

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“CORRELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POSTOPERATORIO Y
ANATOMOPATOLÓGICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL
REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA DE ENERO A DICIEMBRE
DEL 2016”**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTOR

BACH. MAX LEONAR QUINTANA ROJAS

ASESOR

M. C. LUIS FERNANDO SÁNCHEZ RUBIO

CAJAMARCA-PERÚ

2017

Asesor: M.C. Luis Fernando Sánchez Rubio.

Médico especialista en Cirugía General y Laparoscópica
del Hospital Essalud Cajamarca

Docente de la Facultad de Medicina Humana
de la Universidad Nacional de Cajamarca

**“CORRELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO
POSTOPERATORIO Y ANATOMOPATOLÓGICO DE
APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL REGIONAL
DOCENTE DE CAJAMARCA DE ENERO A DICIEMBRE
DEL 2016”**

DEDICATORIA

A mi querido Padre, que al lado de Dios, siempre me está acompañando y guiando en todas las experiencias de mi vida y de nuestra familia. Y en agradecimiento por el perdón que me otorgo.

A mi madre Ana Rojas, a quien amo profundamente, quien con su esfuerzo y dedicación me llevó a realizarme y formarme como profesional de la medicina. Siempre estaré orgullosa de ella y muy agradecido por tu amor.

A mis hermanos: Chainly Beatriz y Holmar Manuel, por su gran apoyo y amor incondicional.

A mis sobrinas: Luana y Melanie, quienes fueron un motivo que me impulsaron a continuar en esta carrera.

A una mujer especial: Lizbeth, por todo tu amor, apoyo y comprensión que me otorgaste en todos estos años.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de Cajamarca, mi alma mater que me albergó y brindó la oportunidad de realizar mis estudios superiores a través de la Facultad de Medicina.

Al Hospital Essalud Cajamarca y al Hospital Regional Docente de Cajamarca, por el aprendizaje ganado en cada una de sus instalaciones y pasillos. Y a todo el personal que en ellos laboran, porque ayudaron a mi formación profesional y humana.

A mi asesor, Dr. Luis Sánchez Rubio, por haber aceptado el asesoramiento y haberme brindado su tiempo para la elaboración de la presente Tesis.

Al Dr. Rony Camacho, por su apoyo, tiempo y sabios consejos que contribuyeron en la elaboración de la presente Tesis.

Al Dr. Honorio por su apoyo moral y carisma, y al Dr. Bazualdo por haberme brindado su confianza. Juntos hicieron que el aprendizaje diario por el Hospital Regional Docente de Cajamarca sea más ameno y alegre para. Las experiencias vividas y contadas, me sirvió de mucho.

A mis compañeros y amigos, por hacer que mi estadía en la Ciudad de Cajamarca no se tan solitaria.

A las personas que me apoyaron en esta linda Ciudad y me otorgaron un espacio en su hogar, además de un cariño familiar.

ÍNDICE

DEDICATORIA	04
AGRADECIMIENTO	05
ÍNDICE	06
RESUMEN	07
ABSTRAC	08
I. CAPÍTULO I: EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS	09
1.1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
II. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1. ANTECEDENTES	18
2.2. BASES TEÓRICAS	22
III. CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	44
3.1. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	45
3.2. DEFINICIÓN DE VARIABLES	45
IV. CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	47
2.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN	48
2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	48
2.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	48
2.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	48
2.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	49
2.4. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	49
2.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS	50
V. CAPÍTULO V: RESULTADOS	51
VI. CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN	67
VII. CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES	77
VIII. CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES	79
IX. CAPÍTULO IX: BILIOGRAFÍA	81
X. CAPÍTULO X: ANEXO	89

RESUMEN

CORRELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO POSTOPERATORIO Y ANATOMOPATOLÓGICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2016

Objetivo: Determinar la concordancia entre el diagnóstico postoperatorio y anatomopatológico de la apendicitis aguda en los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal. Se revisaron 671 reportes operatorios y reportes anatomopatológicos de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda intervenidos quirúrgicamente durante el periodo enero a diciembre del 2016. Se utilizó la estadística descriptiva para la demografía y estadística no paramétrica (índice Kappa) para analizar la concordancia entre el diagnóstico posoperatorio y anatomopatológico.

Resultados: 671 pacientes con un promedio de edad de 30 años (3-87) y proporción hombre/mujer aproximada de 1:1.1. El diagnóstico de apendicitis aguda se realizó en un 99.1% y 74.7% por los cirujanos y los patólogos respectivamente, con un índice de Kappa de 0.052. Los cirujanos sólo diagnosticaron como tales el 3.5% de los apéndices sin signos inflamatorios confirmados por patología. Al categorizar las apendicitis en congestivas, supuradas, necrosadas y perforadas se obtuvo un índice de kappa de 0.017. Y al agrupar las apendicitis en no complicadas y complicadas, el índice de Kappa resulto ser de 0.048. Se encontró un 25.3% de apendicectomías negativas.

Conclusiones: La concordancia entre el diagnóstico postoperatorio y anatomopatológico no fue adecuada. Los cirujanos poseen una inadecuada capacidad para determinar el estadio de apendicitis aguda. La proporción de apendicectomías negativas fue alta.

Palabras clave: Apendicitis aguda, apendicectomía, reporte operatorio, reporte anatomopatológico, concordancia.

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN POSTOPERATIVE AND ANATOMOPATHOLOGICAL DIAGNOSIS OF ACUTE APPENDICITIS IN THE REGIONAL HOSPITAL TEACHER OF CAJAMARCA FROM JANUARY TO DECEMBER 2016

Objective: To determine the concordance between the postoperative and anatomopathological diagnosis of acute appendicitis in the patients of the Regional Teaching Hospital of Cajamarca from January to December of 2016.

Materials and methods: Descriptive retrospective cross-sectional study. We reviewed 671 operative reports and anatomopathological reports of patients with acute appendicitis surgically operated during the period January to December 2016. Descriptive statistics for demography and non-parametric statistics (Kappa index) were used to analyze the concordance between the postoperative diagnosis and anatomopathological.

Results: 671 patients with a mean age of 30 years (3-87) and a male / female ratio of approximately 1: 1.1. The diagnosis of acute appendicitis was performed in 99.1% and 74.7% by surgeons and pathologists respectively, with a Kappa index of 0.052. Surgeons diagnosed as only 3.5% of the appendages without inflammatory signs confirmed by pathology. Categorization of appendicitis in congestive, suppurative, necrotic and perforated cases yielded a kappa index of 0.017. And when grouping appendicitis into uncomplicated and complicated, the Kappa index turned out to be 0.048. We found 25.3% of negative appendectomies.

Conclusions: The concordance between the postoperative and anatomopathological diagnosis was not adequate. Surgeons have an inadequate ability to determine the stage of acute appendicitis. The proportion of negative appendectomies was high.

Key words: Acute appendicitis, appendectomy, operative report, anatomopathological report, concordance.

CAPÍTULO I
EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS
OBJETIVOS

I. EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS

1.1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda constituye la urgencia más frecuente en cirugía general, y su pronóstico es más favorable cuando se interviene precozmente. Aproximadamente el 8% de los habitantes de los países occidentales desarrollan apendicitis en algún momento de su vida, observándose la incidencia máxima entre los 10 y los 30 años de edad ⁽¹⁾. La tasa de apendicectomías durante la vida es de 12% en varones y 25% en mujeres y en casi 7% de todas las personas se efectúa una apendicectomía por apendicitis aguda durante el tiempo de vida ⁽²⁾.

El diagnóstico de la apendicitis puede ser bastante esquivo, y es muy importante sospechar siempre esta posibilidad para poder prevenir las graves complicaciones de este trastorno ⁽¹⁾. Aún hoy, este diagnóstico se basa principalmente en el examen clínico. Los signos y síntomas típicos de apendicitis aguda están presentes aproximadamente en el 70 al 80 % de los pacientes, y bastan para establecer el diagnóstico. En los pacientes con signos y síntomas atípicos, el diagnóstico surge de una combinación de datos aportados por la clínica y distintos exámenes complementarios (laboratorio, radiología, ecografía, etcétera) ⁽³⁾, y como diagnósticos finales, los hallazgos macroscópicos que ofrece el cirujano en el postoperatorio y el microscópico (diagnóstico anatomopatológico) que ofrece el patólogo. Sin embargo, este reporte generalmente se emite al cuarto o quinto día postoperatorio por diferentes factores (carga de trabajo, preparación de la muestra y otros), y a veces en muchos más días, en contraste con la estancia hospitalaria postoperatoria de los pacientes que es de dos a tres días en promedio; de tal manera que en la mayoría de las ocasiones el cirujano ya no

alcanza a revisar este reporte para compararlo con su diagnóstico postoperatorio, o bien lo revisa en a consulta subsiguiente del paciente, a los 5 o siete días post alta médica ⁽⁴⁾. El paciente es tratado sólo con el diagnóstico postquirúrgico, egresa del hospital, y en las estadísticas de este, sólo va a figurar este diagnóstico, sin ser el más adecuado.

En el intraoperatorio de una apendicectomía es fundamental establecer la clasificación macroscópica de la pieza quirúrgica, ya que esto permite determinar el pronóstico, el tipo de tratamiento a seguir y la necesidad de hospitalización. El hallazgo de un apéndice sano, fenómeno conocido como laparotomía en blanco o negativa para enfermedad, determina que el paciente se realimente a las 24 horas de efectuado el procedimiento y reciba el alta en forma precoz. En los casos de apendicitis sin perforación macroscópica ni gangrena de pared el tratamiento es similar, excepto porque se agrega la administración de una dosis preoperatoria y dos dosis postoperatorias de antibióticos ⁽⁵⁾. Si el apéndice se encuentra gangrenado o perforado el tratamiento se prolonga, aunque en la mayoría de hospitales incluido el Hospital Regional Docente de Cajamarca la norma es dar de alta al paciente en forma precoz, al tercer o cuarto día con indicación de continuar el tratamiento antibiótico por vía oral, ya que este manejo se asocia a mejor evolución natural de la recuperación y menos días de estadía intrahospitalaria. La histología de los apéndices extraídos se hace en forma diferida y el resultado se obtiene alrededor de un mes después de la operación, de modo que no influye en la definición de la conducta inmediata. El cirujano, al no evaluar la concordancia entre su diagnóstico postoperatorio y el anatomopatológico, podría incurrir en una mala decisión médica, y esto conlleve a una terapéutica y días de hospitalización no acordes al diagnóstico real; y esto se podría plasmar luego en complicaciones

posoperatorias. Además, se debe tener en cuenta que incidentalmente puede encontrarse en la evaluación patológica de la apéndice otro tipo de patologías causante de la apendicitis, independientemente de la edad del paciente.

Es por ello que surge el interés de conocer los resultados histopatológicos de los apéndices cecales enviadas por el servicio de cirugía general al departamento de anatomía patológica del Hospital Regional Docente de Cajamarca y contrastarlos con los diagnósticos postoperatorios para determinar la concordancia que existen entre ellos.

Por lo tanto, la presente investigación tiene como objetivo principal determinar la concordancia, entre el diagnóstico postoperatorio y la clasificación anatomopatológica en estadíos de la apendicitis aguda, realizadas por el cirujano y por el patólogo respectivamente; y poder determinar así, si existe una correcta clasificación quirúrgica de los casos, ya que esta repercute en la cantidad de días de internación y en la terapéutica de los pacientes.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe una adecuada concordancia entre el diagnóstico postoperatorio y el diagnóstico anatomopatológico de la apendicitis aguda en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del año 2016?

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda constituye alrededor del 60 % de todas las causas de abdomen agudo que requieren tratamiento quirúrgico inmediato ⁽⁶⁾. La apendicitis (inflamación del apéndice vermiforme) es una de las principales causas de abdomen agudo y una de las principales indicaciones de procedimiento quirúrgico de emergencia en el mundo ⁽⁷⁾. La tasa de apendicectomías durante la vida es de 12% en varones y 25% en mujeres y en casi 7% de todas las personas se efectúa una apendicectomía por apendicitis aguda durante el tiempo de vida ⁽²⁾.

En el Perú, para el año 2015 la apendicitis aguda ocupa el tercer lugar entre las treinta primeras causas de morbilidad que requieren hospitalización; después del embarazo terminado en aborto y de las enfermedades de la vesícula biliar, vías biliares y del páncreas; por ello, la apendicitis aguda es un problema de salud pública importante, llegando a alcanzar más de 32 000 casos al año ⁽⁸⁾.

En el Hospital Regional Docente de Cajamarca, las enfermedades de la apéndice ocupan el 11° lugar dentro de las primeras 20 causas de morbilidad atendidas durante el año 2015 con un total de 1239 casos, siendo la población femenina la más afectada. Además la mayoría de casos estuvo dentro del grupo etario de 20 a 64 años ⁽⁹⁾. La edad promedio de presentación de esta patología es de 29.3 años con predominio en el sexo femenino (52.5 %) como lo indica un estudio realizado en el Hospital Santa María del Socorro de Ica en el año 2013; lo que coincide con los datos encontrados en la estadística nacional y regional. Siendo el departamento de Ica, en los 3 años referidos, la región con la tasa más alta y el departamento de Puno, la región con la tasa más baja ⁽¹⁰⁾.

Para el cirujano general, la apendicitis aguda constituye la primera causa de intervenciones quirúrgicas de urgencia, siendo además la primera de todas las

intervenciones efectuadas con este carácter a nivel hospitalario. Esta condición puede llegar a padecerla entre 5 y hasta 15% de la población en algún momento de su vida, siendo más común en sociedades occidentales ⁽¹¹⁾.

El diagnóstico tardío o incorrecto puede conllevar a múltiples complicaciones, como infección de la herida quirúrgica (8 a 15%), perforación (5 a 40%), abscesos (2 a 6%), sepsis y muerte (0.5 a 5%) ⁽¹²⁾. El cirujano diagnostica el cuadro de apendicitis aguda, interviene quirúrgicamente al paciente y examina los hallazgos macroscópicos, estableciendo su diagnóstico postoperatorio en estadios de apendicitis. No obstante, el diagnóstico definitivo lo realiza el patólogo quien analiza los especímenes obtenidos durante la intervención quirúrgica.

La comunicación clínica entre cirujano y patólogo es muy importante, pues posiblemente los pacientes tengan realmente apendicitis complicada, (gangrenada y/ o perforada, como diagnóstico anatomopatológico) en la que se necesite tratamiento establecido y no sólo profilaxis antibiótica, y si el diagnóstico postoperatorio fue sólo apendicitis aguda no complicada, éstos recibirían una terapia antibiótica subóptima, y podrían tener luego complicaciones como formación de abscesos, infección de herida operatoria entre otras. Por el contrario, si la apendicitis aguda se cataloga como complicada, siendo realmente no complicada, se ampliará los días de hospitalización y los pacientes recibirían tratamiento antibiótico innecesario ⁽¹³⁾.

Por tanto, es importante conocer la concordancia quirúrgico-patológica en ésta enfermedad, de modo que el tratamiento sea el más apropiado. ⁽¹⁴⁾

Por todo lo antes expuesto, el presente estudio proporcionará información a partir de la cual se puede establecer si existe una adecuada concordancia entre los diagnósticos postoperatorios y anatomopatológicos de las apendicitis agudas

tratadas quirúrgicamente en el Hospital Regional Docente de Cajamarca y si no lo hubiera, tratar de exhortar a las autoridades competentes para que tengan en cuenta este problema. Cabe destacar que el presente trabajo de investigación es factible en este hospital debido a que cuenta con personal médico cirujano capacitado en el abordaje de apendicectomías, así como también cuenta con personal de patología entrenada y capacitada en el procesamiento y lectura de láminas patológicas. Además, el estudio es viable, debido al acceso que se tiene al libro de reportes operatorios, y a los informes finales de patología de los pacientes apendicectomizados.

Además, podremos conocer el error diagnóstico postoperatorio de los cirujanos de nuestro Hospital Regional Docente de Cajamarca

Agregado a esto, la ejecución de esta investigación me permitirá desarrollar y fortalecer la función investigadora que hoy en día está disminuida en las universidades, adquiriendo mayores habilidades en investigación contribuyendo a mostrar una realidad más próxima de lo que sucede no sólo a nivel de nuestra región, sino en nuestra nación; y quedando como marco teórico para otras investigaciones futuras.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la concordancia entre el diagnóstico postoperatorio y anatomopatológico de la apendicitis aguda en los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la distribución por sexo y edad de la apendicitis aguda, en los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016.
- Conocer la incidencia de apendicitis aguda según su estadiaje postoperatorio, en los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016.
- Conocer la incidencia de apendicitis aguda según su estadiaje anatomopatológico, en los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016.
- Determinar la sensibilidad y especificidad del diagnóstico postoperatorio de apendicitis aguda, en los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

II. MARCO TEÓRICO

3.1. ANTECEDENTES

En diferentes publicaciones se informa de la existencia de diferencias entre el diagnóstico realizado por el cirujano y el patólogo como por ejemplo: **Ponsky T. y col.** en el 2009, realizaron un estudio en hospitales del área metropolitana de Washington y sus alrededores, demostrando que había variación interobservador en la evaluación macroscópica del estadiaje de apendicitis, además de un mal acuerdo entre cirujanos al describir la gravedad de esta enfermedad ⁽¹⁵⁾.

En el 2002, **Soto L. y col.** en su investigación titulada: “Eficiencia diagnóstica de la apendicitis aguda”, evaluaron 200 pacientes en un hospital de Cuba y revelaron un índice de concordancia kappa de 0,79 concluyendo que existía una considerable concordancia entre el diagnóstico quirúrgico y anatomopatológico de apendicitis aguda ⁽¹⁶⁾.

Entre el 2004 y 2008, **Macias M. y col.** presentaron su estudio: “Apendicitis: Incidencia y correlación clínica-patológica. Experiencia de 5 años”, donde analizaron 562 expedientes, que cumplieron con los criterios de inclusión, de un hospital pediátrico de México y demostraron un índice kappa de 0,25 revelando que existía discrepancia entre el diagnóstico quirúrgico y el diagnóstico patológico ⁽¹⁷⁾.

Durante los años 2008 – 2009, **Segovia L. y col.** realizaron su estudio: “Concordancia quirúrgico - patológica en el diagnóstico de la apendicitis aguda”, donde evaluaron 206 pacientes de un hospital de Paraguay, obteniendo como resultado que el diagnóstico de apendicitis aguda se realizó en un 98% y 94% por los cirujanos y los patólogos respectivamente con un índice kappa de 0,34,

concluyendo que la concordancia quirúrgico-patológica fue mala y que los cirujanos poseen una inadecuada capacidad para clasificar exactamente los apéndices sanos ⁽¹⁸⁾.

Banghu A. y col. hicieron una revisión retrospectiva de 1210 pacientes sometidos a apendicectomía de emergencia durante un periodo de cinco años (2006-2010), en un hospital británico y evidenciaron un índice kappa de 0.421, la cual concluía que la codificación clínica sólo tenía correlación moderada con la histopatología ⁽¹⁹⁾.

Sin embargo, en Irán, en el año 2007-2008, **Pourhabibi Z. y col.** efectuaron un estudio transversal retrospectivo denominado: “La exactitud del diagnóstico intraoperatorio de apendicitis aguda, comparados con los resultados histopatológicos”, realizado en el hospital Namazee afiliado a la Universidad de Shiraz de Ciencias Médicas, donde estudiaron a 342 pacientes apendicectomizados, demostrando que la precisión del diagnóstico intraoperatorio de los cirujanos es 82% y concluyeron que el diagnóstico dado por los cirujanos es casi siempre es compatible con los resultados de patología en supurada, gangrenada y apéndice perforado ⁽²⁰⁾.

Durante los mismos años (2007-2008), en Santiago de Chile, **Kulikoff A. y col.**, realizaron un estudio titulado: “Correlación clínico-patológica en apendicitis aguda en el Hospital Padre Hurtado”. Se revisaron 782 informes histopatológicos de pacientes pediátricos y se concluyó que existe una alta probabilidad que el equipo quirúrgico de urgencia identifique en forma correcta los apéndices enfermos, pero tiene una baja identificación de los apéndices enfermos. Por ello es que existe una tendencia marcada a clasificar como enfermas a piezas sin alteraciones patológicas y como perforadas a apendicitis sin complicaciones, lo

que prolonga en forma innecesaria la terapia y los días de estadía hospitalaria del paciente ⁽⁵⁾.

Es por esto que debe ser obligatorio el estudio de todas las muestras en los pacientes apendicectomizados, para su estadificación y correcta terapéutica, además de que se pueden encontrar diferentes tipos de patologías asociadas, tal como lo demuestra **Chamisa** en su estudio: “Una revisión clinicopatológica de 324 apéndices removidos por apendicitis aguda en Durban, Sur África: un análisis retrospectivo”, estudiando a 324 pacientes postapendicectomizados del Hospital Memorial Príncipe Mshiyeni (Natal, Sudáfrica) durante el período comprendido entre enero de 2002 y diciembre de 2004. Concluyendo que todos los cirujanos deben tener en cuenta la posibilidad de infestaciones parasitarias que imitan la apendicitis aguda y la presencia de hallazgos histológicos inusuales importantes por lo que justifica el examen histopatológico de rutina de los apéndices ⁽²¹⁾.

En el Perú, también se han ejecutado estas investigaciones. En el Hospital Sergio Bernales de Lima, **Mauricio F. y col.** realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, titulado: “Epidemiología quirúrgica de la apendicitis aguda en población pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo 2007-2011”, donde la población seleccionada fue de 498 pacientes menores de 15 años apendicectomizados, concluyendo que el diagnóstico intraoperatorio tenía alta congruencia con el diagnóstico histopatológico, sobretodo en la apendicitis aguda perforada ⁽²²⁾.

Los dos últimos estudios que se han realizado, aportan mucha información sobre este tema. **Ramírez P.** en su estudio: “Correlación entre el diagnóstico postoperatorio y anatomopatológico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan

de Lurigancho de enero a diciembre del año 2014”, se revisaron un total de 507 historias clínicas y reportes anatomopatológicos de pacientes mayores de 15 años con diagnóstico de apendicitis aguda intervenidos quirúrgicamente, obteniendo que el diagnóstico de apendicitis aguda se realizó en un 98.2% y 97.8% por los cirujanos y los patólogos respectivamente, con un índice kappa de 0,49. Los cirujanos solo diagnosticaron como tales el 46% de los apéndices sin signos inflamatorios confirmados por patología. Concluyendo que la concordancia entre el diagnóstico postoperatorio y anatomopatológico no fue adecuada. Además que los cirujanos poseen inadecuada capacidad para determinar el estadio de apendicitis aguda ⁽²³⁾.

Y el último estudio en nuestro país, la realizó **Advíncula R.** con su investigación titulada: “Correlación entre el diagnóstico postoperatorio y anatomopatológico de apendicitis aguda en los pacientes del Hospital Central de la Policía Nacional del Perú entre setiembre 2014-setiembre 2015”, donde se estudiaron 361 pacientes de los cuales 197 pertenecieron al sexo masculino y 164 al sexo femenino, con una proporción hombre/mujer de 1.2/1. El promedio de edad fue de 39 años. El estadio postoperatorio más frecuente de presentación de apendicitis aguda fue el tipo gangrenoso. El estadio histopatológico más frecuente fue el tipo perforado. Se obtuvo una buena concordancia entre los 2 observadores con un índice de kappa 0,694 al categorizar en apendicitis agudas no complicadas y complicadas. Se obtuvo una moderada concordancia entre los 2 observadores con un índice de kappa 0,556 al categorizar congestivas, flemonosas, gangrenosas y perforadas. Y se concluyó que la concordancia entre el diagnóstico postoperatorio y anatomopatológico era adecuada. Además, los cirujanos poseen adecuada capacidad para determinar el estadio de apendicitis aguda ⁽²⁴⁾.

En Cajamarca, existe un estudio realizado por **Julcamoro F.** en su tesis para optar el título de médico cirujano por la Universidad Nacional de Cajamarca, titulado: "Correlación entre el diagnóstico postoperatorio e histopatológico de apendicitis aguda, en la etapa pediátrica, Hospital Regional de Cajamarca Enero 2004 – Diciembre 2007", estudiando a 133 niños de entre 2 a 14 años que cumplían con los criterios de inclusión, concluyendo que la correlación del grado de apendicitis entre el cirujano y el patólogo no es alta, por lo que se propone que la clasificación utilizada por el cirujano sea considerada como diagnóstico de probabilidad y el reporte histopatológico como diagnóstico definitivo ⁽²⁵⁾

3.2. BASES TEÓRICAS

El término abdomen agudo fue propuesto desde el Lankenau Hospital, en Filadelfia, por John B. Deaver. La frase se popularizó y es asumida universalmente para referirse a cualquier afección aguda de la cavidad abdominal que necesita tratamiento urgente, en ocasiones médico, pero la mayoría de las veces quirúrgico en cuyo caso debe llamarse abdomen agudo quirúrgico. Deaver citado por Rodríguez-Loeches Fernández y Pardo Gómez, sugieren que en los casos de abdomen agudo debe pensarse en el apéndice, antes, ahora y siempre ^(16, 26).

La "Apendicitis" es un vocablo derivado de la voz latina appendix (apéndice) y del sufijo griego itis (inflamación). Etimológicamente significa inflamación del apéndice ileocecal ⁽¹⁰⁾.

El crédito de la ejecución de la primera apendicectomía corresponde a Claudius Amyand, un cirujano del St. George's Hospital, de Londres y adscrito al

servicio de la reina Ana y los reyes Jorge I y II. En 1736 operó a un niño de 11 años de edad con una hernia escrotal y una fístula cecal. Dentro del saco herniario, Amyand encontró el apéndice perforado por un alfiler. Extirpó con éxito el apéndice y reparó la hernia. El apéndice no se identificó como un órgano capaz de causar enfermedades hasta el siglo XIX. En 1824, Louyer-Villermay presentó un artículo ante la *Royal Academy of Medicine* en París. Notificó dos casos en necropsias de apendicitis e insistió en la importancia del padecimiento. En 1827, François Melier, un médico francés, expuso el trabajo de Louyer-Villermay. Comunicó seis casos de necropsia y fue el primero que sugirió la identificación de apendicitis antes de la muerte. Este trabajo no lo consideraron importante muchos médicos de la época, incluido el barón Guillaume Dupuytren. Este último pensó que la inflamación del ciego era la causa principal de la afección del cuadrante inferior derecho. Utilizó el término *tiflitis* o *peritiflitis* para describir la inflamación en el cuadrante inferior derecho. En 1839, Bright y Addison redactaron un libro de texto titulado *Elementos de medicina práctica* que describía los síntomas de la apendicitis e identificaba la causa principal de los procesos inflamatorios del cuadrante inferior derecho ⁽²⁾.

La identificación de la apendicitis como entidad clínica y patológica para la cual se requiere tratamiento quirúrgico data de 1886 por Reginald Fitz, profesor de anatomía patológica de Harvard, quién acuñó el término apendicitis. En su destacado artículo reconoció de manera definitiva al apéndice como la causa principal de inflamación del cuadrante inferior derecho ^(2, 7). Richard Hall, citado por John Maa y Kimberly S. Kirkwood, publicó el primer caso de un paciente que sobrevivió a la extracción de un apéndice perforado ⁽²⁶⁾. Posteriormente Charles Heber McBurney (1845- 1913), profesor de cirugía en el College of Physicians

and Surgeons (Columbia University) de New York describió en 1889, el dolor migratorio característico y la localización del mismo sobre una línea oblicua que iba desde la espina ilíaca anterosuperior hasta el ombligo, además de la incisión adecuada para exponer y extirpar el apéndice inflamado en 1894 (una incisión separadora de músculos en el cuadrante inferior derecho) ^(6, 7, 26). En el Perú se describe a Larrea como el primer médico cirujano en realizar una apendicectomía, y en el año 1902 Lino Alarco inicia las primeras extracciones apendiculares en el Hospital Dos de Mayo ^(27, 28)

La apendicitis aguda es una de las patologías más frecuentes del síndrome de abdomen agudo, y una de las indicaciones más frecuentes de procedimiento quirúrgico abdominal en los servicios de urgencia de un hospital a nivel mundial, y la apendicectomía se ha establecido como el estándar de oro del tratamiento. Según las estadísticas mundiales, es la causa principal de abdomen agudo quirúrgico, pues más del 50% corresponden a apendicitis aguda, y es responsable de las 2/3 partes de las laparotomías practicadas. Puede darse en cualquier etapa de la vida y según las distintas revisiones se da en un 7-10% de la población en general ^(23, 24, 29).

Ocurre más frecuentemente en la segunda y tercera décadas de la vida. La incidencia es aproximadamente de 233/100,000 en la población, siendo más alta en los hombres (hombres a mujeres con radio de 1,4:1) con una incidencia durante la vida de 8,6% comparado a 6,7% en las mujeres ⁽⁷⁾. Se desarrolla con mayor frecuencia en las primeras décadas de la vida, especialmente en la segunda década. En el ámbito peruano, la incidencia máxima se ha ubicado entre los 12-17 años ⁽¹⁰⁾. Ocupa el tercer lugar entre las treinta primeras causas de

morbilidad que requieren hospitalización; por ello, la apendicitis aguda es un problema de salud pública importante, llegando a alcanzar más de 30 000 casos al año ⁽⁸⁾. Asimismo, la tasa de apendicitis no complicada en el 2009, fue de 33,25 por 100 000 habitantes, en el 2010, 35,32 por 100 000 habitantes y en el 2011, 34,87 por 100 000 habitantes. Siendo el departamento de Ica, en los 3 años referidos, la región con la tasa más alta y el departamento de Puno, la región con la tasa más baja. La relación Hombre-mujer es de 2:1, la cual desciende gradualmente desde los 25 años hasta igualarse en los ancianos ⁽¹⁰⁾.

Embriológicamente el apéndice vermiforme es una estructura vestigial o rudimentaria que es parte del ciego (se localiza en la base), cerca de la válvula ileocecal, en donde confluyen las tres tenias, es un divertículo verdadero. Histológicamente el apéndice es similar al ciego e incluye fibras musculares circulares y longitudinales, su pared contiene todas las capas de la pared colónica: mucosa, submucosa, muscular (circular y longitudinal) y serosa. Su riego sanguíneo viene por parte de la arteria apendicular, rama terminal de la arteria ileocólica. Puede migrar y tener posición retrocecal, subcecal, preileal, postileal y pélvica. Contiene tejido linfóide con células B y T, en la mucosa y submucosa de la lámina propia, lo que la diferencia del ciego y ayuda en la función inmune secretando productos como IgA ^(7, 25, 30).

Un hecho frecuente es que esta estructura accesoria se inflame, constituyendo la apendicitis. A pesar que el apéndice, aparentemente, no cumple función alguna, el estudio histológico permite descubrir que entre la mucosa y la submucosa aloja prominentes folículos linfoides con centros germinativos muy activos que indudablemente dan lugar a la formación de anticuerpos que van a defender al organismo frente a agentes injuriantes. Además, podría albergar

bacterias saprófitas necesarias para mantener el equilibrio de la flora bacteriana normal del colon ⁽³⁰⁾.

En la apendicitis aguda se produce una inflamación del apéndice cecal debido a la obstrucción de su luz, teniendo como principal causa a los fecalitos y a la hiperplasia de nódulos linfoides, seguidas por los cuerpos extraños como fibras vegetales, semillas, vermes, tumoraciones o una ulceración de la mucosa. De allí las diversas manifestaciones clínicas y anatomopatológicas que se encuentran dependerán fundamentalmente del momento o fase de la enfermedad en que es evaluado el paciente ^(2, 23, 24, 29, 30).

Con menos frecuencia es debida a parásitos, como oxiuros y áscaris, restos alimenticios, tumores, etc. Según Robbins y Cotran, la inflamación apendicular se asocia a obstrucción en el 50 al 80% de los casos, quedando un grueso porcentaje de casos que no presentan obstrucción luminal demostrable. Por otro lado, para el diagnóstico de una apendicitis, los libros textos refieren que debe observarse neutrófilos en la muscular propia, sin embargo, eso es cierto únicamente en la apendicitis supurativa, pero hay otras formas de apendicitis en las cuales esto, no se observa ⁽³⁰⁾.

Dentro de la capa submucosa se contienen los folículos linfoides en número aproximado de 200; el mayor número de ellos se encuentra entre los 10 y 30 años de edad con un descenso en su número después de los 30 y ausentes completamente después de los 60. Su longitud varía desde la completa agenesia hasta un tamaño mayor de los 30 cm, siendo el promedio de 5-10cm con un grosor de 0.5-1cm. El apéndice puede mantener diversas posiciones, clásicamente se han postulado la retrocecal, retroileal, pélvica, cuadrante inferior derecho y cuadrante inferior izquierdo, sin embargo, puede mantener cualquier

posición en sentido de las manecillas del reloj en relación con la base del ciego⁽²⁴⁾.

El mesenterio del apéndice pasa por detrás del íleon terminal y es continuación del mesenterio del intestino delgado. La arteria apendicular cursa por en medio del meso apéndice y es rama de la arteria ileocólica; sin embargo, puede presentarse proveniente de la rama cecal posterior rama de la arteria cólica derecha. El drenaje venoso es paralelo a la irrigación arterial, drenando a la vena ileocólica que a su vez drena a la vena mesentérica superior. La parte final del apéndice se puede encontrar en el cuadrante inferior izquierdo bajo dos circunstancias: situs inversus o un apéndice lo suficientemente largo de tal manera que repose en el cuadrante mencionado. En ambos casos se presentará como un cuadro atípico de apendicitis⁽²⁴⁾.

Desde 1939 se demostró que la obstrucción de la luz apendicular produce una apendicitis. En especial la obstrucción luminal proximal por numerosos factores provoca el aumento de la presión intraapendicular, ya que la producción de moco es constante y la capacidad intraapendicular es apenas 0.1 ml de capacidad. Lo anterior demuestra porqué la presión intraluminal puede elevarse hasta alcanzar rápidamente los 50-65 mmHg. Cuando la presión es de 85 mmHg o mayor, la presión venosa es excedida y el desarrollo de isquemia de la mucosa es inevitable. En este momento la trombosis de las vénulas que drenan el apéndice está presente o fase I de la apendicitis en la cual se encuentra edematosa e hiperhémica. Con la congestión vascular la mucosa apendicular se vuelve hipóxica y comienza a ulcerarse, resultando en un compromiso de la barrera mucosa con la posterior traslocación de las bacterias intraluminares hacia la pared apendicular. Presentándose la fase II de la apendicitis. Este proceso

inflamatorio progresa involucrando la serosa del apéndice que inflama el peritoneo parietal resultando en el cambio característico del dolor hacia la fosa ilíaca derecha. Si la presión intraluminal continúa elevándose se produce un infarto venoso, necrosis total de la pared y perforación con la posterior formación de un absceso localizado o fase III de la apendicitis. Si en su defecto no se forma el absceso y en cambio se presenta una peritonitis generalizada se estará hablando de la fase IV de la apendicitis ⁽²⁴⁾.

El crecimiento bacteriano ocurre dentro del apéndice enfermo, organismos aeróbicos predominan de manera temprana, mientras la infección mixta es más frecuente en la apendicitis tardía. Los organismos comunes envueltos en apendicitis gangrenosa y perforada incluyen *Escherichia coli*, *Peptostreptococcus*, *Bacteroides fragilis* y *Pseudomona spp.* Las bacterias intraluminales subsecuentemente invaden la pared apendicular y pronto propagan un exudado neutrofílico en la luz y la pared muscular; la afluencia de neutrófilos causa una reacción fibrinopurulenta en la superficie de la serosa, irritando el peritoneo parietal lo que ocasiona dolor peritoneal más localizado ^(2, 28).

Hoy en día, el cuadro de apendicitis aguda es una condición bastante frecuente y un diagnóstico diferencial muy común en pacientes que presentan dolor abdominal agudo. El diagnóstico es a menudo elusivo y el manejo de pacientes con diagnósticos equivocados es controversial ⁽²⁸⁾

Siendo la obstrucción del apéndice la causa de la apendicitis, una vez se da la obstrucción, ésta lleva a un aumento de la presión luminal e intraluminal, resultando en trombosis y oclusión de los vasos pequeños en la pared apendicular y estasis del flujo linfático. Mientras el apéndice se vuelve congestivo, los nervios viscerales aferentes que ingresan a la médula espinal entre T8-T10

son estimulados llevando a un dolor abdominal central o periumbilical inespecífico. El dolor bien localizado ocurre después en el curso cuando la inflamación envuelve el peritoneo parietal adyacente. Mientras el compromiso vascular y linfático progresa, la pared apendicular se vuelve isquémica y luego necrótica ^(2, 29).

Lo primero que refiere el paciente en la presentación “clásica” es el dolor abdominal, que lo describe en la línea media, en el epigastrio bajo o mesogástrico en la región periumbilical, suele ser difuso, vago, de intensidad moderada y constante; posteriormente migra al cuadrante inferior derecho dentro de las primeras 12 horas de haber iniciado, un promedio de 4 a 6 horas. En algunos pacientes los síntomas iniciales no son específicos y refieren indigestión, flatulencia, irregularidad intestinal o malestar general, mientras que un 25% presenta dolor en el cuadrante inferior derecho desde el inicio del cuadro clínico ⁽²⁴⁾. La sucesión típica de síntomas (dolor periumbilical mal localizado seguido de náuseas y vómitos con ulterior emigración del dolor a fosa ilíaca derecha) sólo se observa en 60% de pacientes, esta sucesión, se llama “secuencia de Murphy” ⁽²²⁾.

Durante el interrogatorio se debe hacer énfasis sobre el apetito, ya que la anorexia se presenta en el 68% de los casos y en los adultos mayores hasta un 44%. La anorexia es casi universal; un paciente hambriento no tiene apendicitis aguda. En 50 a 60% de los casos hay náuseas y vómitos, aunque éstos suelen cesar de manera espontánea. Es extraordinariamente raro que el enfermo tenga náuseas y vómitos antes de que aparezca el dolor. Si el apéndice está cerca de la vejiga pueden presentarse polaquiuria y disuria. Algunos pacientes tienen alteración de la función intestinal y pueden presentar estreñimiento o diarrea en el

18% de los casos, incluso antes del dolor. Aproximadamente en un 95% el orden que siguen los síntomas son: anorexia, dolor abdominal y vómito ^(22, 24).

Las variaciones anatómicas en que se puede encontrar el apéndice explican los diferentes puntos de la fase somática del dolor. Cuando el apéndice se encuentra pélvico, el dolor que suscita es supra púbico y a la exploración digital del recto ocasiona un dolor intenso; si se encuentra retrocecal, el dolor es en el flanco y se puede irradiar a la espalda y además acompañarse de diarrea y síntomas urinarios por la proximidad del apéndice inflamado al ciego y al uréter derecho; si el apéndice es largo y llega al cuadrante inferior izquierdo, el dolor estará presente en ésta área; si se presenta retroileal puede ocasionar dolor testicular por irritación de la arteria espermática o de uréter ⁽²⁴⁾.

En la inspección, generalmente los pacientes con apendicitis aguda presentan facies álgica y prefieren colocarse en posición supina, con los muslos especialmente el derecho hacia arriba, ya que cualquier movimiento acentúa el dolor, incluso toser o caminar. A la deambulación, lo hacen con lentitud y cautela. Los signos vitales cambian muy poco si no se presentan complicaciones ⁽²⁴⁾. La hiperestesia de la piel de la fosa ilíaca y un signo del psoas o del obturador positivos suelen ser datos tardíos y rara vez tienen valor diagnóstico. 18 La *Temperatura* suele ser normal o ligeramente elevada (37.2 a 38°C), y una temperatura superior a 38.3°C hace pensar en la posibilidad de una perforación ^(22, 24).

En la exploración, los signos dependerán de la posición anatómica del apéndice; los signos físicos clásicos en el cuadrante inferior derecho se presentan cuando el apéndice inflamado está en la posición anterior. La auscultación es una herramienta diagnóstica muy limitada para el diagnóstico de apendicitis aguda, sin

embargo, suele revelar sonidos de tipo metálico en caso de obstrucción intestinal, secundaria a un proceso apendicular complicado ⁽²⁴⁾.

La percusión es de poca utilidad para descartar una posible apendicitis aguda, sin embargo, se debe realizar en todo paciente con abdomen agudo. La palpación es la parte más importante en la sospecha de AA, se debe empezar del punto más lejano donde el paciente refiere el dolor, debe ser suave, ya que está enfocada en la detección de rigidez abdominal y la detección de posible peritonitis; además, en todo paciente con abdomen agudo se debe realizar una palpación profunda, misma que es dolorosa y puede modificar el curso de las subsecuentes exploraciones debido a que el paciente se vuelve más aprensivo. Durante la palpación, la hipersensibilidad máxima suele encontrarse en el punto de Mc Burney o cerca de él. A menudo hay hipersensibilidad de rebote directo, que se realiza presionando 2 – 3cm de profundidad durante 20 a 30 segundos y liberando la presión súbitamente, lo que nos habla de irritación peritoneal. Se suscita hiperestesia mediante un piquete o al levantar con suavidad la piel entre los dedos índice y pulgar. La resistencia muscular a la palpación de la pared del abdomen es más o menos paralela a la intensidad del proceso inflamatorio y se presenta en aproximadamente el 77% de los pacientes y es importante que se revise con la cadera y las rodillas flexionadas para relajar la pared abdominal lo más posible; ya que al inicio de la enfermedad, la resistencia es sobre todo en defensa voluntaria. A medida que progresa la irritación peritoneal, aumenta el espasmo muscular y se torna involuntaria, es decir, rigidez refleja verdadera por la contracción de los músculos situados directamente abajo del peritoneo parietal inflamado. En un apéndice retrocecal, los datos en el abdomen anterior son menos notables y la hipersensibilidad puede ser más intensa en los flancos.

Cuando el apéndice inflamado pende hacia la pelvis, es posible que no existan datos abdominales y se pase por alto el diagnóstico, a menos que se examine el recto ⁽²⁴⁾.

Durante las primeras 24 horas luego que se desarrollan los síntomas, aproximadamente 90% de pacientes desarrollan inflamación y tal vez necrosis del apéndice por áreas extensas de ulceración hemorrágica que se extienden hasta la serosa, pero no perforación. Una vez que ocurre la necrosis, el apéndice se encuentra en riesgo de perforación, lo que conlleva a la formación de absceso localizado o peritonitis difusa. El tiempo necesario hacia la perforación es variable; en un estudio se demostró que el 20% de los pacientes desarrollaron perforación antes de las 24 horas de iniciado los síntomas; 65% de los pacientes en los cuales se perforó el apéndice, tuvieron síntomas por más de 48 horas ⁽²⁹⁾.

En todo el mundo, la apendicitis perforada es la principal causa quirúrgica general de muerte. ⁽¹⁾

Otro punto importante a mencionar, son las complicaciones que causa la demora en el tratamiento quirúrgico cuando de apendicitis agudas verdaderas se trata. Entre algunas de las complicaciones encontramos apéndices necrosadas, perforadas, formación de abscesos, entre otras. Dichos cuadros llegan a ser causantes de mayor estancia hospitalaria y algunas veces de reintervenciones quirúrgicas, generando mayor costo para la economía nacional. Estudios realizados en Estados Unidos señalan que la frecuencia de complicaciones postoperatorias abarca desde el 5,0 % para las apendicitis tempranas hasta el 75,0 % para las perforadas, la incidencia de perforación se ha determinado entre 17 y 40%. En Cuba, en los últimos 50 años ocurrió un descenso dramático de la mortalidad por apendicitis aguda (del 26% a menos del 1%). Sin embargo, la

morbilidad continua siendo elevada, presentándose altas tasas de perforaciones apendiculares de hasta un 20% .Una investigación realizada en el Hospital Regional de Valdivia, Chile, revelo que las complicaciones apendiculares más frecuentes debido a la espera del acto operatorio fueron apéndices necrosadas en un 30.5% seguidas de perforaciones en un 19.4 %. En otro estudio realizado por Gamero M, Barreda J. e Hinostroza G. en el Hospital Dos de Mayo se encontró que el 51% de pacientes resulto en apendicitis no complicadas y el 49% en apendicitis complicadas. Dentro de las complicadas tuvo que realizarse cierre de herida por segunda intención en 14%, y uso de dren Penrose en 32.1 %. Además, se observó que la diferencia entre la estancia hospitalaria para aquellas apéndices complicadas fue de 10 días más, en relación a las no complicadas ⁽²⁷⁾.

Una demora de 2 horas equivale a 2 semanas o 2 meses en la recuperación del paciente. Existe un gran número de complicadas pruebas de laboratorio que ayudan extraordinariamente al clínico a precisar muchas enfermedades en distintas circunstancias; sin embargo, en caso del abdomen agudo basta con unas pocas técnicas estandarizadas para confirmar el diagnóstico clínico ⁽¹⁶⁾.

El diagnóstico de la apendicitis aguda se basa principalmente en los hallazgos clínicos, lo cual se torna difícil, en especial, en las primeras horas del cuadro clínico. En general, se acepta que un cirujano experto y con práctica habitual en un servicio de urgencias puede tener hasta un 15% de apendicectomías negativas, pero esta cifra puede incrementarse, en especial en mujeres menores de 35 años, hasta el 26%. El diagnóstico tardío o incorrecto puede conllevar a múltiples complicaciones, como infección de la herida quirúrgica (8 a 15%), perforación (5 a 40%), abscesos (2 a 6%), sepsis y muerte

(0.5 a 5%). La variabilidad reportada en los exámenes de laboratorio y gabinete en adultos en los estadíos iniciales de la apendicitis va de 50 a 95% de certeza diagnóstica. La mayor utilidad de estos auxiliares diagnósticos es en los servicios pediátricos ^(24, 31).

Es descrito en la literatura que dentro de los hallazgos laboratoriales, la leucocitosis se encuentra presente en la mayoría de los pacientes con apendicitis aguda, por lo que su hallazgo puede mejorar la toma de decisión para los médicos en los casos de sospecha de apendicitis y en el cual el cuadro clínico no es típico; reduciendo así el retraso en el inicio del manejo quirúrgico y no quirúrgico de dichos pacientes, lo cual reduce los casos de apendicitis aguda complicadas con perforación, peritonitis local o generalizada, que a su vez reduce la morbi-mortalidad del paciente, la estancia hospitalaria y los gastos derivados correspondientes. ⁽²⁹⁾.

Aún con los avances tecnológicos actuales, el diagnóstico es netamente clínico, depende de un excelente análisis de la anamnesis y un examen físico exhaustivo, teniendo presente que la signología es hasta en un 80% clásica y el tratamiento es una inmediata intervención quirúrgica, tratando de evitar el retardo en el diagnóstico, debido a que se ha visto, que es el principal factor que provoca apendicitis complicadas ⁽²⁾.

La precisión del diagnóstico preoperatorio se aproxima a 85%. Si es menor de manera consistente, es probable que se practiquen algunas operaciones innecesarias y debe establecerse un diagnóstico diferencial preoperatorio más riguroso. También debe preocupar una tasa de precisión diagnóstica mayor de 90%, puesto que ello significa que algunos sujetos con apendicitis aguda atípica,

que son casos de buena fe, se “observan” cuando deberían someterse a la brevedad a una intervención quirúrgica ⁽²⁾.

Un error común es establecer un diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda sólo para hallar algún otro padecimiento (o ninguno) en la operación; con mucha menos frecuencia se reconoce apendicitis aguda después de un diagnóstico preoperatorio de otro padecimiento. Los diagnósticos preoperatorios erróneos más comunes que constituyen más del 75% de los casos, en orden descendente de frecuencia son linfadenitis mesentérica aguda, padecimientos patológicos no orgánicos, enfermedad inflamatoria aguda de la pelvis, torsión de quiste ovárico o rotura del folículo de De Graaf y gastroenteritis aguda ⁽²⁾.

La mayoría de estos casos mal diagnosticados, en los cuales existe el riesgo siempre latente de complicaciones postoperatorias serias, o en los que se presentan con retardo en su detección, más común en pacientes muy jóvenes, ancianos, o mujeres en edad fértil, pueden disminuirse de diversas maneras al utilizar para esto desde la simple observación clínica por tiempo prudencial, considerado como una práctica segura, hasta la ayuda al diagnóstico de una laparoscopia, ultrasonografía, tomografía axial computarizada (TAC), o imágenes de resonancia magnética nuclear. Todos estos constituyen métodos con sensibilidad y especificidad muy variables, usualmente asociados a un encarecimiento del proceso; es entonces cuando el uso de sistemas de puntaje, o scores, con base netamente clínica, componen un instrumento válido y evaluable para discriminar entre una apendicitis aguda y un dolor abdominal de origen distinto. ⁽¹¹⁾.

Los exámenes preoperatorios de imagen, ecografía y tomografía abdominal con contraste, ayudan a disminuir el número de pacientes con apendicectomías

negativas. No obstante, en un estudio de 257 pacientes adultos realizado en un Hospital de Grecia por **Kontopodis y col.** se demostró que la TAC no está exenta de reacciones adversas. Por lo tanto, su uso rutinario debe desalentarse y la decisión de solicitar imágenes preoperatorias debe basarse en criterios clínicos ⁽²³⁾.

Por otra parte, existen diversos sistemas de puntuación clínicos que han sido desarrollados para asistir a los médicos en la estratificación apropiada del riesgo que tiene un paciente con dolor abdominal agudo de tener una apendicitis. Un incremento en el uso de estas reglas de predicción se ha registrado en las últimas dos décadas con innumerables ejemplos. Estas herramientas utilizan criterios muy específicos en el orden de establecer probabilidades de evolución o asistir a decisiones; son múltiples las series que han sido publicadas evaluando puntajes para el diagnóstico de la apendicitis teniendo como ejemplos los puntajes de Lindberg, Fenyo, Christian, Ohmann, Eskelinen, Lintula, RIPASA, Tzanakis, y Alvarado (MANTRELS), este último uno de los primeros en ser instaurados, de más extendido uso y evaluación sistemática. Tienen todos en común la aplicación de un puntaje a una escala de probabilidades en cada caso en el que se sospeche una apendicitis aguda, al identificar esta, y permitir discriminar la posible etiología del origen del dolor y disminuir consecuentemente el margen de error diagnóstico y sus posibles implicaciones ⁽¹¹⁾.

En la actualidad, basados en el Asociación americana de Cirujanos y la Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia, el objetivo en el manejo de la apendicitis aguda es el diagnóstico temprano y la intervención quirúrgica sin mayor demora, el cual es la apendicectomía ya sea laparoscópica o por cirugía abierta. ^(23, 29).

En relación al manejo no quirúrgico, la terapéutica antibiótica cobra importancia en el manejo pre y perioperatorio; el espectro antibiótico a usar va a depender si se quiere tratar una apendicitis aguda complicada o no. Los casos de apendicitis aguda no complicadas (congestivas y flegmonosas) requieren una estancia hospitalaria y un tratamiento antibiótico de 24 horas o menos y otros protocolos indican que el manejo antibiótico es profiláctico, el cual reduce la progresión hacia la perforación, previene las infecciones de sitio operatorio y los abscesos intraabdominales residuales a la apendicectomía; y el cual debe administrarse 60 min antes de la primera incisión. ^(23, 29).

. Las apendicitis agudas complicadas (gangrenadas y perforadas) requieren una estancia hospitalaria de 72 horas y un tratamiento antibiótico doble de 7 a 10 días, los tres primeros días por vía endovenosa y luego por vía oral según tolerancia. El régimen debe consistir en antibióticos de amplio espectro. Por lo que de haber un predictor asociado al estadio de apendicitis aguda se podría iniciar dicha terapéutica desde el diagnóstico, mejorando el pronóstico de la paciente y reduciendo las complicaciones postoperatorias. ^(16, 23, 29).

Únicamente en los casos de plastrón apendicular sin abscesos en las pruebas de imagen y con buen estado general está indicado el tratamiento conservador mediante la administración de antibiótico terapia intravenosa, difiriendo la intervención unas 6-8 semanas. El drenaje percutáneo guiado por ecografía puede ser útil en estos casos. Dado el interés que tiene este punto en el presente trabajo, se describirán las principales vías de abordaje. Lógicamente, aunque puede haber modificaciones técnicas de unos centros a otros o, incluso, entre cirujanos de un mismo centro, se considerarán las siguientes descripciones como los estándares para tratar la apendicitis aguda en la actualidad ⁽²⁴⁾.

La vía de acceso tradicional fue la de elección desde que en 1889 Mc Burney la describiera y hasta que en 1983 Kurt Semm realizara la apendicectomía videolaparoscópica como una nueva alternativa. En la actualidad, en muchos hospitales esta es la técnica establecida para el tratamiento de la apendicitis aguda, puesto que evita una laparotomía innecesaria, permite planificar de manera acertada el tipo de laparotomía y puede ser utilizada simultáneamente como procedimiento terapéutico. Ello la convierte en una buena opción para el diagnóstico etiológico y el tratamiento adecuado del abdomen agudo quirúrgico. Sin embargo, es un método invasivo, no exento de complicaciones, por lo que su indicación debe establecerse en el momento oportuno, sin que sustituya al examen clínico a intervalos regulares, principio bien establecido para el diagnóstico quirúrgico ⁽⁶⁾.

El diagnóstico final de la apendicitis aguda se obtiene con el examen anatomopatológico del espécimen quirúrgico. En diferentes publicaciones se informa de la existencia de diferencias entre el diagnóstico quirúrgico realizado por el cirujano y el patólogo. Inclusive, se ha demostrado hallazgos histopatológicos inusuales (obliteración fibrosa, enterobius vermicularis, infiltración eosinofílica) ⁽²³⁾

El diagnóstico histopatológico de apendicitis aguda se establece al evidenciar trombosis vascular y acumulación de neutrófilos y abscesos en las criptas del epitelio. Aunque esto es muy discutido, la mayoría de autores concuerdan en que la presencia de neutrófilos en la luz apendicular no es por sí una apendicitis aguda, sino que debe existir infiltrado de la mucosa asociado a una ulceración de la misma. Por otra parte, el hallazgo de invasión por polimorfonucleares hasta la submucosa y lámina propia, equivale al diagnóstico

histopatológico de lo que se denomina apendicitis supurativa. Sucede incluso que el cirujano reseca el apéndice por sospecha de apendicitis aguda y notar que macroscópicamente, no se evidencia ningún signo de inflamación ⁽²³⁾.

La estructura del apéndice es similar a la del intestino grueso, pero con ciertos rangos propios, de los cuales el más importante es un notable engrosamiento de la pared, debido a la presencia de abundante tejido linfoide que forma una capa casi continua de folículos grandes y pequeños. Presenta capas, de adentro hacia afuera, la túnica mucosa: la luz presenta contorno granuloso irregular, que en adultos puede estar ocluido. Carece de vellosidades y hay menos glándulas de Lieberkunk que en el resto del intestino delgado. El epitelio, formado por células cilíndricas, que corresponden a las células absortivas del colon, con un borde en cepillo, mientras que las células caliciformes son muy escasas. Se encuentran células argentafines en cantidad superior al intestino delgado. La lamina propia infiltrada por linfocitos que forman un anillo de folículos solitarios. Por lo cual es considerado un órgano linfoide secundario. La túnica submucosa es gruesa y contiene adipositos. La túnica muscular más delgada que en el intestino grueso. La túnica serosa recubre la superficie externa y no se diferencia de la serosa intestinal ⁽³²⁾.

Macroscópicamente una apéndice con un proceso inflamatorio bien desarrollado muestra un moteado fibrinoso o purulento en la serosa, con un ensanchamiento de los vasos. La mucosa muestra áreas de ulceración en un marcado fondo hiperémico. La obstrucción de la luz por un fecalito o algún otro agente es encontrado en aproximadamente un cuarto a un tercio de los casos. Microscópicamente los cambios van desde inflamación mínima focal a necrosis total de la pared apéndice al, el grado de anormalidad depende parcialmente del

inérvalo entre el inicio de los síntomas y la cirugía. En las lesiones tempranas los neutrófilos aparecen en la base de las criptas adyacentes a un pequeño defecto en el epitelio. Después este proceso inflamatorio alcanza la submucosa y se disemina al resto del apéndice. En estadíos avanzados la mucosa está ausente y la pared esta necrótica. Vasos trombozados son encontrados en un cuarto de los casos. Grupos de neutrófilos en la luz deben estimular la búsqueda de evidencia de inflamación en la mucosa, sin embargo este hallazgo no hace el diagnóstico de apendicitis aguda por sí mismo. El criterio histológico para diagnóstico de apendicitis aguda es la infiltración neutrófila de la muscular propia. De modo usual, dentro de la mucosa existen también neutrófilos y ulceraciones, pero no son los marcadores más específicos de apendicitis aguda. Puesto que el drenaje de un exudado en el apéndice desde una infección del tracto alimentario también puede inducir un infiltrado neutrófilo mucoso, la demostración de inflamación en la pared muscular es un requisito necesario para el diagnóstico ^(23, 33).

Hay una estrecha correlación entre los hallazgos macroscópicos y microscópicos en la apendicitis aguda. En un estudio clásico Therkelsen revisó 154 especímenes con evidencia microscópica de apendicitis aguda. Macroscópicamente hubo evidencia de inflamación en 125 y fue equívoca en 25, estuvo ausente en 4. El hecho de que haya una apendicitis aguda microscópicamente normal que pueda ser identificada solo por la expresión de “marcadores inflamatorios” (como cicloxigenasa 1 y 2, prostaglandina E) parece ser una proposición dudosa ⁽³³⁾.

El término de periapendicitis se refiere a la inflamación aguda o crónica de la serosa del apéndice. Invariablemente se presenta en estadíos avanzados de apendicitis, pero también se puede ver en ausencia de inflamación primaria de

este órgano como resultado de diseminación de un proceso inflamatorio en otro sitio como anexos femeninos. En presencia de periapendicitis, la evidencia de compromiso de la mucosa debe ser buscado concienzudamente, si no es encontrado el diagnóstico debe ser de periapendicitismas que de apendicitis aguda, el sitio primario implicado está probablemente localizado en otro sitio. A fin de no sobrediagnosticar esta condición debe recordarse que la manipulación quirúrgica puede inducir infiltrado de neutrófilos en la serosa ⁽³³⁾.

De allí las diversas manifestaciones clínicas y anatomopatológicas que se encuentran dependerán fundamentalmente del momento o fase de la enfermedad en que es evaluado el paciente, así se consideran los siguientes estadios ⁽²⁴⁾:

Apendicitis Congestiva o Catarral: Cuando ocurre la obstrucción del lumen apendicular se acumula la secreción mucosa y agudamente distiende el lumen. El aumento de la presión intraluminal produce una obstrucción venosa, acúmulo de bacterias y reacción del tejido linfoide, que produce un exudado plasmoleucocitario denso que va infiltrando las capas superficiales. Se caracteriza porque el aspecto macroscópico del apéndice es casi normal, con alteraciones limitadas a la mucosa que sólo van a poder ser evidentes mediante el estudio microscópico, en el que se observará hiperemia y edema de la mucosa, con infiltración difusa de polimorfonucleares, los mismos que característicamente estarán infiltrando el epitelio de superficie y de las criptas ^(23, 24, 29, 30).

Apendicitis Flemonosa o Supurativa: La mucosa comienza a presentar pequeñas ulceraciones o es completamente destruida siendo invadida por enterobacterias, coleccionándose un exudado mucopurulento en la luz y una infiltración de leucocitos, neutrófilos y eosinófilos en todas las tunicas incluyendo la serosa, que se muestra intensamente congestiva, edematosa, de coloración

rojiza y con exudado fibrino-purulento en su superficie; si bien aún no hay perforación de la pared apendicular, se puede producir difusión del contenido mucopurulento intraluminal hacia la cavidad libre. Microscópicamente, el infiltrado polimorfonuclear es escaso tanto en todo el espesor de la pared como en la serosa, en el que el exudado fibrinoso es evidente ^(23, 24, 29, 30).

Apendicitis Gangrenosa o Necrótica: Cuando el proceso flemonoso es muy intenso, la congestión y rémora local y la distensión del órgano producen anoxia de los tejidos, a ello se agrega la mayor virulencia de las bacterias y a su vez el aumento de la flora anaeróbica, todo eso sumado a la obstrucción del flujo sanguíneo arterial, llevan finalmente al órgano a una necrobiosis total. Macroscópicamente, la superficie del apéndice muestra áreas de tinte verdoso (áreas de color púrpura, verde gris o rojo oscuro), con microperforaciones, a ese nivel la pared es delgada y friable, aumenta el líquido peritoneal, que puede ser tenuemente purulento con un olor fecaloideo. Microscópicamente, en esas zonas no es posible diferenciar las 4 capas de la pared, esto corresponde a zonas de necrosis ^(23, 24, 29, 30).

Apendicitis Perforada: Es cuando el proceso inflamatorio se acompaña de solución de continuidad en su pared. Las perforaciones pequeñas se hacen más grandes, generalmente en el borde antimesentérico, adyacente a un fecalito, el líquido peritoneal se hace francamente purulento y de olor fétido, aquí estamos ante la perforación del apéndice. Las perforaciones pueden ser evidentes macroscópicamente, pero cuando son muy pequeñas se ven sólo en el examen histológico. Puede acompañarse o no de gangrena en la pared. Toda esta secuencia debería provocar siempre peritonitis, si no fuera porque el exudado fibrinoso inicial determina la adherencia protectora del epiplón y asas intestinales

adyacentes que producen un bloqueo del proceso que, cuando es efectivo, da lugar al plastrón apendicular, y aun cuando el apéndice se perfora y el bloqueo es adecuado, dará lugar al absceso apendicular, éste tendrá una localización lateral al ciego, retrocecal, subcecal o pélvico y contiene un pus espeso a tensión y fétido. Cuando el bloqueo es insuficiente o no se produce, como en el niño que presenta epiplón corto, la perforación del apéndice producirá una peritonitis generalizada, que es la complicación más severa de la apendicitis ^(23, 24, 29, 30).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Existe una adecuada concordancia entre el diagnóstico postoperatorio y anatomopatológico de apendicitis aguda en los pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016.

3.2. DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variable dependiente:

- . Apendicitis aguda

Variable independiente:

- . Diagnóstico postoperatorio
- . Diagnóstico anatomopatológico

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	VALORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	FUENTE DE VERIFICACIÓN
EDAD	Años cumplidos hasta el momento de la apendicectomía	. 0-15 años . 16-20 años . 21-30 años . 31-40 años . 41-50 años . 51-60 años >60	Cuantitativa continua	Nominal	Informe de reporte operatorio y/o anatomopatológico
SEXO	Género biológico determinado por dos sexos	Femenino Masculino	Cualitativa dicotómica	Razón	Informe de reporte operatorio y/o anatomopatológico
DIAGNÓSTICO POST OPERATORIO	Diagnóstico que realiza el cirujano luego de extraer la pieza operatoria.	- AA* Edematosa - AA* Supurativa - AA* Necrosada - AA* Perforada	Cualitativa politómica	Ordinal	Informe de reporte operatorio
DIAGNÓSTICO ANATOMO PATOLÓGICO	Diagnóstico que realiza el patólogo al describir macroscópica y microscópicamente la pieza operatoria	- Apéndice sin signos inflamatorios - AA* Edematosa - AA* Supurativa - AA* Necrosada - AA* Perforada	Cualitativa politómica	Ordinal	Informe de anatomía patológica

AA*: Apendicitis aguda

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

IV. METODOLOGIA

4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: En la presente investigación, la población de estudio para la recolección de datos fueron todos los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca que ingresaron con el diagnóstico de apendicitis aguda y fueron intervenidos quirúrgicamente de emergencia, durante el periodo de enero a diciembre del 2016.

Muestra: Se utilizó toda la población.

4.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Paciente que fue atendido e ingresado a sala de operaciones bajo el diagnóstico de apendicitis aguda y al cual se le realizó una apendicectomía en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- Pacientes que tengan reportes operatorios que consignen el estadio del cuadro agudo apendicular, además cuente con datos completos.
- Pacientes que tengan informe anatomopatológico con diagnóstico completo, además cuente con datos completos.

4.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes cuyo diagnóstico postoperatorio no era apendicitis aguda.
- Pacientes que no hayan sido apendicectomizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca

- Pacientes que cuenten con Informes de patología que tengan datos incompletos.
- Pacientes que cuenten con reportes operatorios que tengan datos incompletos.

4.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Los datos se tomaron del libro de reportes operatorios de pacientes con diagnóstico postoperatorio de apendicitis aguda que fueron intervenidos quirúrgicamente de enero a diciembre del 2016.
2. Se tomaron datos de reportes anatomopatológicos de los especímenes de apendicectomía en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.
3. Para un mejor orden en la obtención de los datos, se utilizó una ficha de recolección diseñada para los fines de investigación (Ver Anexo).

4.4. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:

Para el registro y análisis de datos se utilizó el programa informático Microsoft® Office Word® 2010 y Excel® 2010. Se ingresó la base de datos al programa estadístico IBM SPSS Statistics 22 y poder procesar la información. El análisis estadístico es descriptivo, se realizó medidas descriptivas en frecuencia, porcentajes; se construyeron tablas, gráficos de barras. El análisis de la concordancia entre el diagnóstico postoperatorio y anatomopatológico se realizó por el estadígrafo no paramétrico índice kappa de Cohen, que va de -1 (discordancia total) a 1 (concordancia total) ⁽²⁴⁾.

El índice kappa mide el grado de acuerdo inter-observador para variables categóricas, tomándose la existencia de una baja concordancia con valores <0,40, buena con valores >0,60 y excelente con valores >0,80 ⁽²⁴⁾.

Valor de Kappa	Fuerza de Concordancia
< 0	Pobre
0 - 0.20	Leve
0.21 - 0.40	Baja
0.41 - 0.60	Moderada
0.61 - 0.80	Buena
> 0.81	Casi Perfecta

En general, una regla de oro es que un kappa de 0,70 o superior indica que el acuerdo entre evaluadores es adecuada ⁽²⁴⁾.

4.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Al ser un estudio retrospectivo, se revisaron los reportes operatorios e informes anatomopatológicos, no siendo necesario el consentimiento informado. Corresponde a una investigación en la cual no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos participantes.

En este estudio no se divulgará nombres de pacientes ni cualquier dato o información que pueda permitir la identificación del mismo, de esta manera se garantiza la confidencialidad de los datos obtenidos.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

V. RESULTADOS

De la revisión de los libros de reportes operatorios de enero a diciembre del 2016 del Centro Quirúrgico del Hospital Regional Docente de Cajamarca, se encontraron 883 pacientes que fueron operados de apendicectomía que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión. De estos, se buscó en los reportes de patología, excluyéndose de aquellos que no se contaba con el estadio de apendicitis, pacientes que retiraron su muestra o no contaban con reporte de patología y especímenes que terminaron en un diagnóstico diferente al de apendicitis aguda o no tenían diagnóstico anatomopatológico, encontrándose un total de 671 pacientes que cumplían con todos los requisitos para el estudio.

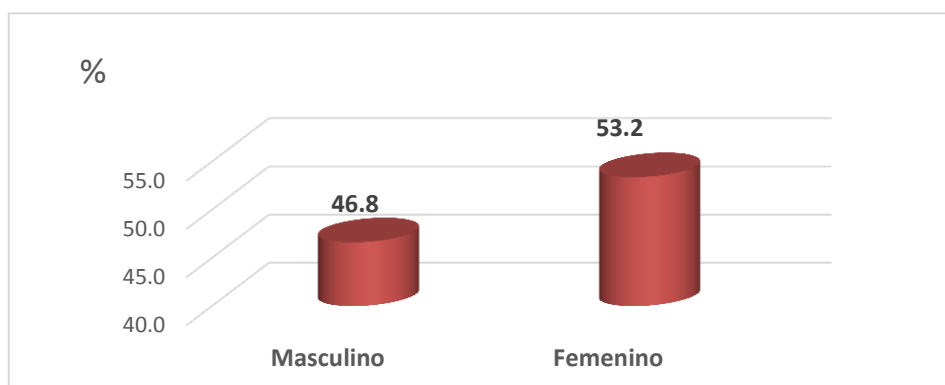
De los 671 pacientes en estudio, predomina el sexo femenino con 357 casos (53.2%), con una proporción hombre/mujer de 1/1.1. (TABLA N° 1)

TABLA N° 1. Distribución por sexo de los pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016

Sexo	Nº	%
Masculino	314	46.8
Femenino	357	53.2
Total	671	100.0

Fuente: Archivo de Centro Quirúrgico del HRDC

GRÁFICO N° 1. Distribución por sexo de los pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016



Fuente: Archivo de Centro Quirúrgico del HRDC

En el Gráfico N° 1 se puede evidenciar el ligero predominio del sexo femenino (53.2%) en el total de pacientes apendicectomizados.

Se distribuyeron los casos según las variables de sexo y estadio posoperatorio, encontrándose a la apendicitis supurada, la forma de presentación que predominaba en ambos sexos, con 116 casos (17.3%) y 127 casos (18.9%) en los varones y mujeres respectivamente. Además los menores casos presentaron apendicitis congestiva con 5.4% en el sexo masculino y 9.2% en el femenino. También se encontró una mínima cantidad de casos que tenían el diagnóstico intraoperatorio de apéndice cecal sin signos de inflamación, que era un mismo número para ambos géneros (0.4%). (Tabla N° 2).

Haciendo una revisión conjunta y detallada, se encontró dentro del diagnóstico posoperatorio, 98 casos de apendicitis congestivas (14.6%), 243 apendicitis supuradas (36.2%) que es el estadio más común, 173 apendicitis necrosadas (25.8%), 151 apendicitis perforadas (22.5%) y 6 apéndices cecales de características histológicas conservadas (0.8%). Se observa un amplio predominio de la apendicitis aguda supurada en relación a los demás estadios, como se muestra en la TABLA N° 2.

TABLA N° 2. Distribución del sexo según estadíos posoperatorios de los pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016

Diagnóstico Postoperatorio	Sexo				Total	
	Varones		Mujeres		N°	%
	N°	%	N°	%		
Apendicitis aguda congestiva	36	5.4	62	9.2	98	14.6
Apendicitis aguda supurada	116	17.3	127	18.9	243	36.2
Apendicitis aguda necrosada	92	13.7	81	12.1	173	25.8
Apendicitis aguda perforada	67	10.0	84	12.5	151	22.5
Apéndice Cecal sin signos inflamatorios	3	0.4	3	0.4	6	0.8
Total	314	46.8	357	53.2	671	100.0

Fuente: Archivo de Centro Quirúrgico del HRDC

En la Tabla N° 3, se distribuye el sexo de los pacientes según el estadio anatomopatológico, y encontramos que en ambos géneros la forma de apendicitis más común también fue la supurada con 202 casos (30.1%) en los varones y 207 casos (30.8%) en las mujeres. Con esto tenemos que más de la mitad de apéndices fueron supuradas (60.9%). No pasa lo mismo con las apendicitis perforadas que son las menores formas de presentación con 2 (0.3%) pacientes

del sexo masculino y solo 1 (0.1%) del femenino. Además tenemos que recalcar los aumentados casos que presentaron una apéndice de características histológicas conservadas representando así las apendicectomías negativas o “en blanco”, que en total fue de un 25.3% (170 casos), repartidos en 9.7% (65 casos) de varones y 15.6% (156 casos) en las mujeres, constituyendo así, el género con las mayores apendicectomías negativas.

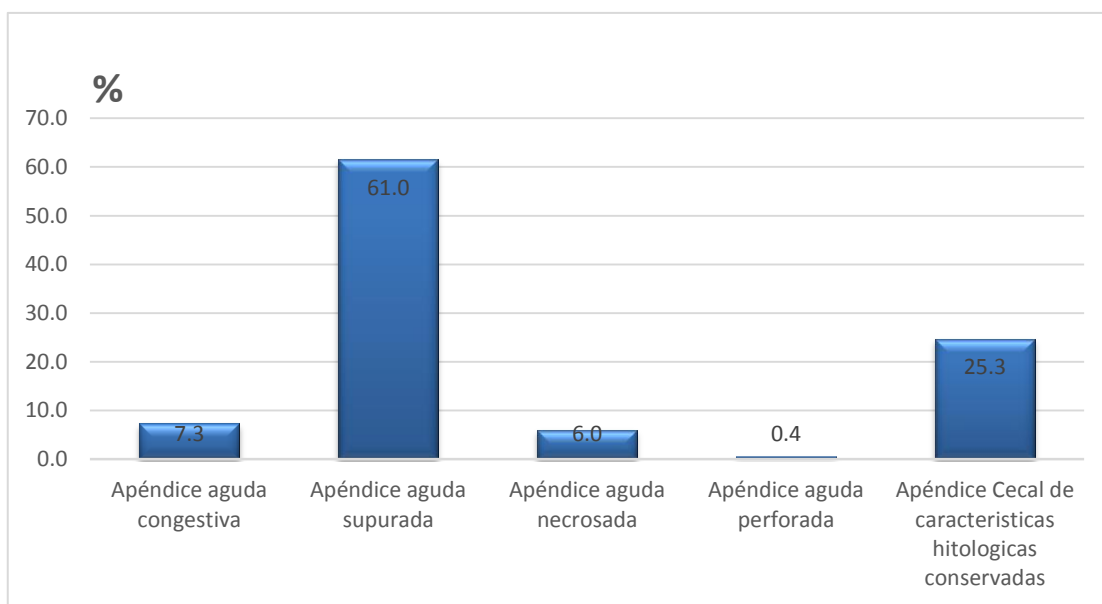
TABLA Nº 3. Distribución del sexo según estadios anatomopatológicos de los pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016

Diagnóstico Anatomopatológico	Sexo				Total	
	Varones		Mujeres		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Apendicitis aguda congestiva	27	4.0	22	3.3	49	7.3
Apendicitis aguda supurada	202	30.1	207	30.8	409	61.0
Apendicitis aguda necrosada	18	2.7	22	3.3	40	6.0
Apendicitis aguda perforada	2	0.3	1	0.1	3	0.4
Apéndice Cecal de características histológicas conservadas	65	9.7	105	15.6	170	25.3
Total	314	46.8	357	53.2	671	100.0

Fuente: Archivo de Patología del HRDC

En el Gráfico N° 2, muestra porcentualmente que la mayoría de casos presentaron el tipo histopatológico apéndice supurada (61%) y la menor incidencia el tipo apéndice perforada (0.4%). Teniendo en cuenta además que se obtuvo un elevado porcentaje de pacientes que presentan una apéndice cecal con características histológicas conservadas o normales (25.3%), no siendo diagnosticadas como tal en el diagnóstico posoperatorio.

GRÁFICO N° 5. Incidencia de apendicitis aguda según su estadiaje anatomopatológico, en los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016



Fuente: Archivos de Patología del HRDC.

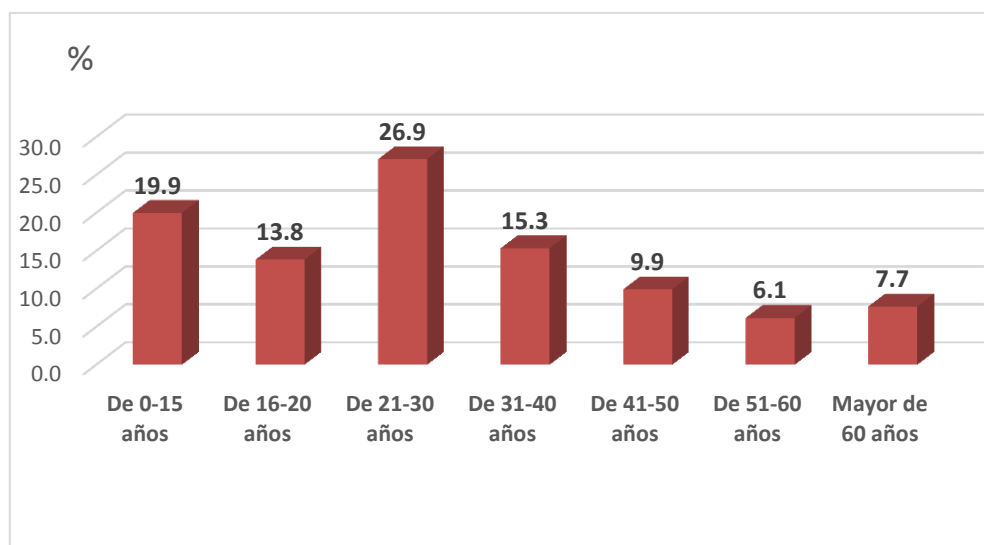
El promedio de edad fue de 30.1 años, el menor con 3 años y el mayor de los pacientes con 87 años, asimismo la mayor frecuencia se registró en la tercera década de la vida: grupo etario de 21 a 30 años.

Tabla N° 4. Distribución por grupos de edad de los pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016

Edad	Nº	%
De 0-15 años	134	19.9
De 16-20 años	93	13.8
De 21-30 años	181	26.9
De 31-40 años	103	15.3
De 41-50 años	67	9.9
De 51-60 años	41	6.1
Mayor de 60 años	52	7.7
Total	671	100.0

Fuente: Archivo de Centro Quirúrgico del HRDC

Gráfico N° 2. Distribución por grupos de edad de los pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016



Fuente: Archivo de Centro Quirúrgico del HRDC

Del Gráfico N° 2, se puede evidenciar porcentualmente que el mayor número de apendicectomizados se realizó en el grupo etario de 21 a 30 años (26.9%) y el menor número en pacientes dentro de los 51 a 60 años (6.1%).

En cuanto a diagnósticos por edades se encontró que casi todos los estadíos posoperatorios a excepción del apéndice sin signos inflamatorios se presentaron dentro del grupo etario de 21 a 30 años. En total, en esta década hubieron 181 casos (27%), seguidos por los 135 casos (20.1%) que se presentaron dentro del grupo de 0 a 15 años. Los casos menos frecuentes se registraron en los grupos etarios de 51 a 60 años y los más de 60 años con porcentajes de 6.1% y 7.9% respectivamente. En todos los grupos de edad, se presentó solo 1 caso que tenía el apéndice normal, a excepción de los mayores de 60 años donde hubo 2 casos. (Tabla N° 4).

Tabla N° 4. Distribución por grupos de edad según estadíos posoperatorios de los pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016

Diagnóstico Postoperatorio	Edades														Total	
	0-15		16-20		21-30		31-40		41-50		51-60		>60		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Apendicitis aguda congestiva	24	3.6	15	2.2	36	5.4	12	1.8	7	1.0	4	0.6	0	0.0	98	14.6
Apendicitis aguda supurada	45	6.7	34	5.1	58	8.6	37	5.5	32	4.8	13	1.9	24	3.6	243	36.2
Apendicitis aguda necrosada	33	4.9	26	3.9	52	7.7	27	4.0	14	2.1	10	1.5	11	1.6	173	25.8
Apendicitis aguda perforada	32	4.8	17	2.5	34	5.1	25	3.7	13	1.9	14	2.1	16	2.4	151	22.5
Apendicitis Cecal sin signos de inflamación	1	0.1	0	0.0	1	0.1	1	0.1	1	0.1	0	0.0	2	0.3	6	0.9
Total	135	20.1	92	13.7	181	27.0	102	15.2	67	10.0	41	6.1	53	7.9	671	100.0

Fuente: Archivo de Centro Quirúrgico del HRDC

Si se toma la Tabla N° 5, notamos que los estadios anatomopatológicos de apendicitis también presentan los casos más frecuentes dentro del grupo etario de 21 a 30 años, con excepción de la apendicitis necrosada que presenta mayor frecuencia dentro del grupo de 0 a 15 años con solo 2 pacientes de ventaja sobre el grupo de edad más aquejado. Las apéndices de características histológicas normales se diagnosticaron más comúnmente también dentro de los 21 a 30 años con un total de 53 casos (7.9%) seguidos por los 39 casos (5.8%) que estuvieron en el grupo pediátrico (0 a 15 años).

Tabla N° 5. Distribución por grupos de edad según estadios posoperatorios de los pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016

Diagnóstico Anatomopatológico	Edades														Total	
	0-15		16-20		21-30		31-40		41-50		51-60		>60		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Apendicitis aguda congestiva	7	1.0	5	0.7	19	2.8	9	1.3	5	0.7	1	0.1	3	0.4	49	7.3
Apendicitis aguda supurada	79	11.8	53	7.9	99	14.8	69	10.3	46	6.9	30	4.5	33	4.9	409	61.0
Apendicitis aguda necrosada	10	1.5	4	0.6	8	1.2	5	0.7	5	0.7	1	0.1	7	1.0	40	6.0
Apendicitis aguda perforada	0	0.0	1	0.1	2	0.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.4
Apéndice Cecal de características histológicas conservadas	39	5.8	29	4.3	53	7.9	19	2.8	11	1.6	9	1.3	10	1.5	170	25.3
Total	135	20.1	92	13.7	181	27.0	102	15.2	67	10.0	41	6.1	53	7.9	671	100.0

Fuente: Archivo de Patología del HRDC

La mayoría de operaciones se realizaron en el mes de diciembre (90 apendicectomías) y la menor cantidad se realizó en el mes de agosto (25 apendicectomías), tal como se muestra en la TABLA N° 5

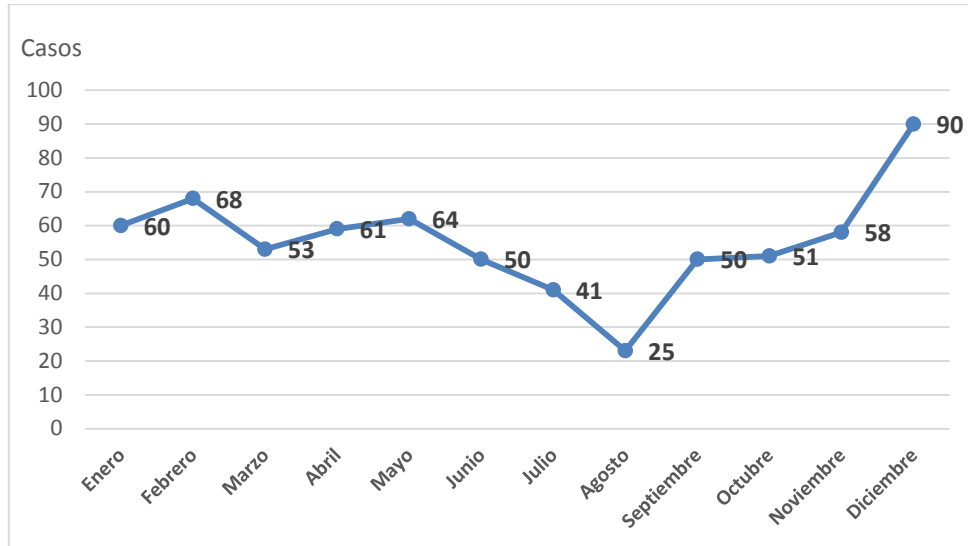
Además, se muestra en el Gráfico N° 3, que se realizan un número casi constante de apendicectomías durante los primeros meses del año, para luego empezar a disminuir en el mes de junio, teniendo el menor número de apendicectomizados en el mes de agosto (25 apendicectomías), incrementándose la curva para el mes de setiembre, llegando a su pico máximo de operaciones realizadas en el mes de diciembre (90 apendicectomías).

TABLA N° 6. Incidencia de apendicectomías según meses, en los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016

Meses	N°	%
Enero	60	8.9
Febrero	68	10.1
Marzo	53	7.8
Abril	61	9.0
Mayo	64	9.5
Junio	50	7.4
Julio	41	6.1
Agosto	25	3.7
Septiembre	50	7.4
Octubre	51	7.6
Noviembre	58	8.6
Diciembre	90	13.4
Total	671	100.0

Fuente: Archivo de Centro Quirúrgico del HRDC

GRÁFICO N° 3. Incidencia de apendicitis aguda según meses, en los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016



Fuente: Archivo de Centro Quirúrgico del HRDC

Si no disgregamos la apendicitis en estadíos y lo tomamos como un solo diagnóstico, como en la Tabla N° 6, podemos ver que los cirujanos diagnostican como apendicitis aguda a 665 pacientes (99.1%) y los patólogos solo a 501 pacientes (74.7%). Con esto se obtuvo un índice de Kappa de 0.052, que representa una leve fuerza de concordancia en el diagnóstico de apendicitis entre ambos observadores.

También podemos observar en esta misma tabla, que de los 170 casos de apéndices sin signos inflamatorios confirmados por patología, en solo 6 de ellos (3.5%) el cirujano acertó dicho diagnóstico (verdadero negativo), existiendo mayor proporción de falsos positivos. Al comparar los diagnósticos del cirujano con los del patólogo, los cirujanos acertaron en el 100% cuando había apendicitis y en el 3.5% cuando no había. De acuerdo a esto, la sensibilidad del diagnóstico quirúrgico para apendicitis aguda fue de 100% y la especificidad de 3.5%.

Los pacientes que fueron diagnosticados en el posoperatorio como apendicitis aguda necrosada (173 casos), fueron confirmadas con el informe anatomopatológico solo 16 casos (2.4%), la mayoría (145 casos), es decir el 21.6% fueron reportados como supuradas, 10 (1.5%) como congestivas y 2 (0.3%) como perforadas. Se evidencia además, que ninguno de estos casos fue diagnosticado como apéndice de características histológicas normales.

De los apéndices que fueron diagnosticados como perforados en el posoperatorio (151 casos), solo 1 caso (0.2%) fue confirmado por el reporte histopatológico, la mayor parte (127 casos) fue informada como supurada (18.9%), 4 (0.6%) como congestiva y 3 casos (0.4%) fueron reportados como apéndices de características histológicas conservadas.

En cuanto a las coincidencias entre los diagnósticos posoperatorios y anatomopatológicos, se obtuvo un total de 159 casos (16.4%) que hubo concordancia entre los dos diagnósticos, de los cuales 2 casos fueron de apendicitis congestiva, 134 de apendicitis supurada, 16 de apendicitis necrosada, solo 1 coincidencia en las apendicitis perforadas y 6 concordancias en el diagnóstico de apéndice normal. Estos parámetros, evaluados por el índice de Kappa de Cohen nos arrojan un valor de 0.017, que nos indica una leve concordancia en el estadiaje hecha por los cirujanos y patólogos. (Tabla 7)

Tabla Nº 8. Concordancia entre el diagnóstico postoperatorio y anatomopatológico de la apendicitis aguda en los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016

Diagnóstico	Diagnóstico										Total	
	Anatomopatológico											
	Apéndice aguda		Apéndice aguda congestiva		Apéndice aguda supurada		Apéndice aguda necrosada		Apéndice aguda perforada		Apéndice sin signos inflamatorios	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Apendicitis aguda	2	0.3	3	0.4	1	0.1	0	0.0	92	13.7	98	14.6
Apendicitis congestiva												
Apendicitis aguda supurada	33	4.9	134	20.0	7	1.0	0	0.0	69	10.3	243	36.2
Apendicitis aguda necrosada	10	1.5	145	21.6	16	2.4	2	0.3	0	0.0	173	25.8
Apendicitis aguda perforada	4	0.6	127	18.9	16	2.4	1	0.1	3	0.4	151	22.5
Apéndice sin signos inflamatorios	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	0.9	6	0.9
Total	49	7.3	409	61.0	40	6.0	3	0.4	170	25.3	671	100.0

Fuente: Archivos de Patología y del Centro Quirúrgico del HRDC.

Total de coincidencias: 23.7% (159 de 671)

Índice de Kappa de Cohen: 0.017

p= 0.0259 p< 0.05

Sacando una correlación total entre el diagnóstico posoperatorio e histopatológico, tenemos un porcentaje de 23.7% (159 casos de 671), cuyas coincidencias se reparten de la siguiente manera:

Coincidencias en apendicitis aguda congestiva: 0.3% (2 de 671)

Coincidencias en apendicitis aguda supurada: 20.0% (134 de 671)

Coincidencias en apendicitis aguda necrosada: 2.4% (16 de 671)

Coincidencias en apendicitis aguda perforada: 0.1% (1 de 671)

Coincidencias en apéndice sin signos inflamatorios: 0.9% (6 de 671)

Cabe indicar que los 2 primeros tipos de apendicitis (congestiva y supurada) se agrupan dentro de las apendicitis agudas no complicadas (Tabla N° 8), que en total fueron 180 casos (35.9%) diagnosticados en el posoperatorio, de los cuales, 172 de estos casos (34.3%) fueron confirmados por los reportes anatomopatológicos. Además, los siguientes tipos (necrosada y perforada) que se agrupan dentro de las apendicitis agudas complicadas, 321 casos (64.1%) fueron diagnosticadas por los cirujanos, pero de ellas sólo 35 (7%) fueron confirmadas como tales en el informe histopatológico dada por el patólogo, que en total abarcarían un 41.3% (207 pacientes) de coincidencias entre los diagnósticos. Esto nos indica que los cirujanos tienen más capacidad de diagnosticar correctamente las apendicitis no complicadas que las complicadas. Con estos resultados, se obtiene un índice de Kappa igual a 0.048 que representa una concordancia diagnóstica leve entre ambos grupos de observadores.

Tabla 8. Clasificación de la apendicitis aguda complicada y no complicada en los pacientes apendicectomizados del Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016

Diagnóstico Postoperatorio	Diagnóstico Anatomopatológico				Total	
	AA no complicada		AA complicada		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
AA no complicada	172	34.3	8	1.6	180	35.9
AA complicada	286	57.1	35	7.0	321	64.1
Total	458	91.4	43	8.6	501	100.0

Fuente: Archivo de Patología y Centro Quirúrgico del HRDC

- AA no complicada*: Apendicitis aguda congestiva y flemonosa
- AA complicada*: Apendicitis aguda gangrenosa y perforada

Total de coincidencias: 41.3% (207 de 501)

Índice de Kappa de Cohen: 0.048 p= 0.013 p< 0.05

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

VI. DISCUSIÓN

La apendicectomía es la segunda intervención quirúrgica más frecuente en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, representando el 16.4% del total de las operaciones realizadas durante el año 2016.

En este estudio de 665 pacientes en un año, se encontró que la apendicitis predomina ligeramente en el sexo femenino (53.4%) en relación al sexo masculino (46.6%), con una proporción hombre/mujer de 1/1.1, lo que difiere de los trabajos realizados en el país en cuyos resultados predomina el sexo masculino y la proporción hombre/mujer es de 1.1/1 ^(23, 24, 28), y del estudio realizado en Cajamarca por Julcamoro M. ⁽²⁵⁾ obteniendo los mismos datos que los anteriores. Ello puede deberse a que, en los dos primeros estudios se tomaron en cuenta sólo a pacientes mayores de 15 años y en el último se realizó en la edad pediátrica, generando un importante sesgo de pacientes, lo que no se realizó en esta investigación. En contraste, lo encontrado concuerda con la mayoría de trabajos a nivel mundial ^(21, 31, 33) y también a nivel del Perú ⁽¹⁰⁾.

A la vez, la forma de presentación que predominaba en ambos sexos, tanto en el posoperatorio como en el anatomopatológico fue la apendicitis aguda supurada, y el de menor frecuencia fue la congestiva en el posoperatorio y la perforada en el anatomopatológico en los dos géneros, evidenciando los extremos en tales diagnósticos.

Se obtuvo un promedio de edad de 30.1 años, con un mayor frecuencia de presentación de los casos en la tercera década de la vida con un 27%, seguido

por el rango pediátrico (20%). Tomando en cuenta que todos los grupos etarios participaron del estudio, el promedio de edad se encuentra en el límite superior, pero los rangos de edades, que en general se aceptan de 15 a 31 años, coinciden con la mayoría de trabajos realizados a nivel mundial ^(6, 18, 19, 26, 34), nacional ^(10, 24, 27, 29) y con la estadística Cajamarquina del año 2015 ⁽⁹⁾.

Todos los estadíos de apendicitis según el diagnóstico posoperatorio y el anatomopatológico se encontraron con mayor frecuencia en el grupo etario de 21 a 30 años, con excepción del estadío necrosado por patología que tenía más frecuencia en la edad pediátrica. Ello confirma los resultados expuestos anteriormente, y lo último probablemente se deba a la mayor dificultad diagnóstica que representan estos pacientes, y al tiempo de espera de confirmación del mismo.

La mayoría de las apendicectomías (13.4%), se realizaron en el mes de diciembre, y las cifras más bajas se registraron en el mes de julio y agosto con 6.1% y 3.7% respectivamente. Este resultado se justifica en el estudio realizado por Tejada LL. ⁽³⁵⁾, titulado Incidencia de apendicitis aguda y su relación con factores ambientales, Perú 2013; donde encuentran una asociación directa entre la tasa de incidencia de apendicitis aguda y la temperatura ambiental. Se debe tener en cuenta que los meses donde se registra las menores temperaturas en Cajamarca es en junio, julio y agosto, para incrementarse en los meses extremos del año ⁽³⁶⁾.

Si analizamos la existencia o no de apendicitis desde el punto de vista quirúrgico e histopatológico se obtuvo una fuerza de concordancia leve (Kappa: 0.052) en el diagnóstico de apendicitis entre ambos observadores. Lo cual no concuerda con los estudios hechos por Segovia L. ⁽¹⁸⁾ y Ramirez P. ⁽²³⁾ que obtuvieron una concordancia baja (Kappa: 0.35) y moderada (Kappa: 0.49) respectivamente. Se observa además, que los cirujanos diagnosticaron apéndices sin signos inflamatorios confirmados por la patología, sólo en el 3.5% de los casos, constituyendo este porcentaje en la especificidad diagnóstica quirúrgica, evidenciando la dificultad que se tiene para diagnosticar correctamente los apéndices sanos. A esta misma afirmación llegó Kulikoff y col. ⁽⁵⁾ en su trabajo de correlación clínico-patológica de la apendicitis aguda en un Hospital de Chile.

En contraste, los cirujanos pudieron diagnosticar el 100% de casos de apendicitis aguda que fueron confirmados por anatomía patológica, lo cual representaría su sensibilidad diagnóstica; que es superior a lo encontrado por Segovia L. ⁽¹⁸⁾ (99.5%) y Ramirez P. ⁽²³⁾ (99.2%). Este resultado significa que estos especialistas tienen mayor facilidad para diagnosticar apéndices enfermos que sanos. La importancia de esta sensibilidad diagnóstica en sala de operaciones radica en la preocupación de que un apéndice agudamente inflamado pase desapercibido debido a las consecuencias de una sepsis intrabdominal. El diagnóstico de la apendicitis aguda mejora con el transcurrir de los años de ejercicio del cirujano, por su experiencia y por los adelantos en medicina en estudios auxiliares, principalmente imagenológicos. A pesar de todo esto, no es infrecuente hallar un apéndice aparentemente sano durante la intervención quirúrgica en un paciente con diagnóstico presuntivo de apendicitis

aguda, tampoco es raro no encontrar una causa que justifique el dolor abdominal en fosa iliaca derecha a la exploración del abdomen en estos pacientes ⁽²⁴⁾.

El porcentaje hallado de apendicectomías negativas considerando el punto de vista del cirujano fue del 0.9%, ascendiendo al 25.3% cuando se comparó con el informe de anatomía patológica, repartiéndose este último en 9.7% de varones y 15.6% de mujeres. Otros autores concuerdan con este hallazgo, como por ejemplo Pourhabibi Z. ⁽²⁰⁾ obtuvo una tasa de apendicectomía negativa igual a 20.5 % y sólo en la mujer de 29.2%, a la vez que Reyes N. ⁽¹²⁾, Banghu A. ⁽¹⁹⁾ y Chamisa I. ⁽²¹⁾ obtuvieron tasas de apendicectomías negativas cerca a los hallazgos encontrados con 18.6%, 14% y 17% respectivamente.

Los casos de apéndice blanco predominaron en el sexo femenino, ello puede deberse a que existe mayor diagnóstico diferencial que pueda dar un cuadro clínico similar al de apendicitis aguda en las mujeres. Autores como Herrera L. ⁽³²⁾ concuerdan que el mayor porcentaje de error en el diagnóstico en pacientes que parecen tener apendicitis aguda se presenta en mujeres en edad reproductiva, segunda a cuarta década de la vida, lo que concuerda con nuestro hallazgo.

Los problemas ginecológicos frecuentemente son confundidos con apendicitis aguda y la frecuencia de apendicectomías negativas en mujeres jóvenes varía entre 15-40 % ⁽²⁶⁾. Idealmente, se podría disminuir tanto la prevalencia de perforación, como de apendicectomías negativas mediante el incremento en la precisión diagnóstica. En los últimos 10 años se han realizado varios estudios para evaluar la sensibilidad y especificidad de la TAC en el diagnóstico de apendicitis aguda. Una reciente revisión sistemática mostró que la

TAC es una herramienta de diagnóstico muy precisa, con una sensibilidad y especificidad global de 94 y 95%, respectivamente ⁽³⁷⁾, lo que no se aplica en este trabajo ya que el hospital de estudio no tiene como protocolo utilizar esta herramienta para el diagnóstico de apendicitis aguda.

Se ha reportado un error de correlación clínica y anatomopatológica que varía entre 15-20 %, valor que aumenta en mujeres jóvenes a un 30-50 % ⁽²⁶⁾, lo que concuerda con el grupo etario más frecuente hallado en este estudio.

Herrera L. ⁽³²⁾ afirma que existe una gran cantidad de padecimientos que pueden simular un cuadro de apendicitis aguda, tales como adenitis mesentérica, gastroenteritis, cólico nefrítico y otros. Además en mujeres, sobre todo en etapa fértil, se pueden producir una serie de cuadros clínicos que cursan con dolor en fosa ilíaca derecha (FID), como endometriosis, salpingitis, rotura de un quiste o folículo ovárico. Por ello la apendicitis aguda es probablemente la única patología quirúrgica en la que todavía se admite una tasa de errores diagnósticos de un 7-15 % en varones y hasta 30-45 % en mujeres en edad fértil con dolor en FID, y el resultado de este estudio se encuentra dentro de este rango.

Aún con base en todos los medios y métodos diagnósticos se considera aceptable una incidencia de 15 a 20 % de apendicectomía negativa en las apendicectomías de emergencia, lo que se considera compatible con una adecuada agresividad en el diagnóstico y tratamiento de los cuadros de dolor abdominal agudo ⁽²⁶⁾.

A pesar de esto, es necesario tener en cuenta, que obtener menos de 10% de apendicectomías negativas también debe preocupar, ya que podría significar que pacientes con apendicitis agudas atípicas se dejen en observación y que sean operados cuando ya presenten alguna complicación y esto repercutiría en el

aumento de la morbimortalidad. Por tal motivo, en su momento y con pocos medios auxiliares de diagnóstico, Mc Burney propuso que una práctica quirúrgica rápida para asegurar la no progresión de la apendicitis aguda es mucho más segura que retardar el tratamiento quirúrgico, legado que persiste hasta la fecha bajo la frase de “ante la duda, apertura”, es decir, laparotomía o apendicectomía⁽²⁴⁾.

Al agrupar las apendicitis por estadíos, también se obtuvo una concordancia leve interobservador (Kappa: 0.017) entre el estadio posoperatorio y el diagnóstico histopatológico. Este resultado, está en el límite inferior en cuanto a concordancia, y también de los hallazgos de diferentes estudios realizados, mundialmente como Segovia L.⁽¹⁸⁾ encuentra una baja concordancia (Kappa: 0.2235), la misma concordancia encontrada por Macias M.⁽¹⁷⁾ (Kappa: 0.2543) y nacionalmente como Ramirez P.⁽²³⁾ encontrando también una concordancia baja (Kappa: 0.2852). A diferencia de la moderada concordancia encontrada por Banghu A.⁽¹⁹⁾ en un hospital del Reino Unido (Kappa: 0.421), y por Advíncula R.⁽²⁴⁾ en un Hospital Nacional (Kappa: 0.556). Lo ideal sería que exista una buena concordancia (kappa 0,6 a 0,8) o excelente (kappa >0,8) entre el hallazgo quirúrgico y el anatomopatológico de los casos de apendicitis aguda y sus fases o estadíos, pues de esto depende la terapéutica postoperatoria y las posteriores decisiones médicas. Esto se refleja en un Hospital se Cuba, donde Soto L.⁽¹⁶⁾ encontró una buena concordancia entre el diagnóstico posoperatorio y el anatomopatológico de la apendicitis aguda, hallando un índice de Kappa de 0.79. Se tiene que tener en cuenta que esta discordancia en el diagnóstico marca un enfoque diferente en el manejo postquirúrgico (terapéutica y días de internación) que económicamente afectaría a la institución.

Se encontró que el estadio más común de apendicitis aguda diagnosticada en el posoperatorio fue la supurada (36.2%), lo mismo que en el anatomopatológico (61%), estadio que se encuentra dentro del grupo de apendicitis no complicadas. Estos datos, concuerdan con los resultados de Farfán E. ⁽²⁷⁾ y Martínez D. ⁽³⁴⁾ con un 42.5% y 35.5% de frecuencia respectivamente de apendicitis supurada en el diagnóstico posoperatorio; y con Hilaire R. ⁽⁶⁾ y Morales O. ⁽²⁹⁾ con un 55.3% y 34.9% de frecuencia respectivamente en el diagnóstico anatomopatológico del mismo estadio de apendicitis. Lo contrario a lo hallado por Mauricio J. ⁽²²⁾ en el cual encontró que el estadio perforado era el predominante en los dos tipos de diagnósticos.

Por otro lado el hecho que este trabajo muestre predominio del estadio de apendicitis supurada indica que se está interviniendo a los pacientes de manera más oportuna luego de realizado el diagnóstico, lo cual prevé su complicación y pronta mejoría del paciente.

En cuanto a los resultados al agrupar en apendicitis aguda no complicada y complicada se obtuvo 180 (35.9%) y 321 casos (64.1%) respectivamente como diagnósticos postoperatorios; y 458 (32,7%) y 43 casos (8,6%) respectivamente para diagnósticos histopatológicos observándose una mayor frecuencia de apendicitis agudas no complicadas que coinciden más con los ambos diagnósticos (34.3%), aun así se obtiene un índice de Kappa de 0.048 que nos indica que solo hubo una leve concordancia entre los diagnósticos. Lo que no concuerda con los trabajos hechos por Segovia L. ⁽¹⁸⁾ que obtuvo una baja concordancia (Kappa: 0.2812), Ramírez P. ⁽²³⁾ moderada concordancia (Kappa: 0.454) y por Advíncula R. ⁽²⁴⁾ buena concordancia (Kappa: 0.694). El resultado

obtenido nos indica que los cirujanos catalogan a los apéndices extraídos con más frecuencia como complicadas, siendo descartadas por los patólogos que confirman que la mayoría son apéndices no complicados. La falla en el diagnóstico de AA complicadas tiene importancia debido a la implicancia en la terapéutica así como en los días de internación y duración del tratamiento antibiótico. En el estudio de 266 pacientes de un Hospital de Cuba, los pacientes que tenían la enfermedad pero fueron catalogados como sanos (falsos negativos) fueron de 64 casos, es decir el 26%, mientras que los pacientes que no tenían la enfermedad pero fueron catalogados como sanos fue de 27 casos o el 11% ⁽¹⁸⁾. En este estudio, los falsos negativos fueron 8 casos, igual a 1.6%, los que probablemente recibieron terapia antibiótica sub-óptima, mientras que la alarmante cifra de los falsos positivos de 286 casos, es decir el 57.1%, que posiblemente tuvieron una estancia hospitalaria y tratamiento antibiótico excesivos, además de quedar algunos con la herida operatoria abierta y necesitar una sutura en un segundo tiempo, en consecuencia, esto tendría una repercusión económica desfavorable para la institución. Esto nos lleva a suponer que podría producirse una mayor tasa de morbilidad quirúrgica (más infecciones del sitio quirúrgico, abscesos u otras complicaciones) en muchos casos, y mientras más avanzado el grado de la apendicitis, se esperan más complicaciones clínicas y quirúrgicas, aunque se debería realizar una evaluación más profunda para valorar estas situaciones que no formaron parte de este trabajo.

La apendicitis sigue siendo uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes realizados y, por lo tanto, merece atención especial. Los cirujanos deben ser conscientes de las limitaciones de la exactitud del diagnóstico,

especialmente porque la medición de su desempeño puede basarse en ello, y de manera indirecta en la calidad de atención de los pacientes. El examen de histopatología de rutina sigue siendo el método estándar de oro para confirmar el diagnóstico primario de apendicitis aguda, por lo tanto se sugiere que la clasificación final del grado o estadio de apendicitis al egreso del paciente se base en el reporte anatomopatológico y no así en la observación macroscópica que realiza el cirujano, pues como vemos, el diagnóstico posoperatorio difiere del anatomopatológico, lo que traería consecuencias tanto para el paciente como para la institución.

CAPÍTULO VII
CONCLUSIONES

VII. CONCLUSIONES

- Se encontró una leve concordancia (Kappa: 0.017) entre el diagnóstico posoperatorio y anatomopatológico de la apendicitis aguda en la población del Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2016.
- El promedio de edad es de 30.1 años, con el predominio de los casos en el grupo etario de 21 a 30 años. En cuanto al sexo el género femenino fue el más afectado, con una relación hombre/mujer de 1/1.1.
- La incidencia del diagnóstico postoperatorio de apéndices sin signos inflamatorios correspondió al 0.9% y apendicitis aguda, al 99.1%. Según estadiaje, la apendicitis aguda congestiva correspondió al 14.6%; supurada, al 36.2%; necrosada, al 25.8% y perforada, al 22.5%.
- La incidencia del diagnóstico anatomopatológico de apéndices sin signos inflamatorios correspondió al 25.3% y apendicitis aguda, al 74.7%. Según estadiaje, la apendicitis aguda congestiva correspondió al 7.3%; supurada, al 61%; necrosada, al 6.0% y perforada, al 0.4%.
- La sensibilidad del diagnóstico quirúrgico para apendicitis aguda fue del 100.0%, mientras que la especificidad fue del 3.5%.

CAPÍTULO VIII

RECOMENDACIONES

VIII. RECOMENDACIONES

1. Realizar un diagnóstico oportuno y certero resulta fundamentalmente importante, como también realizar una apendicectomía tempranamente para evitar complicaciones y disminuir la morbimortalidad que comprometen la vida del paciente.
2. Analizar cuidadosamente el apéndice cecal en sala de operaciones por los cirujanos, observando los hallazgos macroscópicos externos; con el fin de afinar el diagnóstico postoperatorio.
3. Se deben realizar auditorías continuas de las historias clínicas, los reportes operatorios y los informes anatomopatológicos para así prevenir vacíos que pudieran impedir la correcta interpretación de datos en futuros estudios.
4. Emitir el reporte anatomopatológico dentro de las 24 horas después de la intervención quirúrgica.
5. Educar e incentivar a cirujanos especialistas y residentes del postgrado de cirugía general a realizar notas operatorias lo suficientemente explicativas y que por sí sola describan adecuadamente los hallazgos de la intervención quirúrgica.
6. Incentivar a los especialistas a la realización de protocolos y guías actualizadas.

CAPÍTULO IX
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Townsend C, Beauchamp R, Evers B, Mattox, K. *Sabiston, Tratado de cirugía*. 19th ed. Barcelona: Elsevier; 2013. p.1279 - 1293.
2. Brunicardi F. Schwartz, Principios de Cirugía. 9th ed. México: Mc Graw Hill; 2011. p. 1073 – 1091.
3. Ferraina P, Alejandro O. Cirugía de Michans. 5th ed. Buenos Aires: El Ateneo; 2008. p. 806 – 815
4. Riofrío LLM. Correlación entre diagnóstico clínico y laboratorio de apendicitis aguda frente a los hallazgos anatomopatológicos en pacientes hospitalizados en el área de cirugía del Hospital Alfredo Noboa Montenegro periodo octubre 2010 – julio 2011. (Tesis de Titulación). Ambato, Ecuador. Universidad Autónoma de los Andes Uniandes; 2011.
5. Kulikoff del Amo B. Correlación clínico-patológica en apendicitis aguda en el Hospital Padre Hurtado. *Medwave*. 2009; 9(10):e4215
6. Hilaire R. Rodríguez Z. Romero L. Rodríguez L. Apendicectomía videolaparoscópica frente a apendicectomía convencional. *Revista Cubana de Cirugía* 2014; 53(1)30-40.

7. Rodríguez MD. Apendicitis aguda en adultos. Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica 2015; LXXII (615)437-440, 2015.
8. Principales causas de morbilidad de hospitalización por sexo Perú - año 2015 [Internet]. Minsa.gob.pe. 2015 [citado el 16 de enero del 2017]. Disponible en : <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/Morbilidad/HSMacros.asp?00>
9. Análisis de situación de salud año 2015. Hospital Regional Docente de Cajamarca. 2015. [Internet]. 2015 [citado el 16 de enero del 2017]. p. 36 - 47. Disponible en: <http://www.hrc.gob.pe/sites/default/files/convenios/belga/DOCUMENTO%20ASIS%202015%20HRDC.pdf>
10. Amar J. Solís J. Alarco J. Sensibilidad y especificidad del recuento leucocitario como apoyo en el diagnóstico de apendicitis aguda. Rev méd panacea. 2014; 4(2): 45-50.
11. López Y. Fernández A. Hernández Y. Pérez M. Evaluación de la Escala de Alvarado en el diagnóstico clínico de la apendicitis aguda. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2016; 15(2):213-224.
12. Reyes N, Zaldívar F, Cruz R, Sandoval M, Gutiérrez C, Athié C. Precisión diagnóstica de la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: análisis comparativo con la escala de Alvarado modificada. Cir. gen [Internet]. 2012 [citado el 18 de enero del 2017]; 34(2): 101-106. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992012000200002&lng=es

13. Daskalakis K, Juhlin C, Pålman L. The use of pre- or postoperative antibiotics in surgery for appendicitis: A systematic review. *Scandinavian Journal of Surgery* [Internet]. 2014 [citado el 18 de enero del 2017]; 103(1):14-20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24056131>
14. Coakley B, Sussman E, Wolfson T, Bhagavath A, Choi J, Ranasinghe N et al. Postoperative Antibiotics Correlate with Worse Outcomes after Appendectomy for Nonperforated Appendicitis. *Journal of the American College of Surgeons* [Internet]. 2011 [citado el 18 de enero del 2017]; 213(6):778-783. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21958510>
15. Ponsky T, Hafi M, Heiss K, Dinsmore J, Newman K, Gilbert J. Interobserver Variation in the Assessment of Appendiceal Perforation. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2009; 19(s1):s15-s18.
16. Soto-López A, Águila-Melero O, Reyes-Corcho A, Consuegra-Díaz JE, Gómez-Baute R. Eficiencia diagnóstica en la apendicitis aguda. *Cir Ciruj* 2003; 71: 204-209.
17. Macías-Magadan M, Cordero-Olivares A, Fonseca I. Apendicitis: Incidencia y correlación clínico patológica Experiencia de 5 años. *Rev Mex Cir Pediatr* 2009; 16(4):170-175.

18. Segovia LH, Figueredo TS. Concordancia quirúrgico - patológica en el diagnóstico de la apendicitis aguda. An. Fac. Cienc. Méd. Asunción. Junio 2012; 45 (1): 35-44.
19. Bhangu A, Nepogodiev D, Taylor C, Durkin N, Patel R. Accuracy of clinical coding from 1210 appendicectomies in a British district general hospital. International Journal of Surgery. 2012; 10(3): 144-147.
20. Pourhabibi ZN, Javidi PP, Bolandparvaz S, Paydar S. Accuracy of Surgeon's Intraoperation Diagnosis of Acute Appendicitis, Compared with the Histopathology Results. Bulletin Of Emergency And Trauma 2014; 2(1): 15-21.
21. Chamisa I. A Clinicopathological Review of 324 Appendices Removed for Acute Appendicitis in Durban, South Africa: A Retrospective Analysis. The Annals of The Royal College of Surgeons of England. 2009; 91(8): 688-692.
22. Mauricio JY. Epidemiología quirúrgica de la apendicitis aguda en población pediátrica del Hospital Nacional Sergio Bernales en el periodo 2007-2011 (Tesis de Titulación). Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2012.
23. Ramírez PP. Correlación entre el diagnóstico postoperatorio y anatomopatológico de apendicitis aguda en el Hospital San Juan de Lurigancho de enero a diciembre del año 2014. (Tesis de Titulación). Lima Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.

24. Advíncula RM. correlación entre el diagnóstico postoperatorio y anatomopatológico de apendicitis aguda en los pacientes del Hospital Central de la Policía Nacional del Perú entre setiembre 2014-septiembre 2015. (Tesis de Titulación). Lima Perú. Universidad Ricardo Palma; 2016.
25. Julcamoro FM. Correlación entre el diagnóstico postoperatorio e histopatológico de apendicitis aguda en la etapa pediátrica, Hospital Regional de Cajamarca enero – diciembre del 2007. (Tesis de Titulación). Cajamarca Perú. Universidad Nacional de Cajamarca; 2008.
26. Casado MP, Peña RY, Reyna AM, Méndez LH, Remón EM, Méndez JO. Evaluación de la calidad del diagnóstico de apendicitis aguda en la atención primaria y secundaria. Rev. Arch Med Camagüey. 2016; 20(1): 25-35.
27. Farfán EO. Apendicitis aguda en el Hospital Dos de Mayo. Enero del 2000-Julio del 2001. (Tesis de Titulación). Lima Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2002.
28. Alarcón TN. Asociación entre Escala de Alvarado y diagnóstico de apendicitis aguda complicada y no complicada según anatomía patológica en el Centro Médico Naval. Rev Horiz Med. 2012; 12(2): 14-20.
29. Morales OG. Asociación de valores de leucograma con estadio anatomopatológico de apendicitis aguda en pacientes atendidos en el Hospital

- Emergencias Grau periodo marzo-setiembre 2015. (Tesis de Titulación). Lima Perú. Universidad Ricardo Palma; 2016.
30. Vilela DC, Cusma QT. Asociación entre la obstrucción apendicular y el tipo morfológico de apendicitis aguda. *Rev Gastroenterol Peru.* 2015; 35(1): 32-37.
31. Riofrío GO. Diagnóstico de la apendicitis aguda en el Hospital del IESS de Ambato. Abril-agosto de 2015. (Tesis de Titulación). Ambato, Ecuador. Universidad Regional Autónoma de los Andes Uniandes; 2015.
32. Herrera Lema C. Error diagnóstico de apendicitis aguda en mujeres de edad fértil apendicectomizadas en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo por diagnóstico presuntivo de apendicitis aguda durante el período comprendido entre enero 2011 - enero 2012 [Internet]. *Repositorio.puce.edu.ec.* 2017 [citado el 22 de enero del 2017]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7343>
33. Cordero MA. Correlación clínico-histopatológica en pacientes intervenidos por apendicitis aguda. Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez. junio 2009 – junio 2012. (Tesis de Titulación). Managua, Nicaragua. Universidad Nacional Autónoma de Managua; 2013.
34. Martínez DR, Pérez SM, Pérez SC, Pujol LP. Resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes con apendicitis aguda. Centro de Salud Integral “María Genoveva Guerrero Ramos”, 2007 – 2011. *Multimed* 2013; 17(1).

35. Tejada-Llacsá P, Melgarejo-García G. Incidencia de apendicitis aguda y su relación con factores ambientales, Perú, 2013. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2015;76(3):253.
36. Mapa climático Departamento de Cajamarca [Internet]. 2010 [citado el 6 de Marzo del 2017]. Disponible en: <http://zeeot.regioncajamarca.gob.pe/sites/default/files/MapaClimatico.pdf>
37. Huacuja BR, Ruiz CM, Lemus RR, Villegas TE, Gonzáles CH, Díaz GA, Carmona GC, Correa RJ. Factores predictores para apéndice blanca y apendicitis aguda en pacientes sometidos a apendicectomía. Experiencia de dos años en una institución privada. *Rev Invest Med Sur Mex, Enero-Marzo 2015; 22 (1): 11-18*

CAPÍTULO X

ANEXOS

