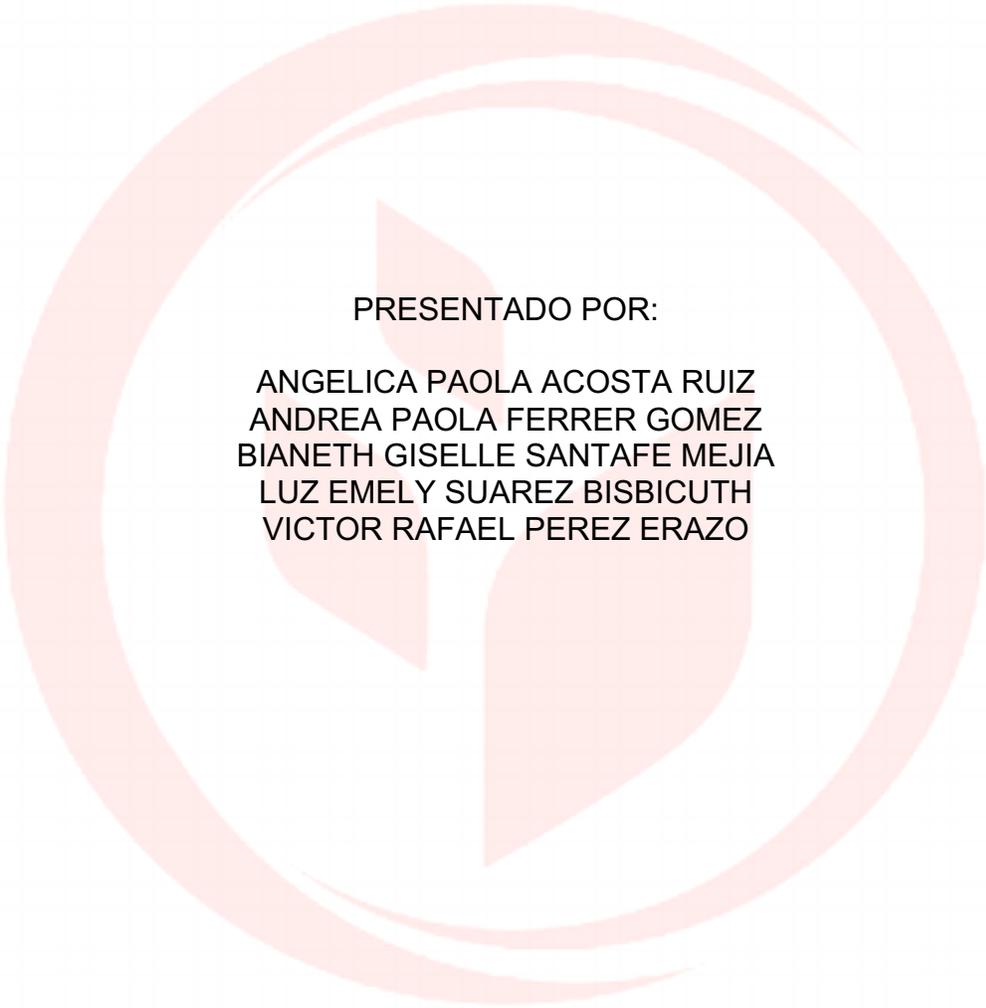


MANEJO Y DIAGNÓSTICO DE LA APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES DE LA
CLÍNICA CARTAGENA DEL MAR DURANTE LOS AÑOS 2017 Y 2018



PRESENTADO POR:

ANGELICA PAOLA ACOSTA RUIZ
ANDREA PAOLA FERRER GOMEZ
BIANETH GISELLE SANTAFE MEJIA
LUZ EMELY SUAREZ BISBICUTH
VICTOR RAFAEL PEREZ ERAZO

UNIVERSIDAD DEL SINU ELIAS BECHARA ZAINUM
CARTAGENA DE INDIAS D. T. y C
FACULTAD DE MEDICINA
NOVENO SEMESTRE
2018

MANEJO Y DIAGNÓSTICO DE LA APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES DE LA
CLINICA CARTAGENA DEL MAR DURANTE LOS AÑOS 2017 Y 2018

PRESENTADO POR:

ANGELICA PAOLA ACOSTA RUIZ
ANDREA PAOLA FERRER GOMEZ
BIANETH GISELLE SANTAFE MEJIA
LUZ EMELY SUAREZ BISBICUTH
VICTOR RAFAEL PEREZ ERAZO

DRA. LUZ MARINA PADILLA
ASESOR METODOLOGICO

DR. NAYIB ZURITA
ASESOR DISCIPLINAR

UNIVERSIDAD DEL SINU ELIAS BECHARA ZAINUM
CARTAGENA DE INDIAS D. T. y C
FACULTAD DE MEDICINA
NOVENO SEMESTRE
2018

PAGINA DE ACEPTACION

NOTA DE ACEPTACIÓN

JURADO

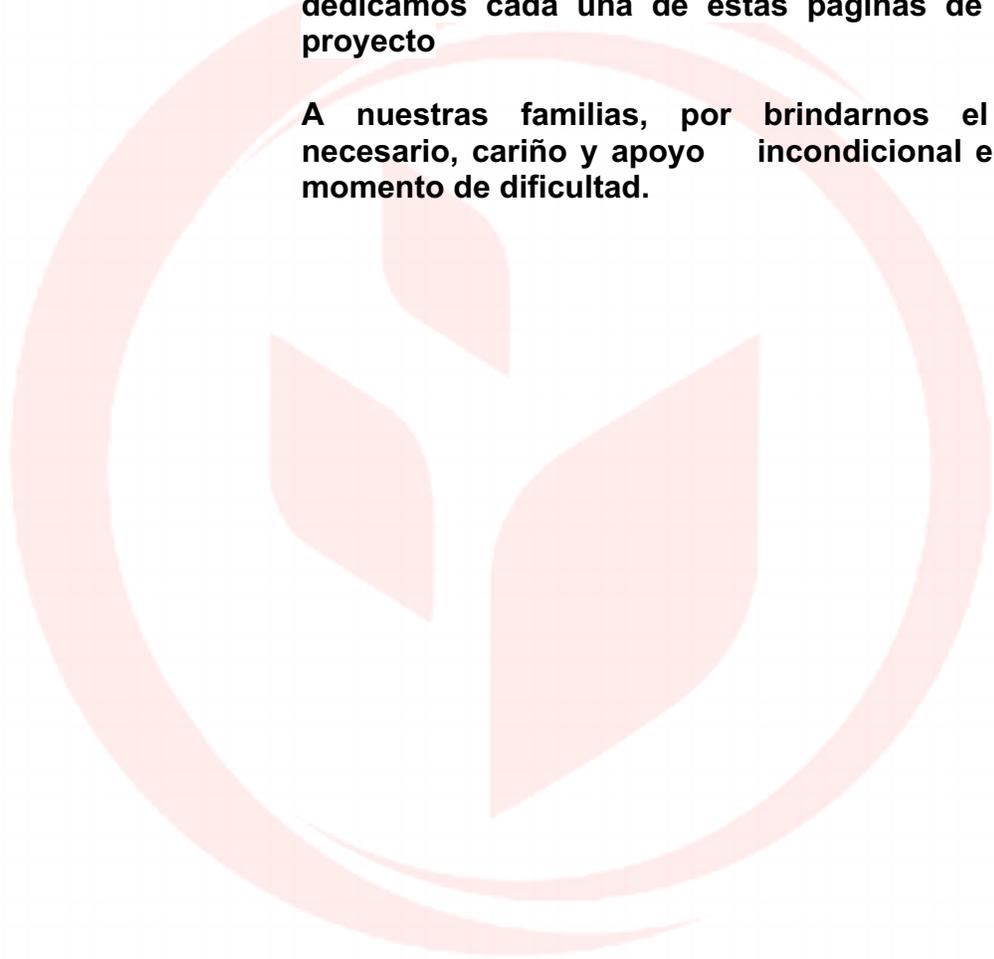
JURADO



Dedicatoria

A nuestros maestros quienes influyeron con sus lecciones y experiencias en formarnos como personas de bien y preparados para los retos que pone la vida, a todos y cada uno de ellos les dedicamos cada una de estas páginas de nuestro proyecto

A nuestras familias, por brindarnos el amor necesario, cariño y apoyo incondicional en cada momento de dificultad.



Agradecimientos

Primeramente nos gustaría agradecer a Dios por permitirnos llegar hasta donde estamos por ser siempre quien nos da la fortaleza para nunca desistir.

A nuestros asesores, Dra. Luz Marina Padilla, Dr. Nayib Zurita quienes nos brindaron el conocimiento necesario para el desarrollo de este proyecto.

A nuestro rector, Dr Rolando Bechara por permitirnos el uso de diferentes sitios de practica para el desarrollo de este proyecto.

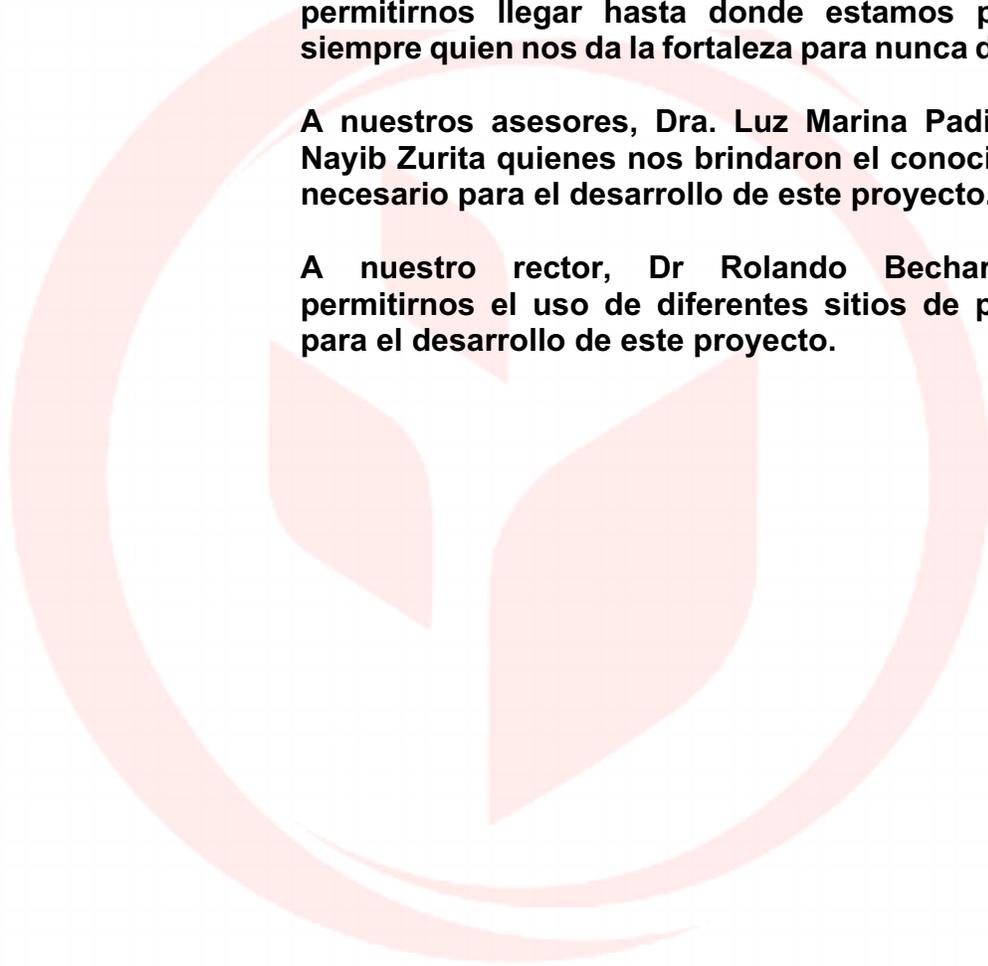


TABLA DE CONTENIDOS

1. Resumen	pag. 7
2. Introducción	pag. 8
3. Objetivos	pag. 10
4.1 Objetivo General	
4.2 Objetivos Específicos	
4. Justificación	pág. 11
5. El problema	pag. 9
5.1 Planteamiento del Problema.....	pag. 9
5.2 Formulación del Problema.....	pag. 9
5.3 Delimitación del Problema.....	pag. 9
6. Marco Teórico	pág. 12
6.1 Antecedentes	pág. 12
6.2 Marco Legal	pág. 13
6.3 Marco Teórico	pág. 17
6.4 Marco Conceptual	pág. 37
7. Metodología	pág. 39
7.1 Tipo de Investigación	pág. 39
7.2 Población Muestra	pág. 39
7.2.1 Criterios de Inclusión	pág. 39
7.2.2 Criterios de Exclusión.....	pág. 40
7.3 Operacionalización de Variables.....	pág. 40
7.4 Técnicas de Recolección de Información.....	pág. 40
7.5 Técnicas de Análisis de Resultados	pág. 40
8. Consideraciones Éticas	pág. 41
9. Resultados	pág. 42
10. Conclusiones	pág. 45
11. Recomendaciones	pág. 47

Bibliografía
Anexos

TABLA DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

Figura 1. Lichtleiter de Bozzini (1805)

Figura 2. Irrigación principal del apéndice

Figura 3. Ubicación anatómica del apéndice

Figura 4. Punto de McBurney, la anatomía de la superficie que representa la base del apéndice.

Figura 5. Apéndice con su mesoapéndice el cual contiene la arteria apendicular en su borde lateral. Las líneas de puntos representan una serie de orientaciones que el apéndice se encuentra dentro de la población (pélvica, subcaecal, retrocaecal, pre- y post-ileal)

CUADROS

Cuadro 1. Síntomas y signos presentes en la apendicitis con su respectiva sensibilidad y especificidad.

Cuadro 2. Puntaje clínico de riesgo por sospecha de apendicitis aguda

GRÁFICAS

Gráfica 1. Rango de edades

Gráfica 2. Sexo

Gráfica 3. Grados de la apendicitis

Gráfica 4. Estancia hospitalaria

Gráfica 5. Relación edad/sexo

TABLAS

Tabla 1. Número de pacientes que se sometieron a apendicectomía según el sexo

Tabla 2. Número de pacientes que se sometieron a apendicectomía según la edad

Tabla 3. Grados de apendicitis presenciados en los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias quienes fueron sometidos al procedimiento quirúrgico

Tabla 4. Estancia hospitalaria posterior al procedimiento quirúrgico.

Tabla 5. Relación edad/sexo de los pacientes que se sometieron al procedimiento quirúrgico

1. RESUMEN

La apendicitis aguda es una de las emergencias abdominales más comunes en todo el mundo. Permanece como un diagnóstico difícil de establecer, particularmente entre jóvenes, ancianos y mujeres en edad reproductiva, en los cuales una serie de condiciones inflamatorias pueden presentar síntomas y signos similares a los de la apendicitis aguda.

Obtener un diagnóstico preoperatorio seguro sigue siendo un desafío, ya que la posibilidad de apendicitis debe considerarse en cualquier paciente que se presente con un abdomen agudo. Aunque la tasa de mortalidad es baja, las complicaciones postoperatorias son comunes en las enfermedades complejas. Evaluamos pacientes en diferentes rangos de edad, con diferentes cuadros clínicos, los cuales mostraron buena resolución de los síntomas posterior a la intervención quirúrgica

Palabras claves: apendicitis aguda, inflamación, abdomen agudo.

ABSTRACT

Acute appendicitis is one of the most common abdominal emergencies worldwide. It is still a difficult diagnosis to make, especially in young persons, the elderly, and in reproductive-age women, in whom a series of inflammatory conditions can have signs and symptoms similar to those of acute appendicitis.

The cause remains poorly understood, with few advances in the past few decades. To obtain a confident preoperative diagnosis is still a challenge, since the possibility of appendicitis must be entertained in any patient presenting with an acute abdomen. Although the mortality rate is low, postoperative complications are common in complex disease.

Key words: Acute appendicitis, inflammation, acute abdomen.

2. INTRODUCCIÓN

La característica principal de este trabajo es dar a conocer los beneficios del tratamiento oportuno en pacientes con cuadro clínico de apendicitis y el proceso de recuperación después de la intervención

La apendicitis aguda, a pesar de ser un problema de salud común, permanece como un diagnóstico difícil de establecer, particularmente entre jóvenes, ancianos y mujeres en edad reproductiva, ya que existe una serie de condiciones inflamatorias genitourinarias o ginecológicas que pueden presentar síntomas y signos similares a los de apendicitis aguda¹.

Se pensaba que el proceso inflamatorio apendicular era un continuo donde, mientras más tiempo pasaba entre el inicio de síntomas y el tratamiento, los riesgos de complicaciones como necrosis, perforación y formación de abscesos eran mayores. Hoy en día se ha propuesto que existen diversos grados de afección del órgano sin importar el tiempo, pudiendo ser un proceso reversible y otro que pudiera llegar a grados de inflamación capaces de producir las complicaciones mencionadas².

Diversos sistemas de puntuación se han creado con el fin de incrementar la certeza diagnóstica de apendicitis; son baratos, no invasivos y fáciles de usar o reproducir^{2,3}

Asignan valores numéricos para definir signos y síntomas; generalmente utilizan signos clínicos de afección abdominal (tipo, localización y migración del dolor, temperatura, signos de irritación peritoneal, náuseas y vómitos, entre otros) y hallazgos de laboratorio (leucocitosis)³.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar los casos de apendicitis aguda: su manejo y criterios diagnósticos en pacientes que ingresaron al servicio de urgencias de la Clinica Cartagena del Mar durante los años 2017 y 2018.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar los días de estancia hospitalaria de los pacientes que se sometieron al procedimiento quirurgico

Realizar una completa evaluación de los distintos grados de la apendicitis, y el manejo adecuado para cada uno de estos.

Establecer el manejo posquirúrgico de los pacientes a quienes se les realizó apendicectomía

4. JUSTIFICACIÓN

Para reducir la mortalidad por apendicitis, es necesario conocer e interpretar bien sus primeros síntomas y signos. La mayoría de los cirujanos tienen la opinión de que toda apendicitis aguda tiene que ser operada dentro de las primeras veinticuatro horas. Las causas que se intervenga quirúrgicamente más tarde son dos: que el paciente crea que los síntomas son bastante serios para necesitar consejo médico o que el médico piense que no son síntomas típicos de apendicitis. Es evidente que para la primera causa no disponemos de correctivos eficientes, sino la educación del público. En lo que respecta a la segunda, se debe alertar en la sospecha de toda molestia abdominal y comprometerse en realizar un correcto diagnóstico diferencial en las siguientes veinticuatro horas⁴.

Es deseable, y posible en la mayoría de los casos, diagnosticar la apendicitis antes de que se haya desarrollado la peritonitis o por lo menos, antes de que exista algo más que la ligera congestión del peritoneo que acompaña generalmente a todo proceso inflamatorio del intestino⁵.

La intención de este proyecto es evaluar cada uno de los casos con cuadro clínico de apendicitis aguda que ingresaron a la Clínica Cartagena del Mar durante los años 2017 y 2018 y establecer las complicaciones que presentaron los pacientes, su sintomatología y su estancia hospitalaria después de la intervención quirúrgica^{4,5}.

5. EL PROBLEMA

5.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda sin duda alguna es una de las causales de dolor abdominal y por tal razón, motivo de consulta a los servicios de urgencias más frecuentes en nuestro medio.

Hemos observado que en la gran mayoría de los casos, los pacientes tienen una adecuada evolución. Sin embargo también hemos observado pacientes de manejos multidisciplinarios y complejos, dado el arribo de estos pacientes en fase de peritonitis generalizada, terminando algunos de ellos incluso en la muerte.

Es indiscutible que en muchos casos, la causa de este último desenlace, es el acudimiento tardío al servicio médico. En otras ocasiones, corresponden a un inadecuado enfoque diagnóstico y por tal razón a un inadecuado manejo inicial, terminado en complicaciones como la ya descrita.

Es por todo lo anterior, que se pretende con la realización de este trabajo de investigación, describir la calidad de la atención prestada a nuestros pacientes que consultan o son remitidos con diagnóstico de apendicitis aguda, así como el resultado con el manejo ofrecido; además identificar si hay fallas en el enfoque inicial de los pacientes y en el proceso de referencia, así como el manejo y el resultado final tras la atención en la clínica Cartagena del mar durante los años 2017-2018.

5.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la eficacia del manejo, diagnóstico de la apendicitis aguda en pacientes de la clínica Cartagena del mar durante los años 2017-2018?

5.3 DELIMITACION DEL PROBLEMA

Se estudiarán pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en la clínica Cartagena del mar durante los años 2017-2018 en el servicio de Cirugía.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 ANTECEDENTES

1. Roberto Carlos Rebollar González, Javier García Álvarez, Rubén Trejo Téllez. *Apendicitis aguda: Revisión de la literatura*
2. A. Aquino Gonzalez, M. Heredia Montaña, F. Navarro Tovar, M.A Pineda. *Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada*
3. Maximilian Sohn, Ayman Agha, Stefan Bremet, Kai S. Lehmann, Marcus Bormann, Alfred Hochrein. *Surgical management of acute appendicitis in adults: A review of current techniques*
4. Hannah Sellars y Patricia Boorman. *Acute appendicitis*
5. Celerino Arroyo-Rangel, Iván O. Limón, Ángel G. Vera, Pedro M. Guardiola, Enrique A. Sánchez-Valdivieso. *Sensibilidad, especificidad y fiabilidad de la escala RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda en relación con la escala de Alvarado*
6. Aneel Bhangu, Kjetil Søreide, Salomone Di Saverio, Jeanette Hansson Assarsson, Frederick Thurston Drake. *Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management*

6.2 MARCO LEGAL

DECRETO 393 DE 1991.- Por el cual se dictan normas sobre Asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías.

Para adelantar actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías, la Nación y sus entidades descentralizadas podrán asociarse con los particulares, bajo dos modalidades:

1. Mediante la creación y organización de sociedades civiles y comerciales y personas jurídicas, sin ánimo de lucro como corporaciones y fundaciones.
2. Mediante la celebración de convenios especiales de cooperación.

DECRETO 393 DE 1991.- ARTÍCULO 2o. PROPÓSITOS DE LA ASOCIACIÓN.

Bajo cualquiera de las modalidades previstas en el artículo anterior, la asociación podrá tener entre otros, los siguientes propósitos:

- a) Adelantar proyectos de investigación científica.
- b) Apoyar la creación, el fomento, el desarrollo y el financiamiento de empresas que incorporen innovaciones científicas o tecnológicas aplicables a la producción nacional, al manejo del medio ambiente o al aprovechamiento de los recursos naturales.
- c) Organizar centros científicos y tecnológicos, parques tecnológicos, e incubadoras de empresas.
- d) Formar y capacitar recursos humanos para el avance y la gestión de la ciencia y la tecnología.
- e) Establecer redes de información científica y tecnológica.
- f) Crear, fomentar, difundir e implementar sistemas de gestión de calidad.
- g) Negociar, aplicar y adaptar tecnologías nacionales o extranjeras.
- h) Asesorar la negociación, aplicación y adaptación de tecnologías nacionales y extranjeras.
- i) Realizar actividades de normalización y meteorología.
- j) Crear fondos de desarrollo científico y tecnológico a nivel nacional y regional, fondos especiales de garantías, y fondos para la renovación y el mantenimiento de equipos científicos.
- k) Realizar seminarios, cursos o eventos nacionales o internacionales de ciencia y tecnología.
- l) Financiar publicaciones y el otorgamiento de premios y distinciones a investigadores, grupos de investigación e investigaciones.

DECRETO 393 DE 1991.- ARTÍCULO 3o. AUTORIZACIÓN ESPECIAL Y APORTES.

Autorízase a la Nación y a sus entidades descentralizadas para crear y organizar con los particulares, sociedades civiles y comerciales y personas jurídicas sin ánimo de lucro como corporaciones y fundaciones}, con el objeto de adelantar las actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías para los propósitos señalados en el artículo anterior. Los aportes podrán ser en dinero, en especie o en industria, entendiéndose por aportes en especie o de industria, entre otros, conocimiento, patentes, material bibliográfico, instalaciones, equipos, y trabajo de científicos, investigadores, técnicos y demás personas que el objeto requiera.

DECRETO 393 DE 1991.- ARTÍCULO 4o. COMPRA Y VENTA DE ACCIONES CUOTAS O PARTES DE INTERÉS.

La Nación y sus entidades descentralizadas están igualmente autorizadas para adquirir acciones, cuotas o partes de interés en sociedades civiles o comerciales {o personas jurídicas sin ánimo de lucro ya existentes}, cuyo objeto sea acorde con los propósitos señalados en este decreto. De igual manera, estas entidades y los particulares podrán ofrecer sus acciones, cuotas o partes de interés de otros particulares a otras personas públicas o privadas, sean socias o no.

DECRETO 393 DE 1991.- ARTÍCULO 5o. RÉGIMEN LEGAL APLICABLE.

Las sociedades civiles y comerciales {y las personas jurídicas sin ánimo de lucro como corporaciones y fundaciones}, que se creen u organicen o en las cuales se participe con base en la autorización de que tratan los artículos precedentes se regirán por las normas pertinentes del derecho privado.

DECRETO 393 DE 1991.- ARTÍCULO 6o. CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN.

Para adelantar actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías, la Nación y sus entidades descentralizadas podrán celebrar con los particulares convenios especiales de cooperación, que no darán lugar al nacimiento de una nueva persona jurídica. En virtud de estos convenios las personas que los celebren aportan recursos de distinto tipo para facilitar, fomentar, desarrollar y alcanzar en común algunos de los propósitos contemplados en el artículo 2.

DECRETO 393 DE 1991.- ARTÍCULO 7o. REGLAS DEL CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN.

El convenio especial de cooperación está sometido a las siguientes reglas:

1. No existirá régimen de solidaridad entre las personas que lo celebren, pues cada una responderá por las obligaciones que específicamente asume en virtud del convenio.
2. Se precisará la propiedad de todos los resultados que se obtengan y los derechos de las partes sobre los mismos.

3. Se definirán las obligaciones contractuales, especialmente de orden laboral, que asumen cada una de las partes.
4. El manejo de recursos aportados para la ejecución del convenio podrá efectuarse mediante encargo fiduciario o cualquier otro sistema de administración.
5. Estos convenios se regirán por las normas del derecho privado.

DECRETO 393 DE 1991.- ARTÍCULO 8o. REQUISITOS.

El convenio especial de cooperación, que siempre deberá constar por escrito, contendrá como mínimo cláusulas que determinen: su objeto, término de duración, mecanismos de administración, sistemas de contabilización, causales de terminación y cesión.

PARÁGRAFO. El convenio especial de cooperación no requiere para su celebración y validez requisitos distintos de los propios de la contratación entre particulares, pero exige su publicación en el diario oficial, pago del impuesto de timbre nacional, y apropiación y registró presupuestal si implica rogación de recursos públicos.

DECRETO 393 DE 1991.- ARTÍCULO 9o. ASOCIACIÓN PARA ADELANTAR ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS.

De conformidad con las normas generales la Nación y sus entidades descentralizadas podrán asociarse con otras entidades públicas de cualquier orden, para adelantar actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías, {bajo las modalidades previstas en este decreto}.

DECRETO 393 DE 1991.- ARTÍCULO 10. VIGENCIA.

Las normas del presente decreto modifican en lo pertinente las disposiciones legales de las entidades oficiales, y derogan todas aquellas que le sean contrarias, y en especial, las normas sobre esta materia contenidas en el Decreto 1767 de 1990.

DECRETO 591 DE 1991.- ARTÍCULO 2.

Para los efectos del presente decreto entiéndase por actividades científicas y tecnológicas, las siguientes:

Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos, creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos, y conformación de sedes de investigación e información.

Difusión científica y tecnológica, esto es, información, publicación, divulgación y asesoría en ciencia y tecnología.

Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metrología, certificación y control de calidad; a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento territorial; a la promoción científica y tecnológica; a la realización de seminarios, congresos y talleres de

ciencia y tecnología, así como la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica.

Proyectos de innovación que incorporen tecnología, creación, generación, apropiación y adaptación de la misma, así como la creación y el apoyo a incubadoras de empresas, a parques tecnológicos y a empresas de base tecnológica. Transferencia tecnológica que comprende la negociación, apropiación, desagregación, asimilación, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías nacionales o extranjeras.

Cooperación científica y tecnológica nacional o internacional.

DECRETO 591 DE 1991.- ARTÍCULO 8. La Nación y sus entidades descentralizadas podrán celebrar contratos de financiamiento destinados a actividades científicas y tecnológicas que tengan por objeto proveer de recursos al particular contratista o a otra entidad pública, en una cualquiera de las siguientes formas:

Reembolso obligatorio. El contratista beneficiario del financiamiento deberá pagar los recursos en las condiciones de plazo e intereses que se hayan perdido.

Reembolso condicional. La entidad contratante podrá eximir parcial o totalmente la obligación de pago de capital y/o intereses cuando, a su juicio, la actividad realizada por el contratista ha tenido éxito. Esta decisión se adoptará mediante resolución motivada.

Reembolso, parcial. Para inversiones en actividades precompetitivas, de alto riesgo tecnológico, de larga maduración o de interés general, la entidad contratante podrá determinar en el contrato la cuantía de los recursos reembolsables y la de los que no lo son.

Recuperación contingente. La obligación de pago del capital e intereses sólo surge cuando, a juicio de la entidad contratante, se determina que se ha configurado una de las causales específicas de reembolso cita que se señalen en el contrato. La existencia de la obliga será mediante resolución motivada.

DECRETO 591 DE 1991.- ARTÍCULO 9. Para el desarrollo de las actividades científicas y tecnológicas previstas en este decreto, la nación y sus entidades descentralizadas podrán celebrar con personas públicas o privadas contratos de administración de proyectos.

DECRETO 591 DE 1991.- ARTÍCULO 17. Para adelantar actividades científicas o tecnológicas la Nación y sus entidades descentralizadas podrán celebrar con los particulares y con otras entidades públicas de cualquier orden convenios especiales de cooperación. En virtud de estos convenios las personas que los celebran aportan recursos en dinero, en especie, o de industria para facilitar, fomentar o desarrollar alguna de las actividades científicas o tecnológicas previstas en el artículo 2 de este decreto.

6.3 MARCO TEORICO

APENDICITIS Y SU HISTORIA

La apendicitis (AP) constituye un proceso inflamatorio agudo iniciado por la obstrucción de la luz apendicular cecal y que, librado a su evolución espontánea, puede originar la perforación con la consiguiente peritonitis. Se estima que 5% de la población la padecerá en algún momento de su vida. En 1886 fue reconocida como entidad clínica y anatomopatológica por Reginald Heber Fitz (1843-1913)⁴

El apéndice fue descrito por Berengario DaCarpi (1460-1530) en el año 1521, aunque se observó claramente en las descripciones de anatomía de Leonardo Da Vinci (1452-1519), hechas en 1492, pero fueron publicadas en el siglo 18. También se encuentran en ilustraciones de Andreas Vesalius (1514-1564) en su libro "De Humani Corporis Fabrica" publicado en 1543.⁵

La inflamación aguda del apéndice vermiforme es probablemente tan vieja como el hombre. En momias egipcias de la era Bizantina se observaron adhesiones en el cuadrante inferior derecho, sugestivas de Apendicitis Antiguas². Si bien se ha adjudicado su descripción a Jean Fernel y Von Hilden, fue Lorenz Heister (1683-1758) discípulo de Hermann Boerhaave (1668-1738) quien describió una AP perforada con absceso en 1711. La descripción de un fecalito dentro de una AP perforada fue publicada por James Parkinson (1755-1824) en el año 1812. En 1824, Louyer-Villermay (1707-1770) describió la AP gangrenosa en un artículo presentado ante la Real Academia de Medicina de Paris y así estimuló el interés de Francois Melier, médico parisino, quien en 1827 propuso la remoción del apéndice como tratamiento de esta entidad. Se dice que el artículo de Melier fue ignorado durante mucho tiempo por la confrontación que tenía con el gran cirujano parisino Barón Guillaume Dupuytren (1777-1835)^{5,6}.

Fitz enfatizó que los orígenes de la mayoría de los procesos inflamatorios de la fosa ilíaca derecha están en el apéndice. Describe con claridad el cuadro clínico y lo más sorprendente es que propone la cirugía temprana como tratamiento, siendo además el primero que utilizó el término apendicitis^{4,5}.

La muerte en la apendicitis es por shock después de la peritonitis y el proceso puede extenderse al mesenterio. El eventual tratamiento por laparotomía es generalmente indispensable. Síntomas urgentes demandan la inmediata exposición del apéndice perforado, después de la recuperación del shock, y su tratamiento de acuerdo con los principios quirúrgicos. Si la espera se justifica, el absceso resultante, por regla intraperitoneal, debería ser incidido tan pronto como sea evidente.

Esto es usualmente en el tercer día después de la aparición de los primeros síntomas característicos de la enfermedad"⁷.

La primera vez que se removió el apéndice quirúrgicamente fue en 1735 por el Dr. Claudius Amyand (1681-1740) fundador del St. George's Hospital y cirujano del Westminster Hospital de Londres^{5,6}.

Amyand relató que el 8 de octubre de 1735 ingresó al St. George's Hospital Hanvil Anderson, un chico de 11 años, que desde la infancia tenía una hernia escrotal, complicada con una fístula entre el escroto y el muslo que drenaba gran cantidad de materia fecal y que para curarla era necesario curar la hernia. Lo operó el siguiente 6 de diciembre. El tumor estaba compuesto en su mayor parte por epiplón, tenía el tamaño de una manzana y en él se encontraba el apéndice cecal perforado en la punta por un alfiler incrustado en una concreción calcárea; por la perforación salía materia fecal cada vez que se movía el alfiler adherido al epiplón. Alrededor, un absceso incluía el conducto deferente y el testículo contenidos en el saco herniario. Amyand no sabía qué hacer con el intestino perforado que reconoció, al final, como el apéndice cecal "contraído, carnosos y duplicado".

Tras una complicada disección, extendida a la cavidad abdominal, resecó el epiplón, separó los vasos, el deferente y el testículo y, de acuerdo a la opinión de los asustados concurrentes, decidió amputar el anormal apéndice tras una ligadura en la base. Retornó el intestino a la cavidad abdominal, dejó el resto de los elementos en el saco escrotal y resecó la fístula. La incisión se mantuvo abierta con una compresa. La operación duró casi media hora y fue "tan dolorosa para el paciente, como laboriosa para mí". Al mes el chico fue dado de alta. La fístula curó, la hernia recidivó a los seis meses^{6,8}.

John Benjamin Murphy (1857-1916) en 1889, realizó la primera cirugía temprana para prevenir las complicaciones de la apendicitis³.

El cuadro clínico inicial de la apendicitis aguda se presenta por lo general, ordenado y cronológico, según se describe en la triada sintomática de Murphy. Esta no es patognomónica de la apendicitis ya que se puede observar en la pancreatitis y la úlcera perforada. Está constituida por dolor epigástrico o peri umbilical, que es un síntoma capital, casi siempre llamativo y alarmante, seguido de anorexia, náuseas o vómitos; el dolor se irradia y se localiza en la fosa ilíaca derecha, a esto se le puede agregar fiebre y leucocitosis, si esto último ocurre, se la llama pñtada de Murphy. Se presenta aproximadamente en 60% de los pacientes¹⁴.

El dolor provocado al descomprimir bruscamente la fosa iliaca derecha se denomina signo de Blumberg en honor a su descubridor Jacob Moritz Blumberg (1873-1955), y si es generalizado se llama signo de Noël Guéneau de Mussy (1813-1885).

El dolor se presenta de manera aguda, suele ser continuo, aunque a veces puede presentarse como cólico; puede comenzar en el epigastrio, se acompaña siempre de dolor a la presión, profunda o superficial, en toda la región de la fosa ilíaca derecha, pero especialmente en el punto de MacBurney lo que tiene una sensibilidad de 63% y especificidad 69%. En este punto, la piel puede estar hiperestésica, haciendo insoportable el solo contacto con los dedos del explorador.

A esta zona de hipersensibilidad en fosa ilíaca derecha, debida a distensión del apéndice, se la ha llamado triángulo apendicular de Sherren. Estas características en conjunto se las ha llamado tríada de Dieulafoy, compuesta por dolor a la palpación, hiperestesia cutánea y defensa en fosa ilíaca derecha. En cuanto al dolor, es importante recordar a los antiguos cirujanos que decían “si aparece primero dolor y luego el vómito, el cuadro es quirúrgico”¹⁴.

Los vómitos siguen a la iniciación del dolor de 1-4 h, nunca lo preceden, este fenómeno tiene una sensibilidad de 100% y una especificidad de 64%.

Este síntoma puede faltar o tener su equivalente en el estado nauseoso que con frecuencia se observa con variable intensidad, desde sólo un vómito hasta la repetición alarmante de las formas graves¹⁶.

Los antiguos clínicos describían en la evolución de algunos pacientes, un período en el cual los síntomas, en especial el dolor, desaparecían haciendo poner en duda el diagnóstico. A esta situación clínica la reconocían como la “calma traidora” o el “Paraíso de los tontos”.

Las explicaciones fisiopatológicas de este fenómeno podían ser dos, la primera es que el dolor por la distensión inflamatoria o las contracciones causadas por la obstrucción del apéndice cede cuando éste se perfora y vacía su contenido a la cavidad abdominal. Esto provocaría un período variable de bienestar que obviamente iba seguido de un recrudecimiento del cuadro doloroso.

La otra explicación es que el proceso inflamatorio séptico progresa a la isquemia y a la necrosis de la pared apendicular, comprometiendo las terminaciones nerviosas de los plexos intramurales responsables de recoger la sensibilidad visceral y de este modo se interrumpe la señal.

En ambas condiciones es requisito que el apéndice inflamado no esté en contacto con el peritoneo parietal que transmite información dolorosa por la vía espinal. Por lo demás, en las dos situaciones se asiste a una progresión y agravamiento del cuadro y por eso los autores eran particularmente cautos en la interpretación de esta aparente mejoría.

La desaparición del dolor y el Blumberg, si no ocurre junto “con la mejoría de todos los otros síntomas”, indica más bien que el apéndice se ha gangrenado o que la inflamación ha progresado a los tejidos vecinos y por lo mismo la cirugía no debe posponerse¹⁷.

En etapas tempranas de la enfermedad, los síntomas y signos son poco llamativos y dependen de la posición del apéndice; por ejemplo, un apéndice ubicado en la fosa ilíaca derecha, descendente interno, anterior, dará lugar incipiente a defensa muscular y dolor con la compresión en dicha fosa.

Si, por el contrario, el apéndice se encuentra en la pelvis, el dolor en dicha fosa ilíaca será mínimo y debemos buscarlo por medio del tacto rectal o vaginal.

La semiología, la anamnesis y el contacto físico constituyen las bases no sólo del diagnóstico sino también de la relación médico paciente.

El abandono de estos recursos hará perder humanidad en la actividad médica, el placer de resolver un diagnóstico con una pregunta oportuna, con una auscultación que nadie ha hecho, con una palpación que descubre dolor donde las ecografías, tomografías y resonancia no habían demostrado anormalidad. Quizás no estamos asistiendo al ocaso de la semiología, sino al renacer de una nueva semiología, que pone el esfuerzo en el arte de descubrir lo que los recursos auxiliares no consiguen hacer o lo hacen con mayor agresividad, con mayor riesgo y siempre con mayor costo y diluyendo responsabilidades.

Desde los inicios de la medicina, el hombre se ha esmerado en crear instrumentos que le permitan diagnosticar y tratar patologías, sin la necesidad de realizar grandes incisiones. Así nace la endoscopia, cuyo principal característica, es la de utilizar técnicas de mínima invasión. De esta manera se puede realizar una cirugía, con resultados cosméticos mejores, y con una recuperación más rápida, permitiendo un retorno lo antes posible a la vida actual¹⁸. Sin embargo, se trata de una técnica quirúrgica que entrega una visión sólo en dos dimensiones, a través de una pantalla y sin sentido de profundidad.

Además, muchas veces nos obliga a mantenernos en posiciones incómodas, por largo rato, con los brazos y cuello en extensión. Se trata de una técnica quirúrgica, que ha avanzado enormemente durante los últimos años, de la mano con el crecimiento de las nuevas tecnologías.

El desarrollo de la robótica, ampliamente utilizado en el proceso industrial, donde permite una mayor optimización de recursos y una mayor precisión, no ha quedado ajeno a la medicina. Es así como hoy en día se ha comenzado a utilizar exitosamente el robot Da Vinci, por medio del cual se realizan también cirugías ginecológicas. Esta nueva tecnología se presenta como de mayor precisión y comodidad para el cirujano. Sin embargo, evaluar los costos y la efectividad de la laparoscopia robótica es nuestra responsabilidad¹⁸.

- **Pioneros en laparoscopia**

El pionero de esta técnica fue Philip Bozzini (1773-1809), quien en 1805 presenta a la comunidad médica de Viena, su *lichtleiter* (*Figura 1*). Instrumento que permitía dirigir la luz al interior del cuerpo, obteniendo imágenes a través de la proyección y amplificación por medio de lentes y espejos. Sin embargo, su invento fue calificado como una "curiosidad" y fue amonestado por sus pares. Nunca llegó a utilizar su instrumento en pacientes, pero no hay duda alguna que los principios de su invento, sirvieron al desarrollo de la laparoscopia como la conocemos hoy.



Figura 1. Lichtleiter de Bozzini (1805)

Fue sólo hasta 1853, cuando Antoine Jean Desormaux (1815-1870), en Francia, perfeccionó y utilizó por primera vez en humanos, el lichtleiter de Bozzini. La fuente de luz era una lámpara que hacía arder una mezcla de alcohol y turpentina (solvente tipo aguarrás). El mayor número de complicaciones se debía a las quemaduras de la fuente de luz. Este instrumento fue utilizado mayoritariamente en procedimientos urológicos. Desormaux es considerado el padre de la endoscopia.

ANATOMÍA DEL APÉNDICE

Embriológicamente el apéndice es parte del ciego, formándose en la unión distal en donde se unen las tres tenias. Histológicamente el apéndice es similar al ciego e incluye fibras musculares circulares y longitudinales^{21,22}.

Dentro de la capa submucosa se contienen los folículos linfoides en número aproximado de 200; el mayor número de ellos se encuentra entre los 10 y 30 años de edad con un descenso en su número después de los 30 y ausentes completamente después de los 60. Su longitud varía desde la completa agenesia hasta un tamaño mayor de los 30 cm, siendo el promedio de 5-10 cm con un grosor de 0.5-1 cm. El apéndice puede mantener diversas posiciones, clásicamente se han postulado la retrocecal, retroileal, pélvica, cuadrante inferior derecho y cuadrante inferior izquierdo²³; sin embargo, puede mantener cualquier posición en sentido de las manecillas del reloj en relación con la base del ciego²⁴.

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 (*Figura 4*). 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 mencionado²¹. En ambos casos se presentará como un cuadro atípico de apendicitis²².

El apéndice cecal o vermicular morfológicamente representa la parte inferior del ciego primitivo. Tiene la forma de un pequeño tubo cilíndrico, flexuoso, implantado en la parte inferior interna del ciego a 2-3 cm por debajo del ángulo iliocecal, exactamente en el punto de confluencia de las tres cintillas del intestino grueso. Sus dimensiones varían desde 2,5 cm hasta 23 cm, su anchura de 6-8 mm, es mayor a nivel de la base del órgano, la cual a veces (en niños) se continúa con la extremidad del ciego, sin línea de demarcación bien precisa¹⁰.

Exteriormente es liso de color gris rosado. Interiormente comprende una cavidad central que en su extremidad libre termina en fondo de saco y en el otro extremo se continúa con el ciego, en el que algunas veces se encuentra un repliegue valvular, llamado válvula de Gerlach, la cual se aplica sobre el orificio cuando el ciego se distiende, impidiendo así hasta cierto punto que las heces penetren en la cavidad apendicular. Aparentemente no desempeña ningún papel en la patogenia de la apendicitis.

El apéndice, por estar ligado al ciego, sigue a este órgano en sus diversas posiciones.

De acuerdo a esto el apéndice puede adquirir una posición normal en fosa ilíaca derecha, pero otras veces puede encontrarse en la región lumbar derecha delante del riñón o debajo del hígado (posición alta), otras veces puede localizarse en la cavidad pelviana (posición baja) y muy raras veces en la fosa ilíaca izquierda (posición ectópica).

Sin embargo, independientemente de la posición del ciego, el apéndice en relación al mismo ciego presenta una situación que varía mucho según los casos.

El apéndice se encuentra fijado en su base al ciego y a la porción terminal del ileón por el mesoapéndice, sin embargo en algunas oportunidades puede formar un meso cuyo borde se fija al peritoneo de la fosa ilíaca y en otras no existe meso y el peritoneo lo tapiza aplicándolo contra el plano subyacente (apéndice subseroso).

El apéndice está constituido por cuatro túnicas, una serosa, una muscular, la submucosa y mucosa.

La túnica serosa que recubre a toda la superficie es lo que va a constituir el meso del apéndice y en cuyo borde libre discurre la arteria apendicular, que es una de las cuatro ramas de la arteria mesentérica superior y que desciende por detrás del ángulo iliocecal, cruza la cara posterior del ileón y se introduce en el mesoapéndice. La túnica muscular sólo dispone de dos capas de fibras musculares: las longitudinales y las circulares¹².

La túnica mucosa y submucosa es igual a la del intestino grueso, presenta un epitelio cilíndrico, un estroma reticulado, una muscular mucosa y glándulas tubulares¹⁴. Sólo se diferencia por el tejido linfoide de gran desarrollo que se ha comparado a la amígdala o a una vasta placa de Peyer.

La arteria apendicular es la que va a irrigar dicho órgano y está acompañada generalmente de la vena apendicular que va a unirse a las venas del ciego.

Los linfáticos que se inician en los folículos linfoides atraviesan directamente la túnica muscular y van a continuarse con los linfáticos subserosos del apéndice, del ciego, del colon ascendente, del mesenterio, etc.

Los nervios del apéndice proceden, como los del ciego, del plexo solar, por medio del plexo mesenterio superior.

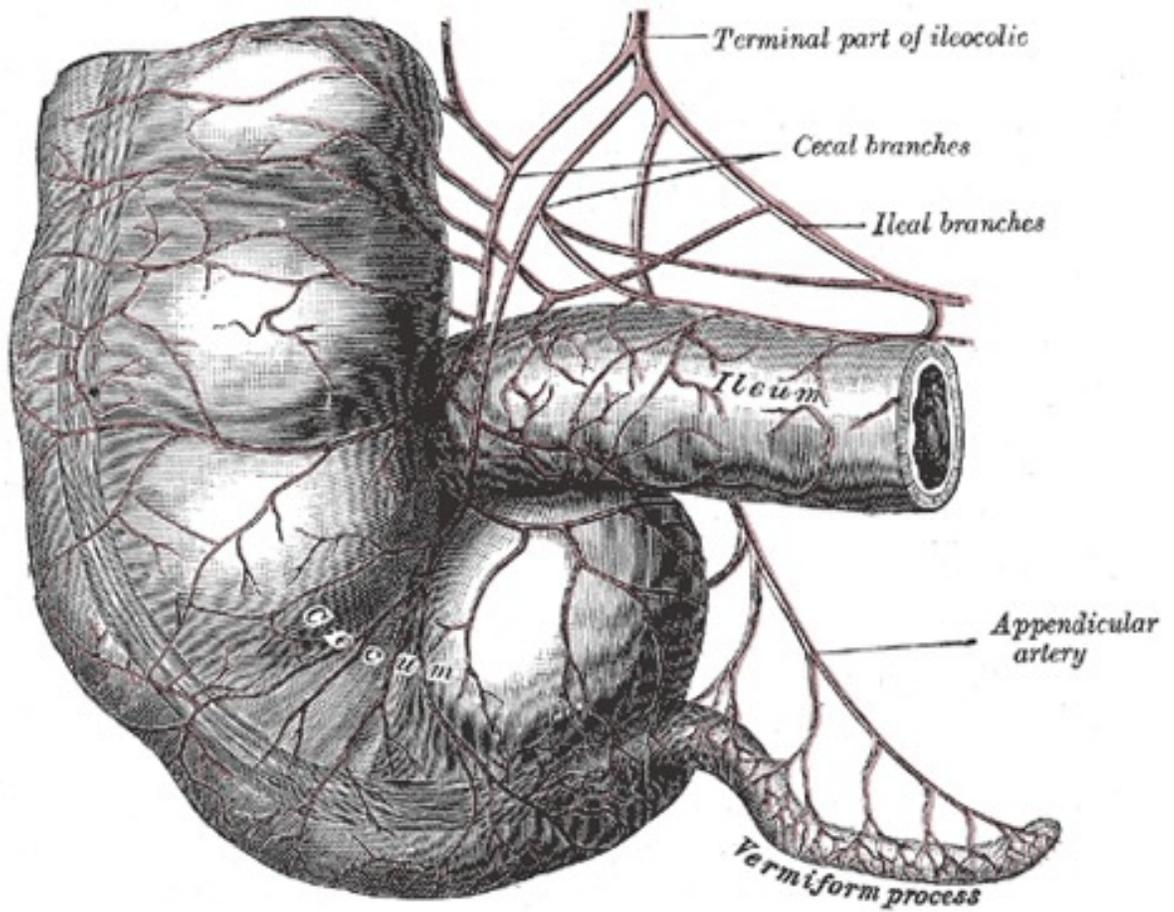


Figura 2. Irrigación principal del apéndice

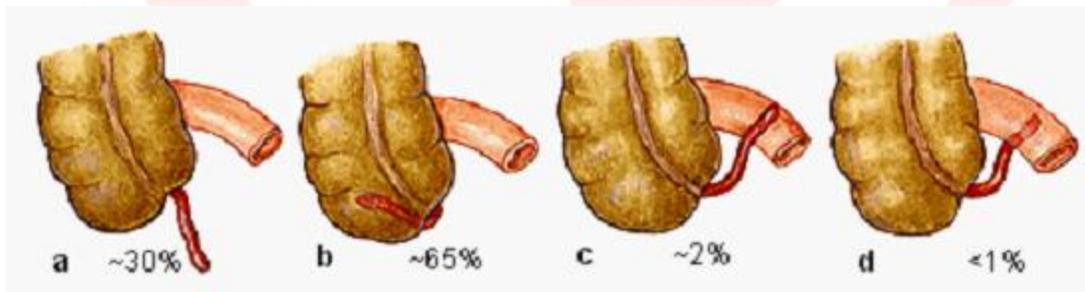


Figura 3. Ubicación anatómica del apéndice

ANATOMÍA QUIRURGICA

El apéndice vermiforme es visible cuando brota del ciego alrededor de la octava semana de desarrollo en el útero. La luz apendicular es estrecha, aunque en los recién nacidos y los bebés tiene forma de embudo, lo que puede explicar la rareza de la apendicitis en este grupo de edad. De manera similar, en adultos mayores, la luz puede ser borrada reduciendo la probabilidad de apendicitis¹⁹.

La base del apéndice se encuentra típicamente 2,5 cm por debajo de la válvula ileocecal, donde las tres taenia coli (cintas longitudinales del músculo liso) convergen en la superficie del ciego en el aspecto posteromedial. Seguir la taenia coli intraoperatoriamente es una estrategia útil para ayudar a localizar el apéndice. El punto de McBurney representa la anatomía de la superficie de la base del apéndice, un tercio de la distancia a lo largo de la línea entre la espina ilíaca superior anterior (EIAS) y el ombligo (*Figura 2*)²³.

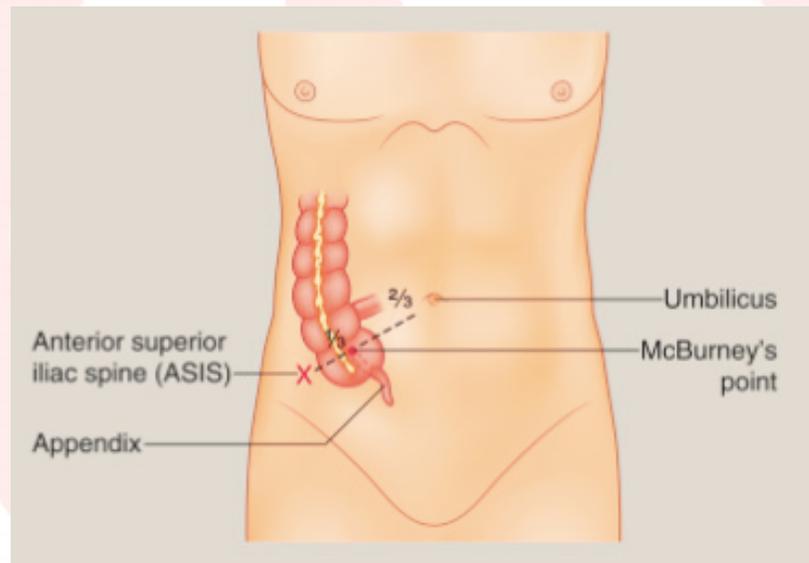


Figura 4. Punto de McBurney, la anatomía de la superficie que representa la base del apéndice.

El apéndice suele tener una longitud de 5 a 9 cm, pero puede variar de 2 a 25 cm. Es una estructura relativamente móvil y puede estar en una serie de orientaciones. Esto puede afectar la presentación clínica de la apendicitis, ya que irrita las estructuras adyacentes (*Figura 3*). Aunque es poco común, el ciego puede ser aberrante por malrotación, situs inversus, adherencias o hiper movilidad y el apéndice que se encuentra en cualquier cuadrante del abdomen (y el tórax)²⁰.

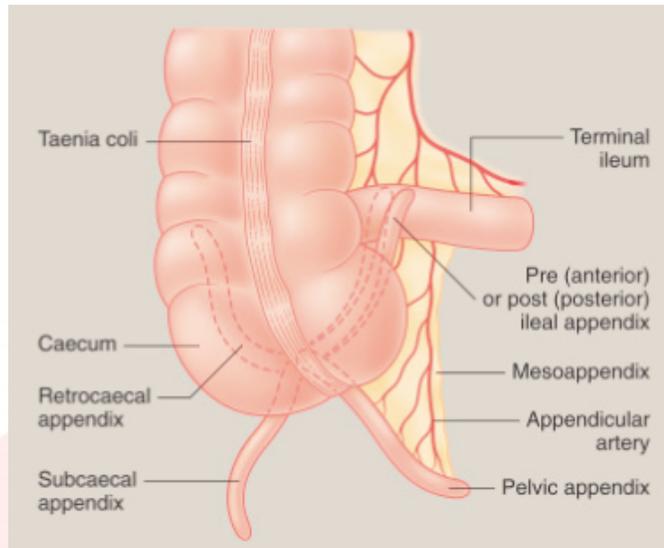


Figura 5. Apéndice con su mesoapéndice el cual contiene la arteria apendicular en su borde lateral. Las líneas de puntos representan una serie de orientaciones que el apéndice se encuentra dentro de la población (pélvica, subcaecal, retrocaecal, pre- y post-ileal)

La incidencia de por vida para la apendicitis es de alrededor de 7-9% con una preponderancia masculina leve. Se puede presentar a cualquier edad pero es más frecuente entre los 10 y 30 años de edad. Los factores de riesgo para la apendicitis incluyen la exposición a humo, antibióticos repetidos, enfermedad inflamatoria intestinal, fibrosis quística y una historia familiar de apendicitis. Existe una importante variabilidad geográfica y estacional; es más frecuente en áreas rurales, regiones asociadas con dietas bajas en fibra y durante los meses de verano. Las mujeres tienen más probabilidades de someterse a una apendicectomía, pero tienen tasas más altas de apendicectomías negativas debido a la cantidad de condiciones potencialmente imitadoras²².

ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA

Presumiblemente la baja ingesta de fibra en la dieta en los países desarrollados predispone a la producción de heces duras, lo cual ocasiona una mayor presión intracólica con formación de fecalitos incrementada, con un riesgo mayor de la obstrucción de la luz apendicular; sin embargo, los estudios hasta este momento no han sido concluyentes²⁵.

Desde 1939 se demostró que la obstrucción de la luz apendicular produce una apendicitis⁹. 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 a penas de 0.1 mL de capacidad. Lo anterior demuestra por qué 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 inevitable²⁰.

En este momento la trombosis de las vénulas que drenan el apéndice está presente²⁵ o **fase I de la apendicitis** en la cual se encuentra edematosa e hiperhémica. Con la congestión vascular la mucosa apendicular se vuelve hipoxica y comienza a ulcerarse, resultando en un compromiso de la barrera mucosa con la posterior translocación de las bacterias intraluminales 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**. Un estudio demostró que, dentro de la evolución de la apendicitis aguda, la gangrena apendicular se presenta a las 46.2 horas y la perforación a las 70.9 h¹⁷.

Todo empieza por una obstrucción de la luz apendicular: hiperplasia de los folículos linfoides, coprolitos, cuerpos extraños, parásitos, acodamientos por bridas, TBC, tumores, etc., condicionando el medio propicio para la proliferación bacteriana que va a desencadenar el proceso inflamatorio infeccioso (Bacteroides fragilis, E. coli)¹⁸.

La apendicitis es un proceso evolutivo, secuencial, de allí las diversas manifestaciones clínicas y anatomopatológicas que suele encontrar el cirujano y que dependerán fundamentalmente del momento o fase de la enfermedad en que es abordado el paciente, de allí que se consideren los siguientes estadios⁴⁰:

- **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. Todo esto macroscópicamente se traduce en edema y congestión de la serosa y se llama apendicitis congestiva o catarral⁴⁰.

- **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 produce difusión del contenido mucopurulento intraluminal hacia la cavidad libre⁴⁰.

- **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, que llevan a una necrobiosis total. La superficie del apéndice presenta áreas de color púrpura, verde gris o rojo oscuro, con microperforaciones, aumenta el líquido peritoneal, que puede ser tenuemente purulento con un olor fecaloideo⁴⁰.

- **Apendicitis Perforada**

Cuando las perforaciones pequeñas se hacen más grandes, generalmente en el borde antimesentérico y adyacente a un fecalito, el líquido peritoneal se hace francamente purulento y de olor fétido, en este momento estamos ante la perforación del apéndice.

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 PLASTRON 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 una pus espesa a tensión y fétida⁴¹.

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 apendicitis⁴⁰.

CUADRO CLÍNICO Y PRESENTACIÓN

El diagnóstico de la apendicitis aguda continúa siendo clínico^{21,23,24,26,27,28}, una historia clínica bien desarrollada, así como una buena exploración física dan el diagnóstico en la mayoría de los casos. Cuando el diagnóstico se retrasa, el aumento de la morbimortalidad aumenta considerablemente; bajo esta situación una presentación atípica de apendicitis puede presentarse en menores de dos o mayores de 60 años. Se incluyen en este mismo rubro de cuadros atípicos las presentaciones anatómicas alteradas o modificadas anatómicamente como son: el embarazo, un apéndice largo que se localiza en la fosa ilíaca derecha o un apéndice con localización subhepática o simplemente el situs inversus^{26,27}.

En la etapa inicial de la apendicitis el dolor aumenta en el transcurso de 12 a 24 horas y se presenta en 95% de los pacientes con esta entidad. El dolor es mediado por fibras viscerales aferentes del dolor; se caracteriza por ser poco localizado en epigastrio o a nivel periumbilical, ocasionalmente como si fuera un calambre que no mejora con las evacuaciones, el reposo o al cambio de posición. En esta etapa más de 90% de los pacientes adultos presentan anorexia al igual que 50% de los pacientes pediátricos²⁹ y del total 60% presentarán náusea²⁹.

Salvo esta excepción en los adultos: un paciente que presenta apetito, debe hacer dudar el diagnóstico. Las evacuaciones diarreicas en los adultos son raras, siendo más común en los niños. Seis a 12 horas de iniciado el cuadro la inflamación del apéndice se extiende a los órganos que lo rodean y al peritoneo parietal motivo por el cual el dolor es localizado en el punto de Mc Burney²¹.

Un 25% de los pacientes presentan dolor localizado en el cuadrante inferior derecho desde el inicio del cuadro clínico sin presentar síntomas viscerales. J.B. Murphy fue el primero en enfatizar el orden de ocurrencia de la sintomatología: Dolor, anorexia, aumento de la sensibilidad, fiebre y leucocitosis²⁸.

El mismo Murphy comentó: La sintomatología se presenta en la mayoría de los casos y cuando el orden varía, el diagnóstico debe ser cuestionado. Como en todo hay excepciones; sin embargo, si la náusea o la fiebre se presentan primero, el diagnóstico no es apendicitis^{23, 24, 28, 26, 30,31}.

En la inspección general el paciente se mantiene en posición antiálgica, la elevación de la temperatura de 37.5 a 38 °C es común; sin embargo, de 20-50% de los pacientes mantienen una temperatura normal²⁴.

La palpación abdominal muestra rebote positivo, resistencia abdominal voluntaria e involuntaria, en algunas condiciones se puede palpar un plastrón (*Cuadro 1*).

Hallazgos	S (%)	E (%)
• Signos		
Fiebre	67	69
Defensa	39 74	57 84
Rebote	63	69
Rovsing	68	58
Psoas	16	95
• Síntomas		
Dolor en fosa ilíaca derecha	81	53
Náusea	58 68	37 40
Vómito	49 51	45 69
Inicio de dolor antes del vómito	100	64
Anorexia	84	66

Cuadro 1. Síntomas y signos presentes en la apendicitis con su respectiva sensibilidad y especificidad.

Dentro de las maniobras, puntos dolorosos y signos descritos se encuentran los siguientes:

- **Punto doloroso de Mc Burney:** Punto doloroso a la palpación en la unión del tercio medio con el inferior al trazar una línea imaginaria entre el ombligo y la cresta ilíaca derecha⁴⁰.
- **Punto de Morris:** Punto doloroso en la unión del tercio medio con el tercio interno de la línea umbilicoespinal derecha. Se asocia con la ubicación retroileal del apéndice⁴⁰.
- **Punto de Lanz:** Punto doloroso en la convergencia de la línea interespinal con el borde externo del músculo recto anterior derecho. Se asocia con la ubicación en hueco pélvico del apéndice⁴⁰.
- **Punto de Lecene:** Punto doloroso aproximadamente dos centímetros por arriba y por afuera de la espina ilíaca anterosuperior. Se asocia con la ubicación retrocecal del apéndice⁴⁰.
- **Signo de Sumner:** Defensa involuntaria de los músculos de la pared abdominal sobre una zona de inflamación intraperitoneal. Es más objetivo que el dolor a la presión y se presenta en 90% de los casos⁴⁰.
- **Signo de Blumberg:** Dolor en fosa ilíaca derecha a la descompresión. Se presenta en 80% de los casos⁴⁰.
- **Signo de Mussy:** Dolor a la descompresión en cualquier parte del abdomen. Es un signo tardío de apendicitis ya que se considera en este momento una apendicitis fase IV⁴⁰.
- **Signo de Aaron:** Consiste en dolor en epigastrio o región precordial cuando se palpa la fosa ilíaca derecha⁴⁰.

- **Signo de Rovsing:** Dolor en fosa ilíaca derecha al comprimir la fosa ilíaca izquierda, es explicado por el desplazamiento de los gases por la mano del explorador del colon descendente hacia el transversal, colon ascendente y ciego, que al dilatarse se moviliza produciendo dolor en el apéndice inflamado⁴⁰.
- **Signo del Psoas:** Se apoya suavemente la mano en la fosa ilíaca derecha hasta provocar un suave dolor y se aleja hasta que el dolor desaparezca, sin retirarla, se le pide al enfermo que sin doblar la rodilla levante el miembro inferior derecho; el músculo psoas aproxima sus inserciones y ensancha su parte muscular movilizándolo y proyectándolo contra la mano que se encuentra apoyada en el abdomen, lo que provoca dolor. Es sugestivo de un apéndice retrocecal^{32, 33}.
- **Signo del obturador:** Se flexiona la cadera y se coloca la rodilla en ángulo recto, realizando una rotación interna de la extremidad inferior, lo que causa dolor en caso de un apéndice de localización⁴⁰.
- **Signo de Talo percusión:** Dolor en fosa ilíaca derecha con paciente en decúbito dorsal al elevar ligeramente el miembro pélvico derecho y golpear ligeramente en el talón⁴⁰.

DIAGNOSTICO

El hallazgo más común es la elevación de los leucocitos a $15,000 \text{ mm}^{23,26}$. Sin embargo, no es un hallazgo que siempre está presente. Pieper, et al. realizaron un estudio con 493 pacientes en los cuales sólo 67% presentaban una leucocitosis mayor a 11 mm^{23} .

El diagnóstico actual de la apendicitis apunta primero a confirmar o eliminar un diagnóstico de apendicitis, y segundo a estratificar una enfermedad simple y compleja cuando se sospecha de apendicitis²³.

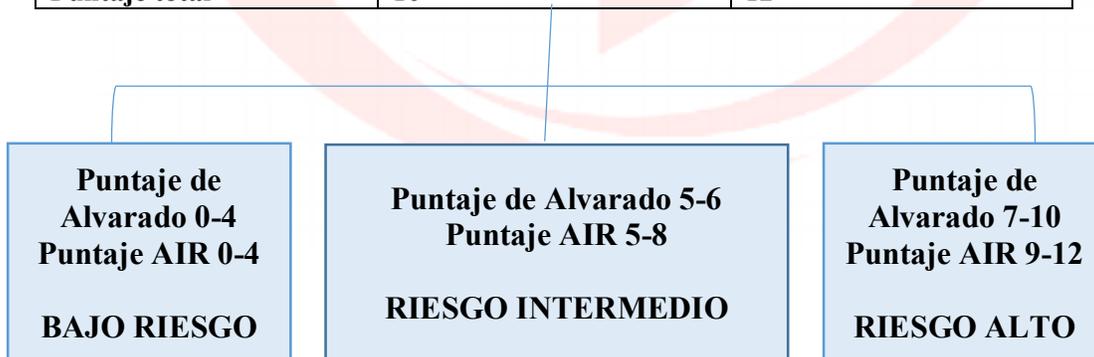
BIOMARCADORES

Los biomarcadores se utilizan para complementar la historia del paciente y el examen clínico, especialmente en niños, mujeres en edad fértil y pacientes ancianos cuando el diagnóstico es difícil. Ningún marcador inflamatorio solo, como el recuento de glóbulos blancos, la proteína C reactiva u otras pruebas novedosas, incluida la procalcitonina, puede identificar apendicitis con alta especificidad y sensibilidad³⁵. Sin embargo, el recuento de glóbulos blancos se obtiene en prácticamente todos los pacientes que se evalúan para la apendicitis, cuando están disponibles. Se ha sugerido una variedad de biomarcadores novedosos durante la última década, incluida la bilirrubina, pero estos no tienen validez externa y sufren repetidas veces de baja sensibilidad, lo que significa que es poco probable que entren en práctica clínica³⁶.

DECISIÓN CLINICA O PUNTAJES DE RIESGO

Todos y cada uno de los signos clínicos de apendicitis solo tiene un valor predictivo deficiente. Sin embargo, en combinación, su capacidad predictiva es mucho más fuerte, aunque no es perfectamente precisa. En consecuencia, se han desarrollado varias puntuaciones de riesgo clínico, cuyo propósito es identificar pacientes con apendicitis de riesgo bajo, intermedio y alto (*Figura 4*), lo que permite estratificar las investigaciones adicionales según el riesgo³⁷.

	Puntaje de Alvarado	Puntaje de AIR
SÍNTOMAS		
Nauseas o Vomitos	1	
Vomitos		1
Anorexia	1	
Migración del dolor hacia el cuadrante inferior derecho	1	
SIGNOS		
Dolor en el cuadrante inferior derecho	2	1
Defensa muscular	1	
Ligera		1
Mediana		2
Fuerte		3
Temperatura >37.3	1	
Temperatura >38.5		1
PRUEBAS DE LABORATORIO		
Leucocitosis	1	
Leucocitos polimorfonucleares		
70-84%		1
>85%		2
Conteo de células blancas		
>10.0x10 ⁹ /L	2	
10.0-14.9x10 ⁹ /L		1
>15.0x10 ⁹ /L		2
Proteína C-reactiva		
10-49 mg/L		1
>50 mg/L		2
Puntaje total	10	12



Cuadro 2. Puntaje clínico de riesgo por sospecha de apendicitis aguda

RESONANCIA MAGNÉTICA

La RM para pacientes con un abdomen agudo podría eliminar los riesgos asociados con el uso de radiación en pacientes jóvenes. Sin embargo, poco se sabe sobre el uso exacto y la precisión de la RM en el abdomen agudo. Primero, pocas unidades en todo el mundo son capaces de proporcionar MRI de acceso inmediato en la actualidad. En segundo lugar, la resonancia magnética no tiene mejor precisión que la ecografía para discriminar apendicitis perforada³⁸.

ECOGRAFIA ABDOMINAL

La dependencia inicial del ultrasonido se ha vuelto más protegida recientemente debido a la sensibilidad moderada (86%, IC 95% 83-88) y la especificidad (81%, 78-84) como se muestra a través de la precisión diagnóstica combinada de 14 estudios³⁹, que limitan su capacidad diagnóstica. Debido a la necesidad de un operador especializado, a menudo no está disponible fuera de las horas y los fines de semana, lo que limita aún más su utilidad. Su papel de investigación de primera línea es mayor en los niños, que suelen tener una musculatura más delgada, menos grasa abdominal y una mayor necesidad de evitar la radiación que los pacientes adultos. Los criterios para el diagnóstico ecográfico de apendicitis aguda incluyen la visualización de una imagen tubular, localizada en la FID, cerrada en un extremo, no compresible por medio del transductor, con un diámetro transversal mayor a 6 mm y una pared engrosada mayor de 2 mm, pueden encontrarse también una apendicitis focal, pérdida de la continuidad de la mucosa, líquido dentro de la luz apendicular, apendicolito, colección líquida circunscrita, masa periapendicular, ecogenicidad pericecal aumentada y linfadenitis mesentérica³⁸.

ADMINISTRACIÓN DE ANTIBIOTICOS PREOPERATORIOS Y DURACION DE LOS ANTIBIOTICOS POSTOPERATORIOS

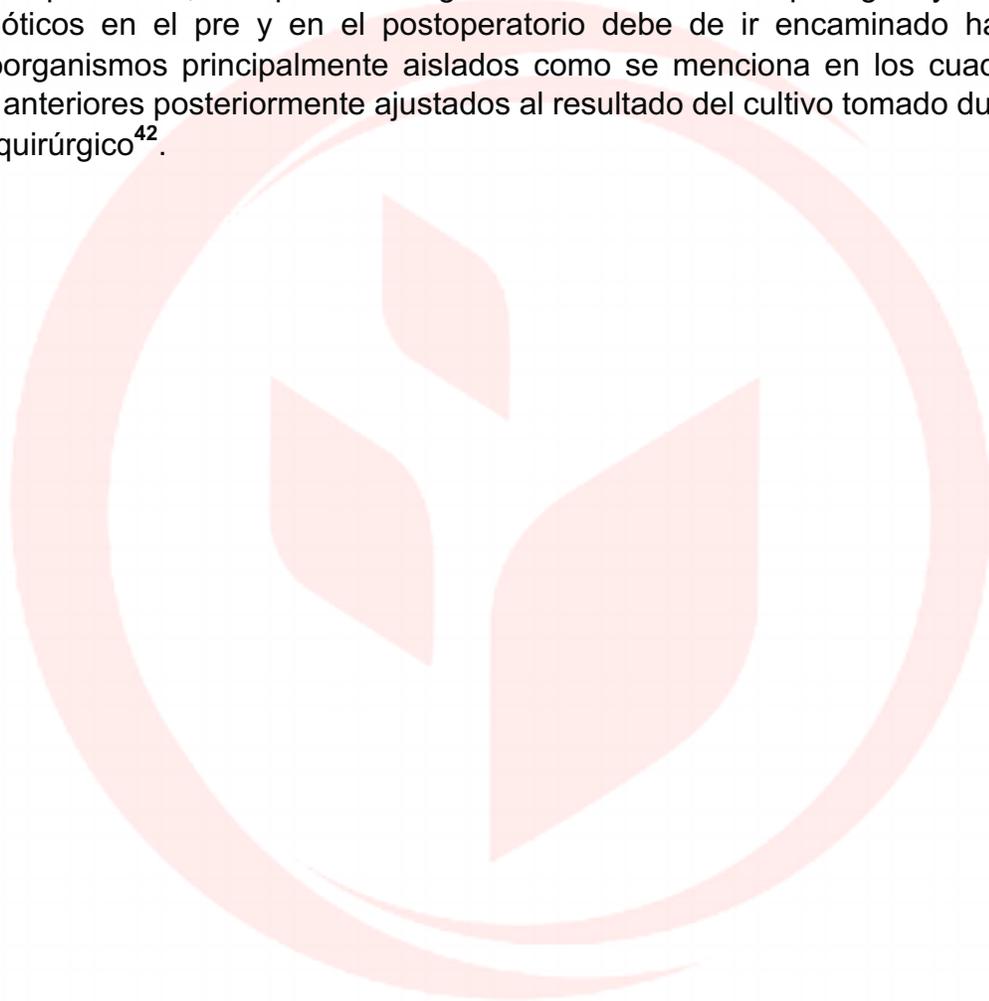
Los antibióticos profilácticos preoperatorios deben iniciarse mucho antes de que comience la incisión en la piel (> 60 min) y pueden iniciarse tan pronto como se programe la cirugía para el paciente. La edad de cobertura amplia de las bacterias gramnegativas está garantizada en base a estudios en cultivos de microbiología. El metonidazol administrado por vía intravenosa generalmente es bien tolerado, y se administra solo o en combinación en la mayoría de los estudios²⁸.

Un metaanálisis de ensayos aleatorios que compararon antibióticos profilácticos preoperatorios con placebo mostró una reducción significativa de la infección de la herida con un solo agente³¹.

La administración de antibióticos postoperatorios está estratificada por la gravedad de la enfermedad. Los antibióticos posoperatorios de rutina después de la cirugía para la apendicitis inflamada simple no son recomendados⁴¹.

En la actualidad, se recomiendan 3 a 5 días de antibióticos postoperatorios intravenosos para la apendicitis perforada compleja⁴¹.

En cualquier caso, de apendicitis aguda el tratamiento es quirúrgico y el uso de antibióticos en el pre y en el postoperatorio debe de ir encaminado hacia los microorganismos principalmente aislados como se menciona en los cuadros del texto anteriores posteriormente ajustados al resultado del cultivo tomado durante el acto quirúrgico⁴².



6.4 MARCO CONCEPTUAL

- **CIRUGIA**

Práctica médica que consiste en la manipulación mecánica de estructuras anatómicas mediante instrumental quirúrgico, con la finalidad de realizar un tratamiento o un diagnóstico. La cirugía también se refiere a una especialidad de la medicina.

- **APENDICE**

Órgano vestigial (perdió sus funciones con la evolución) que está unido al ciego.

- **APENDICITIS**

La apendicitis es la infección bacteriana del apéndice veriforme (del latín vermis, gusano, apéndice con forma de gusano) situado en el extremo inferior del colon derecho (ciego), muy cerca de la unión con el intestino delgado.

- **APENDICECTOMIA**

La apendicectomía es una técnica quirúrgica por medio de la cual se extrae el apéndice, especialmente en casos de apendicitis aguda.

- **INFLAMACION**

La inflamación es un conjunto de reacciones generadas por el cuerpo como respuesta a una agresión, que puede ser de origen externo, como una lesión, infección o traumatismo, o puede ser interna, provocada por el propio organismo como en los casos de enfermedades autoinmunes.

- **SEPSIS**

Sepsis o sepsis es una afección potencialmente mortal que surge cuando la respuesta del organismo a una infección daña sus propios tejidos y órganos. La sepsis conduce a choque, falla multiorgánicas y la muerte, especialmente si no se la reconoce tempranamente y no es tratada de inmediato. La sepsis sigue siendo la causa principal de muerte por infección.

7. METODOLOGÍA

7.1 TIPO DE INVESTIGACION: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, durante los años 2017 y 2018 en la Clínica Cartagena del Mar.

7.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

- **Población diana:** pacientes seleccionados con Apendicitis Aguda en la Clínica Cartagena del Mar
- **Población en estudio/ Muestra:** Pacientes de la Clínica Cartagena del Mar que fueron diagnosticados y operados de apendicitis.
- **Calculo de la muestra:** Se incluyó el 100% de los pacientes programados para apendicetomía en la Clínica Cartagena del Mar.
- **Procedencia de los sujetos:** Pacientes que consultan en la Clínica Cartagena del Mar con abdomen agudo y cuadro clínico de apendicitis, y que son programados para apendicetomía en el periodo de estudio ya establecido

7.3 CRITERIOS DE INCLUSION:

- Paciente con diagnóstico de apendicitis aguda
- Pacientes que ingresaron al servicio de urgencias de la Clínica Cartagena del Mar en los años 2017 y 2018
- Pacientes con cuadro clínico de apendicitis aguda que ingresaron al servicio de urgencias durante los años 2017 y 2018

7.4 CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Pacientes bajo diagnóstico de apendicitis aguda que no tengan criterios para la confirmación del diagnóstico.
- Pacientes con patologías no asociadas a la apendicitis aguda
- Pacientes a quienes se les realizó la apendicectomía más otro procedimiento.

7.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Número.	Nombre De La Variable	Nivel De Medición	Categorización	Naturaleza De La Variable
1.	Comorbilidad	Nominal	Apendicitis Aguda	Cualitativa
2.	Género	Nominal	Masculino o femenino	Cualitativa

7.6 TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se utilizó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos limitados por el periodo de estudio. Basado en historias clínicas de la Clínica Cartagena del Mar

7.7 TECNICAS DE ANALISIS DE RESULTADOS

Después del ingreso de los datos a la base de datos correspondiente, se realizara una descripción inicial del grupo bajo estudio, de acuerdo a las variables, se realizara una distribución de frecuencias de variables cualitativas y se procederá además a la realización de gráficos de barras e histogramas para la variable correspondiente. Luego de obtener estos resultados se ejecuta la descripción acerca del comportamiento de la patología.

Se utilizaron programas de recolección de datos, como:

Microsoft Excel 2015 versión 15.13.3

Microsoft Word 2015 versión 15.13.3

8. CONSIDERACIONES ETICAS

Protección de personas y animales

Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos

Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Financiación

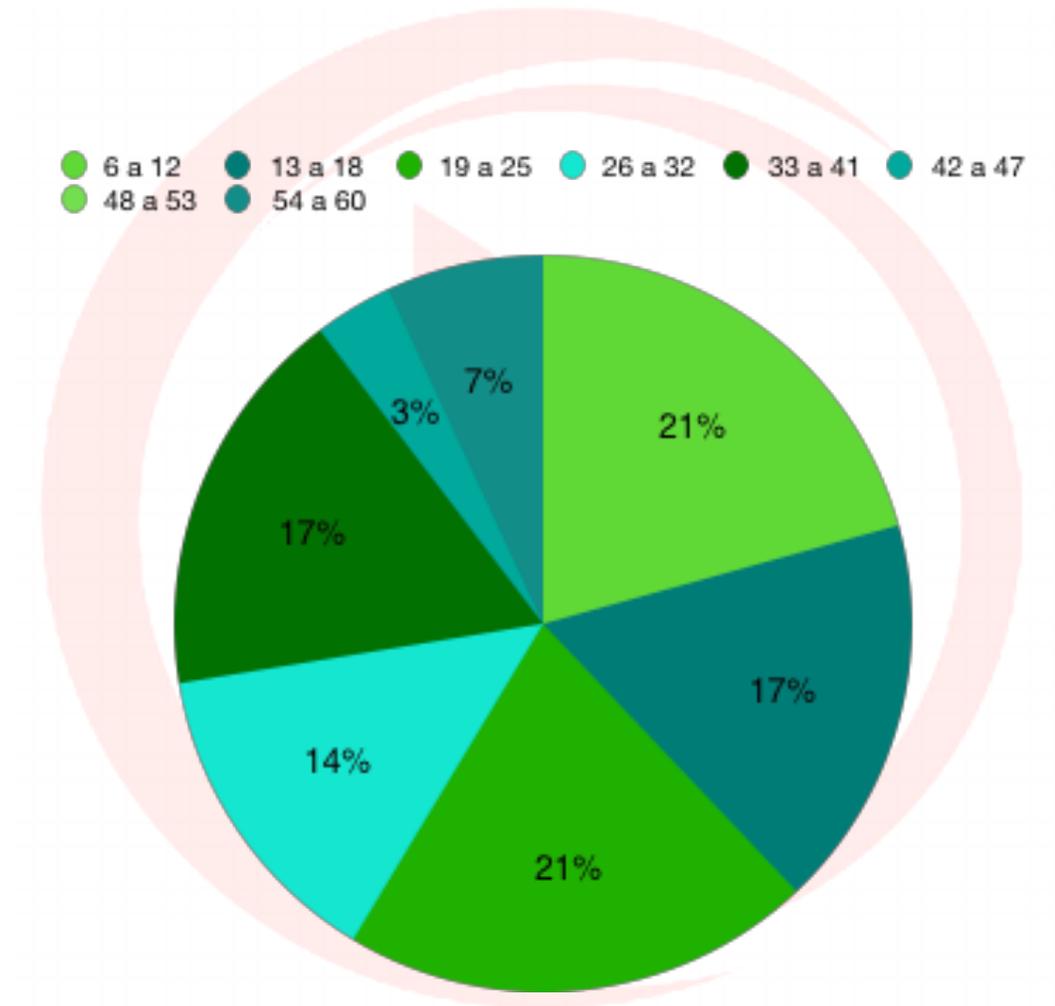
No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo/estudio.

Conflicto de intereses

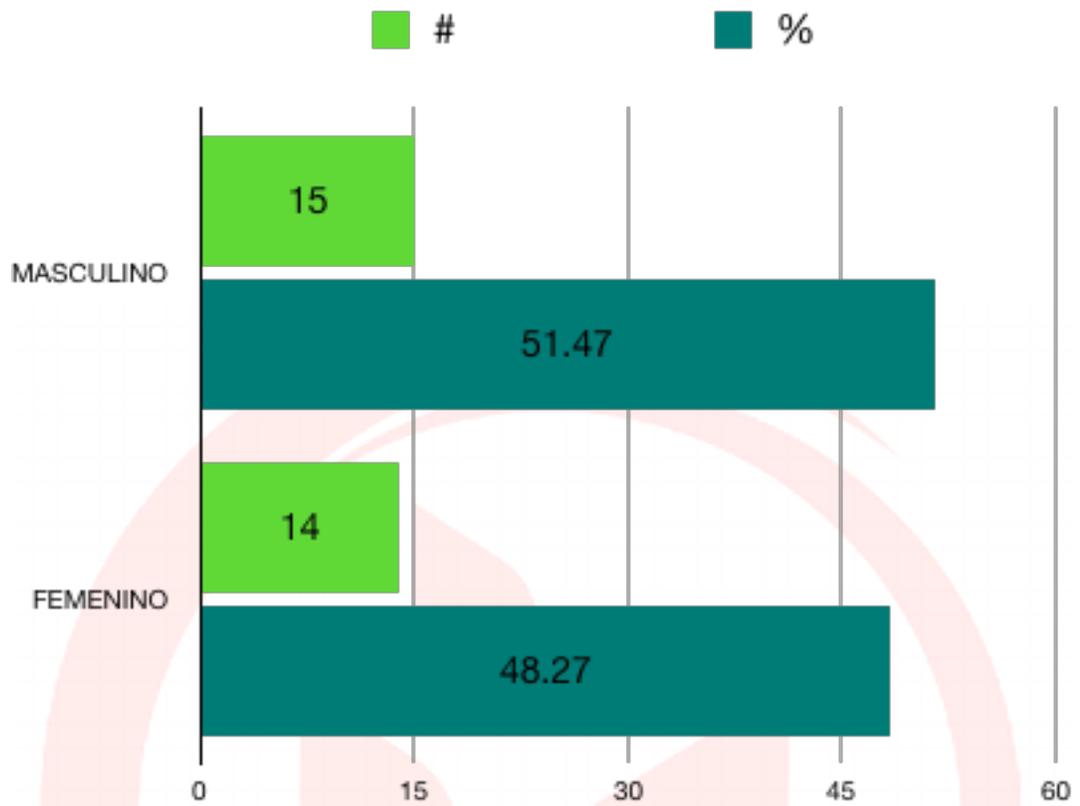
Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

9. RESULTADOS

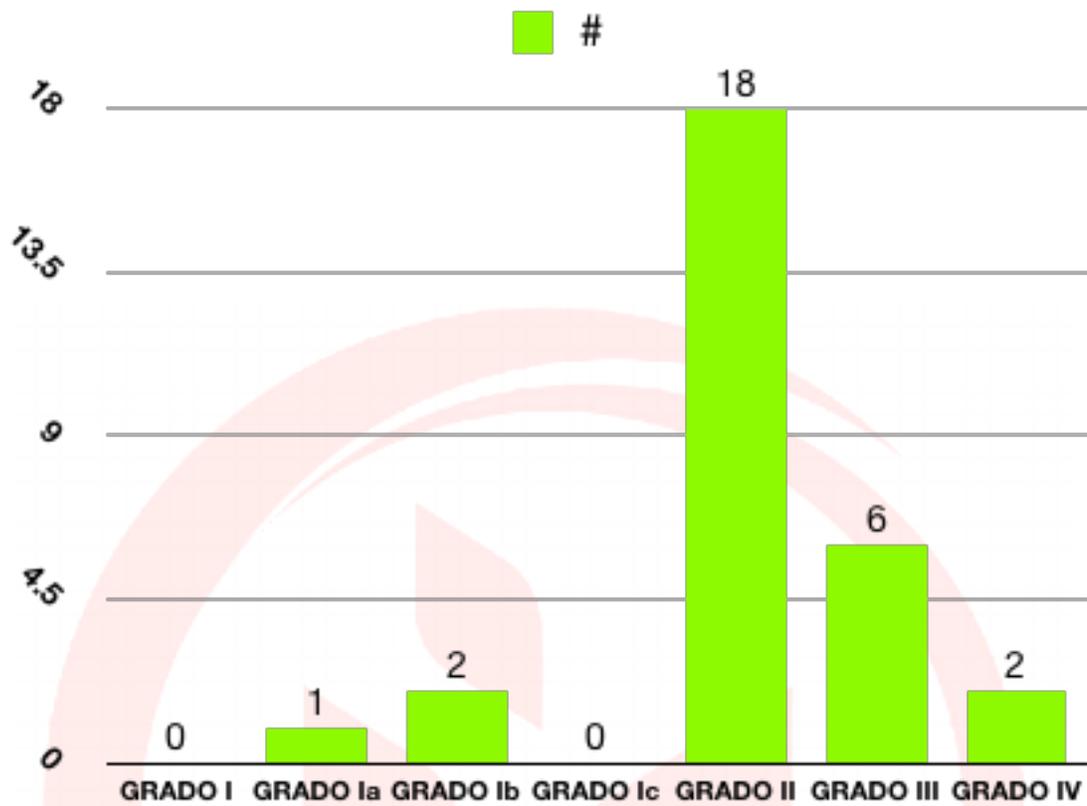
A continuación, se muestran los resultados obtenidos de los pacientes que se recogieron de la base de datos de la Clínica Cartagena del Mar durante los años 2017 y 2018. Mostrándolos en dos divisiones, primero el grupo de rango de edades y posteriormente el grupo de generos masculino y femenino.



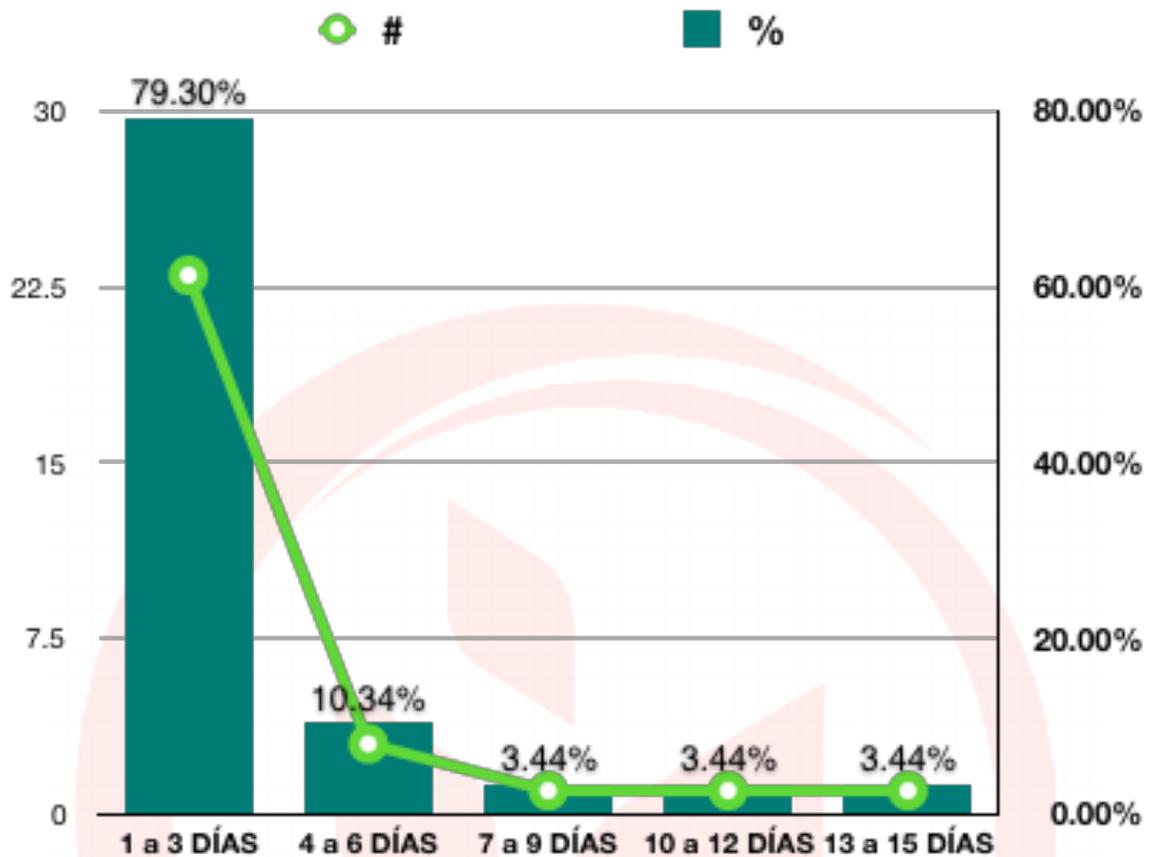
Gráfica 1. Rango de edades: Los datos según la grafica nos revelan que con respecto a la edad existe predominio de presentar la enfermedad (apendicitis) en rangos de edad entre los 6 a 12 años y 19 a 25 años representando 21% de la población cada uno, seguido de los rangos entre los 13 y 18 años que se encuentran en la misma proporción respectivamente con un porcentaje de 17%según estimado en la tabla de los datos suministrado por la Clínica Cartagena del Mar (**Tabla 1**)



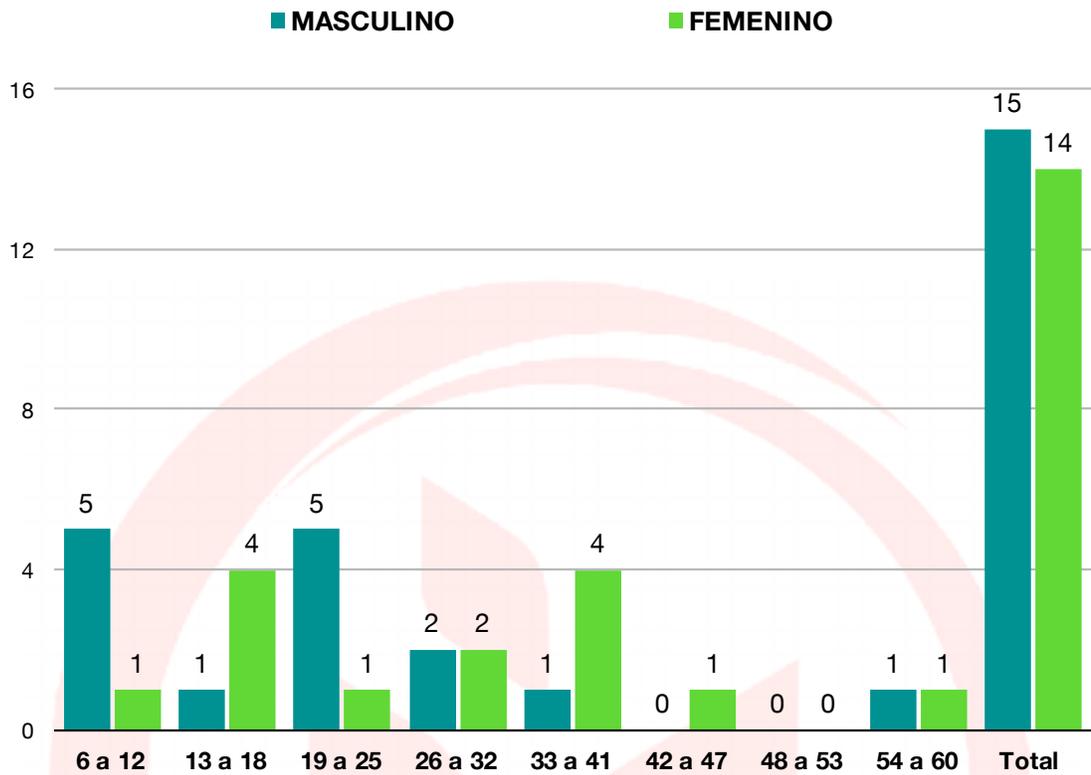
Gráfica 2. Sexo: Nos muestra el parámetro comparativo entre géneros que presentan apendicitis aguda en la Clínica Cartagena del Mar, donde se evidencia un 48.2% en mujeres en relación con los hombres que presentan un porcentaje menor de 51.7%. (Tabla 2)



Gráfica 3. Grados de la apendicitis: Se visualizó que el grupo II presentó mayor relevancia en el contexto de la apendicitis aguda con un porcentaje de 62.1%, seguido del grado III con un porcentaje de 20.7%(Tabla 3)



Gráfica 4. *Días de hospitalización:* Se visualizó que el 79.30% (23) de los pacientes tuvieron estancia hospitalaria de 1 a 3 días posterior al procedimiento, lo que significó que ninguno de estos pacientes presentaron irregularidades en su recuperación. Por otro lado notamos que el 10.32% (3) de los pacientes tuvo una estancia hospitalaria de 7 a 15 días dependiendo de sus complicaciones postoperatorias. (Tabla 4)



Gráfica 5. Relación edad/sexo: Se observó que el el sexo masculino tuvo una muestra significativa en las edades de 6-12años y de 19-25años, por otro lado en el sexo femenino los casos de presentaron en pacientes entre los 13-18años y 33-41años. Seguido de los años 26-32 que en ambos sexos no mostró diferencia en la presentación de los casos. (Tabla 5)

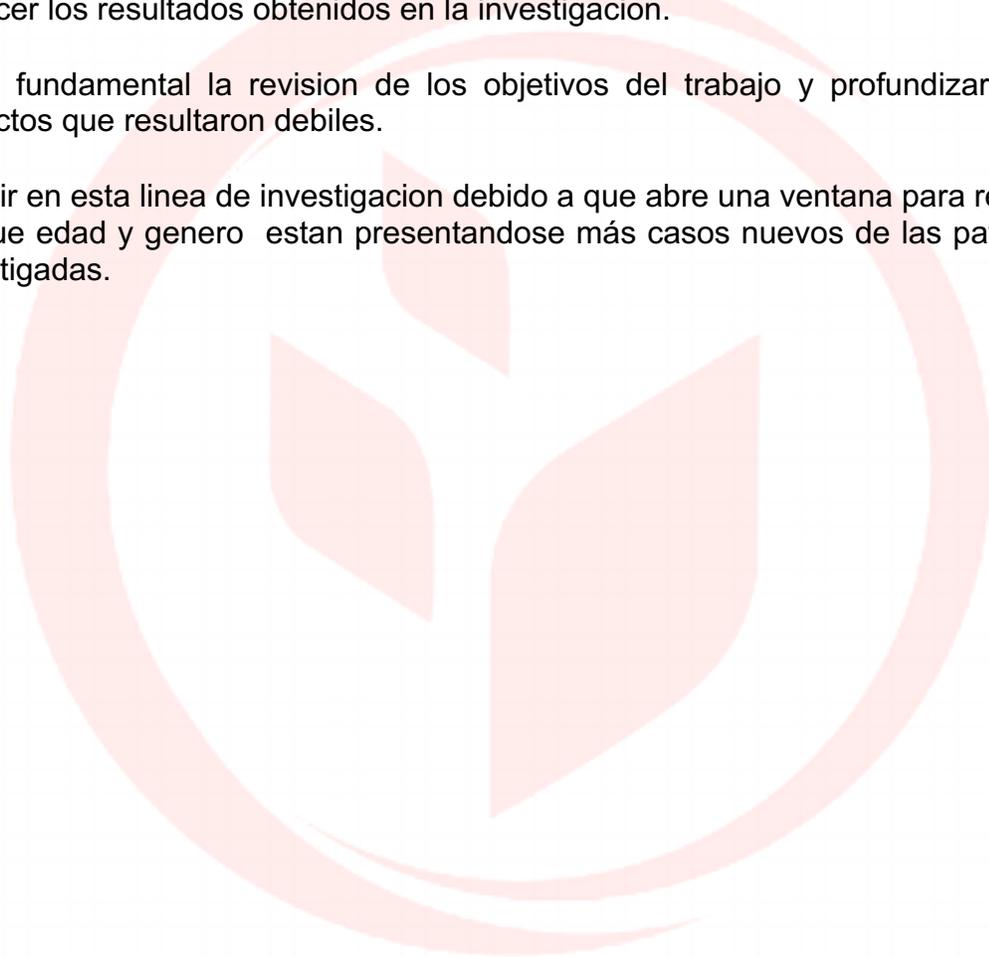
10. CONCLUSIONES

- Para nuestro proyecto tuvimos en cuenta ciertas variables que fueron adquiridas por medio de una base de datos en la clínica Cartagena del mar, donde tuvimos la oportunidad de coger 29 historias clínicas de diferentes pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda entre el año 2017 y 2018, de diferentes edades, sexo y grados. Las variables que escogimos en esta ocasión fueron tres:
 - Edad
 - Sexo
 - Grado de apendicitis
- En cuanto a la EDAD encontramos que hay una variedad de rangos de edad entre las 29 historias clínicas en la Clínica Cartagena del mar entre el año 2017 y 2018:
 - Entre la edad de 6 - 12 años se presentaron seis (**6**) casos de apendicitis aguda.
 - Entre la edad de 13 - 18 años se presentaron cinco (**5**) casos de apendicitis aguda.
 - Entre la edad de 19 - 25 años se presentaron seis (**6**) casos de apendicitis aguda.
 - Entre la edad de 26 - 32 años se presentaron cuatro (**4**) casos de apendicitis aguda.
 - Entre la edad de 33 - 41 años se presentaron cinco (**5**) casos de apendicitis aguda.
 - Entre la edad de 42 - 47 años se presentó un (**1**) caso de apendicitis aguda.
 - Entre la edad de 48 – 53 no se presentaron casos de apendicitis aguda.
 - Entre la edad de 54 – 60 se presentaron dos (**2**) casos de apendicitis aguda.
- En cuanto al SEXO, encontramos en las historias clínicas de la clínica Cartagena del mar entre el año 2017 y 2018 que hay más casos masculinos que femeninos por una diferencia mínima:
 - En el sexo masculino encontramos quince (**15**) casos de apendicitis aguda.
 - En el sexo femenino encontramos catorce (**14**) casos de apendicitis aguda.
- En cuanto al GRADO DE APENDICITIS, encontramos en la base de datos de la clínica Cartagena del mar entre el año 2017 y 2018 mucha más incidencia en el grado II, seguido del grado III con los siguientes resultados:
 - Grado I, no se encontraron casos de apendicitis aguda entre el año 2017 y 2018.
 - Grado Ia, se encontró un (**1**) caso de apendicitis aguda entre el año 2017 y 2018.
 - Grado Ib, se encontraron dos (**2**) casos de apendicitis aguda entre el año 2017 y 2018.
 - Grado Ic, no se encontraron casos de apendicitis aguda entre el año 2017 y 2018.
 - Grado II, se encontraron dieciocho (**18**) casos de apendicitis aguda entre el año 2017 y 2018.

- Grado IV, se encontraron dos (2) casos de apendicitis aguda entre el año 2017 y 2018.
- Tener en cuenta estas tres variables nos permitieron guiarnos más y ser específicos con cada paciente al momento de abordar el tema de apendicitis aguda. Nos brindo conocimiento sobre la importancia de valorar estas tres variables al momento de un paciente llegar a urgencias con este cuadro clínico. Obtener estos resultados nos indican varias cosas al momento de valorar este paciente:
 - La edad del paciente influye mucho en la patología ya que hay una mayor incidencia entre la infancia y la juventud que en la edad adulta o adulto mayor, sin embargo, esta patología no se puede descarta en estas edades y debe tratarse mas eficazmente y oportunamente que en una edad joven.
 - El sexo es importante ya que encontramos además una pequeña diferencia entre ellos, obteniendo que los hombres tienen más incidencia que las mujeres, aunque sin mucha diferencia. Además, al momento de valorar a una mujer hay que descartar otro tipo de patologías como las ginecológicas que presentan sintomatología parecida.
 - El grado de apendicitis jugó un gran papel en este proyecto ya que su diferencia se vio muy marcada en el grado II, donde más de la mitad de los pacientes la presentaron, lo que nos indica que la mayoría de los pacientes que llegar a urgencias, llegan con este tipo de sintomatología. Además, afortunadamente fueron pocos los casos que llegaron a grado III y IV, donde se compromete mucho mas la salud del paciente y hay que hacer un manejo más agresivo en ellos.
 - La estancia hospitalaria juega un papel importante en la evolución de la patología, pudimos identificar distintos porcentajes en cada uno de los pacientes que evaluamos, notando que un pequeño grupo de pacientes presentó complicaciones postoperatorias en comparación de otros pacientes que por su grado de apendicitis llegaron a presentar dichas complicaciones.

11.RECOMENDACIONES

- Realizar una investigación futura con un mayor intervalo de tiempo e incluir otros centros de salud del distrito.
- Incentivar a los centros de atención sobre el significado del buen examen físico en los pacientes que ingresan con dolor abdominal al servicio de urgencias y darles a conocer los resultados obtenidos en la investigación.
- Seria fundamental la revision de los objetivos del trabajo y profundizar en los aspectos que resultaron debiles.
- Seguir en esta linea de investigacion debido a que abre una ventana para reconcer en que edad y genero estan presentandose más casos nuevos de las patologias investigadas.



BIBLIOGRAFÍA

1. **H.E. Sammalkorpi, P. Mentula, A. Leppäniemi** *A new adult appendicitis score improves diagnostic accuracy of acute appendicitis-a prospective study* **BMC Gastroenterol**, 14 (2014), p. 114
2. **M.Q. Butt, S.S. Chatha, A.Q. Ghumman, et al.** RIPASA Score: A new diagnostic score for diagnosis of acute appendicitis *J Coll Physicians Surg Pak*, 24 (2014), pp. 894-897
3. **H. Erdem, S. Çetinküner, K. Daş, et al.** Alvarado, Eskelinen, Ohhmann and Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis scores for diagnosis of acute apendicitis *World J Gastroenterol*, 19 (2013), pp. 9057-9062
4. **Fitz RH.** *Perforating inflammation of the vermiform appendix; with special reference to its early diagnosis and treatment.* *Am J Med Sci* 1886; 92: 321-463.
5. **Williams GR.** *Presidential address: a history of apendicitis. With anecdotes illustrating its importance.* *Ann Surg* 1983; 197: 495-506
6. **Barcat JA.** *Sobre la apendicitis aguda: Amyand, Fitz, y unos pocos más.* *Medicina (B Aires)* 2010; 70: 576-8.
7. **Rev. méd. Chile vol.142 no.5** Santiago mayo 2014
8. **Amyand C.** *Of an Inguinal Rupture, with a Pin in the Appendix Coeci, Incrusted with Stone; And Some Observations on wounds in the guts.* *Philos Trans R Soc Lond* 1736; 39: 329-42.
9. **Souza-Gallardo, Luis Manuel; Martínez-Ordaz, José Luis** *Apendicitis aguda. Manejo quirúrgico y no quirúrgico.* *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, vol. 55, núm. 1, 2017 Instituto Mexicano del Seguro Social
10. **Rebollar González RC y cols.** *Apendicitis aguda.* *Rev Hosp Jua Mex* 2009; 76(4): 210-216
11. **Bennion RS, Thomson JE Jr, Baron EJ, Finegold SM.** *Gangrenous and perforated appendicitis with peritonitis: treatment and bacteriology.* *Clin Ther* 1990; 12(Suppl. C): 31-44.
12. **Tratado de Cirugía General. Octava edición** *Cirugía mínima invasión: capítulo 86: 719. Capítulo 87: 727. Capítulo 90: 751*
13. **Hunter G. Jhon and Jobe A. Blair.** *Schwartz's Principles of Surgery. Minimally invasive surgery, robotics and endoscopic surgery by transillumination of natural orifice: 359-379*
14. **Paulson EK, Kalady MF, Papps TN.** *Suspected Appendicitis.* *N Engl J Med* 2003; 348: 236-42.
15. **Bernard M. Jaffe y David H. Berger.** *Schwartz's Principles of Surgery; Appendix: 1073*
16. **Surgery, 2017-08-01**, Volumen 35, Número 8, Páginas 432-438
17. **Korn O.** *Apendicitis aguda sin dolor o "El paraíso de los tontos". Caso clínico.* *Rev Med Chile* 2008; 136: 1559-63.
18. **Romero Otero J, Paparel P, Atreya D, Touijer K, Gui-Ilonneau B.** *History, evolution and application of robotic surgery in urology.* *Arch Esp Urol* 2007;60 (4):335-41.

19. **Desarrollo de la ciurgia laparoscópica: pasado, presente y futuro. Desde hipocrates hasta la introducción de la robotica en laparoscopia ginecologica**, Paolo Ricci A., Rodrigo Lema C., Vicente Solá D., Jack Pardo S., Enrique Guiloff F.
20. **Hannah Sellars y Patricia Boorman**. *Surgery*, 2017-08-01, Volumen 35, Numero8, Páginas 432-439
21. **Shwartz S, Ellis H**. Appendix. In: Shwartz S, Ellis H (eds.). *Norwalk, Connecticut: Maingot's Abdominal operations*. 9th. Ed. Norwalk; CT: Appleton y Lange; 1990, p. 953-77.
22. **Schumpelick V, Drew B, Ophoff K, Prescher A**. appendix and cecum. *Surg Clin North Am* 2000; 80: 295-318.
23. **Jaffe BM, Berger DH**. Apendice. En: Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Pollock RE (eds.). *Shwartz Principios de Cirugía*. 8a. Ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2006, p. 1119-38.
24. **Sabinston DC**. Appendicitis. In: Sabinston DC, Iyerly HK (eds.). *Textbook of Surgery: The Biological Basis in Modern Surgical Practice*. 15th. Ed. Philadelphia: WB Saunders; 1997, p. 964-70
25. **Baker DJ, Morris J, Nelson M**. Vegetable consumption and acute appendicitis in 59 areas in England and Wales. *BMJ* 1986; 292: 927-30.
26. **Appendicitis**. *Curr Probl Surg* 2005; 42: 694-742.
27. **Juanes de TB, Ruiz CC**. Diagnóstico: Apendicitis. *Evid Ped* 2007; 3: 100.
28. **Kwok MY, Kim MY, Gorelic MH**. Evidence based approach to the diagnosis of appendicitis in children. *Pediatr Emerg Care* 2004; 20: 690-8.
29. **García PB, Taylor GA, Lund DP**. Apendicitis una nueva mirada a un viejo problema. *Contemp Pediatr* 1999; 16(9): 122-31.
30. **Silen W**. *Cope's Early Diagnosis of de acute abdomen*. 16th. Ed. New York: Oxford University Press; 1983.
31. **Wagner JM, Mc Kinney WP, Carpenter JL**. Does this patient have appendicitis? *JAMA* 1996; 276: 1589-74
32. **Giuliano A**. *Clínica y terapéutica quirúrgica*. 3a. Ed. Buenos Aires: El Ateneo; 1976.
33. **Dunphy JE, Botsford TW**. *Propedéutica quirúrgica. Introducción a la cirugía clínica*. 4a. Ed. México: Nueva Editorial Interamericana; 1976.
34. **Yu CW, Juan LI, Wu MH, Shen CJ, Wu JY, Lee CC**. Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of procalcitonin, C-reactive protein and white blood cell count for suspected acute appendicitis. *Br J Surg* 2013; 100: 322-29
35. **Andersson M, Ruber M, Ekerfelt C, Hallgren HB, Olaison G, Andersson RE**. Can new inflammatory markers improve the diagnosis of acute appendicitis? *World J Surg* 2014; 38: 2777-83.
36. **Leeuwenburgh MM, Stockmann HB, Bouma WH, et al**. A simple clinical decision rule to rule out appendicitis in patients with nondiagnostic ultrasound results. *Acad Emerg Med* 2014; 21: 488-96.

37. **Leeuwenburgh MM, Stockmann HB, Bouma WH, et al.** A simple clinical decision rule to rule out appendicitis in patients with nondiagnostic ultrasound results. *Acad Emerg Med* 2014; 21: 488–96.
38. **Leeuwenburgh MM, Wiezer MJ, Wiarda BM, et al.** Accuracy of MRI compared with ultrasound imaging and selective use of CT to discriminate simple from perforated appendicitis. *Br J Surg* 2014; 101: e147–55.
39. **Terasawa T, Blackmore CC, Bent S, Kohlwes RJ.** Systematic review: computed tomography and ultrasonography to detect acute appendicitis in adults and adolescents. *Ann Intern Med* 2004; 141: 537–46.
40. **Drs. Pedro Wong Pujada, Pedro Morón Antonio, Carlos Espino Vega, Jaime Arévalo Torres, Raúl Villaseca Carrasco.** Apendicitis Aguda
41. **Cincinnati Children's Hospital Medical Center.** Evidence based clinical practice guideline for emergency appendectomy. Cincinnati (OH): Cincinnati Children's Hospital Medical Center; 2002
42. **Andersen BR, Kallehave FL, Andersen HK.** Antibióticos versus placebo para la prevención de la infección postoperatoria después de una apendicectomía (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2005

ANEXOS

EDAD	#	%
6 a 12	6	20.7%
13 a 18	5	17.2%
19 a 25	6	20.7%
26 a 32	4	13.8%
33 a 41	5	17.2%
42 a 47	1	3.4%
48 a 53	0	0.0%
54 a 60	2	6.9%
Total	29	100%

Tabla 1. *Porcentaje de pacientes que se sometieron a apendicectomía según el sexo.*

SEXO	#	%
MASCULINO	15	51.47
FEMENINO	14	48.27
Total	29	100%

Tabla 2. *Porcentaje de pacientes que se sometieron a apendicectomía según la edad.*

GRADO DE APENDICITIS	#	%
GRADO I	0	0.0%
GRADO Ia	1	3.4%
GRADO Ib	2	6.9%
GRADO Ic	0	0.0%
GRADO II	18	62.0%
GRADO III	6	20.7%
GRADO IV	2	6.9%
Total	29	100%

Tabla 3. Grados de la apendicitis presenciados en los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias quienes fueron sometidos al procedimiento quirúrgico.

DIAS DE HOSPITALIZACIÓN	#	%
1 a 3 DÍAS	23	79.30%
4 a 6 DÍAS	3	10.34%
7 a 9 DÍAS	1	3.44%
10 a 12 DÍAS	1	3.44%
13 a 15 DÍAS	1	3.44%
Total	29	100%

Tabla 4. *Días de hospitalización postquirúrgica en pacientes que se sometieron a apendicectomía*

EDAD	MASCULINO	%	FEMENINO	%
6 a 12	5	17.24%	1	3.44%
13 a 18	1	3.44%	4	13.80%
19 a 25	5	17.24%	1	3.44%
26 a 32	2	6.89%	2	6.89%
33 a 41	1	3.44%	4	13.80%
42 a 47	0	0.00%	1	3.00%
48 a 53	0	0.00%	0	0.00%
54 a 60	1	3.44%	1	3.44%
Total	15	51.69%	14	48.27%

Tabla 5. *Relación edad/sexo entre los pacientes que se sometieron al procedimiento quirúrgico.*

- **PRESUPUESTO**

Se hizo el análisis desde la perspectiva institucional de la Universidad del Sinú “seccional Cartagena”, los costos generales y administrativos se contemplan dentro de cada actividad descrita en la intervención, de acuerdo a los datos históricos de los centros de costos que intervienen directamente.

RUBROS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MATERIALES			
Papel	3.000	11.500	69.000
Lapicero	72	7.000	42.000
Copias	1000	100	100.000
Impresiones	1000	400	400.000
Anillados	3	3.000	9.000
Empastados	2	50.000	100.000
TOTAL			720.000

- **CRONOGRAMA**

ACTIVIDADES 2017	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
PROPUESTA DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN					
BUSQUEDA DE REFERENCIAS DOCUMENTADAS					
LECTURA DE DOCUMENTOS, LIBROS Y ARTÍCULOS					
ELABORACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL Y LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS					
CORRECCIÓN DE LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS					
ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO					
CORRECCIÓN DEL MARCO TEORICO					
PRESENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTER					
ELABORACIÓN Y CORRECCIÓN DE LA METODOLOGIA					
PRESENTACIÓN ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN					

ACTIVIDADES 2018	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
PROPUESTA DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN					
BUSQUEDA DE REFERENCIAS DOCUMENTADAS					
LECTURA DE DOCUMENTOS, LIBROS Y ARTÍCULOS					
ELABORACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL Y LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS					
CORRECCIÓN DE LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS					
ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO					
CORRECCIÓN DEL MARCO TEORICO					
PRESENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTER					
ELABORACIÓN Y CORRECCIÓN DE LA METODOLOGIA					

ACTIVIDADES 2018	JUNIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
BUSQUEDA DE REFERENCIAS DOCUMENTADAS					
LECTURA DE DOCUMENTOS, LIBROS Y ARTÍCULOS					
ELABORACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL Y LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS					
CORRECCIÓN DE LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS					
ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO					
CORRECCIÓN DEL MARCO TEORICO					
PRESENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTER					
ELABORACIÓN Y CORRECCIÓN DE LA METODOLOGIA					
PRESENTACIÓN FINAL DEL TABAJO DE INVESTIGACIÓN					