



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE MEDICINA**

# **TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**TEMA:**

DOLOR ABDOMINAL Y ALTERACIONES LEUCOCITARIAS COMO CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA APENDICITIS EN USUARIOS PEDIÁTRICOS, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, PORTOVIEJO.

**AUTORAS:**

BRAVO PINCAY JENNY VALERIA

LUCAS MENDOZA JANINA ROMINA

**TUTOR:** DR. HOOVER MENDOZA APARICIO

**REVISOR:** DRA. KARLA MONCAYO CHICA

**Portoviejo - Manabí - Ecuador**

**2017**

## **DEDICATORIA**

Con mucho agrado dedicamos esta tesis a Dios, el Ser Todopoderoso que nos regaló vida para dar el primer paso, y quien nos continuará acompañando hacia el camino del éxito profesional.

A nuestros queridos padres, hermanos y demás familiares quienes con el ejemplo nos han apoyado de forma incondicional para alcanzar esta anhelada meta.

De manera especial a nuestros docentes quienes nos guiaron y ayudaron para cumplir nuestro sueño de ser médicos.

A todos y cada uno de los médicos que han aportado con conocimientos dándonos la oportunidad de ser mejores cada día.

**Las autoras**

## **AGRADECIMIENTO**

Las autoras expresamos nuestra gratitud sincera a quienes nos brindaron su apoyo durante el desarrollo de la presente investigación:

A Dios, nuestro creador.

A la Universidad Técnica de Manabí, en especial al personal docente y administrativo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

A nuestro Tutor del trabajo de titulación, Dr. Hoover Mendoza y nuestra revisora Dra. Karla Moncayo por su permanente predisposición para orientarnos y guiarnos durante el desarrollo de la investigación, nuestro más sincero agradecimiento.

A todo el personal tanto médico como administrativo del Hospital Verdi Cevallos Balda por acogernos y permitirnos la realización de nuestro trabajo de titulación.

A todas las personas que colaboraron con nosotras durante la investigación.

**Las autoras**

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones legales correspondientes por la Universidad Técnica de Manabí yo, DR. HOOVER MENDOZA APARICIO, bajo mi tutoría, certifico que el presente trabajo de titulación “DOLOR ABDOMINAL Y ALTERACIONES LEUCOCITARIAS COMO CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA APENDICITIS EN USUARIOS PEDIÁTRICOS, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, PORTOVIEJO” de las egresadas BRAVO PINCAY JENNY VALERIA y LUCAS MENDOZA JANINA ROMINA.

El presente trabajo de titulación es original de los autores y ha sido realizado bajo mi tutoría y supervisión, habiendo cumplido con los requisitos reglamentarios exigidos para la elaboración de una tesis de grado previo a la obtención del título de MÉDICO CIRUJANO.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

---

DR. HOOVER MENDOZA APARICIO  
TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

## **CERTIFICACION DE LOS AUTORES DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Nosotros, egresados de la escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud, BRAVO PINCAY JENNY VALERIA y LUCAS MENDOZA JANINA ROMINA, autoras del trabajo de titulación “DOLOR ABDOMINAL Y ALTERACIONES LEUCOCITARIAS COMO CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA APENDICITIS EN USUARIOS PEDIATRICOS, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, PORTOVIEJO” certificamos que se realizaron todas las correcciones indicadas por nuestro tutor. Dr. Hoover Mendoza Aparicio, con lo cual se concluye nuestro trabajo de Titulación.

Es todo cuanto podemos certificar en honor a la verdad, con la finalidad de continuar con el trámite correspondiente para la designación de tribunal de revisión, titulación y evaluación, además de fecha de sustentación del trabajo de titulación.

---

BRAVO PINCAY JENNY VALERIA

---

LUCAS MENDOZA JANINA ROMINA

## **CERTIFICACIÓN DE LA REVISORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Certifico que el presente trabajo de titulación “DOLOR ABDOMINAL Y ALTERACIONES LEUCOCITARIAS COMO CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA APENDICITIS EN USUARIOS PEDIÁTRICOS, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, PORTOVIEJO”, ha sido estructurado bajo mi dirección y seguimiento estipulado por el tutor, alcanzado mediante el esfuerzo, dedicación y perseverancia de los autores BRAVO PINCAY JENNY VALERIA y LUCAS MENDOZA JANINA ROMINA.

Considero que dicho trabajo de titulación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador del Honorable Consejo Directivo para continuar con el trámite correspondiente de ley.

---

DRA. KARLA MONCAYO CHICA  
REVISORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

# **CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA

TEMA:

“ALTERACIONES LEUCOCITARIAS COMO CRITERIOS  
DIAGNÓSTICOS PARA APENDICITIS EN USUARIOS  
PEDIÁTRICOS, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA,  
PORTOVIEJO”.

Sometido a consideración del Tribunal de Revisión y Evaluación designado por el  
Honorable Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de: Médico  
Cirujano

-----  
Dra. Yira Vásquez Giler  
DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA SALUD

-----  
Lcda. Sandra Linares, Mgs.  
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE  
TITULACIÓN ESPECIAL DE LA FCS

-----  
Ab. Abner Bello Molina  
ASESOR JURIDICO

-----  
Dr. Hoover Aparicio Mendoza  
TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

-----  
Dra. Karla Moncayo Chica  
REVISORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

## **DECLARACION DE LA AUTORÍA**

Nosotros, BRAVO PINCAY JENNY VALERIA y LUCAS MENDOZA JANINA ROMINA egresados de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Medicina de la Universidad Técnica de Manabí, declaramos que el presente trabajo de Titulación “ALTERACIONES LEUCOCITARIAS COMO CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA APENDICITIS EN USUARIOS PEDIÁTRICOS, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA, PORTOVIEJO” es de nuestra completa autoría y ha sido realizado bajo absoluta responsabilidad, y con la supervisión del tutor del trabajo de Titulación.

Toda responsabilidad con respecto a las investigaciones con sus respectivos resultados, conclusiones y recomendaciones presentadas en este trabajo de titulación, pertenecen exclusivamente a los autores.

---

JENNY VALERIA BRAVO PINCAY

---

JANINA ROMINA LUCAS MENDOZA

## ÍNDICE GENERAL

### Contenido

CAPITULO I.- INTRODUCCION .....	14
1. 1 CONCEPTUALIZACION DEL TEMA .....	14
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.3 ANTECEDENTES .....	15
1.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA .....	16
1.5 JUSTIFICACIÓN .....	17
1.6 OBJETIVOS .....	18
1.6.1 OBJETIVO GENERAL .....	18
1.6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	18
CAPITULO II.- MARCO REFERENCIAL .....	19
2. 1 PROPOSICIONES TEORICAS GENERALES DEL TEMA INVESTIGADO .	19
2. 2 TEORIAS ESPECÍFICAS.....	28
2. 3 CONCEPTOS.....	29
2. 4 VOCABULARIO TÉCNICO DEL TEMA ESTUDIADO.....	31
2. 5 VARIABLE Y SU OPERACIONALIZACIÓN .....	20
CAPITULO III.- DISEÑO METODOLÓGICO.....	37
3. 1 Modalidad de la investigación.....	37
3.2 Tipos de investigación.....	37
3.4 Población y muestra de la investigación .....	37
3. 5 Recolección de la información .....	37
3.5.1 Fuentes de información.....	38
3.5.2 Métodos .....	38
3.5.3 Técnicas .....	38
3.5.4 Instrumentos .....	38
3.6 Procesamiento, análisis e interpretación de la información.....	38
3. 7 Aspectos éticos .....	39
CAPITULO IV PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS .....	40
CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	57
5.1 CONCLUSIONES.....	57

5.2 RECOMENDACIONES .....	58
PRESUPUESTO .....	59
CRONOGRAMA .....	59
BIBLIOGRAFÍA .....	62
ANEXOS .....	66

**TÍTULO DEL PROYECTO:**

DOLOR ABDOMINAL Y ALTERACIONES LEUCOCITARIAS COMO  
CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA APENDICITIS EN USUARIOS  
PEDIÁTRICOS, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA,  
PORTOVIEJO.

## RESUMEN

La apendicitis aguda es la etiología más frecuente en edad escolar, aproximadamente un 5 a 15% de niños acuden por un cuadro de dolor abdominal agudo. La evaluación del dolor abdominal y posible apendicitis en niños debe ser enfocado en identificar cual de aquellos requieren resolución quirúrgica para una posible apendicetomía y cuales necesita la ayuda de exámenes complementarios de imagen, observación o valoración por el cirujano. *Objetivo:* Evaluar la presencia del dolor abdominal y alteraciones leucocitarias como criterios diagnósticos para apendicitis en usuarios pediátricos del hospital Dr. Verdi Cevallos Balda. *Material y métodos:* Se realizó el período comprendido entre el 1 de febrero de 2017 y el 31 de mayo del 2017 para el mismo se consideró de manera metodológica un estudio exploratorio, bibliográfico y prospectivo basado en la recolección de datos demográficos, clínicos, y laboratorio de historias clínicas de usuarios con el diagnóstico de apendicitis aguda del servicio de pediatría del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda durante el periodo febrero – mayo 2017. *Resultados:* Se analizaron datos en los cuales la mayor frecuencia de casos ocurrió en mayo (27,87%), en usuarios de 9 a 11 años (34,43%) de sexo masculino (59,02%). El 47,54% no presentaron antecedentes de la patología. La presencia de leucocitosis fue de 65,57%, en un rango  $>20,00k/ul$  se presentó en un 57,5% los casos, con predominio de neutrofilia y Linfopenia (87,5%) y el dolor abdominal se presentó en un 92,5%, de tipo severo (72,41%) *Conclusiones:* La presencia de leucocitosis es un factor significativo en el diagnóstico de apendicitis aguda, sin embargo su ausencia no debe ser motivo para descartar esta patología. El dolor abdominal es un signo predominante en comparación con la leucocitosis en los casos de apendicitis en usuarios pediátricos.

***Palabras claves:*** Apendicitis, Alteraciones leucocitarias, Dolor abdominal, biometría hemática

## SUMMARY

Acute appendicitis is the most frequent etiology that occurs in school age, approximately 5 to 15% of children come for a picture of acute abdominal pain. The evaluation of abdominal pain and possible appendicitis in children should be focused on identifying which of those require surgical resolution for a possible appendectomy and which needs the help of complementary imaging, observation or assessment by the surgeon. *Objective:* To evaluate whether the presence of abdominal pain and leukocyte alterations in hematic biometrics are used as diagnostic criteria for appendicitis in pediatric patients of the Dr. Verdi Cevallos Balda hospital. *Material and methods:* An exploratory, bibliographic and prospective study was carried out between February 1, 2017 and May 31, 2017, based on the collection of demographic, clinical, and laboratory data Of clinical records of patients with the diagnosis of acute appendicitis of the pediatric service of the Dr. Verdi Cevallos Balda Hospital during the period February to May 2017. *Results:* Data were analyzed as complications, the most frequent being peritonitis in 9.84%, the highest frequency Of cases occurred in patients aged 9 to 11 years (34.43%) male (59.02%). The paternal antecedent was the one with the highest frequency (37.70%). The presence of leukocytosis was present in 65.57% of the cases and severe abdominal pain in 68.85%. *Conclusions:* The presence of leukocytosis is a significant factor in the diagnosis of acute appendicitis, however its absence Must be reason to rule out this pathology. Abdominal pain is a predominant sign compared to leukocytosis in cases of appendicitis in pediatric patients.

***Key words:*** Appendicitis, leukocyte alterations, Abdominal pain, hematic biometry

## **CAPITULO I.- INTRODUCCION**

### **1.1 CONCEPTUALIZACION DEL TEMA**

La apendicitis aguda es la etiología más frecuente que se da en edad escolar, aproximadamente un 5 a 15% de niños que acuden por un cuadro de dolor abdominal agudo serán intervenidos quirúrgicamente.

En los niños pequeños, particularmente menores de 3 años, el diagnóstico es difícil y con mayor frecuencia se presenta perforación, que en la apendicitis observada en los adultos, sobre todo cuando existe retraso en el tratamiento.

Aproximadamente la mitad de estos pacientes han sido examinados por uno o más médicos que no han podido establecer con precisión la naturaleza de la enfermedad y con frecuencia se ha iniciado la administración de los medicamentos.

La evaluación del dolor abdominal y posible apendicitis en niños debe ser enfocado en identificar cual de aquellos requieren resolución quirúrgica para una posible apendicetomía y cuales necesita la ayuda de exámenes complementarios de imagen, observación o valoración por el cirujano

La biometría hemática se ha utilizado por muchos años para la valoración preoperatoria del paciente con diagnóstico de apendicitis aguda, basándose en la cifra de leucocitos elevados, así como presencia de neutrofilia, siendo en algunos casos negativos al momento de realizar la corroboración patológica

Thompson et al indicó que el recuento de leucocitos tenía una sensibilidad y especificidad superior al 90%

Eriksson et al estableció que el valor de los leucocitos disminuía de manera independiente al resultado definitivo de la enfermedad

Andersson et al demostró que el uso repetido del recuento de leucocitos no agrega mayor información a la evaluación clínica y que por lo tanto es una estrategia poco útil.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La apendicitis aguda es el cuadro quirúrgico de urgencia abdominal más frecuente de la infancia. Según las estadísticas mundiales, es la causa principal del abdomen agudo quirúrgico en pediatría.

En Ecuador en un estudio de 109 pacientes pediátricos con apendicitis se obtuvo como resultado que el dolor abdominal estuvo presente en el 84,4% de los casos y que en el 31,2% de los pacientes los niveles de leucocitos permanecieron dentro de los valores normales a comparación de otros países como Perú que en un análisis de 274 casos en el 100% se presentó dolor abdominal y el 48,7% presentaron leucocitosis.

A nivel de Manabí, en la revisión realizada no se han encontrado estudios de esta naturaleza por lo que el presente trabajo de investigación pretende contribuir a mejorar las bases estadísticas del INEC a nivel de la provincia sobre las alteraciones leucocitarias observadas en los pacientes pediátricos con apendicitis

Esta investigación se origina en respuesta al riesgo de posibles complicaciones producidas la exclusiva utilización del dolor abdominal y las alteraciones leucocitarias para el diagnóstico de apendicitis.

¿El dolor abdominal y las alteraciones leucocitarias son utilizados como criterios diagnósticos para la atención de apendicitis en los usuarios pediátricos que acuden al hospital Verdi Cevallos Balda?

## **1.3 ANTECEDENTES**

El dolor abdominal agudo es una de las causas más frecuentes de consulta en la edad pediátrica, especialmente en el servicio de urgencias y se asocia a un gran número de desórdenes gastrointestinales.

La apendicitis aguda es una de las principales causas de dolor abdominal, y corresponde a un tercio de las patologías encontradas en los niños que se hospitalizan por dolor abdominal.

Estudios realizados demuestran que los cirujanos prefieren llegar al diagnóstico preciso apoyado en el método clínico (antecedentes, historia de la enfermedad actual y examen físico), exámenes diagnósticos que incluyen los de laboratorio, principalmente el leucograma. (Agramonte & Agustín, 2016)

Los estudios séricos no suelen ser muy sensibles ni específicos para la apendicitis y mucho se ha discutido de los resultados. Una elevación ligera de los leucocitos (11.000 a 16.000 mm<sup>3</sup>) es la más común. Un conteo de leucocitos marcadamente elevada sugiere perforación u otro diagnóstico. La sensibilidad de un recuento elevado de leucocitos oscila del 52 al 96% y que un recuento de la desviación a la izquierda de neutrófilos en un rango del 39 al 96%. (Shawn D. 2010).

Existen varios estudios realizados en el mundo relacionados con el tema a estudiar en la presente investigación; sin embargo son pocos los realizados en nuestro país y ninguno en nuestra provincia por lo cual consideramos que es necesario llevarlo a cabo con el fin de realizar un análisis de los resultados y aportar con datos estadísticos específicos de nuestra población.

#### **1.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA**

##### **Delimitación de contenido:**

Campo Científico: Medicina

Área: Hospitalización de cirugía pediátrica

Línea de investigación: Clínico – quirúrgico

Aspecto: Usuarios pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda.

##### **Delimitación espacial:**

Área de Cirugía Pediátrica del hospital Verdi Cevallos Balda.

##### **Delimitación temporal:**

Febrero a Mayo del 2017

## **1.5 JUSTIFICACIÓN**

La apendicitis aguda se considera una de las entidades clínicas mejor reconocidas, pero una de las que mayores problemas diagnósticos pueden suponer para el clínico, constituyendo un desafío único y a veces frustrante, debido a la superposición de síntomas con otras patologías especialmente en los menores de cuatro años.

A pesar de la alta incidencia del proceso patológico en estudio, no es posible encontrar datos donde se establezcan las principales características del mismo en nuestra población, por lo cual se nos hace necesario investigar la situación actual del problema en un reconocido Hospital de nuestra provincia.

La importancia del presente trabajo de titulación será establecer si la utilización del dolor abdominal y alteraciones leucocitarias como criterios diagnósticos de apendicitis, disminuyen el riesgo de complicaciones de esta patología.

El presente trabajo de titulación es factible y viable debido a la extensa bibliografía, la gran cantidad de población estudiada y al interés por parte de los investigadores.

En nuestro trabajo de titulación encuentra reflejado el esfuerzo satisfactorio desde el inicio hasta el final del proceso investigativo, donde se cumplió con los objetivos propuestos y de esta manera se culminó el proceso para la obtención del Título Médico Cirujano.

Los beneficiarios directos somos las autoras. Los beneficiarios indirectos son los pacientes pediátricos con sospecha de apendicitis.

## **1.6 OBJETIVOS**

### **1.6.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la presencia del dolor abdominal y alteraciones leucocitarias como criterios diagnósticos para apendicitis en usuarios pediátricos del hospital Dr. Verdi Cevallos Balda.

### **1.6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Determinar la incidencia de apendicitis según las características demográficas, antecedentes familiares y complicaciones en los usuarios pediátricos.

Establecer la frecuencia de los niños con apendicitis que presentaron dolor abdominal y alteraciones leucocitarias.

Identificar la relación entre el dolor abdominal y las alteraciones leucocitarias en usuarios pediátricos con apendicitis.

## **CAPITULO II.- MARCO REFERENCIAL**

### **2. 1 PROPOSICIONES TEORICAS GENERALES DEL TEMA INVESTIGADO**

#### **Historia de la apendicitis**

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

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 AP antiguas. Si bien se ha adjudicado su descripción a Jean Fernel y Von Hilden, fue Lorenz Heister discípulo de Hermann Boerhaave 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 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).

La extracción quirúrgica del apéndice fue realizada por primera vez por el Dr. Claudius Amyand en el año 1735, mientras que la primera cirugía temprano realizada con el objetivo de prevenir complicaciones fue llevada a cabo por John Benjamin Murphy en 1889. En ese mismo año Charles Heber McBurney describió el sitio preciso del dolor en 1889 y la incisión adecuada para exponer y extirpar el apéndice inflamado en 1894.

Casi 90 años después, en 1981, el Dr. Kurt Semm realizó la primera apendicectomía laparoscópica, dando inicio la era laparoscópica de la cirugía. (Young, 2014)

### **Etiopatogenia**

La apendicitis representa una variedad de diverticulitis, en el cual el apéndice constituye un largo divertículo con una luz estrecha. La inflamación del apéndice ocurre por una obstrucción de su luz, la cual se da por materia fecal espesada (fecalito), hiperplasia linfoidea, cuerpo extraño, parásitos, tumor carcinoide, entre otras. Se sabe que ocurre una leve conexión entre la apendicitis y la aparición y el desarrollo de folículos linfáticos submucosos alrededor de la base del apéndice. Dichos folículos son muy escasos en el nacimiento y ascienden posteriormente aumentando en número, hasta alcanzar un pico en la adolescencia, para luego declinar a partir de los treinta años. En los países desarrollados con dietas pobres en fibras, existe una relación epidemiológica entre apendicitis y presencia de fecalitos en la luz apendicular. No obstante, en los preparados histológicos no siempre aparece una causa de obstrucción de la luz apendicular, lo que propone en esos casos una obstrucción funcional. Por otro lado, también podría acontecer inflamación local del apéndice secundaria a la presencia de algún agente infeccioso como Yersinia, Salmonella, Shigella, virus de la papera, coxsackievirus B, adenovirus, actinomyces, etc.

#### Obstrucción de la luz apendicular

- Hiperplasia linfoidea.
- Fecalito.
- Cuerpo extraño.
- Parásito.
- Tumor carcinoide.

#### Infección

Yersinia, salmonella, shigella, virus de la parotiditis, coxsackie virus B, adenovirus, actinomyces, etc. Después de estar ocluida la luz apendicular, la presión intraluminal empieza a incrementar por la acumulación de moco no drenado y por proliferación bacteriana, lo que causa distensión de la pared apendicular y ulceración de la mucosa, y

si la apendicitis no es tratada adecuadamente en este estadio, se produce invasión bacteriana, necrosis isquémica, y perforación de la pared apendicular, con la aparición de una peritonitis apendicular o de un plastrón apendicular, de acuerdo a la evolución particular en cada persona.

En faceta esquemática, se conocen 4 estadios evolutivos en una apendicitis:

- a) Apendicitis congestiva o catarral.
- b) Apendicitis flegmonosa o supurada.
- c) Apendicitis gangrenosa o microscópicamente perforada.
- d) Apendicitis perforada.

Los primeros 3 estadios son parte de apendicitis no perforada, por lo que la apendicitis perforada debería ser sinónimo de presencia de un agujero en la pared apendicular o presencia de un coprolito libre en la cavidad abdominal.

Los cuadros de apendicitis también se pueden agrupar, como apendicitis simple, y apendicitis complicada con absceso y/o perforación, y/o masa inflamatoria (plastrón apendicular). Algunos identifican a la apendicitis gangrenosa como una forma de apendicitis complicada. Esta diferencia entre apendicitis simple no perforada ni complicada y apendicitis perforada o complicada, tiene realce, ya que es diferente el tratamiento así sea quirúrgico y/o antibiótico, la probabilidad de aparición de complicaciones posoperatorias inmediatas, mediatas y alejadas (infección de herida, colección intraabdominal, oclusión intestinal por bridas), se aumenta en estas últimas así como el periodo de la internación y la probabilidad de reinternación. (Cuervo, Apendicitis aguda, 2014)

### **Fisiopatología**

La fisiopatología de la apendicitis aguda sigue siendo un enigma, no obstante se conocen algunas teorías que proponen explicar esta patología. La más aceptada por los cirujanos una fase inicial que se distingue por obstrucción del lumen apendicular ocasionada por hiperplasia linfoide, fecalitos, tumores o cuerpos extraños como huesos de animales pequeños, o semillas; esto incrementa la secreción de moco y el

crecimiento bacteriano, provocándose entonces distensión luminal y aumento de presión intraluminal.

Progresivamente se origina obstrucción del flujo linfático y venoso, incrementando aún más el crecimiento bacteriano y provocando la producción de edema. Para entonces encontramos un apéndice edematoso e isquémico, produciendo una respuesta inflamatoria. Dicha isquemia a la que se expone al apéndice puede ocasionar necrosis de la pared con translocación bacteriana, desencadenando una apendicitis gangrenosa. Ya ese momento si el proceso se deja evolucionar y el paciente no es intervenido el apéndice ya gangrenoso se perfora y desarrolla un absceso con peritonitis local, estos es que la respuesta inflamatoria y el omento logren contener el proceso, contrariamente si aquellos son incapaces se desencadena una peritonitis sistémica.

Existen teorías que describen el compromiso del suministro vascular extrapendicular, la ulceración de la mucosa por infección viral y posterior colonización bacteriana, además como una dieta pobre en fibra con enlentecimiento del tránsito intestinal y retención de las heces en el apéndice.

## **Presentación clínica**

### **Cuadro clínico inicial**

En la evolución no mayor de 24-36 horas: en su presentación más simple y clásica, la apendicitis empieza con inapetencia y dolor periumbilical (dolor metamérico, por distensión del apéndice inervado por el dermatomo correspondiente a D8-D10, que además recibe las aferencias nerviosas de la zona periumbilical). Cabe recalcar que hay que tener en cuenta que la inflamación de cualquier sector del intestino medio produce tal sintomatología.

Con el paso de las horas, el dolor periumbilical se irradia hacia la fosa ilíaca derecha, debido a la irritación del peritoneo adyacente, lo que refleja un estadio más avanzado de la enfermedad. El dolor acostumbra a ser continuo, de intensidad creciente, a veces migra hacia hipogastrio o zona lumbar derecha, y aumenta con el movimiento y dificulta la marcha, obligando al paciente a adoptar una actitud incurvada hacia delante

y a la derecha. Suele ser común que después del dolor aparezcan náusea y/o vómitos, y estado subfebril y después hipertermia moderada de 37,5-38°.

La hipertermia moderada es un signo común en caso de apendicitis, no obstante su ausencia no la descarta. Por otro lado, la presencia de hipertermia elevada y cuadro clínico compatible, es muy sugestiva de perforación apendicular, mientras que la presencia de temperatura elevada y dolor en fosa ilíaca derecha sin signos peritoneales, propone una patología clínica subyacente, principalmente adenitis mesentérica. La presencia de diarrea puede sugerir perforación apendicular o apendicitis pelviana con irritación de recto, y por lo general desvía el diagnóstico hacia gastroenteritis. La apendicitis puede presentarse como un cuadro de escroto agudo, en un niño con conducto peritoneo vaginal persistente, o como descarga de material purulento por vagina, en una niña con una apendicitis retrovesical no diagnosticada. La administración de analgésicos suele disminuir los primeros signos y síntomas, y puede conllevar a un diagnóstico tardío.

### **Estadios avanzados**

Con evolución entre 36-48 horas: cuando el paciente no es diagnosticado y tratado a tiempo va a presentar:

- Cierta compromiso del estado general (facies séptica, taquipnea, taquicardia, deshidratación, aliento cetónico).
- Dolor más generalizado (flanco, fosa ilíaca derecha, hipogastrio, flanco contralateral, o generalizado).
- Hipertermia mayor de 38-38,5°.
- Dolor a la descompresión y defensa más generalizados.
- Palpación de una masa tumoral en flanco derecho, fosa ilíaca derecha y/o hipogastrio (plastrón).

En tanto a la semiología abdominal y diagnóstico podemos destacar como signo físico más relevante es el dolor localizado en la fosa ilíaca derecha, con máxima intensidad en el punto de Mc Burney (punto localizado en la unión del tercio externo con los dos tercios internos, en una línea imaginaria que une espina ilíaca anterosuperior con el ombligo). Dicho dolor es espontáneo y palpatorio, y se incrementa con la compresión, la descompresión, la flexión del psoas, la compresión en fosa iliaca izquierda, y el movimiento.

Como ya hemos dicho anteriormente, el dolor indica irritación del peritoneo adyacente por el apéndice inflamado. De esta forma la obesidad, un apéndice retrocecal o retrovesical, o un apéndice medial tapado por epiplón, intestino delgado o mesenterio, puede no dar dolor localizado en fosa ilíaca derecha, y el paciente puede solo presentar ligera sintomatología. Algunos de estos factores acostumbran a estar implicados en pacientes que evolucionan a perforación o abscedación. Con el pasar de las horas el proceso inflamatorio progresa y aparecen contractura, defensa muscular y reacción peritoneal, al principio focalizados en fosa ilíaca derecha y con el transcurso de muchas horas se generalizan, primero a las zonas circundantes y luego al resto del abdomen. La palpación de una masa palpable en fosa ilíaca derecha y/o hipogastrio, junto al cuadro clínico descrito, es muy sugestiva de plastrón apendicular, aunque este cuadro es difícil de detectar en el paciente despierto, y por regla general se hace evidente con el paciente bajo anestesia general. Si bien los analgésicos atenúan el dolor espontáneo, no eliminan el dolor palpatorio.

Dentro del examen físico en un niño que llora puede resultar muy dificultoso ya que necesita paciencia, desviación de la atención del paciente y padres que colaboren. Debe ser evitado el examen rectal, puesto que es muy traumático, aporta pocos datos y ha sido totalmente reemplazado por la ecografía, que puede poner en evidencia fácilmente patología apendicular y ginecológica, y compromiso del fondo de saco de Douglas. Por otro lado otro dato inespecífico es la auscultación de ruidos hidroaéreos, pero puede ayudar en el diagnóstico diferencial, puesto que suele haber disminución o anulación de los ruidos hidroaéreos en caso de peritonitis y perforación, e incremento de los mismos en caso de gastroenteritis.

Debido a que los niños pequeños tienen escasa la posibilidad de entender o expresar la sintomatología subyacente, la perforación en este grupo es lo más común. Aunque el cuadro clínico descrito representa la forma más frecuente de presentarse una apendicitis, hay desviaciones importantes de este cuadro clásico, por lo que es importante estar muy atento en el interrogatorio y en el examen físico, y se deberá complementar en todos los casos dudosos, con diagnóstico por imágenes. El diagnóstico de apendicitis aguda es fundamentalmente clínico, aunque los exámenes

complementarios muy útiles en los casos dudosos, ya que ayudan a tomar una adecuada decisión terapéutica.

La falta de un diagnóstico precoz lleva a perforación apendicular, lo que eleva la morbimortalidad de la patología, determinan también internaciones más prolongadas. Estudios epidemiológicos sugieren que los hospitales que atienden casos menores a una apendicitis por semana aumentan el riesgo de subdiagnóstico.

A lo largo de la historiase ha aceptado e incluso aconsejable una tasa de apendicetomía negativa de 10-20%, para disminuir el riesgo de peritonitis apendicular. Actualmente, muchos autores han puesto en tela de duda esta filosofía, tomando en cuenta el riesgo y los costos de una cirugía innecesaria.

### **Laboratorio**

Los estudios de laboratorio pueden alejar a un médico con poca pericia, la cantidad de leucocitos puede estar por debajo de diez mil o hasta los 12,000 cel/ mm<sup>3</sup>, lo que constituye un 51 a 91% de sensibilidad para cuadro apendicular. La leucocitosis entre 14,000 y 15,000 cel/mm<sup>3</sup> reduce la sensibilidad a un promedio de 41 a 68%. Se piensa que niños menores de 10 años, tienen cifras promedio mayores o iguales a 15,000 cel/mm<sup>3</sup>, en mayores de 10 años de 13,000 cel/ mm<sup>3</sup>, con una sensibilidad promedio de 18% y si los síntomas han estado presentes por lo menos durante 24 horas, aumenta la sensibilidad a 90% cuando tiene promedio de 48 horas.

Muchos estudios han demostrado que la neutrofilia es más sensible a la elevación de leucocitos (95 contra 18%) en cuadros clínicos apendiculares de ahí que se tome como un buen parámetro de apendicitis aguda sin embargo tampoco excluye si existe perforación o no. En los adultos no se puede discriminar entre pacientes con y sin apendicitis sólo por la fórmula blanca. Los estudios con proteína C reactiva han dado promedio de 43 a 92% de sensibilidad y 33 a 95% de especificidad en niños con dolor abdominal agudo. Se ha demostrado que la fórmula blanca es más específica que la proteína C reactiva pero la utilidad puede ser para pacientes con perforación y abscesos, donde en forma conjunta con la fórmula blanca dan un promedio mayor del 90% para estos hallazgos.

Es importante realizar uroanálisis en todo paciente infante en el que se considere cuadro apendicular.

### **Imagenología**

Las radiografías en niños en los que se sospecha de apendicitis está aprobada, los hallazgos radiológicos que sospechan posible apendicitis son: escoliosis álgida (43%), masas en tejidos blandos (48%), íleo localizado (30%), obstrucción de intestino (10%), y líquido peritoneal libre (63%). Otra presentación radiológica sugestiva es el hecho de encontrar un apendicolito calcificado, promedio de 13 a 22% en apendicitis, contra 1 a 2% sin apendicitis. Hallar el apendicolito representa 45 a 100% de probabilidades de existir perforación apendicular. Sin embargo las radiografías pueden ofrecer toda la información antes mencionada, aproximadamente el 77%, pueden no representar ninguna alteración que nos oriente a un proceso apendicular.

La apendicitis puede ser fácilmente diagnosticada con radioisótopos con sensibilidad que va del 27 al 97% y especificidad de 38 al 94%; de antemano se sabe que mientras menos se invada al paciente mejor responderá al tratamiento, de esta manera utilizamos un medio más práctico y menos agresivo como lo es el ultrasonido, que tiene en promedio de 90 a 92% de sensibilidad y 80 a 98% de especificidad. Se pueden saber las medidas del apéndice, con la posible visualización del lumen apendicular (47%), apendicolito (18 a 29%), líquido libre pericecal o prevesical (0 a 5%).

No obstante, el apéndice puede no visualizarse en estudios de características normales. En apendicitis no perforada tiene un promedio de 29 a 55% de sensibilidad y en casos de perforación llega de 73 a 100%. La tomografía computada puede tener una sensibilidad del 87 al 100% y una especificidad del 83 al 97%. Sin embargo existen algunos autores que proponen que la TAC en niños pequeños puede ser menos exacta que en adultos, se demostró que el encontrar por lo menos tres ganglios mayores de 5 mm marginaba el diagnóstico de apendicitis y se valoraba el de adenitis mesentérica.

Ciertamente que mientras más estudios apoyen a identificar con prontitud la patología, más temprana será su atención oportuna, aunque hay equipos que no están al alcance de todas las clínicas, ni tampoco son estudios de primera intención, ya sea la tomografía computada o la resonancia magnética, a pesar de los logros encontrados en otras

patologías están fuera del armamento inicial en esta patología, debe valorarse qué tanto impacto resolutivo puede tener en estas edades promedio. Por tanto, utilicemos lo que nuestros hospitales puedan tener a la mano por el bienestar de los pacientes pediátricos y de las graves consecuencias a las que se puede llegar. Tenemos algunos sistemas de evaluación simple que bien pueden servir como guías, en comparativa están el sistema modificado de Alvarado y el de Mantrel. Donde, de aplicarse de manera inicial puede dar una orientación más exacta del diagnóstico apendicular disminuyendo, en la medida posible, las terribles complicaciones y la posible mortalidad del infante.

A continuación se muestra el sistema Mantrel , así a mayor puntuación mayor probabilidad de diagnóstico apendicular afectado.

- Migración del dolor del EG a CID (1)
- Anorexia o acetonuria (1)
- Náusea con vómito (1)
- Dolor en CID (2)
- Rebote positivo (1)
- Aumento de temperatura mayor de 38°C (1)
- Leucocitosis (mayor de 10,400 cel/mm<sup>3</sup>) (2)
- Neutrofilia (mayor de 75%) (1)

Total de puntos 10

### **Diagnósticos diferenciales**

Se consideran algunos diagnósticos diferenciales. La gastroenteritis es el diagnóstico errado más frecuente en un paciente pediátrico con apendicitis. Esta entidad está caracterizada por el aumento de ruidos hidroaéreos presentes durante la auscultación. Existe predominio de síntomas como son la diarrea y el vómito, sin embargo el dolor abdominal puede iniciarse acompañando a estos síntomas o presentarse de manera posterior pero no se considera el principal síntoma además se presenta de manera difusa.

La adenitis mesentérica es otra patología que forma parte de los diagnósticos diferenciales de la apendicitis, ya que en ambas presentan dolor en fosa ilíaca derecha, hipertermia y vómitos; pero en la adenitis mesentérica el dolor se localiza en fosa ilíaca

derecha, pero no da contractura ni defensa ni reacción peritoneal, la hipertermia suele ser muy alta y en general antecede al comienzo del dolor abdominal, se presenta más en mujeres, y en general coexiste con un cuadro catarral o de gastroenteritis.

Existen dos episodios quirúrgicos de diferenciación compleja en relación con la apendicitis como son la diverticulitis de Meckel y la torsión de epiplón mayor. Sin embargo es importante puntualizar que un cuadro similar al recién descrito puede deberse a una apendicitis aguda. (Cuervo, Apendicitis Aguda, 2014)

### **Tratamiento**

La apendicitis aguda tiene tratamiento de tipo quirúrgico. Actualmente el uso de antibióticos como único tratamiento de la misma no se recomienda. Sin embargo es recomendable la profilaxis antibiótica ya que se torna efectiva en la prevención de complicaciones postoperatorias en los pacientes a los cuales se les ha realizado una apendicetomía, sin tener en cuenta si el antibiótico es dado antes, durante o después de la cirugía. La mayor parte de los casos de apendicitis aguda no complicada se tratan con apendicectomía inmediata, la misma que puede utilizar técnica abierta o laparoscópica. La cirugía laparoscópica para la sospecha de apendicitis tiene ventajas diagnósticas y terapéuticas en comparación con la cirugía convencional. Sin embargo, la apendicectomía convencional no se debe considerar “mala”, debido que la diferencia entre las dos técnicas es pequeña y depende de las características de los pacientes y de la experticia del cirujano. La técnica laparoscópica puede ser uniincisional o multiincisional, pues no hay evidencia actual para recomendar una técnica sobre la otra. (Villazón, 2013)

## **2.2 TEORIAS ESPECÍFICAS**

"Es un modelo de vanidades humanas en tiempos de poca base científica y mucha interpretación observativa". "La historia de la apendicitis presenta ejemplos de gran resistencia al cambio de conceptos, de tempranas y brillantes observaciones no aceptadas, y de apoyos emocionales para posturas no defendibles. Del momento adecuado y del desarrollo de una muy satisfactoria solución" (Williams 1983)

Un conteo de leucocitos marcadamente elevada sugiere perforación u otro diagnóstico (Shawn D. 2010)

## **2.3 CONCEPTOS**

### **Dolor abdominal**

El nombre en latín para la zona donde está alojado el estómago y el intestino es abdomen por lo que los médicos emplean términos como "dolor abdominal" o "molestias abdominales" para referirse al dolor de estómago o dolor intestinal, es considerado es una de las molestias más frecuentes actualmente. Este puede ser vago, espasmódico o presentarse en forma de cólico. Además, se puede presentar asociado a distintos síntomas digestivos y extra abdominales. (Navarro N. , 2014)

### **Alteraciones leucocitarias**

Se define así a los cambios en número de leucocitos y su distribución porcentual se producen en relación a diferentes alteraciones fisiológicas y a causas patológicas. La respuesta es poco específica y rápidamente cambiante por lo que hay que interpretarla de acuerdo al cuadro clínico del paciente. Se producen alteraciones en el número y las funciones de los leucocitos en una amplia variedad de afecciones hematológicas, infecciosas, inflamatorias, metabólicas y neoplásicas. Pueden identificarse cinco tipos de leucocitos circulantes por su morfología en los frotis sanguíneos: neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos y basófilos. (González, 2015)

### **Apendicitis**

Se denomina así a la inflamación del apéndice, el cual se encuentra ubicado en el ciego (la porción donde comienza el intestino grueso). Los casos de apendicitis requieren de un procedimiento quirúrgico llamado apendicectomía, que consiste en la extirpación del apéndice inflamado.

### **Edad**

Se refiere al tiempo de existencia de alguna persona, o cualquier otro ser animado o inanimado, desde su creación o nacimiento, hasta la actualidad.

También marca una época dentro del período existencial o de vigencia. Así hablamos de época de oro o dorada como la de mayor plenitud o esplendor, y dentro de la vida humana reconocemos la edad de la niñez, de la juventud, de la adultez.

Etapas de vida según la edad:

- Infancia o Edad preescolar: Esta edad es desde el nacimiento hasta la etapa que ingresa a una escuela (de 0 a 4-5 años)
- Niñez: desde los 4-5 hasta los 10 años
- Pubertad: desde los 10 hasta los 14 años
- Adolescencia: desde los 14 hasta los 21
- Adultez: desde los 21 hasta los 55
- Vejez: desde los 55 hasta los 70
- Ancianidad: desde los 70

### **Género**

Se denomina género a la construcción social de ideas que define los papeles, sistemas de creencia y actitudes, valores y expectativas de los hombres y de las mujeres. Contribuye de una manera muy poderosa a las relaciones de poder, no sólo entre hombres y mujeres, sino dentro de cada colectivo; lo que deriva en muchos problemas sociales.

Las ideas acerca del género son propias de cada cultura en relación a lo que es característico de hombres y de mujeres. El género no cambia sólo con la cultura sino a través del tiempo e incluso puede variar en una misma cultura en una situación de crisis.

### **Antecedentes familiares**

Se refiere a la información acerca de su salud y la de sus parientes cercanos. La historia familiar es un factor de riesgo importante para problemas como la insuficiencia cardíaca, derrame cerebral, diabetes y cáncer. Un factor de riesgo es cualquier cosa que aumente sus posibilidades de adquirir una enfermedad. El motivo por el cual la historia familiar puede ayudar a predecir el riesgo es que las familias comparten sus genes, así como otros factores que afectan la salud, como el ambiente, el estilo de vida y los hábitos.

Tener un familiar con una enfermedad aumenta su riesgo, pero no significa que la tendrá. Conocer que usted corre este riesgo le da la oportunidad de disminuirlo siguiendo un estilo de vida más sano y sometiéndose a los exámenes necesarios. (Historia familiar, 2017)

## 2.4 VOCABULARIO TÉCNICO DEL TEMA ESTUDIADO

**Hemodinámica:** La hemodinámica es aquella parte de la biofísica que se encarga del estudio de la dinámica de la sangre en el interior de las estructuras sanguíneas como arterias, venas, vénulas, arteriolas y capilares así como también la mecánica del corazón propiamente dicha.

**Diverticulitis:** Es la inflamación de un divertículo, que es una especie de bolsa que se desarrolla a expensas de la mucosa de la pared de un órgano, a menudo en el tubo digestivo. La aparición de divertículos se llama divertículos y en caso de inflamación de estos divertículos se llama diverticulitis.

**Plastrón:** Un plastrón es una masa o bloque de carácter inflamatorio, formado por el adosamiento de varias vísceras entre sí.

**Coprolito:** masa de materia fecal endurecida.

**Bridas:** Filamentos membranosos que se forman en los labios de determinadas heridas y tumores.

**Metámero:** es el campo de inervación de un nervio raquídeo desde que sale de la médula por el agujero de conjunción hasta la última zona del cuerpo que inerva.

**Abscedación:** el acto según el cual una persona renuncia y cede por sí misma su cargo antes de que expire el tiempo para el cual se tomó el mismo.

**Álgida:** Dícese del período propio de una enfermedad caracterizado por un frío intenso o algidez. Por abuso, se refiere a la fase de mayor gravedad de una enfermedad.

**Radioisótopos:** se conoce como radioisótopo al isótopo de un elemento que presenta radiactividad. Esto quiere decir que el isótopo en cuestión resulta radiactivo.

**Obnubilación:** La obnubilación es una alteración del estado de conciencia, durante el cual la capacidad de vigilancia está disminuida.

**Moniliasis:** infección micótica producida por Cándidas.

## 2.5 VARIABLE Y SU OPERACIONALIZACIÓN

1. Apendicitis
2. Características demográficas
3. Antecedentes familiares
4. Dolor abdominal
5. Alteraciones leucocitarias

### 1.- APENDICITIS

DEFINICION Y CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
<p><b>Apendicitis</b></p> <p>Es la inflamación del apéndice, el cual se ubica en el ciego (la porción donde comienza el intestino grueso). Normalmente los casos de apendicitis requieren de un procedimiento quirúrgico llamado apendicectomía, que consiste en la extirpación del apéndice inflamado.</p>	Incidencia	Número de casos por mes	Febrero
			Marzo
			Abril
			Mayo
	Dolor abdominal	Número de casos	SI - NO
	Alteraciones leucocitarias	Número de casos	SI - NO
	Complicaciones	Número de casos de Peritonitis	SI - NO

## 2.- CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS

DEFINICION Y CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Son el conjunto de características biológicas, socioeconómicas y culturales que están presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que pueden ser medibles.	Edad	Grupos de edades	De 0 a 4
			De 5 a 8
			De 9 a 11
			De 12 a 14
	Sexo	Número de casos según el género	Masculino
			Femenino

## 3.- ANTECEDENTES FAMILIARES

DEFINICION Y CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
<b>Antecedentes familiares</b> Su importancia radica en la incidencia de algunas enfermedades ayudando a la	Presencia de antecedentes	Línea materna	SI - NO
		Línea paterna	SI - NO

prevención de las mismas.			
---------------------------	--	--	--

#### 4.- DOLOR ABDOMINAL

DEFINICION Y CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
<b>Dolor abdominal</b> Es un síntoma muy inespecífico en sí mismo y puede deberse a muchos procesos del aparato digestivo, pero en ocasiones es un síntoma referido de problemas que se producen en otros lugares del cuerpo humano.	Tipos	Intensidad	Leve
			Moderado
			Severo

#### 5.- ALTERACIONES LEUCOCITARIAS

DEFINICION Y CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
<b>Alteraciones leucocitarias</b> Es la presencia de una cantidad muy alta o muy baja de glóbulos blancos	Leucocitosis	Números de casos según rango de leucocitos	De 13.50 – 15.00 k/ul
			De 15.01 – 20.00 k/ul
			Mayor de 20.00 k/ul

considerando que el número total suele estar entre 4000 y 11 000 por microlitro.		Número de casos de desviación a la izquierda	SI - NO
		Número de casos de neutrofilia pura	SI - NO
	Leucopenia	Número de casos de leucopenia	SI - NO

## **CAPITULO III.- DISEÑO METODOLÓGICO**

### **3.1 Modalidad de la investigación**

El presente trabajo es una investigación Cuantitativa

### **3.2 Tipos de investigación**

Se trata de un estudio Exploratorio y prospectivo

### **3.3 Período y lugar donde se desarrolla la investigación**

Periodo: Febrero – abril 2017

Área de estudio: Área de hospitalización de cirugía pediátrica, Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda perteneciente al Ministerio de Salud Pública, Zona 4, Provincia de Manabí, Parroquia 12 de marzo.

### **3.4 Población y muestra de la investigación**

Todos los pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda del hospital Verdi Cevallos Balda. Obteniéndose 61 pacientes.

#### **Criterios de inclusión**

Pacientes pediátricos con apendicitis.

Los que presentaron alteraciones leucocitarias en la biometría hemática.

Pacientes con dolor abdominal

#### **Criterios de exclusión**

Pacientes pediátricos con dolor abdominal de etiología distinta

Los que presentaron otras alteraciones en la biometría hemática.

### **3.5 Recolección de la información**

### **3.5.1 Fuentes de información**

La fuente de recolección de información de este estudio es de tipo secundaria debido a que se basa en datos obtenidos de los registros de historias clínicas de los pacientes seleccionados.

### **3.5.2 Métodos**

Se acude al jefe del servicio del área de cirugía pediátrica, con quién se establecen los parámetros a medir. Se revisaron resultados obtenidos a nivel nacional y considerando parámetros clínicos y de laboratorio se procede a formular una ficha de recolección de datos que se llenó con la información obtenida en las historias clínicas en la sección de hoja de ingreso y de exámenes realizados durante su estancia hospitalaria considerando previos criterios de inclusión y exclusión.

### **3.5.3 Técnicas**

Se procede a aplicar la ficha de recolección de datos, misma que es completada con los datos de registros de historias clínicas correspondientes a los casos seleccionados.

### **3.5.4 Instrumentos**

Se elaboró una ficha para la tabulación de datos la misma que se basa en el registro de frecuencia de casos, características demográficas, antecedentes familiares, parámetros clínicos y datos de laboratorio (Ver anexos).

## **3.6 Procesamiento, análisis e interpretación de la información**

La información obtenida era procesada con ayuda del programa de Excel, la misma que se calificara con porcentajes para facilitar la tabulación. Los datos serán expresados al segundo decimal, además se emplearán tablas y gráficos, interpretación y análisis de los mismos.

Además se utilizará un programa antiplagio para corroborar la autenticidad de la investigación

### **3. 7 Aspectos éticos**

Para la realización de esta investigación se contó con la aprobación de la Universidad Técnica de Manabí, Facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Medicina. Se obtuvo la autorización previa de las autoridades del Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda. Además se guardó la confidencialidad de la información y resultados obtenidos.

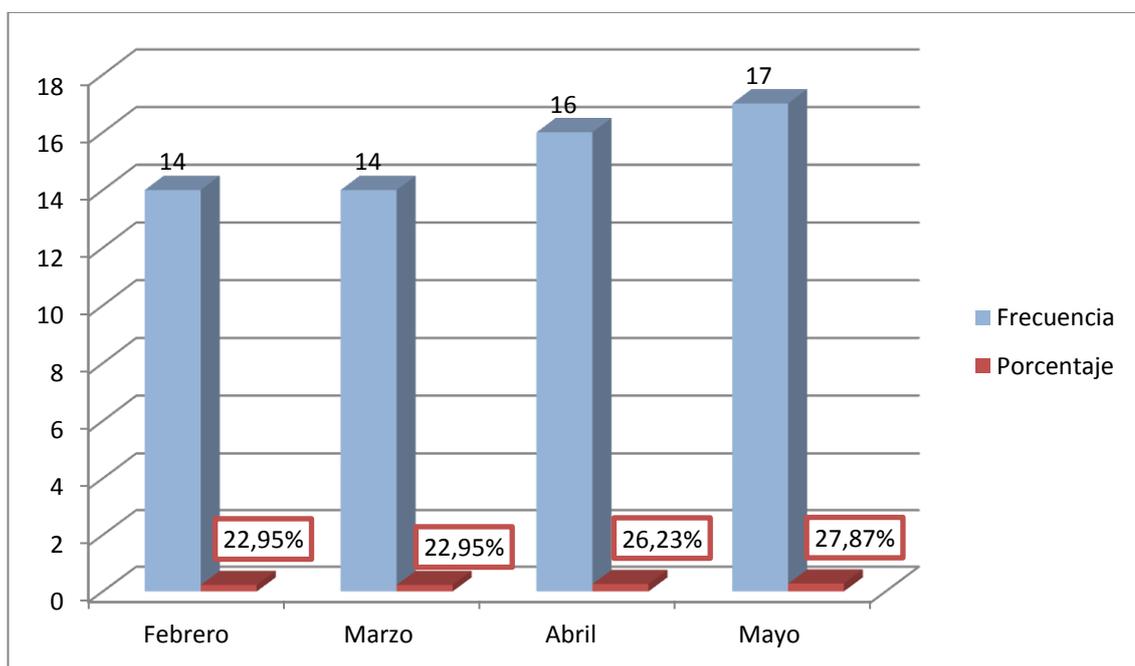
## CAPITULO IV PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

Tabla N°1

APENDICITIS AGUDA SEGÚN EL NÚMERO DE CASOS POR MES EN USUARIOS PEDIÁTRICOS, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA.

MESES	Frecuencia	Porcentaje
Febrero	14	22,95
Marzo	14	22,95
Abril	16	26,23
Mayo	17	27,87
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>

Grafico N° 1



**Fuente:** Hospital Verdi Cevallos Balda  
**Elaborado por:** Las autoras

**Análisis e interpretación**

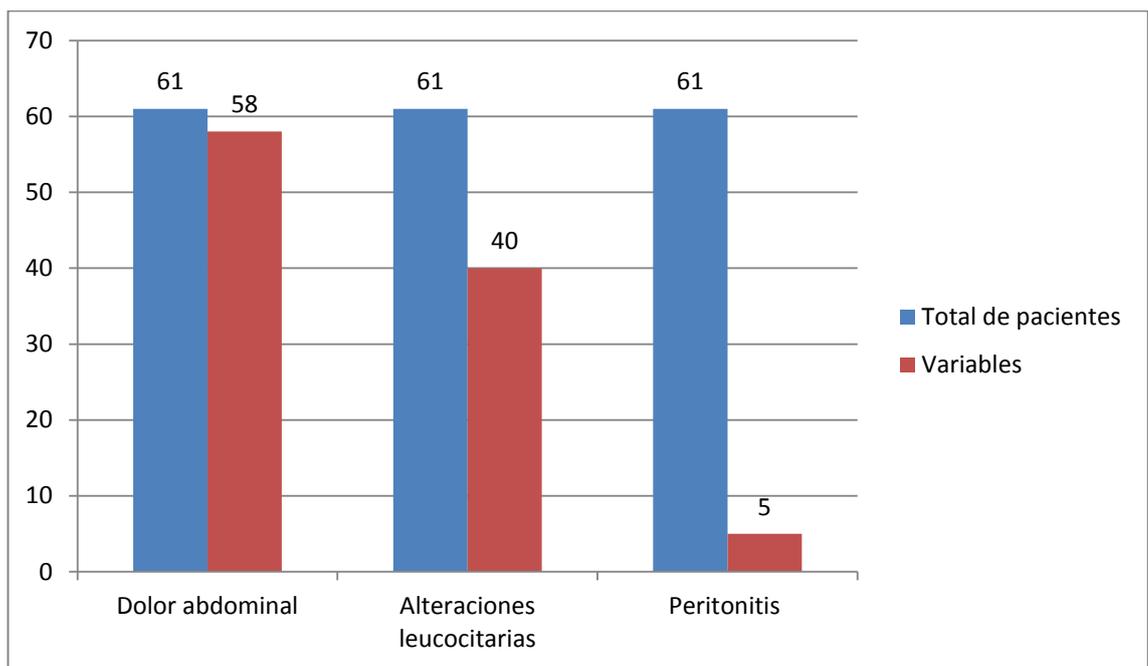
Los datos obtenidos en la investigación realizada indican que se presentaron 14 casos correspondientes a un 22,95% tanto en el mes de febrero como en el mes de marzo, en abril 16 casos; correspondiente a un 26,23% y en mayo 17 casos de apendicitis aguda en pacientes pediátricos lo que representa un 27,87%

**Tabla N° 2**

**APENDICITIS AGUDA SEGÚN FRECUENCIA DE DOLOR ABDOMINAL, ALTERACIONES LEUCOCITARIAS Y COMPLICACIONES EN USUARIOS PEDIATRICOS, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA.**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Dolor abdominal	58	95,08%
Alteraciones leucocitarias	40	65,67%
Peritonitis	5	8,19%

**Grafico N° 2**



**Fuente:** Hospital Verdi Cevallos Balda

**Elaborado por:** Las autoras

**Análisis e interpretación de los resultados**

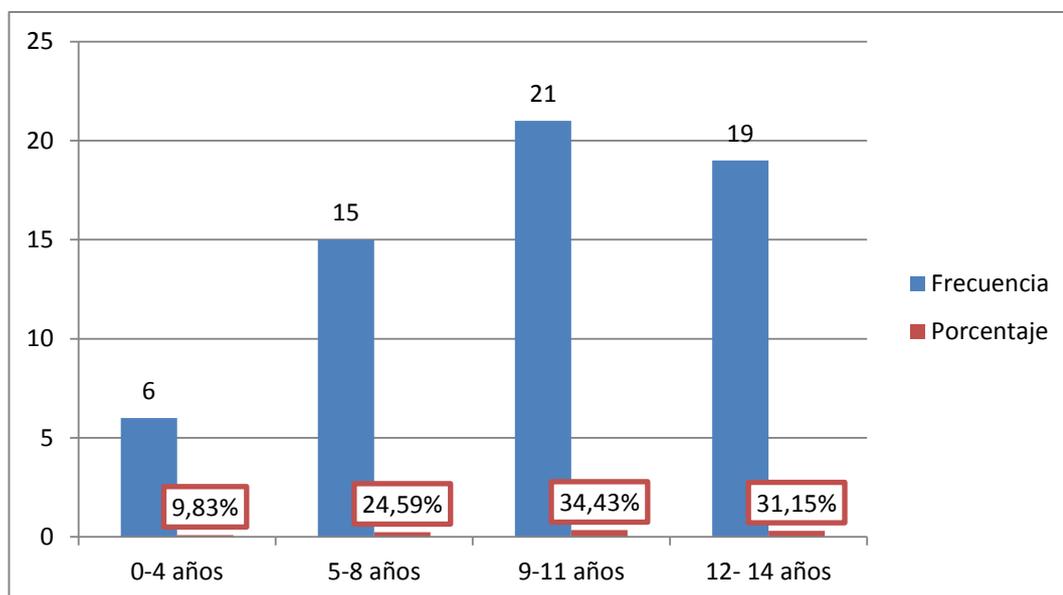
En el grafico N°1 se evidencia que de los 61 casos de apendicitis en pacientes pediátricos 58 de estos correspondiente al 95,08% presentaron dolor abdominal, 40 de los casos es decir el 65,67% presentaron alteraciones leucocitarias y 5 casos (8,19%) se complicaron con peritonitis. Los resultados demuestran que en la mayoría de los casos se encuentra presente el dolor abdominal, por lo cual éste signo puede ser considerado como criterio diagnóstico para apendicitis, a diferencia de los casos que no presentan alteraciones leucocitarias en los cuales su ausencia no es motivo para descartar el diagnóstico.

**Tabla N° 3**

**APENDICITIS AGUDA SEGÚN GRUPOS DE EDAD EN USUARIOS PEDIÁTRICOS, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA.**

<b>GRUPOS DE EDAD</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
0 a 4 años	6	<b>9,83</b>
5 a 8 años	15	<b>24,59</b>
9 a 11 años	21	<b>34,43</b>
12 a 14 años	19	<b>31,15</b>
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>

**Gráfico N° 3**



**Fuente:** Hospital Verdi Cevallos Balda

**Elaborado por:** Las autoras

**Análisis e interpretación de los resultados**

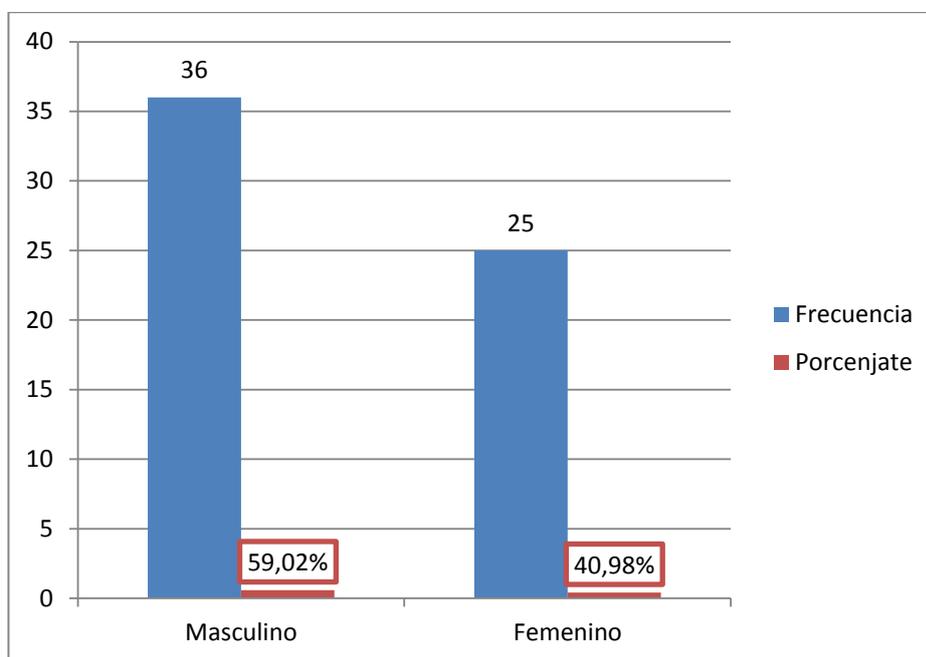
En la investigación realizada podemos determinar que el mayor número de casos se presentó en el grupo de 9 a 11 años con 21 casos correspondientes al 34,43 % seguido de grupo de 12 a 14 años de edad en donde se presentaron 19 casos es decir el 31,15% luego el grupo de edad de 5 a 8 años con un numero de 15 casos correspondiente al 24,59% y por último el grupo de 0 a 4 años con un numero de 6 casos que corresponde al 9,83 %. Los resultados demuestran que en el Hospital Verdi Cevallos Balda los casos de apendicitis en los pacientes pediátricos van aumentando su frecuencia con la edad. En Perú en el año 2013 se realizó un estudio que tuvo como objetivo identificar y describir las características Epidemiológicas, Clínicas y Quirúrgicas de los pacientes menores de 15 años con Apendicitis Aguda, en el Hospital Regional de Loreto, entre Enero del 2009 a Diciembre del 2013. Se obtuvo como resultado que el 63.4% estuvieron entre 10 a 14 años (Diego, 2014)

**Tabla N° 4**

**APENDICITIS AGUDA SEGÚN SEXO EN USUARIOS PEDIÁTRICOS, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA.**

<b>SEXO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	36	<b>59,02</b>
Femenino	25	<b>40,98</b>
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>

**Grafico N° 4**



**Análisis e interpretación de los resultados**

Del total de 61 pacientes con apendicitis se obtuvieron los siguientes resultados: la mayoría es decir 36 pacientes correspondientes al 59,02% son de sexo masculino, mientras que 25 pacientes correspondientes al 40.98% son de sexo femenino.

Los resultados demuestran que la mayor parte de los casos de apendicitis en el Hospital Verdi Cevallos Balda se presentan en pediátricos de sexo masculino lo que indicaría algún factor de riesgo para esta enfermedad sin embargo se debe tomar en cuenta que el número de caso con sexo femenino no representa una gran diferencia en comparación al sexo masculino, por lo que se deberían tomar igual precaución para un

diagnóstico temprano y de esta manera evitar la progresión desfavorable de la apendicitis.

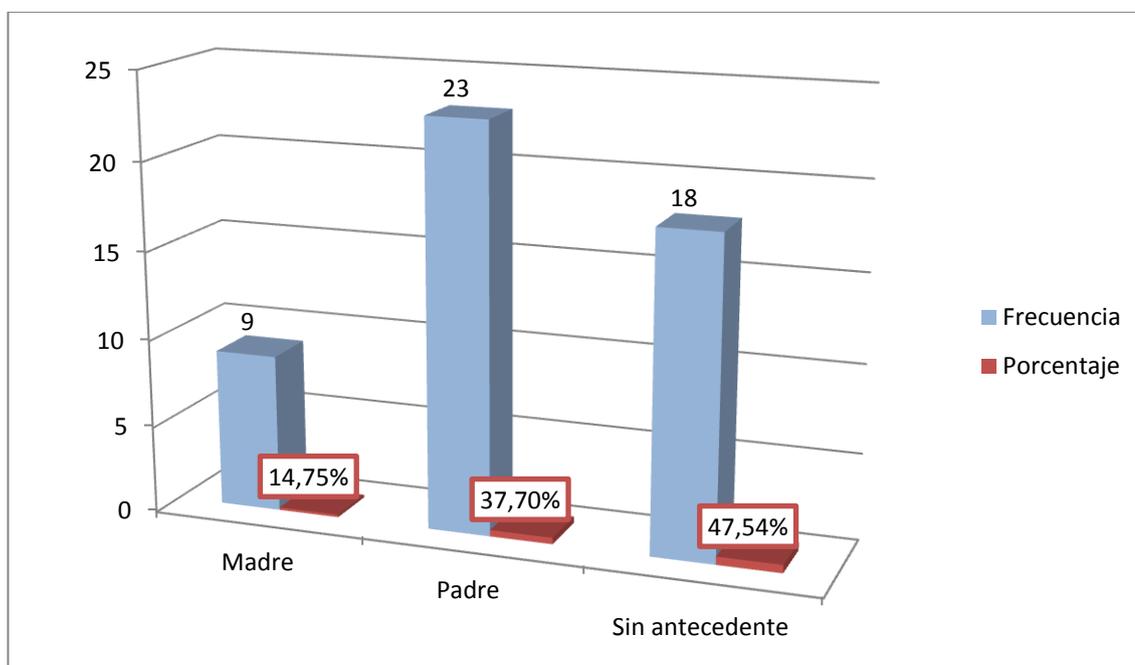
En el año 2014 en un estudio realizado en el hospital Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca (Ecuador) Se estudiaron un total de 109 pacientes, en el cual se obtuvo que 54 de ellos eran varones (49.5%) y 55 mujeres (50.5%). (Salazar & Torres, 2014)

Tabla N° 5

**APENDICITS AGUDA SEGÚN ANTECEDENTES FAMILIARES EN USUARIOS PEDIÁTRICOS, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA.**

<b>ANTECEDENTE FAMILIAR</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Línea materna	9	14,75
Línea paterna	23	37,70
Sin antecedente	29	47,54
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>

Grafico N° 5



**Fuente:** Hospital Verdi Cevallos Balda

**Elaborado por:** Las autoras

**Análisis e interpretación**

En la investigación realizada podemos observar que los casos de apendicitis en pacientes pediátricos tienen relación predominante con antecedentes familiares principalmente por parte del padre; 23 casos correspondiente a un 37,70%, por la madre 9 casos que indican un 14,75% y sin embargo 29 de los casos es decir un 47,54% de estos pacientes no presentaron ningún antecedente de tipo familiar.

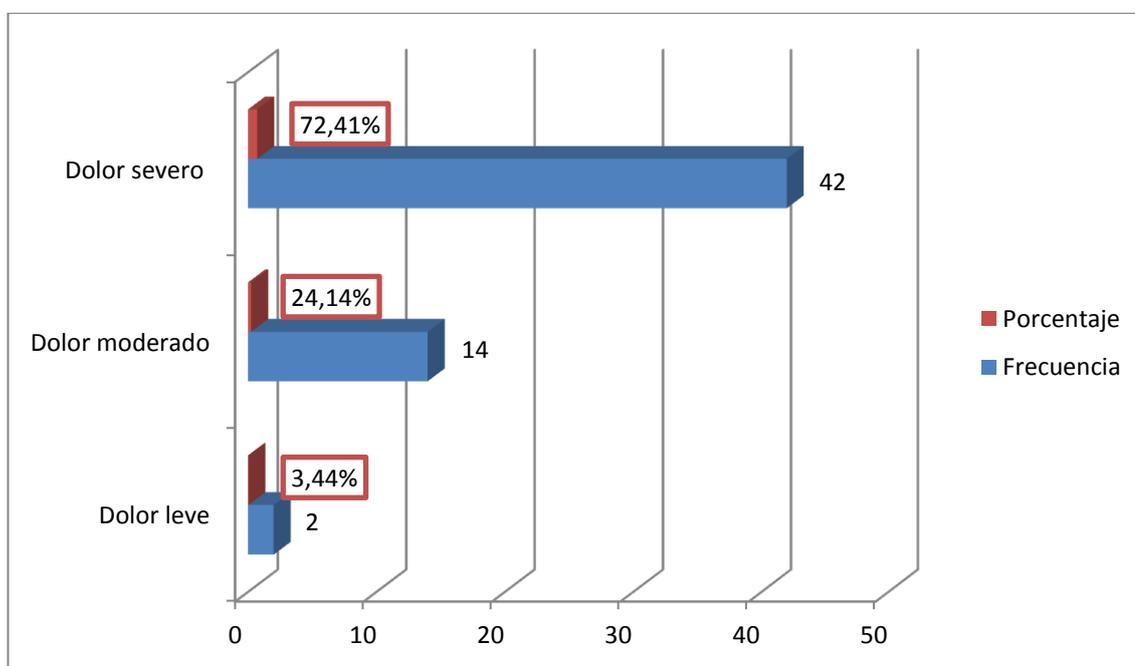
En una investigación realizada en el año 2007 se obtuvo que el 11,76% de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda presentaron un antecedente de tipo familiar de ésta patología. (Pino & Ortiz, 2007)

Tabla N° 6

**APENDICITIS AGUDA SEGÚN LA INTENSIDAD DEL DOLOR EN USUARIOS PEDIÁTRICOS, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA.**

<b>INTENSIDAD DEL DOLOR</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Dolor leve	2	3,44
Dolor moderado	14	24,14
Dolor severo	42	72,41
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

Grafico N° 6



**Fuente:** Hospital Verdi Cevallos Balda

**Elaborado por:** Las autoras

**Análisis e interpretación**

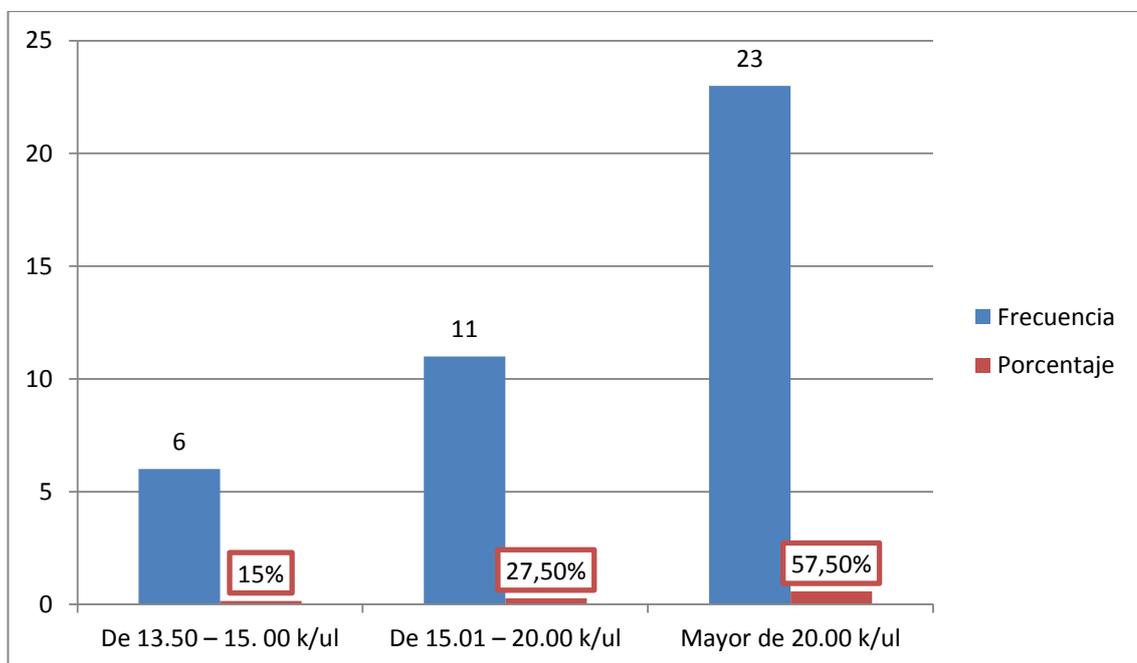
De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación podemos observar que de los 58 usuarios pediátricos con apendicitis aguda que presentaron dolor abdominal; 42 de los mismos; correspondiente al 72,41% presentaron un dolor severo, 14 pacientes o el 24,14% tuvieron dolor moderado, y 2 pacientes que indica un 3,44% manifestaron dolor leve.

Tabla N° 7

**APENDICITIS AGUDA SEGÚN RANGO DE LEUCOCITOS EN USUARIOS PEDIÁTRICOS, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA.**

RANGO DE LEUCOCITOS	Frecuencia	Porcentaje
De 13.50 – 15.00 k/ul	6	15
De 15.01 – 20.00 k/ul	11	27,5
Mayor de 20.00 k/ul	23	57,5
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Gráfico N° 7



**Fuente:** Hospital Verdi Cevallos Balda

**Elaborado por:** Las autoras

**Análisis e interpretación**

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación realizada podemos observar en el gráfico N°8 que la mayor parte de los pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis correspondiente a 23 pacientes (57,5%) presentaron una leucocitosis mayor de 20.00k/ul, seguido de 11 pacientes (27,5%) que presentaron una leucocitosis entre 15.01 a 20.00, y finalmente 6 pacientes (15%) presentaron una leucocitosis de entre 13.50 – 15.00 k/ul.

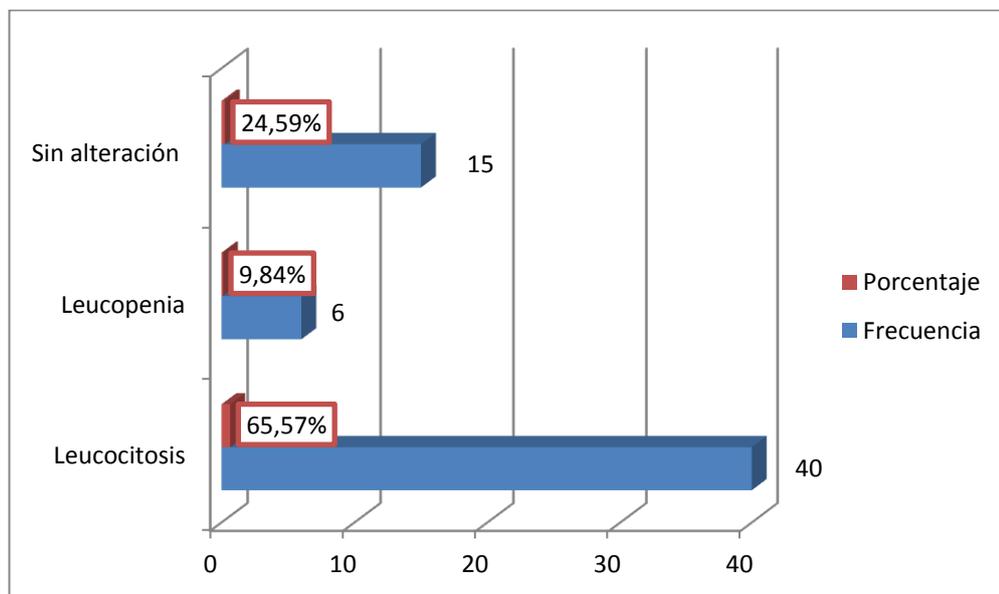
En un estudio realizado en Perú en el año 2014 se encontró Se encontró que el 76,9% de los pacientes estudiados presentó leucocitosis frente al 23,1% que no presentó. El promedio del valor de leucocitos fue de  $14\ 045 \pm 4\ 520$ , con rangos extremos que oscilan entre 4 200 y 24 000 leucocitos/cc, el valor promedio hallado para los varones fue de  $14\ 960 \pm 4\ 530$  leucocitos/cc, mientras que para las mujeres este valor fue de  $13\ 750 \pm 4\ 580$  leucocitos/cc. (Amar, Solís, & Alarco, 2014)

**Tabla N° 8**

**ALTERACIONES LEUCOCITARIAS EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL ÁREA DE PEDIATRIA, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA.**

<b>ALTERACIONES LEUCOCITARIAS</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Leucocitosis	40	<b>65,57</b>
Leucopenia	6	<b>9,84</b>
Sin alteración	15	<b>24,59</b>
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>

**Grafico N° 7**



**Fuente:** Hospital Verdi Cevallos Balda

**Elaborado por:** Las autoras

**Análisis e interpretación de los resultados**

De los resultados obtenidos se obtuvo que la mayoría es decir 40 pacientes correspondientes al 65,57% de los pacientes presentaron leucocitosis; mientras que 6 pacientes correspondientes al 9,84% tuvieron leucopenia y por ultimo 15 pacientes que corresponden al 24,59% no presentaron alteraciones. Los resultados demuestran que la mayor parte de los casos de apendicitis en el Hospital Verdi Cevallos Balda se presentó

leucocitosis en los resultados de laboratorio por lo que se puede deducir la infección y junto con el examen físico y una buena historia clínica el diagnóstico de apendicitis se lograría tempranamente, sin embargo hay que tomar en cuenta los casos en donde hay leucopenia y en los que no hay alteración y aplicar las debidas precauciones y siempre basarse en la clínica del paciente sobre los resultados de laboratorios los cuales deben ser solo el complemento para llegar a un buen diagnóstico.

En una investigación realizada en Perú (2014) Se obtuvo que el promedio del valor de leucocitos fue de  $14\ 045 \pm 4\ 520$ , con rangos extremos que oscilan entre 4 200 y 24 000 leucocitos/cc, el valor promedio hallado para los varones fue de  $14\ 960 \pm 4\ 530$  leucocitos/cc, mientras que para las mujeres este valor fue de  $13\ 750 \pm 4\ 580$  leucocitos/cc. (Amar, Solís, & Alarco, 2014)

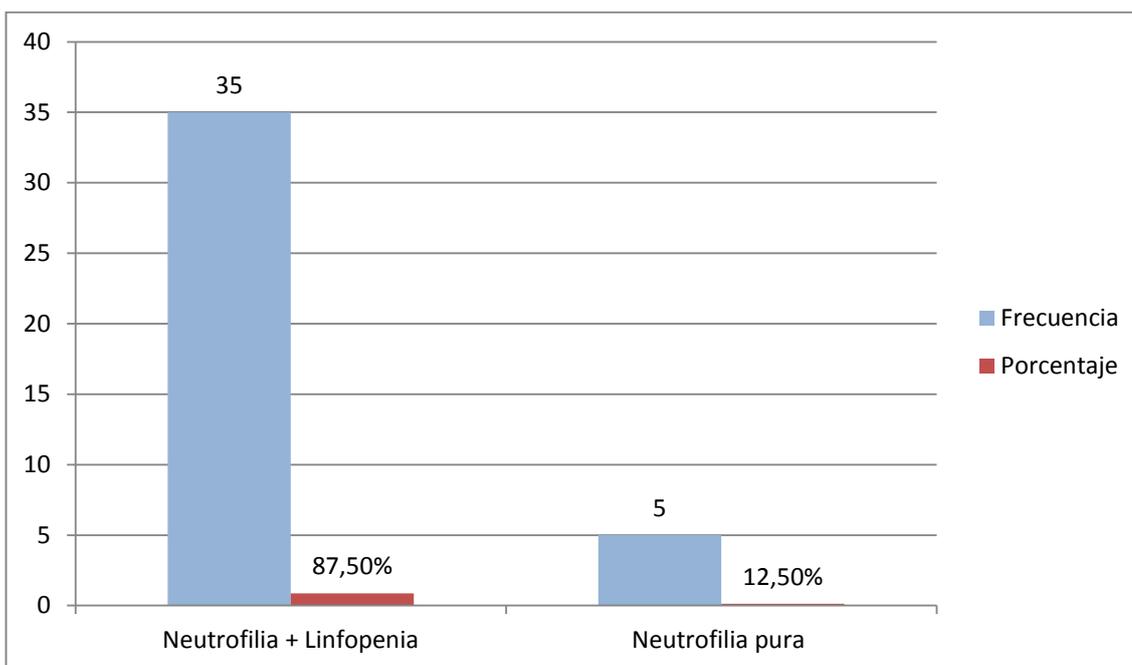
En una investigación realizada en el Ecuador se obtuvo que en el 31,2% de pacientes los niveles de leucocitos permanecieron dentro de los valores normales. (Salazar & Torres, 2014)

**Tabla N° 9**

**LEUCOCITOSIS SEGÚN NÚMERO DE CASOS DE DESVIACION A LA IZQUIERDA Y NEUTROFILIA PURA EN USUARIOS PEDIATRICOS CON DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA.**

<b>LEUCOCITOSIS</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Neutrofilia + Linfopenia	35	87,5
Neutrofilia pura	5	12,5%
<b>TOTAL</b>	40	100%

**Grafico N° 9**



**Fuente:** Hospital Verdi Cevallos Balda

**Elaborado por:** Las autoras

### **Análisis e interpretación**

En el grafico N°10 podemos observar que de los 40 pacientes que presentaron leucocitosis 35 de ellos correspondiente al 87,5% presentaron la combinación de neutrofilia más Linfopenia es decir una leucocitosis con desviación a la izquierda, el

12,5% de estos pacientes presentaron neutrofilia pura.

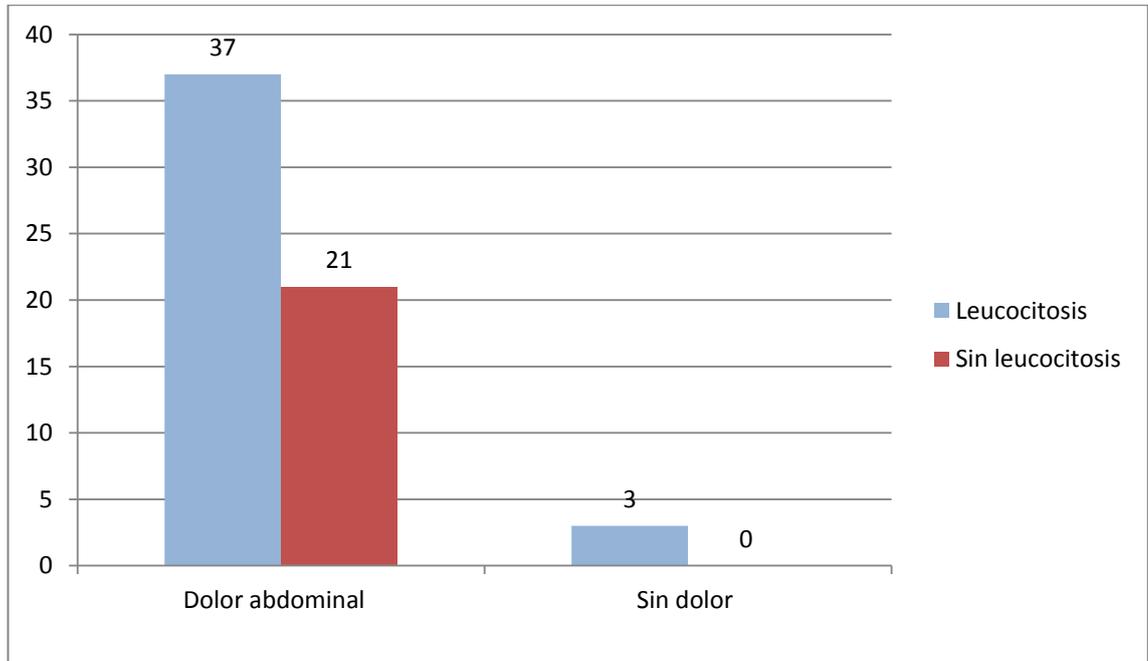
Se realizó una investigación en Cuba, en el año 2016 la cual tenía como objetivo definir conceptos en relación con el comportamiento de la leucocitosis con desviación izquierda en apendicitis aguda. Se obtuvo como resultado que el promedio de leucocitos fue de 13 700 x mm<sup>3</sup> de sangre. En estadio supurado y/o abscedado 14 400 leucocitos x mm<sup>3</sup> de sangre o 14, 4 x 10<sup>9</sup>/L, neutrófilos 0, 80 % y stab 0, 12 % y por último en estadio gangrenoso 17 570 leucocitos x mm<sup>3</sup> o 17, 57 x10<sup>9</sup>/L, neutrófilos 0, 83 % y stab 0, 13 %. Se concluyó que a mayor leucocitosis y desviación izquierda (LDI) con sus formas jóvenes y elementos tóxicos en sangre periférica, más compromiso del órgano. (Barahona, 2016)

**Tabla N° 10**

**RELACION DE DOLOR ABDOMINAL Y LEUCOCITOSIS EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL ÁREA DE PEDIATRIA, HOSPITAL DR. VERDI CEVALLOS BALDA.**

DOLOR ABDOMINAL	LEUCOCITOSIS			
	SI	Porcentaje	NO	Porcentaje
SI	37	92,5	21	100
NO	3	7,5	-	-
<b>TOTAL</b>	40	100%	21	100%

**Grafico N° 9**



**Fuente:** Hospital Verdi Cevallos Balda

**Elaborado por:** Las autoras

### **Análisis e interpretación**

En los resultados obtenidos podemos observar que de los pacientes con apendicitis aguda que presentaron dolor abdominal 37 estuvieron relacionados con la presencia de leucocitosis mientras que 21 de ellos presentaron no presentaron leucocitosis. Además 3 pacientes presentaron únicamente leucocitosis en ausencia de dolor abdominal.

## **CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

- El dolor y las alteraciones leucocitarias son utilizadas como criterios diagnósticos para apendicitis en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda.
- La frecuencia de apendicitis aguda tiene tendencia a elevarse conforme aumenta la edad del paciente y ésta es ligeramente mayor en el sexo masculino.
- Existe una cierta tendencia de presentación de casos en los pacientes que tienen antecedentes familiares de apendicitis, siendo más frecuente el precedente paterno.
- La peritonitis se presentó como única complicación de los casos de apendicitis en un porcentaje bajo.
- La leucocitosis con predominio de neutrófilos más linfopenia es un factor significativo en el diagnóstico de apendicitis aguda, sin embargo su ausencia no debe ser motivo para descartar esta patología.
- El dolor abdominal de tipo severo es un signo predominante en comparación con la leucocitosis en los casos de apendicitis en pacientes pediátricos.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Utilizar de otros tipos de pruebas diagnósticos y marcadores inflamatorios como el PCR.
- Optimizar el tiempo de diagnóstico de la enfermedad para evitar completamente las complicaciones.
- Fomentar la detección oportuna de la patología mediante la educación acerca de los signos y síntomas presentados en los pacientes pediátricos.
- Mejorar la elaboración de la historia clínicas que abarquen datos de interés para la realización de investigaciones
- Sugerir la realización de estudios que analicen más a fondo el curso y evolución de la enfermedad.
- Priorizar la presencia del dolor abdominal como factor diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes pediátricos

## PRESUPUESTO

<b>RECURSOS REQUERIDOS</b>			
<b>Actividades</b>	<b>Recursos</b>	<b>Materiales</b>	<b>Presupuesto</b>
1. Reunión con tutor del proyecto de investigación.	Tutor de investigación Ejecutores del proyecto	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales de oficina</li><li>• Laptop</li><li>• Artículos científicos</li><li>• Transporte</li></ul>	\$5.00
2. Elaboración de modelo teórico del proyecto.	Ejecutores del proyecto	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales de oficina</li><li>• Laptop</li><li>• Artículos científicos</li></ul>	\$30.00
3. Confección del modelo de recolección de datos.	Tutor de investigación Ejecutores del proyecto	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales de oficina</li><li>• Laptop</li><li>• Impresiones</li></ul>	\$5.00
4. Obtención de datos estadísticos	Tutor de investigación Ejecutores del proyecto Personal de estadística	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales de oficina</li><li>• Hojas de ruta</li><li>• Transporte</li></ul>	\$100.00
5. Fabricación de plantilla de concentrado de datos.	Ejecutores del proyecto	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales de oficina</li></ul>	\$5.00

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> <li>• Impresiones</li> </ul>	
6. Producción y análisis de resultados obtenidos	Ejecutores del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales de oficina</li> <li>• Laptop</li> <li>• Programa estadístico</li> </ul>	\$10.00
7. Creación de conclusiones y discusión del proyecto.	Ejecutores del proyecto Tutor de investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales de oficina</li> <li>• Laptop</li> <li>• Artículos científicos</li> <li>• Impresiones</li> </ul>	\$10.00
8. Digitalización, impresión y entrega del proyecto	Ejecutores del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> <li>• Impresiones</li> <li>• Transporte</li> </ul>	\$30.00

## CRONOGRAMA

CRONOGRAMA	
Actividades	Unidad tiempo
1. Reunión con tutor del proyecto de investigación.	Febrero - Julio
2. Elaboración de modelo teórico del proyecto.	Febrero - Julio
3. Confección del modelo de recolección de datos.	Abril
4. Obtención de datos estadísticos	Mayo
5. Fabricación de plantilla de concentrado de datos.	Junio
6. Producción y análisis de resultados obtenidos	Julio
7. Creación de conclusiones y discusión del proyecto.	Julio
8. Digitalización, impresión y entrega del proyecto	Julio

## BIBLIOGRAFÍA

- Agramonte, O., & Agustín, B. (Marzo - Abril de 2016). Leucocitosis con desviación izquierda en apendicitis aguda. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 20(2).
- Aguirre, G., Falla, A., & Sánchez, W. (Junio de 2014). Correlación de los marcadores inflamatorios (proteína C reactiva, neutrofilia y leucocitosis) en las diferentes fases de la apendicitis aguda. *Revista Colombiana de Cirugía*, 29(2).
- Amar, J., Solís, J., & Alarco, J. (31 de Agosto de 2014). *Revista Médica Panacea*. Recuperado el 3 de Marzo de 2017, de <http://revpanacea.unica.edu.pe/index.php/rmp/article/view/96/92>
- Barahona, J. (Febrero de 2016). *UNAM*. Recuperado el 10 de Marzo de 2017, de <http://repositorio.unan.edu.ni/3040/1/67853.pdf>
- Barragán G., K., & Rodríguez H., J. (2012). *Sensibilidad de los métodos diagnósticos y correlación con los hallazgos quirúrgicos en pacientes con coledocolitiasis en el hospital de especialidades "Eugenio Espejo" en el período 2010-2011*. Obtenido de Universidad Nacional de Chimborazo: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/95>
- Barrios, G. (Enero de 2015). *Usac.edu.gt*. Recuperado el 10 de Marzo de 2017, de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/2716/1/GUSTAVO%20ADOLFO%20BARRIOS%20P%C3%89REZ.pdf>
- Bueno Lledó, J., Ibáñez Cirión, J. L., Torregrosa Gallud, A., & López Andújar, R. (2014). Elaboración de un score predictivo preoperatorio de coledocolitiasis. *Gastroenterología y Hepatología*, 511-518.
- Chicaiza Quishpe, A. A. (2014). *Score diagnóstico para la litiasis coledociana en pacientes sometidos a colangiografía retrógrada endoscópica del Hospital Provincial General de Latacunga periodo 1 de enero del 2013 al 31 mayo del 2014*. Obtenido de Universidad Regional Autónoma de los Andes: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/2943/1/TUAMED029-2014.pdf>
- Csendes G., P., Csendes J., A., Burgos L., A. M., & Burdiles P., P. (2007). Estudio prospectivo del diámetro de la vía biliar principal antes y 12 años después de colecistectomía. *Revista médica de Chile*, 135(6), 735-742.
- Cuervo, J. L. (2014). Apendicitis aguda. *Revista Hospital de niños de Buenos Aires*, 15 - 31.

- Cuervo, J. L. (2014). Apendicitis Aguda. *revista pediatria*, 15-31.
- Diego, M. (Marzo de 2014). *UNAP*. Recuperado el 10 de Marzo de 2017, de <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/1798>
- Flisfisch F., H. (2012). Métodos actuales de estudio en coledocolitiasis. *Revista de Medicina y Humanidades*, 4(1, 2 y 3), 24-28.
- Gomez, R., & Pilatuña, E. (2012). *Utilidad de la gammaglutamil transpeptidasa como factor predictor temprano de coledocolitiasis en el hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito durante los años 2010–2011*. Obtenido de UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/436/1/T-UCE-0006-5.pdf>
- González, V. (23 de Noviembre de 2015). *Universidad de Antioquía*. Recuperado el 1 de Marzo de 2017, de <http://kassandra.udea.edu.co/lms/moodle19/mod/resource/view.php?id=3500>
- Historia familiar*. (27 de febrero de 2017). Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/aboutmedlineplus.html>
- INEC. (2014). *ANUARIO DE ESTADÍSTICAS HOSPITALARIAS: EGRESOS Y CAMAS 2014*. QUITO.
- Irineo Cabrales, A. B., Zambada Sentíes, C., & Garduño, J. (2004). Escala Clínica – Ultrasonográfica para el diagnóstico de coledocolitiasis. *Boletín Medico*, 1(2).
- Jerusalen, C., & Simón, M. (2012). Cálculos biliares y sus complicaciones. En M. Montoro, & J. García, *Libro de Gastroenterología y Hepatología: Problemas comunes en la práctica clínica*. (págs. 667-681). Madrid: Jarpyo Editores, S.A.
- Ko, C. W., & Lee, S. P. (2002). Epidemiology and natural history of common bile duct stones and prediction of disease. *Gastrointestinal Endoscopy*, 55(6), 165-169.
- Lagunes, A., & Sanchez, R. (2007). Factores predictivos preoperatorios en coledocolitiasis. Experiencia en el Hospital General de México. *Cirugía General*, 29(1), 22-26.
- Llatas Pérez, J., Hurtado Roca, Y., & Frisancho Velarde, O. (2011). Coledocolitiasis en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins (2010-2011): Incidencia, Factores de Riesgo, Aspectos Diagnósticos y Terapéuticos. *Revista de Gastroenterología de Perú*, 31(4), 324-329.
- Mitidieri, V. C. (2009). *Anatomía de la vía biliar*. Obtenido de Enciclopedia de la Sociedad Argentina de Cirugía Digestiva: <http://www.sacd.org.ar/ctreintaysiete.pdf>

- Navarro, A. (2009). *Anatomía quirúrgica del estómago y duodeno*. Obtenido de Enciclopedia de la Sociedad Argentina de Cirugía Digestiva: <http://www.sacd.org.ar/dcero.pdf>
- Navarro, N. (20 de Enero de 2014). *ONMEDA*. Recuperado el 1 de Marzo de 2017, de [http://www.onmeda.es/sintomas/dolor\\_abdominal.html](http://www.onmeda.es/sintomas/dolor_abdominal.html)
- Norero, E., Norero, B., Huete, A., Pimentel, F., Cruz, F., Ibáñez, L., . . . Jarufe, N. (2008). Rendimiento de la colangiografía por resonancia magnética en el diagnóstico de coledocolitiasis. *Revista médica de Chile*, 136(5), 600-605.
- Parra Pérez, V., Vargas Cárdenas, G., Astete Benavides, M., Valdivia Roldán, M., Morán Tisoc, L., Nuñez Calixto, N., . . . Bravo De Rueda, C. M. (2007). Predictores de Coledocolitiasis en Población de Alto Riesgo sometida a Pancreatocolangiografía Retrógrada Endoscópica en el Hospital Arzobispo Loayza. *Revista de Gastroenterología de Perú*, 27, 161-171.
- Pino, R., & Ortiz, J. (2007). *Repositorio Institucional Universidad de Cuenca*. Recuperado el 10 de Julio de 2017, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/18983/3/PINO%20ANDRA%20DE%20RA%20C3%9AL%20HALDO.pdf>
- Piña, A., Garzón, M., Lizarazo, J. I., Marulanda, J. C., Molano, J. C., & Rey, M. H. (2010). Papel de la ultrasonografía hepatobiliar en el diagnóstico de coledocolitiasis. *Revista colombiana de gastroenterología*, 25(4).
- Quintanilla, C., & Flisfisch, H. (2009). Coledocolitiasis. *Revista de Medicina y Humanidades*, 1(3), 160-168.
- Rebaza, A. (2013). *Factores predictivos en coledocolitiasis en pacientes post colecistectomizados en el Hospital Regional Docente de Trujillo*. Obtenido de Universidad Nacional de Trujillo: [http://dspace.unitru.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/310/RebazaAza%20C3%B1ero\\_A.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dspace.unitru.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/310/RebazaAza%20C3%B1ero_A.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Salazar, A., & Torres, B. (Octubre de 2014). *Dspace Unviersidad del Azuay*. Recuperado el 10 de Marzo de 2017, de <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/3939/1/10543.pdf>
- Tejedor Bravao, M., & Albillos Martínez, A. (2012). Enfermedad litiásica biliar. *Revista Medicine*, 11(8), 481-488.
- Terán, R. (2016). *Universidad Central del Ecuador*. Recuperado el 1 de Marzo de 2017
- Velázquez, D., Medina, A., & Vega, A. (2010). Factores predictivos para el diagnóstico temprano de coledocolitiasis. *Cirujano General*, 29(1), 39-44.

- Villazón, Á. R. (2013). Protocolo de apendicitis aguda. *REVISTA DESAFIOS*, 36-40.
- Young, P. (Mayo de 2014). La apendicitis y su historia. *Revista médica de Chile*, 142(5).
- Yriberri, S., & Monge, V. (2007). Pruebas de Laboratorio como Predictores de Coledocolitiasis en Pacientes Sometidos a CPRE: Experiencia en un Centro Privado Nacional. *Revista Gastroenterol Perú*, 27, 253-258.
- Zamalloa, H., Valdivia, M., Vargas, G., Astete, M., Núñez, N., & Chávez, M. (2006). Experiencia con la colangiografía retrógrada endoscópica como procedimiento diagnóstico y terapéutico. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 37-46.
- Zurita Batallas, M. C. (2014). *Prevalencia y factores asociados a coledocolitiasis en el hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2014*. Obtenido de Universidad de Cuenca: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23699>

## ANEXOS

### PROTOCOLO TERAPEUTICO APENDICITIS

#### Codificación CIE 10 K35.9

#### Apendicitis

Problema: Inflamación del apéndice cecal, generalmente de causa infecciosa, que suele presentarse en niños con igualdad en ambos sexos; parece que hay una predisposición familiar, aunque no se conoce el motivo. Incidencia rara en lactantes, aumenta durante la infancia y alcanza la incidencia máxima en la adolescencia y entre los 20 y los 25 años.

**Objetivos Terapéuticos:** 1. Extirpación quirúrgica del apéndice cecal 2. Prevenir complicaciones infecciosas peritoneales

**Tratamiento quirúrgico:** Exploración y apendicetomía por vía abierta o laparoscópica. Nada por vía oral, ayuno de 6 horas antes de cirugía.

#### Selección del medicamento de elección:

**Principio activo:** diclofenaco

**Presentación:** solución inyectable 75 mg/3 mL, tabletas 25 – 100 mg, supositorio 12.5 - 100 mg.

**Posología:** Control de dolor en adultos y niños mayores 12 años 75 – 150 mg al día, IM. Niños > 12 meses 0.5 – 3 mg/Kg/día, hasta dos veces al día, durante no más de 2 días. Cambiar a la administración oral tan pronto sea factible.

**Precauciones:** Evitar uso prolongado. Usar el menor tiempo posible y la menor dosis efectiva.

**Efectos indeseables:** Úlceras, perforaciones y hemorragias GI. Anorexia, náuseas, dolor abdominal, dispepsia, constipación. Cefalea, somnolencia, mareo, vértigo, obnubilación, confusión mental. Hipocoagulabilidad. Exantemas. Aumento de transaminasas. Edema periférico, retención de líquidos. Tinnitus. Equimosis. Depósitos corneales.

**Principio activo:** Cefazolina Polvo para inyección 1 g.

**Posología:** Adultos 1 a 2 g media a una hora antes de comenzar la cirugía; 1 a 2 g cada 6 horas después de la cirugía, durante 24 horas, IM profunda. La dosis máxima es de 12 g/día. En niños, no se ha establecido la dosis hasta los 3 meses de edad y en los de mayor edad se administra 50 - 100 mg/kg/día dividido en 3 a 4 dosis diarias. Dosis máxima 6 g/día.

**Efectos indeseables:** Hipersensibilidad: fiebre medicamentosa, erupciones cutáneas, prurito vulvar, anafilaxia; neutropenia, leucopenia, trombocitopenia y reacción de Coombs positiva; incremento del nitrógeno ureico sanguíneo en insuficiencia renal previa, nefritis intersticial; elevación pasajera de las transaminasas y fosfatasa alcalina, hepatitis e ictericia colestática reversibles; colitis, náusea, anorexia, vómito, diarrea, y moniliasis oral.

**Observaciones:**

\* Hidratación adecuada empleando soluciones cristaloides.

\* La Organización Mundial de la Salud en la 16ava Lista de Medicamentos Esenciales (2009), recomienda el cambio de cefazolina por cefapirina. (Terán, 2016)

## **ANEXOS**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ**

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS**

### **FRECUENCIA DE CASOS**

Febrero \_\_\_\_\_

Marzo \_\_\_\_\_

Abril \_\_\_\_\_

Mayo \_\_\_\_\_

### **CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS**

Género: M    F            Edad: \_\_\_\_\_

### **ANTECEDENTES FAMILIARES**

Línea materna \_\_\_\_\_

Línea paterna \_\_\_\_\_

Sin antecedente \_\_\_\_\_

### **PARAMETROS CLINICOS**

Dolor abdominal:    SI    NO            Intensidad: Leve \_\_\_\_\_ Moderado \_\_\_\_\_ Severe \_\_\_\_\_

Peritonitis \_\_\_\_\_

### **DATOS DE LABORATORIO**

Leucocitosis: \_\_\_\_\_ Leucopenia \_\_\_\_\_ Sin alteración \_\_\_\_\_

#### **Rango:**

De 13.50k/ul – 15.00k/ul \_\_\_\_\_

De 15.01 – 20.00k/ul    \_\_\_\_\_

Mayor de 20.00k/ul    \_\_\_\_\_

Neutrofilia + Linfopenia

Neutrofilia pura