies. *Ann R Coll Surg Engl.* 2019;101(4):235-48
25. Ibiebele I, Schnitzler M, Nippita T, Ford J. Appendectomy during pregnancy and the risk of preterm birth: A population data linkage study. *Aust N Z J ObstetGynaecol.* 2019;59(1):45-53
26. Buitrago G, Arevalo K, Moyano J, Caycedo R, Gaitan H. Appendectomy in Third Trimester of Pregnancy and Birth Outcomes: A Propensity Score Analysis of a 6-Year Cohort Study Using Administrative Claims Data. *World J Surg.* 2020;44(1):12-20

27. Eom J, Hong J, Jeon S, Choi J, Lee J, Kim H, et al. Safety and Clinical Efficacy of Laparoscopic Appendectomy for Pregnant Women with Acute appendicitis. *Ann Acad Med Singapore*. 2012;41:82-6
28. Walker H, Al Samaraee A, Mills S, Kalbassi M. Laparoscopic appendicectomy in pregnancy: a systematic review of the published evidence. *Int J Surg*. 2014;12(11):1235-41
29. Maimaiti A, Aierkin A, Mahmood K, Apaer S, Maimaiti Y, Li t, et al. Laparoscopic Appendectomy in Pregnancy with Acute Appendicitis: Single Center Experience Wirh World Review. *SurgLaparoscEndosc Percutan Tech*. 2017;27(6):460-4
30. Noa I, Laffita W, Herrera O, Romero F, Galano N, et al. Apendicitis aguda en la embarazada. *Rev Cubana Cir*. 2014;53(4):336-45
31. Flores-Ramirez S, Flores-Morales J, Fuentes-Rivas A. Apendicitis durante el embarazo. Experiencia en el Hospital General Toluca Dr. Nicolás San Juan. *Cirujano General*. 2011;33(4):218-21
32. Terrés M, Ludica F, Chwat C, Szykula A, Lemme G, Rosato G. Abordaje laparoscópico de la apendicitis aguda durante el embarazo. *Rev Argent Cirug*. 2014;106(2):83-90
33. Tapia R, Pacheco J, Malaverry H. Apendicitis aguda en la gestación y puerperio. *Ginecol. Obstet*. 1996;42(3):59-63
34. Aguirre F. Complicaciones postquirúrgicas de la apendicectomía convencional en relación a la apendicectomía laparoscópica en gestantes. Perfil epidemiológico. Hospital Sergio Bernales en el año 2014 - 2016. Univ Ricardo Palma. 2018
35. Tominaga GT, Staudenmayer KL, Shafi S. The American Association for the Surgery of Trauma grading scale for 16 emergency general surgery conditions: disease-specific criteria characterizing anatomic severity grading. *J. Trauma AcuteCareSurg*. 2016;81(3):593e602
36. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of Surgical Complications A New Proposal With Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey. *AofSurg* 2004; 240(2)
37. Inca TA, Torres GC, Yancee SR, García LM. Apendicitis y embarazo: Revisión bibliográfica. *Med Quito*. 1999;5(4):278-83
38. Reyes C. Correlación clínica histopatológica en pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca 2013-2015. Managua Nicaragua: UNAN. 2016
39. Tinoco G, Rubio MD, Senent-Boza, Durán M, Tallón A, Pareja C, Padillo R. Diferencias en la presentación clínica, manejo y resultados

de la apendicitis aguda en el embarazo , 30: 261-264 ed. Sevilla, España : 2018

40. Ramos Y. Asociación de neutrófilos y abastados con apendicitis aguda complicada y no complicada según informe de anatomía patológica en pacientes mayores de 15 años, Hospital MINSA II-2 Tarapoto. Enero 2016 a abril 2017. Tarapoto-Perú: Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto; 2017

VII- TABLAS

TABLA 1. Características pre operatorias por trimestre de gestación de pacientes operadas de apendicitis aguda HNCH 2014-2019

Variable	1º trimestre (8 pacientes)		2º trimestre (9 pacientes)		3º trimestre (11 pacientes)		Total (28 pacientes)	
	n*	%**	n	%	n	%	n	%
Fiebre	4	50.00%	2	22.22%	1	9.09%	7	25.00%
Hiporexia	7	87.50%	7	77.78%	5	45.45%	19	67.85%
Nauseas	7	87.50%	9	100.00%	10	90.91%	26	92.85%
Vómitos	7	87.50%	9	100.00%	9	81.82%	25	89.28%
Signo de Mc Burney	8	100.00%	8	88.89%	6	54.55%	22	78.57%
Signo de Rovsing	2	25.00%	1	11.11%	0	0.00%	3	10.71%
Blumberg	3	37.50%	1	11.11%	1	9.09%	5	17.85%
Leucocitosis	7	87.50%	8	44.44%	3	27.27%	18	64.28%
Desviación izquierda	1	12.50%	2	22.22%	2	18.18%	5	17.85%
Ecografía	4	50.00%	5	55.56%	9	81.82%	18	64.28%

*n: frecuencia **%: porcentaje

Fuente: Historia Clínica del HNCH durante el periodo 2014 – 2019

TABLA 2. Hallazgos intraoperatorios, complicaciones post operatorias y anatomía patológica de las gestantes operadas de apendicitis aguda HNCH 2014-2019

Variable	1º trimestre (8 pacientes)		2º trimestre (9 pacientes)		3º trimestre (11 pacientes)		Total (28 pacientes)	
	n*	%**	n*	%**	n*	%**	n*	%**
Apéndice según AAST								
Grado I	3	37.50%	5	55.55%	9	81.81%	17	60.71%
Grado II	4	50.00%	3	33.33%	2	18.18%	9	32.14%
Grado III	1	12.50%	1	11.11%	0	0.00%	2	7.14%
Complicaciones post operatorias según Clavien-Dindo								
Sin complicaciones	5	62.50%	5	55.56%	8	72.73%	18	64.28%
Grado I	0	0.00%	4	44.44%	3	27.27%	7	25.00%
Grado II	2	25.00%	0	0.00%	0	0.00%	2	7.14%
Grado IVA	1	12.50%	0	0.00%	0	0.00%	1	3.57%
Anatomía patológica								
Sin informe	5	62.50%	0	0.00%	3	27.27%	8	28.57%
Sin alteración significativa	0	0.00%	1	11.11%	2	18.18%	3	10.71%
Flemonosa	1	12.50%	2	22.22%	2	18.18%	5	17.85%
Perforada	2	25.00%	6	66.67%	4	36.36%	12	42.85%

*n: frecuencia **%: porcentaje

Fuente: Historia Clínica del HNCH durante el periodo 2014 – 2019

TABLA 3. Características pre operatorias según hallazgos AAST de las gestantes operadas de apendicitis aguda HNCH 2014-2019

Variable	Severidad de apendicitis según AAST						Total (28 pacientes)	
	Grado I(17 pacientes)		Grado II (9 pacientes)		Grado III (2 pacientes)		n*	%**
	n*	%**	n*	%**	n*	%**		
Fiebre	4	23.52%	2	22.22%	1	50.00%	7	25.00%
Hiporexia	11	64.70%	7	77.77%	1	50.00%	19	67.85%
Nauseas	17	100.00%	8	88.88%	1	50.00%	26	92.85%
Vómitos	15	88.23%	8	88.88%	2	100.00%	25	89.28%
Signo de Mc Burney	13	76.00%	7	77.77%	2	100.00%	22	78.57%
Signo de Rovsing	0	0.00%	3	33.33%	0	0.00%	3	10.71%
Blumberg	3	17.64%	1	11.11%	1	50.00%	5	17.85%
Leucocitosis	10	58.82%	6	66.66%	2	100.00%	18	64.28%
Desviación izquierda	2	11.76%	3	33.33%	0	0.00%	5	17.85%
Ecografía	11	64.70%	5	55.55%	2	100.00%	18	64.28%

*n: frecuencia **%: porcentaje

Fuente: Historia Clínica del HNCH durante el periodo 2014 – 2019

TABLA 4. Características post operatorias y anatomía patológica según hallazgos AAST de las gestantes operadas de apendicitis aguda HNCH 2014-2019

Variable	Severidad de apendicitis según AAST							
	Grado I(17 pacientes)		Grado II (9 pacientes)		Grado III (2 pacientes)		Total (28 pacientes)	
	n*	%**	n*	%**	n*	%**	n*	%**
Complicaciones post operatorias según Clavien-Dindo								
Sin complicaciones	12	70.59%	6	66.67%	0	0.00%	18	64.28%
Grado I	4	23.53%	1	11.11%	2	100.00%	7	25.00%
Grado II	1	5.88%	1	11.11%	0	0.00%	2	7.14%
Grado IVA	0	0.00%	1	11.11%	0	0.00%	1	3.57%
Anatomía patológica								
Sin informe	4	23.53%	4	44.44%	0	0.00%	8	28.57%
Sin alteración significativa	3	17.65%	0	0.00%	0	0.00%	3	10.71%
Flemonosa	2	11.76%	3	33.33%	0	0.00%	5	17.85%
Perforada	8	47.06%	2	22.22%	2	100.00%	12	42.85%

*n: frecuencia **%: porcentaje

Fuente: Historia Clínica del HNCH durante el periodo 2014 – 2019

TABLA 5. Resultado obstétrico de las gestantes operadas de apendicitis aguda HNCH 2014-2019

Variable	1° trimestre (8 pacientes)		2° trimestre (9 pacientes)		3° trimestre (11 pacientes)		Total (28 pacientes)	
	n*	%**	n*	%**	n*	%**	n*	%**
	Parto pre término							
Cesárea	0	0.00%	1	11.11%	0	0.00%	1	3.57%
Parto a término								
Cesárea	0	0.00%	1	11.11%	4	36.36%	5	17.85%
Vaginal	3	37.50%	1	11.11%	4	36.36%	8	28.57%
Desconocido	5	62.50%	6	66.67%	3	27.27%	14	50.00%

*n: frecuencia **%: porcentaje

Fuente: Historia Clínica del HNCH durante el periodo 2014 – 2019

TABLA 6. Evolución obstétrica según hallazgos AAST de las gestantes operadas de apendicitis aguda HNCH 2014-2019

Variable	Severidad de apendicitis según AAST							
	Grado I(17 pacientes)		Grado II (9 pacientes)		Grado III (2 pacientes)		Total (28 pacientes)	
	n*	%**	n*	%**	n*	%**	n*	%**
Parto pre término								
Cesárea	0	0.00%	1	11.11%	0	0.00%	1	3.57%
Parto a término								
Cesárea	3	17.64%	2	22.22%	0	0.00%	5	17.85%
Vaginal	6	35.29%	1	11.11%	1	50.00%	8	28.57%
Desconocido	8	47.05%	5	55.56%	1	50.00%	14	50.00%

*n: frecuencia **%: porcentaje

Fuente: Historia Clínica del HNCH durante el periodo 2014 – 2019

VIII- ANEXOS

Anexo 1: ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código: _____

DATOS PRE QUIRÚRGICOS

Edad: (____) años

Trimestre de Gestación: (____) I trimestre (____) II trimestre (____) III trimestre

Fecha de ingreso: (____/____/____) DD/MM/AAAA

Forma de ingreso: Emergencia (____), Consultorio (____), Tópico de Gineco-Obstetricia (____)

Tiempo de enfermedad: (____) Días (____) Horas

Sintomatología: (____) Dolor abdominal, (____) Fiebre, (____) Náuseas (____) Vómitos (____)

Hiporexia Otro:

Examen Físico

(____) Mc Burney (____) Blumberg (____) Rovsing (____) Ninguno

Leucocitosis (____) Si (____) No

Desviación Izquierda (____) Si (____) No

Hemoglobina: (____) gr/Dl

Ecografía (____) Si (____) No

Informe Ecográfico (____) Positivo (____) Negativo

Resonancia magnética (____) Si (____) No

Informe Resonancia Positivo Negativo

Tiempo pre operatorio: (____) Días, (____) Horas

Estabilidad hemodinámica: Estable , Inestable

DATOS QUIRÚRGICOS

Diagnóstico Pre quirúrgico: Apendicitis Aguda Otro:

Diagnóstico Post quirúrgico Apendicitis Aguda Otro:

Tiempo de operación: (____) minutos

Técnica apendicectomía utilizada: Laparoscópica, Convencional

Descripción de apéndice según AAST

Normal, Grado I, Grado II, Grado III, Grado IV, Grado V

Muerte Fetal: Si No

Muerte Materna Si

No

DATOS POST QUIRÚRGICOS

Portadora de drenaje: Si, No

Servicio de Hospitalización inicial: Obstetricia Ginecología Cirugía

UCI

Tiempo de hospitalización: (____) días

Complicaciones post operatorias (escala de Clavien-Dindo): () No complicaciones, () Grado 1, () Grado 2, () Grado 3a, () Grado 3b, () Grado 4a, () Grado 4b, () Grado 5.

Complicación post operatoria específica:

Ingreso a UCI: () Si, () No

Día post operatorio de ingreso a UCI () día () No aplica

Tiempo de hospitalización en UCI: () Días, () Horas () No aplica

Fecha de alta médica: (/ /) DD/MM/AAAA

Condición de egreso: () Curado, () Fallecida, () Referencia

DATOS OBSTÉTRICOS

Parto pre término: () Si, () No **Semana de Gestación:** ()

Parto a término: () Si, () No **Semana de Gestación:** ()

Muerte Fetal: () Si () No **Semana de Gestación:** ()

Vía de parto: () Vaginal () Cesárea

DATOS ANATOMO – PATOLOGICOS

Apendicitis: () Si, () No

Descripción del informe de patología: ()