

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**“CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS Y
CLINICAS DE LA APENDICITIS AGUDA EN LA
POBLACION PEDIATRICA DEL HOSPITAL
NACIONAL SERGIO E. BERNALES - MARZO 2005
– FEBRERO 2006”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

Frankz Max Parra Medina

LIMA – PERÚ

2007

UNIVERSIDAD PARTICULAR

RICARDO PALMA



Facultad de Medicina Humana

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICAS Y
CLINICAS DE LA APENDICITIS AGUDA EN LA
POBLACIÓN PEDIATRICA DEL HOSPITAL
NACIONAL SERGIO E. BERNALES - MARZO 2005
– FEBRERO 2006”**

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE: MEDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR: Bach. PARRA MEDINA, FRANKZ MAX

Asesores: - Dr. Jorge Colina Casas

- Dr. Javier García Siabala

LIMA – PERU

2007

*A mis padres por guiarme,
apoyarme y ser modelos
de vida.*

*Al Servicio de Cirugía Pediátrica, Cirugía General
del Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” y
en especial al dr. Javier García Siabala por
sus enseñanzas, guía y ayudarme a elegir
la especialidad de Cirugía Pediátrica
como profesión.*

*Y en especial a una gran amiga a,
Erica Rincón Pantoja por haberme apoyado y querido,
perdóname mis errores, siempre te llevare en mí corazón.*

RESUMEN

En el presente trabajo de Investigación, se estudiaron 90 pacientes pediátricos, con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” Lima – Marzo 2005 – Febrero 2006.

El objetivo principal del presente trabajo fue el determinar las características epidemiológicas y clínicas de la apendicitis aguda en la población pediátrica en el período de Marzo 2005 a Febrero 2006.

El método utilizado, fue el Descriptivo Retrospectivo Transversal, siendo la población de estudio los niños menores de 15 años de edad que ingresaron con diagnóstico de apendicitis aguda. La técnica de recolección de datos fue la revisión de las Historias Clínicas y reportes operatorios

En el presente estudio se observó que de 90 pacientes pediátricos atendidos por apendicitis aguda las edades más frecuentes fueron de 12 a 15 años (47%); predominando el sexo masculino (65.6%); y el dolor abdominal en la fosa iliaca derecha fue el síntoma mas frecuente (81.2%).

La mayoría de los pacientes acudieron con un tiempo de enfermedad de menos de 24 horas (51%); asimismo el tipo de apendicitis que predominó fue la no complicada (72.2%).

La complicación post – operatoria más frecuente fue el absceso de pared (3.3%). Por último, la gran mayoría de pacientes fueron dados de alta entre los 2 a 5 días luego de ser operados donde la mortalidad fue del 0%.

ABSTRACT

In this study, we studied 90 pediatrics patients with an acute appendicitis at “Sergio E. Bernales” Hospital Lima – March 2005 – February 2006.

The principal objective in this job was to determinate the epidemiological's and clinical characters of the acute appendicitis in children, it was from March 2005 until February 2006.

The method that we used was Descriptive Cross-sectional and Retrospective, this study was applied in children that had a diagnosis of acute appendicitis, they were about 0 – 15 years old. We got the information in theirs Clinical Histories and Surgical reports.

The average of age from 90 pediatrics patients with acute appendicitis was from 12 until 15 years old (47%) of the overall, where 65.6% of patients were men; in addition the typical symptom that they presented was an abdominal pain in the right lower quadrant in where the percentage was about 81.2%

There were a 51% of patients who went at the hospital with less than 24 hours with acute appendicitis, moreover the number of patients with acute appendicitis no complicated were a 72.2%.

Also with this study we got that the complication post – appendicectomy more frequently was wall abscess that had a 3.3% of patients. Finally, the period of time that patients stayed at the hospital was about 2 or 5 days after their surgery where the mortality was 0%.

INDICE

| | |
|--|----|
| RESUMEN | 6 |
| ABSTRACT | 7 |
| INTRODUCCION | 10 |
| CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA | 13 |
| 1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA | 13 |
| 1.2 OBJETIVOS | 13 |
| 1.3 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA | 14 |
| 1.4 FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD | 14 |
| 1.5 HIPÓTESIS | 15 |
| CAPITULO II: MARCO TEORICO | 16 |
| 2.1 ANTECEDENTE DEL PROBLEMA | 16 |
| 2.1.1 Investigaciones nacionales relacionadas a la apendicitis en niños | 16 |
| 2.2.2 Investigaciones internacionales relacionadas a la apendicitis en niños | 18 |
| 2.2 BASES TEORICAS DEL PROBLEMA | 19 |
| 2.2.1 Datos históricos | 19 |
| 2.2.2 Embriología | 21 |
| 2.2.3 Histología | 22 |
| 2.2.4 Anatomía | 23 |
| 2.2.5 Epidemiología | 27 |
| 2.2.6 Etiología | 27 |
| 2.2.7 Fisiopatología | 28 |
| 2.2.8 Bacteriología | 32 |
| 2.2.9 Manifestaciones clínicas | 33 |
| 2.2.10 Examen auxiliares | 37 |
| 2.2.11 Diagnóstico diferencial | 39 |
| 2.2.12 Tratamiento | 42 |

| | |
|---|----|
| CAPITULO III – METODO | 47 |
| 3.1 Tipo y diseño de investigación. | 47 |
| 3.2 Cobertura del estudio..... | 47 |
| 3.3 Instrumentos para la investigación. | 48 |
| 3.4 Método de análisis y procesamiento de datos. | 48 |
| CAPITULO IV: RESULTADOS | 50 |
| GRAFICO 1..... | 50 |
| GRAFICO 2..... | 51 |
| TOTAL | 56 |
| Diagnóstico anatomopatológico | 59 |
| CAPITULO V: DISCUSIÓN | 70 |
| CAPITULO VI: CONCLUSIONES | 75 |
| CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES | 76 |
| DEFINICIONES DE TERMINOS. | 77 |
| BIBLIOGRAFIA | 79 |
| ANEXO 1 | 86 |

INTRODUCCION

Hablar hoy en día de la apendicitis aguda en el niño parece un problema médico quirúrgico resuelto sin embargo sigue siendo la emergencia quirúrgica más frecuente en la emergencia pediátrica.^{4,6,9,10,13,18,54,65}

Es cierto que cuando un adulto presenta dolor en el cuadrante inferior derecho, fiebre, vómitos acude al servicio de emergencia y por lo tanto la resolución quirúrgica del problema lleva a menores complicaciones para el paciente y asimismo menor estadía intrahospitalaria, pero no ocurre así en el niño. Debido a las varias enfermedades que pueden simularla como: neumonía basal derecha, infecciones urinarias, gastrointestinales, intoxicaciones, etc.

Un niño con dolor abdominal puede ser una experiencia desconcertante para muchos médicos ya que la calidad de la historia clínica obtenida puede ser muy variable como también lo puede ser la poca colaboración en el examen físico podrían hacer muy difícil llegar al correcto diagnóstico.^{6,18}

Como se mencionó esta patología es un problema clínico-quirúrgico aparentemente resuelto, aún las complicaciones son altas debido a que es diversa en sus manifestaciones y a veces un niño con hallazgos mínimos presenta un apéndice perforado. Afortunadamente en la mayoría de los casos sigue un curso bien definido, aun así, el clásico cuadro clínico de dolor abdominal, anorexia, alza térmica y vómitos en menores de 5 años denotan un cuadro tardío, haciendo que el diagnóstico de apendicitis aguda en niños sea difícil razón por la cual nos lleva a estudiar sus manifestaciones clínicas, hallazgos clínicos y resultado de anatomía patológica; para lograr una actitud adecuada frente a esta patología evitando así por consiguiente las

complicaciones que en los niños son inversamente proporcionales a la edad y a la duración de los síntomas.

La patología apendicular pediátrica representa un reto para el médico ya que al no ser detectada tempranamente aumenta la morbilidad y el costo hospitalario⁹ siendo la patología quirúrgica más frecuentemente intervenida por el cirujano en los servicios de emergencia de nuestro país⁴, motivo por el cual es importante su diagnóstico temprano el cual deberá complementarse con los datos de laboratorio (leucocitosis y neutrofilia) así como las imágenes radiológicas.

A pesar del avance tecnológico el diagnóstico de esta patología es netamente clínico ya que depende de una buena anamnesis y un buen examen físico. Esta enfermedad es rara en el primer año de vida y al ser poco frecuente en estas edades habitualmente no nos lleva a determinar este mal con la precocidad del caso, motivando que el tratamiento se retarde y la complicación sea mucho más rápida que en los adultos.^{26,28,37,64,65}

Una vez hecho el diagnóstico de una apendicitis aguda el tratamiento debe de ser quirúrgico, el síntoma de dolor abdominal varía en cuanto a exteriorización dependiendo de la edad del niño ya que estos no reflejan ni refieren bien la sintomatología que los aqueja pudiendo ser el diagnóstico dificultoso.

La apendicitis aguda en lactantes y niños tiene características especiales que lo diferencian de la apendicitis de los adultos llevando a veces a error en el diagnóstico encontrándose un alto índice de apendicitis perforadas y por consiguiente de sus complicaciones.

Las complicaciones por apendicitis aguda en niños siguen causando una morbilidad elevada en nuestro medio siendo la más frecuente la de causa infecciosa que es influenciada por factores como tiempo de evolución clínica, demora operatoria, defecto de la técnica, patología apendicular y falta de datos por parte del niño. Éstas complicaciones así como el número de pacientes pediátricos que acuden al servicio de emergencia del Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” manifestando sintomatología de dolor abdominal es numeroso, lo que ha motivado el presente trabajo que busca servir como texto informativo acerca de la epidemiología de la apendicitis aguda en niños, aumentando el conocimiento acerca de la apendicitis aguda en niños en nuestro país y así poder también contribuir en algo al conocimiento científico mundial.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características epidemiológicas y clínicas de la población pediátrica con diagnóstico de apendicitis aguda atendida en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales de Marzo 2005 – Febrero 2006?

1.2 OBJETIVOS

1. Objetivo General:

Determinar las características epidemiológicas y clínicas de la apendicitis aguda en la población pediátrica atendida en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” de Marzo 2005 a Febrero 2006.

2. Objetivos Específicos:

- Determinar los signos y síntomas predominantes de la apendicitis aguda en la población pediátrica.
- Establecer el sexo más frecuente de la apendicitis aguda en la población pediátrica.
- Determinar por rangos de edades la frecuencia de la apendicitis aguda en la población pediátrica.

- Determinar el estadiaje de la apendicitis aguda al momento del acto operatorio
- Determinar la incidencia y el tipo de complicaciones según el hallazgo operatorio de apendicitis.

1.3 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda en niños es una de las enfermedades más frecuentes dentro de la patología quirúrgica pediátrica^{4,6,9,10,13,18,65}, es sabido que un adulto al presentar dolor abdominal, anorexia, náuseas y vómitos acude al hospital más cercano mas no así ocurre en los niños cuyo cuadro clínico puede simular otros diagnósticos motivo por el cual los padres demoran en ir al hospital, esto es debido a que el cuadro clínico es mas atípico cuando menor edad tiene el paciente^{6,26,64,65}, al no acudir tempranamente a un centro de salud el paciente presentara una mayor cantidad de complicaciones postoperatorias y por consiguiente puede haber mortalidad. En nuestra población hay una falta de información y cultura medica producto de la baja condición económica de nuestro país lo que hace que el paciente antes de acudir al hospital acuda al farmacéutico a donde algún curandero quitando por consiguiente minutos que son importantes en la patología de la apendicitis aguda y acuden recién cuando el paciente esta complicado. Todo ello ha motivado el presente trabajo el cual busca aportar al conocimiento de esta patología en nuestro país.

1.4 FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD

Para el presente estudio se cuenta con la factibilidad de contar con un archivo de las Historias Clínicas de pacientes pediátricos atendidos entre Marzo 2005 – Febrero 2006 asimismo el contar con un servicio de Cirugía Pediátrica y el trabajo es viable por tener fácil accesibilidad y buena afluencia de pacientes con apendicitis aguda pediátrica.

1.5 HIPÓTESIS

Las características epidemiológicas más frecuentes son: de acuerdo al rango de edad los más frecuentes se dan de 8 a 12 años, respecto al sexo predominan los varones; y las características clínicas más frecuentes son: el tiempo de enfermedad mayor de 24 horas, el dolor abdominal es la sintomatología predominante; respecto a los hallazgos operatorios la apendicitis aguda complicada es la más frecuente y la complicación más frecuente es la infección de herida operatoria.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTE DEL PROBLEMA

2.1.1 Investigaciones nacionales relacionadas a la apendicitis en niños.

María Dina Sánchez Quispe, (1989)¹, en la tesis “Apendicitis Aguda en Niños – Instituto de Salud del Niño (Enero – Diciembre 1985)” llega a las siguientes conclusiones: La apendicitis aguda es un problema quirúrgico frecuente en todas las edades pediátricas, su frecuencia aumenta a partir de los 2 años, para alcanzar su máxima incidencia entre los 7 y 14 años de edad. Es frecuente observar el predominio del sexo masculino sobre el femenino en una relación de 2/1. La edad más frecuente, que se observó durante 1985 fue de 7 a 14 años. El dolor abdominal fue la sintomatología que más predominó. El porcentaje de pacientes que acudieron después de las 24 horas fue del 60%, dando como resultado que el error diagnóstico sea bajo ya que la mayoría de pacientes estuvieron ya complicados. Lo avanzado de la patología apendicular va generalmente de acuerdo al tiempo de evolución clínica. Los estudios histopatológicos de la pieza operatoria dieron como resultado en un 63.44% apendicitis ulceroflemonosa + peritonitis periapendicular; y en un 17.79% apendicitis ulcerada y perforada.

Lucila Margot Menacho López, (1996)⁵, en la tesis “Apendicitis Aguda del Preescolar en el Instituto de Salud del Niño (1994 – 1995), llega a las siguientes conclusiones. La incidencia quirúrgica de la apendicitis aguda en el preescolar dentro de la edad pediátrica en el ISN es significativa, siendo relativamente alto en el grupo etáreo de 4 a 5 años. Predominan los hombres afectados con esta patología. En el cuadro clínico predomina el dolor abdominal seguido de los vómitos y fiebre. Entre los hallazgos del examen físico predominaron la

distensión abdominal, punto de Mc Burney positivo y signos de reacción peritoneal. La apendicitis más frecuente fue la complicada y de éstas la perforada predominó, ésto puede ser debido a la demora al asistir al servicio de emergencia del hospital.

Ricardo Alfredo Arones Collantes, (1998)¹¹, en la tesis “Apendicitis Aguda en Niños Menores de 5 años – Hospital Nacional Daniel A. Carrión (Enero 1992 – Diciembre 1996)”, llega a las siguientes conclusiones a apendicitis aguda tiene una mayor incidencia en hombres que en mujeres guardando una relación aproximadamente 2/1. El diagnóstico operatorio postapendicectomía que predomina en niños menores de 5 años es el apéndice complicado o perforado, con más del 50% de todos los casos. El diagnóstico anatomopatológico es confirmatorio de apendicitis aguda, pero no guarda relación con el tipo de apéndice encontrado en sala de operaciones. El tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el acto operatorio es demasiado largo, más del 60% de todos los casos fueron operados pasadas las 24 horas.

Landeo Aliaga Italo (2000)²⁰, en el trabajo “Presentación de 10 casos clínicos: Apendicitis Aguda Niños en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo febrero 2000”, llega a las siguientes conclusiones que el cuadro clínico es más atípico y por lo tanto más difícil de diagnosticarlo cuando menor es la edad del paciente. En los pacientes de menor edad, 2 a 4 años, se produjeron demora en el diagnóstico y mayores complicaciones post-operatorio y por lo tanto estancia hospitalaria. A menor edad del paciente, las complicaciones son mayores. Por último el tiempo que demora en traer el familiar al paciente es mayor en los de menor edad.

Norma Karina Valdivia García (2001)³¹, en la tesis “Apendicitis Aguda en el Niño: Tratamiento y Complicaciones en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 1993 – 1997”, llega a las siguientes conclusiones: El grupo

pediátrico más afectado está entre los 8 a 15 años de edad, es decir, la niñez tardía y la adolescencia, que en o que se refiere a la relación al sexo, se afectan más frecuentemente a los varones que a las mujeres. Los niños menores de 03 años son vistos en el Servicio Quirúrgico con un tiempo de enfermedad mayor a 24 horas, tal vez porque ofrecen mayor duda diagnóstica por lo que es más probable encontrar apendicitis aguda en ellos. En relación entre la edad y el tipo de apéndice encontrado el 49.36% son apendicitis agudas no complicadas y las complicadas fueron un 47.36% de esto último las gangrenadas fueron un 10.79%, 27.79% presentaron apendicitis necrosadas, 3.11% peritonitis generalizada, 5.67% plastrón apendicular. Asimismo cabe mencionar que el grupo etáreo menores de 3 años fue de 76.92% en la apendicitis complicada. El factor más importante para el riesgo de complicación es el tiempo o duración antes de la cirugía. Por último los factores más importantes para guiar la conducta quirúrgica son el tiempo de enfermedad y los hallazgos del examen físico, no así la temperatura ni el resultado del hemograma o el examen de orina.

2.2.2 Investigaciones internacionales relacionadas a la apendicitis en niños

M. Álvarez Bernaldo de Quirós y N. Sanz Villa (1997)⁶, en el trabajo “Estudio prospectivo de 288 apendicitis agudas en la infancia: Caracteres en los niños menores de 5 años” llegan a las siguientes conclusiones: Es más frecuente en niños que en niñas. El estado general es peor en los niños menores de 5 años, presentando en su mayoría defensa abdominal durante la exploración. En cuanto a los hallazgos intraoperatorios predominó las perforaciones, las peritonitis y los plastrones apendiculares. En estos niños hay un cuadro atípico donde la localización del dolor abdominal es difusa.

J.M. Gutiérrez Dueñas, F.J. Lozano y R. Díez Pascual (2002)³⁹, en el trabajo “Apendicitis aguda. Utilidad de una vía clínica basada en la evidencia” llegaron a las siguientes conclusiones: Es más frecuente en hombres que en mujeres. La edad más frecuente estuvo comprendido entre 7 a 11 años. La estancia hospitalaria es mayor en las apendicitis complicadas.

A.Perez-Martínez, J. Conde-Cirtez y M.A. Martínez-Bermejo (2005)⁶³, en el trabajo “Cirugía programa de la apendicitis aguda” llegaron a las siguientes conclusiones: la edad media de la población pediátrica fue de 10.1 años; 170 enfermos tuvieron apendicitis aguda no complicada y 39 de apendicitis complicada; en la anatomía patológica 3 apéndices fueron normales y 40 perforadas, el número de días de estancia hospitalaria fue de 5 días en las apendicitis no complicadas y de 9 en las complicadas; por último la complicación más frecuente fue el absceso de pared.

A.F. Uba y L.B. Lohfa (2006)⁷², en el trabajo “Childhood acute appendicitis: Is routine appendectomy advised?” llegaron a las siguientes conclusiones: Es más frecuente en niños que en niñas. El rango de edad más frecuente es de 10 a 14 años. Los síntomas más frecuentes fueron dolor abdominal en cuadrante inferior derecho seguido de anorexia y vómitos. Respecto a los resultados de anatomía patológica la causa más frecuente de apendicitis es la hiperplasia linfoidea.

2.2 BASES TEORICAS DEL PROBLEMA.

2.2.1 Datos históricos

Desde la época medieval se describió esta enfermedad como una “tumoración grande conteniendo pus” denominándose “fosa iliaca”, el término apendicitis fue propuesto en 1886 por el patólogo Reginald Fitz.^{15,19}

En 1521 Giacomo Berengano da Capri describió por primera vez el apéndice cecal desde el punto de vista anatómico; en 1554 Jean Femel anunció la primera descripción conocida de apendicitis en una autopsia. En 1775 Heister mencionó la apendicitis como un proceso inflamatorio introduciendo el concepto de “inflamación aguda primaria del apéndice”¹⁵.

En 1812 Parkinson comunicó la primera muerte por peritonitis como consecuencia de la perforación del apéndice. En 1827 Meller determinó que la apendicitis aguda perforada provocaba peritonitis y muerte pero sus observaciones se rechazaron sobre la base de conceptos que planteó Dupuytren, quien consideraba, que las afecciones de la “fosa iliaca derecha” correspondían al ciego y no al apéndice, Gorbel en 1830 introdujo el término de tiftitis y peritiftitis para referirse a apendicitis aguda³⁸.

En 1889, Mc Burney presentó ocho casos de operaciones de apendicitis aguda con datos semiológicos y clínicos precisos y hacía hincapié en la intervención temprana como única manera de disminuir las complicaciones.^{15,19,38}

De Kok, en 1997 presenta la extirpación de un apéndice no inflamado por técnica combinada de minilaparatomía y laparoscopia. Kurt Semn, ginecólogo alemán, aporta a la cirugía la apendicectomía laparoscópica en 1983¹⁵. En 1987 J.H. Schreiber aplica la apendicectomía laparoscópica en los dos primeros meses del embarazo, luego con H.T. Gangal y M.H. Gangal

aplican esta técnica en apendicitis aguda y Friederick Götz efectúa en Chile en 1990 los primeros casos de apendicectomía laparoscópica^{15,19,35}.

2.2.2 Embriología

En el primer mes de desarrollo, el segmento del tubo digestivo que se extiende desde el estómago a la cloaca, ocupa un plano sagital. Hasta la 5^{ta} semana de desarrollo el intestino se alarga, la rama cefálica conforma la parte del intestino que limita al estómago y el pedículo vitelino, que constituye el asa intestinal primitiva¹⁹. En cambio, la rama caudal representa el pedículo vitelino y la cloaca, y forma la porción terminal del íleo y el intestino grueso.

La dilatación cecal al principio es visible, a la 6^{ta} semana se marca la unión de los intestinos delgado y grueso¹⁹. En la 8^{va} semana el intestino delgado entra al grueso y cambia la línea inicial de abocadura; en la unión de ambos se forma un divertículo que será el futuro ciego y que aumenta de tamaño hasta el tercer mes, en este momento su extremo distal demora su crecimiento con relación al ciego, su diámetro es mucho menor que éste y constituye el apéndice vermiforme.^{19,38}

El esbozo de ciego que aparece cuando el embrión tiene 12 mm, en forma de dilatación cónica, vuelve a la cavidad abdominal situándose en el cuadrante superior derecho, por debajo del hígado para descender posteriormente a la fosa iliaca derecha y forma el colon ascendente y ángulo hepático. El extremo distal no se desarrolla por igual y da lugar al apéndice primitivo.^{19,38}

De acuerdo con la rotación el intestino primitivo y la posición que adopte el ciego, el apéndice puede hallarse en varios sitios de la cavidad abdominal.^{19,38}

2.2.3 Histología

El ciego es un saco cerrado que se encuentra en el extremo próximo al colon y cuya porción terminal se denomina apéndice vermiforme¹⁵. La estructura del ciego es similar a la del intestino grueso, el apéndice tiene también una estructura similar, su mucosa esta compuesta por epitelio cilíndrico simple, constituido por células superficiales de absorción, células caliciformes y células M en los sitios en los que se unen nódulos linfoides al epitelio.

La lámina propia es un tejido laxo con numerosos nódulos linfoides y criptas de Lieberkühn superficiales; las células que componen estas criptas son: células superficiales de absorción, células caliciformes, células regenerativas, y células enteroendocrinas. El rasgo histológico más importante del apéndice es el gran desarrollo de los vasos y del tejido linfático.

En resumen, la estructura histológica del apéndice la constituyen: peritoneo, muscular, submucosa y mucosa. El peritoneo o serosa depende del peritoneo general, adhiriéndose en forma íntima; la túnica muscular corresponde a la del ciego, es gruesa y se compone de dos capas: una superficial, continúa, longitudinal que se continúa con las cintillas del ciego, y una capa circular profunda que es más gruesa, las 3 tenias del colon se juntan en la unión del ciego con el apéndice y forman la capa muscular longitudinal externa de este último; la tenia anterior puede utilizarse como una referencia para identificar un apéndice que no se encuentra. La submucosa densa con abundantes fibras elásticas se compone por espacios linfáticos.¹⁵

La mucosa del apéndice cecal tiene las mismas características que las del intestino grueso; la constituye el epitelio cilíndrico, numerosos folículos cerrados y una capa, la *muscularis mucosae* y glándulas tubulares que se desarrollan mucho más a nivel de la punta del apéndice.

2.2.4 Anatomía

El apéndice se hace visible durante la octava semana de vida embrionaria como una protuberancia en la porción terminal del ciego³⁸. Durante el desarrollo antenatal y postnatal la velocidad de crecimiento del ciego excede la del apéndice, lo que desplaza a éste hacia la válvula ileocecal³⁸. La relación entre la base del apéndice y el ciego permanece constante, pero la punta puede adquirir una posición retrocecal, pélvica, subcecal, preileal o pericólica derecha^{15,27,38}. Estas consideraciones anatómicas tienen mucha importancia clínica en caso de apendicitis aguda³⁸. Las tres tenias del colon convergen en la unión del ciego con el apéndice y representan una marca distintiva útil para identificar al apéndice. Su longitud varía desde menos de 1 a más de 30 cm; casi todos tienen una longitud entre 6 a 9 cm.^{15,19,27,38}

Tiene un diámetro de 4 a 8 mm, pero puede alcanzar hasta 1 cm en condiciones no patológicas. El punto de implantación es en la cara interna del ciego en el 47% de los casos y posteriormente en el 36% a 3 cm de la válvula ileocecal. Siempre se implanta en el fondo del ciego y de él se originan las tres cintillas o tenias del intestino grueso.^{15,19,27,38}

La conformación exterior es lisa con coloración grisacea de consistencia firme y elástica; su rigidez y coloración se modifican por los procesos patológicos que se presentan.^{19,27}

La configuración interior corresponde a una cavidad central en toda su extensión, estrecha y virtual de 1 a 3 mm de diámetro; la ocupa el moco que secreta el mismo apéndice¹⁹. Termina en un fondo de saco y en el otro extremo se continúa con el ciego en el que se encuentra un repliegue valvular, llamado Válvula de Gerlach, la cual se aplica sobre el orificio cuando el ciego se distiende, impidiendo que las heces penetren en la cavidad apendicular.¹⁵

A. Localización:

Una forma de determinar la posición del apéndice, de acuerdo a su situación y para efectuar la intervención quirúrgica adecuada es basarse en el punto de implantación del apéndice y trazar una línea transversal que pase por dicho punto¹⁹; los apéndices que se ubican por encima de esta línea se denominan superiores o ascendentes, y los que se dirigen hacia abajo inferiores o descendentes¹⁵. Luego se traza una segunda línea vertical que cruce a la anterior en el sitio de nacimiento del apéndice; los apéndices que se dirigen hacia afuera de esta línea son externos y los que están por dentro internos. Para considerar la tercera dimensión se traza el plano C que efectúa un corte sagital¹⁹.

Los apéndices que se sitúan detrás de este plano son dorsales o posteriores y los que se sitúan hacia adelante se denominan ventrales o anteriores; la disposición de estos planos condiciona combinaciones que permiten establecer las diferentes posiciones que adopta el apéndice y de acuerdo a la mayor frecuencia pueden ser las siguientes:

- a. Descendente interno.
- b. Descendente externo.
- c. Transversal interno.
- d. Ascendente interno, que de acuerdo a su posición con el ileon terminal será: a) retroileal, o b) preileal.
- e. Ascendente retrocecal.
- f. Ascendente retrocecal externo.
- g. Ascendente externo.

Los apéndices de situación retrocecal pueden además ser subserosos. Los ascendentes retrocecal y externo, de acuerdo a su longitud y el desarrollo del ciego pueden ocupar una posición subhepática.¹⁹

B. Peritoneo cecoapendicular:

A nivel del ángulo íleoecólico, las dos hojas de la extremidad inferior del mesenterio se continúan una por la cara anterior y otra por la cara posterior del ciego y envuelven este órgano, así como el apéndice. Las dos hojas peritoneales se continúan una con otra en la cara externa y en el fondo del ciego y también en uno de los bordes del apéndice, de tal manera que el ciego y el apéndice están rodeados por el peritoneo y son móviles dentro de la cavidad abdominal.¹⁵

El peritoneo cecoapendicular esta levantado en ciertos puntos por los vasos que se dirigen al ciego y al apéndice, producto de ello resultan los pliegues y depresiones dispuestos de la siguiente manera:

b.1) La arteria cecal anterior cruza el ángulo comprendido entre la cara anterior del ileon y la del ciego y levanta el peritoneo formando un repliegue mesentericocecal, que se extiende desde la cara anterior del mesenterio a la cara anterior del ciego.

b.2) La arteria apendicular se dirige al apéndice pasando por detrás del ileon forma el mesoapendice, que va desde la cara posterior del mesenterio al borde superior del apéndice.

b.3) La arteria apendicular da, a veces, una rama recurrente que se dirige desde el borde superior del apéndice al ileon. Esta rama levanta al peritoneo y forma el pliegue ileoapendicular que se extiende desde el apéndice al ileon.

Estos tres pliegues determinan la formación de dos fositas:

b.4) Fosita ileocecal .

b.5) Fosita ileoapendicular, comprendida entre el pliegue ileoapendicular por delante y por detrás el mesoapéndice.

Bastante a menudo se encuentra por detrás del ciego la fosita retrocecal procedente de la “soldadura incompleta” de la pared posterior del ciego con el peritoneo parietal. El proceso de adhesión por el cual el colon ascendente se une a la pared se prolonga a veces sobre el ciego, y la “soldadura” de este al peritoneo parietal puede hacerse solamente a lo largo de los bordes externo e interno de su cara posterior. Se forma así un receso retrocecal abierto hacia abajo: es la fosita retrocecal.

C. Vasos y nervios:

La vascularización delapéndice depende de una colateral de la arteria mesentérica superior, la ileocecal, rama de la ileocecoapendiculocólica. La arteria ileocecal termina en cinco ramas: cecal anterior, cecal posterior, apendicular, rama cólica y arteria ileal, que es la verdadera terminación de la mesentérica superior. 15,19,27

Siendo las arteria cecal anterior y posterior las que lo irrigan. Las venas son satélites de las arterias y confluyen hacia el ángulo ileocecal superior desembocando en la vena mesentérica superior, que se une a la vena esplénica y forman la vena porta.19

Los linfáticos del ciego siguen el curso de los vasos sanguíneos y se conocen tres grupos: a) linfáticos anterior o prececal; b) linfáticos posteriores o retrocecales; y c) linfáticos apendiculares; vertiendo en la cadena ganglionar ileocolica.

Los nervios del apéndice proceden, como los del ciego, del plexo solar, por medio del plexo mesenterio superior. La innervación espinal, responsable de las manifestaciones dolorosas y la hiperestesia, corresponden por lo general a los nervios X, XI y XII dorsales y al primer lumbar.^{15,19}

2.2.5 Epidemiología

La apendicitis permanece como una de las enfermedades quirúrgicas más frecuentes^{27,38}, siendo su incidencia casi paralela al desarrollo linfoide, siendo la principal causa de cirugía en los procesos abdominales agudos afectando a ambos sexos por igual, aunque en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” hay predominancia por el sexo masculino respecto al femenino en casi una relación 2 a 1; su presentación en los niños y especialmente en lactantes es rara produciéndose complicaciones como perforación y por lo tanto la mortalidad es más alta²⁷, posiblemente por retraso en el diagnóstico, ya que el cuadro clínico en este grupo etáreo es poco sugerente: por falta de fiebre, o dolor no muy intenso, o falta de vómito. Su prevalencia ha disminuido en los últimos años, siendo su incidencia global menor en países en vías de desarrollo, con respecto a los países industrializados. Aunque se desconoce la razón exacta, esto parece estar relacionado con cambios en los hábitos dietéticos y el mayor consumo de fibra vegetal.

2.2.6 Etiología

Las causas más frecuentes de apendicitis aguda ocurren por obstrucción del apéndice cecal^{15,19,27,38}; la causa usual son los fecalitos, otros menos comunes incluyen hipertrofia del tejido linfoide⁶⁶, semilla de vegetales y frutas, y parásitos intestinales como el áscaris^{15,38}. Sin embargo existen muchas posibilidades que determinan el inicio de este proceso:

- A)** La edad de presentación de esta patología es muy variable, ocurre en todas las edades, y en los niños se le relaciona con el mayor desarrollo del tejido linfoideo y en la mayor frecuencia de patología intestinal, y en cuanto al sexo hay ligera predominancia por el sexo masculino en una relación 2 a 1 como ocurrió en nuestro estudio; asimismo se determina la prevalencia de esta patología en grupos familiares, avalando así su predisposición genética.

- B)** En lo que respecta a la alimentación los excesos alimenticios y la alimentación sin orden puede ser factores coadyuvantes de gran importancia.

- C)** Se habla mucho del terreno timolinfático; si bien se demuestra por descripción anatómica la riqueza de folículos linfáticos, existe la posibilidad de que una reacción local al exacerbarse produzca un proceso agudo.

- D)** También los cuerpos extraños cualquiera sea su naturaleza y que obstruya la luz del apéndice.

2.2.7 Fisiopatología

Cerca del 70% de los casos de la apendicitis aguda corresponden a la obstrucción apendicular por fecalitos, hipertrofia de tejido linfoide, cuerpos extraños o invasión parasitaria²⁷. La pequeña luz apendicular puede ser obstruída por fecalitos u otro tipo de residuos que contribuyen a la éstasis colónica. Cualquiera sea la causa de la obstrucción, se establece la teoría de la cavidad cerrada en la cual los gérmenes exacerbaban su virulencia y determina la invasión de la mucosa, que puede o no acompañarse de isquemia, que favorecería mayor invasión microbiana¹⁵.

Muchos autores publicaron la interpretación del curso natural de la apendicitis aguda en base a la observación evolutiva de cuadros clínicos y sus manifestaciones^{12,15,38}. Al analizar dichos cuadros es probable que la apendicitis aguda se presente en forma simple, en cuyo caso el proceso patológico no rebasa los límites del órgano. Los autores denominan complicación al proceso patológico apendicular que rebasa los límites del órgano, es decir, se presenta solución de continuidad, derrame de diferente tipo, absceso, peritonitis local o generalizada; se reserva también el término complicaciones de la apendicitis aguda para las repercusiones en los diferentes órganos y sistemas¹⁹.

La secuencia probable de sucesos después de la oclusión de la luz es como sigue. Un bloqueo proximal produce obstrucción de asa cerrada y la secreción normal constante de la mucosa apendicular causa distensión con rapidez. La capacidad luminal del apéndice normal es de alrededor de 0.1 ml; no hay una luz real. Una secreción tan pequeña como 0.5 ml distal a un bloqueo aumenta la presión intraluminal a casi 60 cmH₂O²³. El hombre es uno de los pocos animales con un apéndice capaz de secretar a presiones lo bastante altas para originar gangrena y perforación. La distensión estimula terminaciones nerviosas de fibras aferentes de dolor visceral y origina dolor difuso, vago, sordo a mitad del abdomen o en epigastrio. El peristaltismo también se estimula por el aumento súbito de la distensión, de manera que es posible que al inicio de la evolución de la apendicitis se superpongan algunos cólicos en el dolor abdominal¹².

La distensión continúa no solo por la secreción mucosa constante sino también por la multiplicación rápida de las bacterias que residen en el apéndice^{12,19}. Conforme la presión en el órgano aumenta excede a la venosa.

Se ocluyen capilares y vénulas, pero el flujo de llegada arteriolar que origina ingurgitación y congestión vascular continúa. La distensión de esta magnitud suele causar náuseas y vómitos reflejos y el dolor visceral difuso se torna más intenso. Poco después el proceso inflamatorio afecta la serosa del apéndice y a su vez el peritoneo parietal de la región, que origina el cambio característico del dolor al cuadrante inferior derecho.

La mucosa del tubo digestivo, incluso la del apéndice, es muy susceptible a deterioros del riego. En consecuencia su integridad se compromete en una fase temprana del proceso y permite la invasión bacteriana de las capas más profundas. A medida que la distensión progresiva supera los límites de la presión arteriolar, sufre más el área con mayor deficiencia de riego^{19,38}.

Igual que la distensión, la invasión bacteriana compromete el riego y los infartos progresan, ocurre perforación, por lo general a través de una de las áreas de infarto en el borde antimesentérico.

En resumen, la obstrucción del lumen apendicular da origen a un proceso que se puede dividir en tres etapas:

A) Obstrucción: La obstrucción comprime los linfáticos, generando isquemia, edema y acumulación de moco, el cual, es transformado en pus por las bacterias, aparecen úlceras en la mucosa. Ésta es la apendicitis focal, que se caracteriza por síntomas que se interpretan como una “indigestión”, y más tarde, por epigastralgia, que es una manifestación temprana típica en la evolución de la apendicitis aguda.

B) Estasis y distensión: Las bacterias colonizan y destruyen la pared apendicular, produciéndose una inflamación hasta la serosa y peritoneo parietal. Aquí se produciría la apendicitis supurada, que se caracteriza por dolor en la fosa iliaca derecha.

C) Isquemia, necrosis, gangrena y perforación: La trombosis de los vasos sanguíneos apendiculares produce necrosis de pared y gangrena. La pared gangrenada permite la migración de las bacterias, lo cual resulta en contaminación peritoneal a pesar de no existir una perforación visible. Finalmente el apéndice se perfora donde la pared es más débil escapando el contenido purulento dando origen a una peritonitis. Si las asas cercanas y el epiplón mantienen aislado el foco, persiste como peritonitis localizada y se forma plastrón o un absceso apendicular.

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

a) Catarral, congestiva o aguda: Se caracteriza por edema, congestión de la mucosa, infiltración de PMN en la capa muscular.

b) Flemonosa, supurada o ulcerosa: Aparecen erosiones y exudados que pueden hacerse hemorrágicos afectándose todas las capas histológicas.

c) Gangrenosa: Hay áreas de necrosis y desestructuración de la pared.

d) Perforada o complicada: Al extenderse la necrosis se produce la perforación del fondo de saco que puede dar lugar a la aparición de un absceso o plastrón apendicular. Dicha inflamación puede permanecer

localizada junto a las asas de intestino delgado, ciego y epiplón o extenderse y causar peritonitis difusa con múltiples abscesos intraperitoneales (pélvicos, subhepáticos y subdiafragmáticos).

2.2.8 Bacteriología

La flora bacteriana que se encuentra en la apendicitis es derivada de los organismos que normalmente habitan el colon¹². El más importante patógeno encontrado es el *Bacteroides fragilis*^{15,19,38}, que es una bacteria anaeróbica Gram negativa. Le sigue una bacteria Gram negativa aeróbica, *Escherichia coli*, otros son: *Peptostreptococcus*, *Pseudomonas*; *Bacteroides splanchnicus* y *Lactobacillus*^{19,38}.

En la apendicitis aguda congestiva los cultivos de líquido peritoneal son a menudo estériles. En los estadios flemonosos hay un aumento en los cultivos aeróbicos positivos. La presencia de apéndice gangrenoso coincide con los cambios clínicos y bacteriológicos, el patógeno anaeróbico más comúnmente encontrado es el *Bacteroides fragilis*.

Por lo dicho antes se deduce que los antibióticos que se usaran serán los que tienen coberturas para Gram negativos y anaerobios, su uso antes de la operación es importante pues reducirá las complicaciones postoperatorias³⁸, las combinaciones usuales son a base de clindamicina más Amikacina o con gentamicina o metronidazol, o también monoterapia con una cefalosporina de 3era generación ^{15,19, 38}; terapéutica que en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” se usa obteniendo buenos resultados que se reflejan en los pocos pacientes que presentaron complicaciones postoperatorias.

2.2.9 Manifestaciones clínicas

A) Síntomas: La mayoría de las publicaciones se refiere a la importancia de un buen análisis clínico para llegar al diagnóstico lo más certero posible; sin embargo, aún se producen errores por mala interpretación de las manifestaciones clínicas, fallas en una anamnesis correcta o interpretación de ambos en forma inadecuada¹².

El principal síntoma de la apendicitis aguda es dolor abdominal, que se inicia en forma repentina en plena salud. Clásicamente al inicio está centrado de manera difusa en el epigastrio o en el área umbilical. Después de un periodo que varía de 1 a 12 horas, pero por lo general en el transcurso de 4 a 6, se localiza en el cuadrante inferior derecho^{15,19, 38}, el cambio de la localización del dolor es un importante signo diagnóstico e indica la formación de exudado alrededor del apéndice inflamado, como la irritación peritoneal aumenta el dolor localizado se intensifica y suprime el dolor epigástrico referido; aunque esta secuencia es a veces variable debido a las variaciones en la situación anatómica del apéndice. Este cambio se trata de un reflejo viscerosensitivo, más desagradable que insoportable y que hace que el paciente adopte una posición antálgica de semiflexión, tratando de no realizar movimientos que acentúen el dolor. En la apendicitis casi siempre se observa anorexia, posteriormente vómitos pero no son notables ni prolongados. Síntomas que se observaron en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” predominando el dolor abdominal en FID seguido del dolor en mesogastrio.

La secuencia de aparición de los síntomas tiene gran importancia en el diagnóstico diferencial, en la mayoría de los pacientes el primer síntoma es la anorexia, seguido de dolor en abdomen que es continuo, de intensidad moderada, aumenta con la tos, movimientos respiratorios o deambulación, que a su vez va seguido de vómitos, a toda ésta secuencia de sintomatología se le llama cronología apendicular de Murphy¹⁹; aunque la anorexia se encuentra en la mayoría de pacientes operados de apendicitis, en algunas oportunidades el

paciente puede tener hambre. Cabe mencionar que una mejoría brusca del dolor suele indicar perforación del órgano^{12,19,66}.

B) Examen físico. El diagnóstico precoz y por ende la apendicetomía temprana es esencial en el tratamiento de apendicitis, esto es posible con una buena historia clínica y examen clínico compatible^{12,15,19,38,66}.

Este examen presenta algunas características importantes, por lo general se trata de un paciente irritable, con fascies dolorosa. En la apendicitis no complicada no varían mucho los signos vitales. Rara vez la temperatura aumenta más de 1oC; la frecuencia del pulso es normal o un poco elevada. Alteraciones mayores suelen indicar que ha ocurrido una complicación o que debe pensarse en otro diagnóstico⁵⁴.

A la inspección se observa, con alguna frecuencia, ligero abombamiento en la fosa iliaca derecha o discreta disminución de los movimientos respiratorios, signos que se acentúan en los casos de peritonitis local o generalizada. La percusión demuestra dolor leve en la fosa iliaca derecha (signo de percusión de Murphy); a la palpación, la manifestación más importante es el dolor en fosa iliaca derecha cuando el apéndice inflamado esta en su posición anterior^{12, 15,19,66}.

La hipersensibilidad suele ser máxima en el punto descrito por Mc Burney como “localizado entre 2.5 y 6.5 cm de la apófisis espinosa anterior del iliaco, en una línea recta desde dicha referencia hasta el ombligo”, el cual indica irritación peritoneal¹⁵.

Existen otros puntos dolorosos con los cuales se pretende correlacionar las manifestaciones clínicas:

- Signo de Rovsing: Se presiona con ambas manos la fosa iliaca izquierda para oprimir el asa sigmoide y el colon izquierdo para provocar distensión del ciego y compresión indirecta del apéndice inflamado.

- Hiperestesia cutánea de Sherrren: Es una hiperestesia en el área de inervación de los nervios raquídeos a la derecha de T10, T11 y T12. Se despierta mediante piquetes con agujas o, mejor, levantando suavemente la piel entre el índice y el pulgar. Por lo general esta maniobra no es desagradable, pero causa dolor en áreas de hiperestesia cutánea.

- La resistencia muscular de la pared del abdomen a la palpación es más o menos paralela a la intensidad del proceso inflamatorio. Al inicio de la afección, si existe resistencia, consiste en defensa voluntaria. A medida que la irritación peritoneal progresa, el espasmo muscular aumenta y se torna involuntario.

- Signo de Blumberg: Se obtiene presionando la pared de la fosa iliaca derecha con toda la mano y retirándola bruscamente, el dolor que se produce es la manifestación de la inflamación del peritoneo apendicular y vecino.

- Signo contralateral de Blumberg: Se realiza de la misma manera, pero presionando la fosa iliaca izquierda y despertando dolor en la fosa iliaca derecha.

- Signo de Gueneau de Mussy: Es un signo de peritonitis, se obtiene descomprimiendo cualquier zona del abdomen y despertando dolor.

- Signo del Psoas: Se obtiene localizando al paciente en decúbito lateral izquierdo y se extiende con lentitud el muslo derecho, estirando en consecuencia el músculo ileopsoas. La prueba es positiva si la maniobra produce dolor.

- Punto de Lanz: Es la zona más dolorosa en los apéndices descendentes y se explora en la unión del tercio externo derecho con el tercio medio de la línea viespinosa.

- Punto de Lecene: Se obtiene presionando a dos traveses de dedo por encima y por detrás de la espina iliaca anterosuperior derecha. Es casi patognonómico de las apendicitis retrocecales y ascendentes externas.

- Punto de Morris: Situado en el tercio interno de la línea espino-umbilical derecha. Se observa en apendicitis ascendente interna.

- Signo de la Roque: La presión continua en el punto de Mc Burney provoca en el varón el ascenso del testículo derecho por contracción del cremaster.

- Signo de Chutro: o del ombligo a la derecha, es decir, que mira al apéndice, causado por la contractura muscular en la fosa iliaca derecha.

- Signo del obturador: Se produce por rotación interna del miembro inferior derecho que provoca dolor en la apendicitis pelviana.

- Tacto rectal: Es un examen que debe de hacerse de rutina. Aunque en muchas ocasiones este puede ser negativo, en algunos casos podemos encontrar

un fondo de saco de Douglas sumamente doloroso, sobre todo cuando hay perforación del apéndice y derrame purulento, y en otras se puede palpar una masa dolorosa que podría corresponder a un plastrón o absceso apendicular.

2.2.10 Examen auxiliares.

En el hemograma, la manifestación de la apendicitis aguda por lo general consiste en polinucleosis de neutrofilos. Presentando leucocitosis de 10 000 a 18 000/mm³, es inusual que la cifra de leucocitos sea superior a 18 000/mm³ en las apendicitis no complicadas, pero en nuestro estudio se encontró 11 casos en los que los pacientes tuvieron una leucocitosis mayor a 20.000 en apendicitis aguda no complicada. Las cuentas superiores sugieren la posibilidad de que el apéndice este perforado, con o sin absceso^{12,19,27}. El análisis seriado de leucocitos a las 4 y 8 horas, en los pacientes con sospecha de apendicitis aguda, puede aumentar el valor predictivo positivo de la prueba^{6,27,64}. Con mayor frecuencia puede observarse neutrofilia (>75%). La velocidad de sedimentación globular no suele estar aumentada contrariamente a lo que ocurre en procesos inflamatorios próximos.

Recientemente sé esta empleando la determinación de la proteína C reactiva, pero no están claras su sensibilidad y especificidad. Sin embargo, la elevación por encima de 0.8 mg/dl en combinación con la leucocitosis y desviación a la izquierda tiene una sensibilidad alta^{10,12}.

En el examen de orina se investigan piuria, bacteriuria y hematuria que revelan infección urinaria, en algunos casos subsecuentes a la apendicitis aguda, más frecuente en cuadros evolutivos y que tienen complicaciones peritoneales^{27,67}, lo que se observo en nuestro estudio 23 casos examen de orina con leucocituria donde de ellos 10 pacientes tuvieron apendicitis aguda complicada.

Como en todo abdomen agudo quirúrgico, para el diagnóstico diferencial es útil el estudio radiológico que se efectúa siempre en posiciones de pie, anteroposterior, lateral y en decúbito dorsal¹². La radiología simple es la de mayor utilidad. La participación del ileon terminal y del ciego en el proceso inflamatorio originan aumento de la secreción intestinal hacia la luz, lo que a menudo determina la aparición de pequeños niveles hidroaéreos en el cuadrante inferior derecho del abdomen^{6,12,26,27}. Su observación eleva la posibilidad diagnóstica al 80 – 90%. La presencia de un coprolito se observa en el 8-10% de las apendicitis agudas. El hallazgo de un cálculo apendicular en presencia de síntomas se asocia con frecuencia a apendicitis gangrenosa o perforada. La existencia de gas en la luz apendicular, denota infección por gérmenes productores de gas (signo de apendicitis gangrenosa)^{26,27,37}.

Un asa ileal puede quedar fijada y/o torsionada por el flemón apendicular, ocasionando un patrón radiológico de íleo mecánico, que simula obstrucción mecánica del intestino delgado. Otros datos indirectos son: borramiento del psoas, de grasa preperitoneal, perivesical, articulación sacroiliaca derechas^{6,12,26,27,37}.

Hay una tendencia a utilizar cada vez más la ecografía para el diagnóstico de la apendicitis aguda; es de utilidad, sobre todo para el diagnóstico diferencial y en casos de duda¹². Su aporte se resume en el aumento de la precisión del diagnóstico y en la determinación del apéndice; pues este denota la gravedad de la inflamación por la relación creciente diámetro-evolución⁹.

El apéndice se identifica como un asa intestinal ciega sin peristalsis que se origina en el ciego⁵⁵. Se mide el diámetro apendicular anteroposterior durante la compresión máxima. El estudio se considera positivo si se demuestra un apéndice no compresible con diámetro anteroposterior mayor de 6 mm^{9,18}.

La presencia de un fecalito apendicular establece el diagnóstico. El estudio se considera negativo si no se visualiza el apéndice y no hay líquido o alguna masa pericecal. El diagnóstico sonográfico de apendicitis aguda tiene una sensibilidad del 78 a 96% y especificidad de 85 a 98%^{9,10,12,13,55}. La utilidad de este método para el diagnóstico de la apendicitis no está en duda, lo que no se hace en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” debido a la falta de implementación de tecnología por no poder contar con buenos recursos económicos.

2.2.11 Diagnóstico diferencial.

En esencia el diagnóstico diferencial de la apendicitis aguda es el de “abdomen agudo”. Ello se debe a que las manifestaciones clínicas no son específicas de una afección determinada sino de la alteración de una o varias funciones fisiológicas¹².

Cuando se examina a un paciente con probable abdomen agudo, siempre ha de pensarse en apendicitis aguda, ya que ésta constituye en varios servicios de urgencia, la patología más frecuente y la primera causa de operaciones de emergencia. En las etapas iniciales del proceso es posible llegar en gran porcentaje al diagnóstico, pero las condiciones cambian cuando mayor es el tiempo de evolución y, sobre todo con la presentación de formas evolutivas y complicaciones subsecuentes.

El diagnóstico diferencial se debe realizar con todas las patologías abdominales y las más frecuentes son:

A) Gastroenteritis: Con frecuencia la gastroenteritis se confunde con apendicitis. La característica más confiable de diferenciación es que el vómito en la gastroenteritis precede o coincide con el inicio del dolor abdominal. En la apendicitis el vómito se presenta después del inicio del dolor abdominal, luego de un intervalo significativo. La diarrea copiosa y ruidos intestinales hiperactivos pueden acompañar a la gastroenteritis.

| DIAGNOSTICO DIFERENCIAL ENTRE APENDICITIS Y GASTROENTERITIS | | |
|--|--|--------------------------------|
| Signo o síntoma | Apendicitis | Gastroenteritis |
| Comienzo del dolor periumbilical | Previo a los vómitos | Junto o después de los vómitos |
| Diarrea | Mucosa, escaso volumen, infrecuente | Frecuente – abundante |
| Peristalsis | Escasa ó ausente | Aumentada |
| Hiperalgia rectal | Generalmente presente | Generalmente ausente |
| Dolor a la descompresión | Generalmente presente especialmente si hay perforación | Generalmente ausente |

B) Estreñimiento: El estreñimiento es común en niños mayores y puede causar dolor abdominal, fiebre, vómito y leucocitosis. No existe la secuencia del dolor periumbilical inicial, seguido por un cambio hacia el cuadrante inferior derecho. Existe poca o ninguna evidencia de irritación peritoneal.

C) Infección genitourinaria: La frecuencia urinaria con disuria y aumento de pocios en la orina sugiere infección genitourinaria, pero puede ser causada por apendicitis. El dolor en el flanco se relaciona con infección renal. A menudo la fiebre y la leucocitosis están elevadas a pesar de los hallazgos abdominales mínimos.

D) Adenitis mesentérica: Por lo general éste trastorno se presenta junto con infección respiratoria alta. Náuseas y vómitos suelen preceder el dolor y la fiebre. La fiebre es por lo general de 38.5 – 39.5OC, el dolor es difuso, la hipersensibilidad no esta localizada, hay linfadenitis generalizada. En el hemograma hay una linfocitosis relativa. Conviene observar al paciente por varias horas para esclarecer el diagnóstico si se sospecha adenitis mesentérica, dado que es un cuadro autolimitado, pero si la diferenciación es dudosa, la operación inmediata es el único curso a seguir.

E) Diverticulitis de Meckel sin hemorragia: Los signos y síntomas de la diverticulitis de Meckel son similares a los de la apendicitis. Los divertículos de Meckel se localizan de ordinario en los 60 cm inferiores del ileon pero en ocasiones se presenta en un nivel más alto. Suele aparecer entre los 5 y los 15 años. El dolor suele ser más central, la diferenciación preoperatoria es académica e innecesaria ya que la diverticulitis de Meckel se relaciona con las mismas complicaciones que la apendicitis y requiere el mismo tratamiento: intervención quirúrgica inmediata. Casi siempre es posible hacer una diverticulectomía a través de la incisión de Mc Burney, que se extiende si es necesario. Si la base del divertículo es ancha, de manera que la extirpación puede comprometer la luz del ileon, se reseca el segmento ileal que lo compromete y se hace una anastomosis terminoterminal.

F) Enfermedad inflamatoria pélvica: Esta afección puede ser perpleja en las niñas jóvenes. Generalmente el dolor abdominal se inicia en uno o ambos cuadrantes inferiores. En el examen rectal se encuentra hipersensibilidad cervical y de los anexos. Existe leucorrea y puede mostrar gonococos en el frotis.

G) Neumonía: La neumonía el lóbulo inferior derecho puede inducir dolor referido y espasmo muscular generalizado en el abdomen. No existe hipersensibilidad en punto. Una radiografía de tórax establece el diagnóstico.

H) Intususcepción: Es una causa común de dolor abdominal que requiere tratamiento quirúrgico en niños menores de 2 años. El dolor tipo cólico grave es característico, la masa abdominal, las heces sanguinolentas o la sangre en el examen rectal y los hallazgos de la enema con bario son diagnósticos.

I) Sarampión: Durante largo tiempo se han reconocido los síntomas de la apendicitis como una parte normal del cuadro clínico del sarampión. Se debe tener cuidado para evitar una apendicectomía innecesaria en el paciente con pródromos de sarampión; sin embargo, si se presentan hallazgos abdominales convincentes está indicada la apendicectomía.

2.2.12 Tratamiento.

El tratamiento de la apendicitis es y seguirá siendo la apendicectomía^{15,19,38,63} siguiendo el método que cada cirujano o servicio prefiera; las variantes en el tratamiento se deben a la etapa en que se encuentra el apéndice, es así que para la apendicitis no complicada se iniciará el tratamiento con fluidos endovenosos para corregir la posible deshidratación que exista, sonda nasogástrica opcional a vómitos, se inicia antibióticos que pueden discontinuarse en el post operatorio según el hallazgo del apéndice; el antibiótico reduce la incidencia de infección de la herida operatoria, de abscesos intra abdominales y al parecer de la estadía hospitalaria.

En casos de apendicitis con perforación el tratamiento se inicia con terapia intensiva de fluidos endovenosos por 4 a 6 horas, ya que el niño con

perforación y peritonitis se halla deshidratado, febril y generalmente séptico, también requiere control de la fiebre y drenaje gástrico antes de la cirugía. Debe darse antibiótico antes y después de la operación que cubra el espectro contra gérmenes aeróbicos y anaeróbicos, las combinaciones más usadas son: ampicilina – Amikacina (o gentamicina) – clindamicina; o también ampicilina – Amikacina – metronidazol; Amikacina –metronidazol, también pueden usarse cefalosporinas de 3era. generación como monoterapia, combinaciones de antibiótico que se usa en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital Nacional “Sergio E. Bernales”. La operación incluye aspiración del liquido purulento, limpieza y drenaje si la peritonitis es localizada o lavado copioso con solución salina (5 litros o más) si la peritonitis es generalizada, previa búsqueda del coprolito libre, algunos usan lavado de la cavidad con antibiótico e instalación horaria de amikacina en la cavidad por un catéter que sale de la herida operatoria.

Algunos cirujanos dejan la herida operatoria abierta en caso de apendicitis perforada para “prevenir” infecciones.

Respecto a los cuidados postoperatorios al niño queda en posición Fowler las primeras 24 horas, con o sin drenaje gástrico (dependiendo del caso), terapia antibiótica y fluidos endovenosos. La función intestinal se restablece en 2 o 3 días y se le inicia la vía oral cautelosamente; la terapia antibiótico endovenoso e intraperitoneal, si se instaló se continúa por 5 a 7 días o 10 días, se discontinuará cuando el niño este afebril por 48 horas más. En la apendicitis no complicada el niño puede regresar a casa en 24 o 48 horas o al cuarto día.

Absceso apendicular: El absceso apendicular merece mención porque también tiene un tratamiento especial. Si el niño tiene una masa abdominal palpable con el resto del abdomen blando y responde al tratamiento endovenoso con rápida disminución de la fiebre, dolor, hallazgos abdominales, clínico y

ecográfico y recuento leucocitario, entonces se pospone la cirugía hasta 2 a 6 meses después. Si no ocurre así y el niño permanece febril, el absceso debe ser drenado ya sea radiológicamente o por cirugía abierta, el apéndice se extirpa si ésta puede ser reconocida fácilmente, si no es así, se deja en el abdomen para retirarla posteriormente en 6 a 8 semanas o hasta en 18 meses^{15,19}.

2.2.13 Complicaciones de la apendicitis:

Las complicaciones de la apendicitis en el niño son:

A) Íleo paralítico: Provoca distensión abdominal, residuo gástrico verdoso, ausencia de motilidad intestinal, Rx con niveles hidroareos y distensión de asas; si el íleo permanece por más de 2 o 3 días entonces debe iniciarse nutrición periférica y reposición de fluidos y electrolitos cada 8 horas.

B) Obstrucción mecánica intestinal: Muy rara en el primer mes de post operado, pero si ocurre dentro de los siguientes 30 días de la cirugía, primero se intenta la descomposición nasogástrica por 48 horas, si no hay resultado será necesario la laparotomía.

C) Infección de la herida operatoria: La complicación más importante de la apendicitis es la infección. Estas se presentan predominantemente cuando el apéndice está gangrenado o roto antes de la apendicectomía. Por lo general la infección postoperatoria se desarrolla en cuatro días; los signos principales son dolor localizado, hipersensibilidad, tumefacción, enrojecimiento, salida de secreción, fiebre en espigas y leucocitosis.

D) Absceso pélvico: Se manifiesta entre el 5to y el 10mo día postoperatorio con fiebre, dolor abdominal e íleo y se detecta vía rectal o con ultrasonido o Tomografía Axial Computarizada.

E) Absceso intra abdominal: Ya sea entre asas o subdiafragmático, se manifiesta por fiebre persistente y en picos; es preferible drenarlo vía extraperitoneal que esperar resultados con cambios de terapia antibiótica.

F) Obstrucción de trompas uterinas: En las niñas que han tenido apendicitis con infección pélvica se puede presentar cicatrización y obstrucción de las Trompas de Falopio. Se debe informar a los padres de la posibilidad de esterilidad de su hija.

De las mencionadas complicaciones en nuestro estudio se observó que las complicaciones postoperatorias más frecuentes fueron el absceso de pared y la infección de herida operatoria. Otra de las complicaciones que no están mencionada líneas atrás fue la fístula estercoracea el cual se vio en 1 paciente la cual tuvo una apendicitis aguda complicada.

2.2.14 Apendicectomía laparoscópica:

La laparoscopia representa una ayuda enorme en la evaluación de mujeres jóvenes en edad reproductiva en quienes se sospecha apendicitis aguda. La apendicectomía laparoscópica es preferible en pacientes obesos que requerirían una incisión grande para la técnica abierta o en personas con preocupación especial acerca del resultado cosmético. La técnica laparoscópica tiene varias ventajas sobre la operación tradicional; incluyen la menor incidencia de infección en la herida, menos dolor, estancia hospitalaria más corta y regreso más temprano al trabajo.

Los principios de la apendicectomía laparoscópica son similares a los de otros procedimientos laparoscópicos. Todos los pacientes deben contar con una sonda urinaria permanente y sonda nasogástrica antes de la inserción de los trocares. A menudo, el cirujano se coloca de pie a la izquierda del paciente. Se establece el neumoperitoneo y se inserta una cánula para trocar de 10 mm a través de la cicatriz umbilical. Se instala un laparoscopio de 10 mm y vista frontal a través de la cánula y se inspecciona la cavidad peritoneal. En seguida se introduce un trocar de 10 mm en la línea media de la región suprapúbica y se colocan puertos adicionales de 5 mm en el cuadrante derecho superior o inferior. La exposición se facilita con la colocación del paciente en posición de Trendelenburg, con el lado derecho hacia arriba. Por lo general, es fácil visualizar el ciego e identificar el apéndice. Se tira de la punta del apéndice para ejercer tracción sobre su meso, maniobra que se realiza con una pinza atraumática que se introduce por el trocar del cuadrante superior derecho. Se corta el mesoapéndice con una engrapadora o electrocauterio para disección y clips, se aplica un asa para ligadura (“endoloop”) y así se asegura la arteria apendicular. El corte del mesoapéndice debe ser lo más cercano al apéndice. Después de extraer bien la base del apéndice, se colocan dos asas de ligadura en la parte proximal y una más en la zona distal sobre la base. Se corta el apéndice con tijera o electrocauterio. Una alternativa es cortar el apéndice con una engrapadora. La invaginación del muñón apendicular no es una maniobra rutinaria. Se retira el apéndice por el sitio del trocar suprapúbico.

CAPITULO III – METODO

3.1 Tipo y diseño de investigación.

El presente estudio constituye una investigación del tipo descriptivo retrospectivo y transversal.

3.2 Cobertura del estudio.

A. Población.

Todos los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos por el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” que cumplieron los criterios de inclusión y de exclusión durante el período de estudio. El Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” es un Hospital de nivel III y cuenta con una población de aproximadamente de 4 millones de habitantes comprendidos entre los distritos de Carabaylo, Comas, Independencia, Los Olivos, y departamentos de la selva como Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali.

B. Ubicación estudio temporal:

El estudio se realizó entre el 1 de Marzo del 2005 al 28 de Febrero del 2006 en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales”.

Los datos se obtuvieron de las historias clínicas que fueron solicitadas a la central de archivos del departamento de estadística del Hospital “Sergio E. Bernales”.

C. Criterios de inclusión

Pacientes menores de 15 años de edad ingresados con diagnóstico de apendicitis aguda confirmado con estudio anatomopatológico.

D. Criterios de exclusión.

1. Aquellos pacientes cuyas historias clínicas no presentaron los datos completos requeridos para el estudio.
2. Pacientes mayores de 15 años de edad ingresados por apendicitis aguda.
3. Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda con historia clínica desaparecida.

3.3 Instrumentos para la investigación.

A. Instrumentos para la recolección de datos.

Los datos se obtuvieron a través de las fichas de recolección de datos (Anexo 1) de las historias clínicas que fueron solicitadas a la central de archivos del departamento de estadística del Hospital "Sergio E. Bernales".

3.4 Método de análisis y procesamiento de datos.

Por ser este estudio de carácter retrospectivo, se buscará hallar las frecuencias de las variables de la población en estudio, como por ejemplo determinar el sexo y edad más frecuente de niños que acudieron al servicio de emergencia por presentar un cuadro de dolor

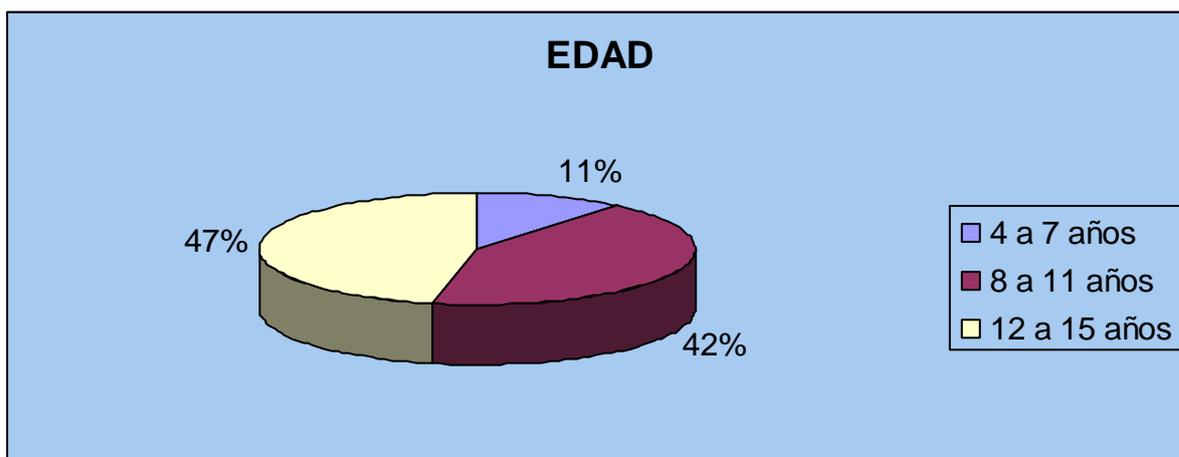
abdominal, el tiempo de enfermedad con el cual acuden al hospital, cual es el tipo de apendicitis más frecuente; y finalmente cual son las complicaciones postoperatorias más frecuentes, estos datos serán procesados mediante el método de frecuencias en el programa computarizado SPSS versión 13.

CAPITULO IV: RESULTADOS

CUADRO 1

Pacientes pediátricos con diagnóstico apendicitis aguda según edad atendidas en el Hospital Nacional "Sergio E. Bernales" MARZO 2005 – FEBRERO 2006

GRAFICO 1

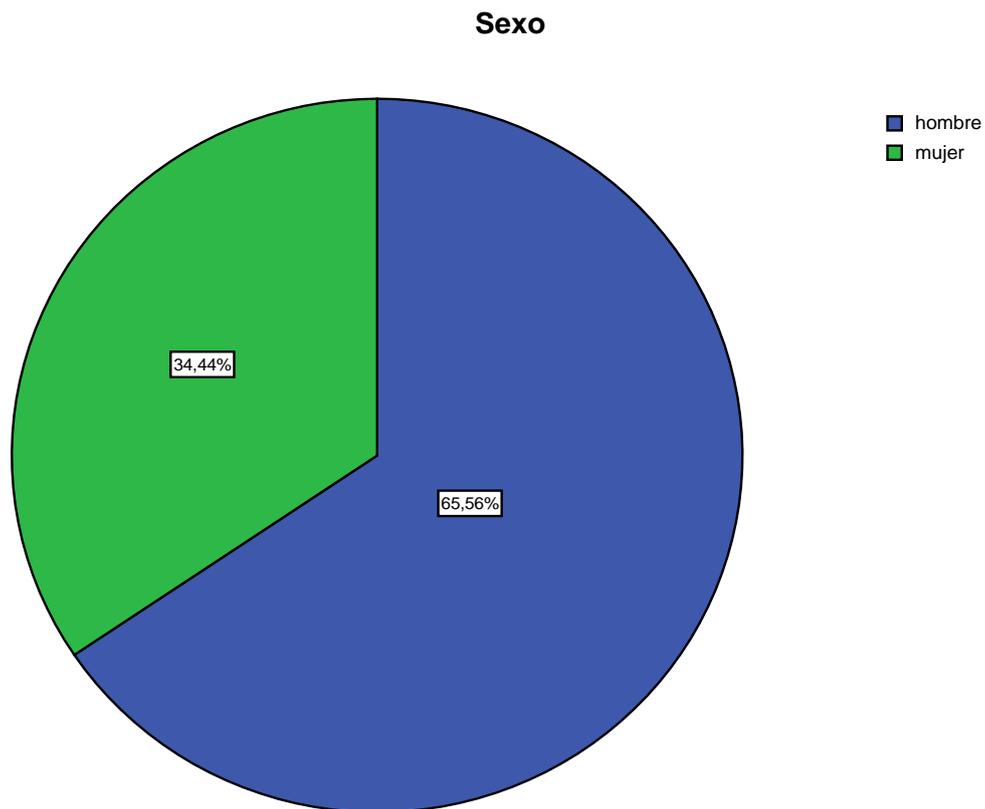


En el gráfico 1 se observa que el mayor número de pacientes que acudieron a la consulta estuvieron dentro de las edades de 12 a 15 años (47%), seguido de los niños cuyas edades fluctuaron entre los 8 y 11 años con un 42%. Finalmente se observa que los niños cuyas edades están dentro de las 4 a 7 años presentaron la minoría con un 11%.

CUADRO 2

Pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda según sexo atendidos en el Hospital Nacional "Sergio E. Bernales" MARZO 2005 – FEBRERO 2006

GRAFICO 2



Con relación a la distribución por sexo la frecuencia fue de un 65,56% correspondientes al sexo masculino y un 34,44% correspondiente a sexo femenino como se puede apreciar en el gráfico 2.

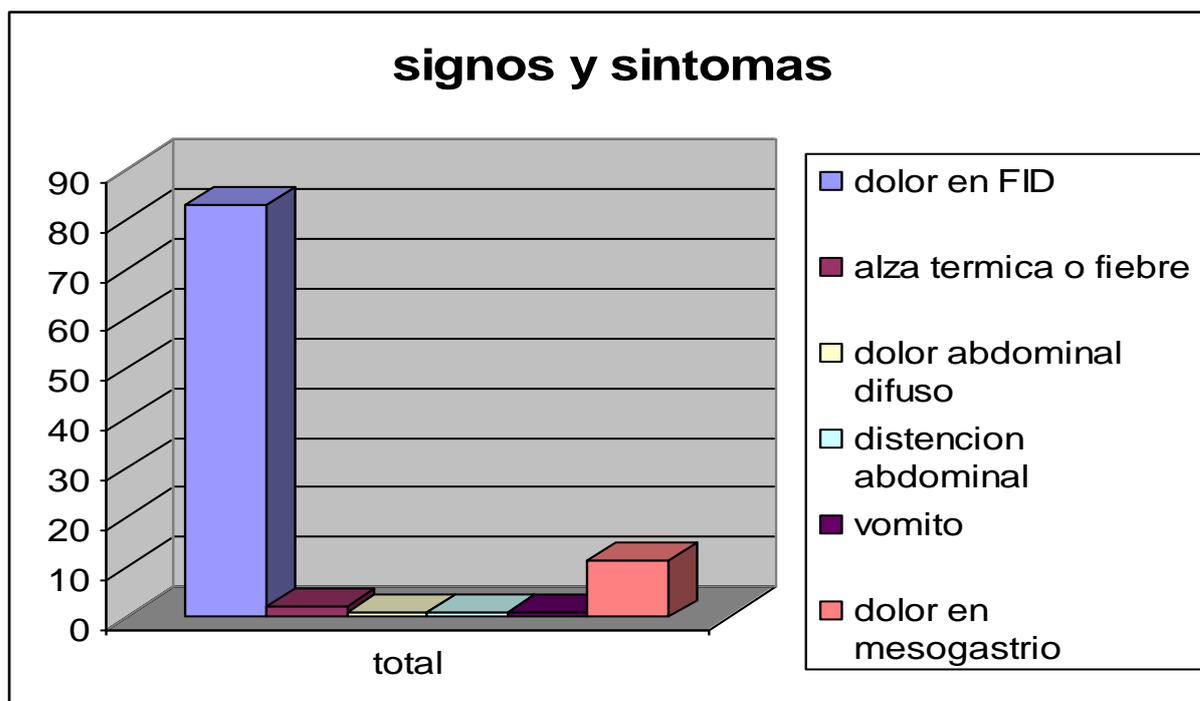
CUADRO 3

Pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda según signos y síntomas atendidos en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales”

MARZO 2005 – FEBRERO 2006

| SIGNOS Y SÍNTOMAS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|------------------------|------------|-------------|
| Dolor en FID | 73 | 81.2% |
| Alza térmica o fiebre | 3 | 3.3% |
| Dolor abdominal difuso | 1 | 1.1% |
| Distensión abdominal | 1 | 1.1% |
| Vomito claro | 1 | 1.1% |
| Dolor mesogastrio | 11 | 12.2% |
| Total | 90 | 100% |

GRAFICO 3



En el cuadro y en el gráfico 3 se puede apreciar que el 81.2% de los pacientes pediátricos atendidos con diagnóstico de apendicitis aguda presentaron dolor abdominal, seguido de un 12.2% de pacientes que presentaron dolor en el mesogastrio, por ultimo con un 3.3% de los pacientes presentaron alza térmica.

CUADRO 4

Pacientes pediátricos por signos y síntomas y tipo de apéndice – Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” MARZO 2005 – FEBRERO 2006

Signos y síntomas en relación al tipo de apéndice

| SIGNOS Y SINTOMAS | TIPO DE APENDICITIS | | | |
|------------------------|---------------------------------|------------|------------------------------|------------|
| | Apendicitis aguda no complicada | | Apendicitis aguda complicada | |
| | N | % | N | % |
| <u>Dolor en FID</u> | 52 | 57.7% | 23 | 25.6% |
| Alza térmica o fiebre | 2 | 2.2% | 0 | 0% |
| Dolor abdominal difuso | 0 | 0% | 1 | 1.1% |
| Distensión abdominal | 0 | 0% | 1 | 1.1% |
| Vomito | 1 | 1.1% | 0 | 0% |
| Dolor en mesogastrio | 8 | 9% | 2 | 2.2% |
| Total | 63 | 70% | 27 | 30% |

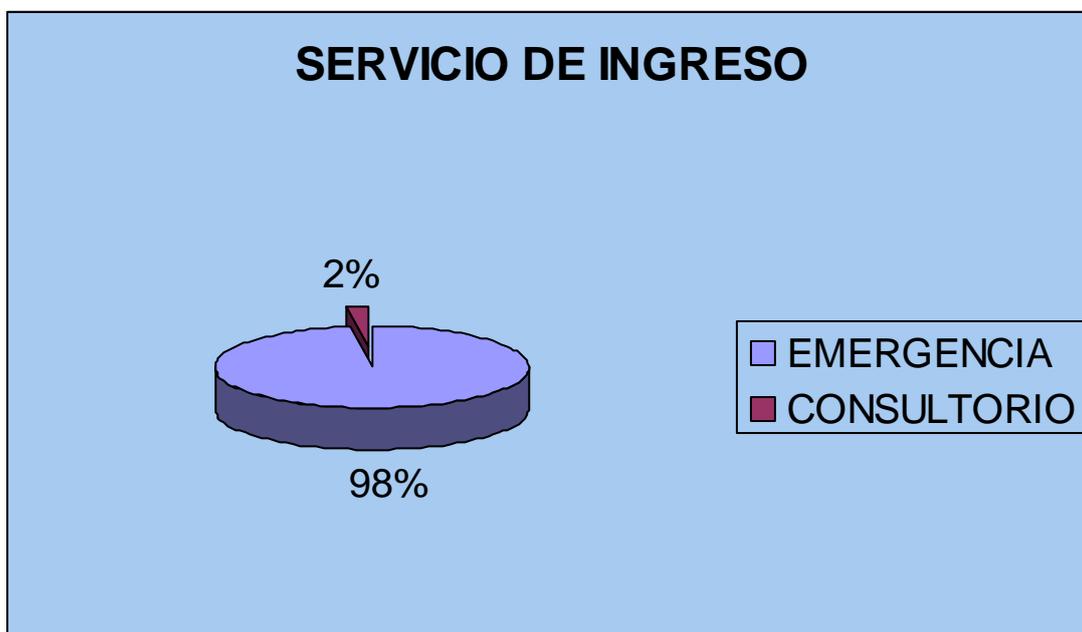
En lo referente a los signos y síntomas en relación al tipo de apendicitis se ve que el dolor en la fosa iliaca derecha (FID) predomina en las apendicitis no complicadas y en las complicadas, con 52 pacientes tuvieron dolor en FID con apendicitis aguda no complicada y 23

pacientes con apendicitis aguda complicada que representan el 57.7% y 25.6% respectivamente, lo mismo con el dolor en mesogastrio que representa el 9% y el 2.2% en las apendicitis aguda no complicada y complicada respectivamente.

CUADRO 5

Pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda según modo de ingreso atendidas en el Hospital Nacional "Sergio E. Bernales" MARZO 2005 – FEBRERO 2006

GRAFICO 5

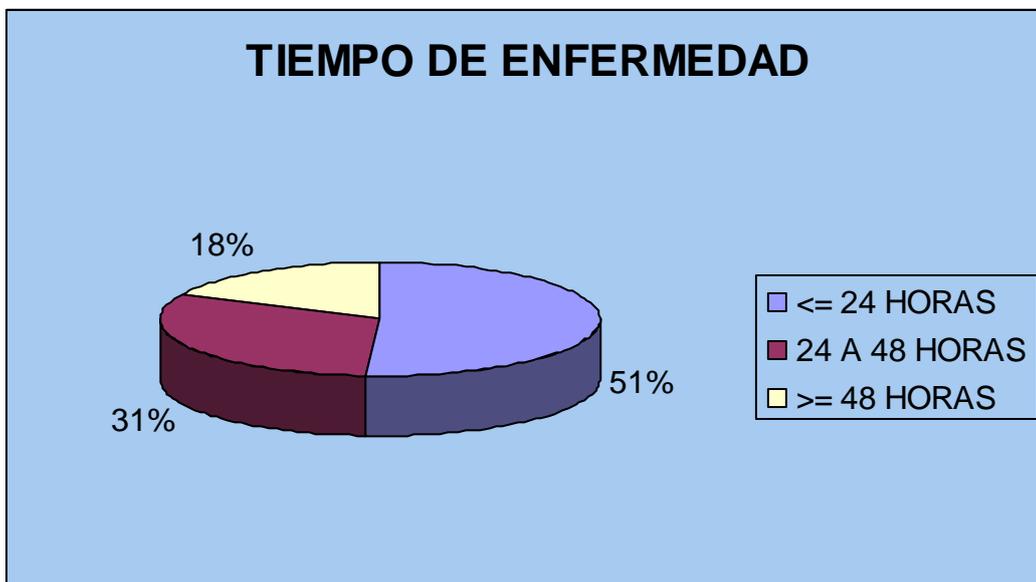


En el gráfico 5 podemos concluir que el 98% de los pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda fueron atendidos primariamente en el servicio de emergencia.

CUADRO 6

**Pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda según tiempo de enfermedad atendidas en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales”
MARZO 2005 – FEBRERO 2006**

GRAFICO 6



Del gráfico 6 se puede concluir que la mayoría de los pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda acudieron al Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” con un tiempo de enfermedad de ≤ 24 horas en un 51%, seguido de un 31% de pacientes que acudieron entre el periodo comprendido de ≥ 24 a ≤ 48 horas, y finalmente un 18% de pacientes que acudieron después de ≥ 48 horas de enfermedad.

CUADRO 7

**Apendicitis aguda en la población pediátrica en el Hospital Nacional
"Sergio E. Bernales" MARZO 2005 – FEBRERO 2006: Relación edad con
tiempo de enfermedad.**

EDAD – TIEMPO DE ENFERMEDAD

| EDAD | TIEMPO DE ENFERMEDAD | | | | | | TOTAL | |
|--------------|----------------------|--------|---------------|--------|------------|--------|-------|-------|
| | ≤ 24 horas | | 24 a 48 horas | | ≥ 48 horas | | | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| 4 a 7 años | 4 | 4.44% | 5 | 5.55% | 1 | 1.11% | 10 | 11.1% |
| 8 a 11 años | 21 | 23.33% | 11 | 12.22% | 6 | 6.66% | 38 | 42.2% |
| 12 a 15 años | 21 | 23.33% | 12 | 13.33% | 9 | 10.00% | 41 | 46.7% |
| TOTAL | 46 | 51.1% | 28 | 31.1% | 16 | 17.8% | 90 | 100% |

En el cuadro 7 se puede apreciar que 46 pacientes que corresponden en su mayoría a todos los grupos etáreos acudieron al hospital con un tiempo de enfermedad ≤ 24 horas, seguido de 28 pacientes que acudieron con un tiempo de enfermedad de 24 a 48 horas, y por ultimo 16 pacientes que acudieron con mas de 48 horas de enfermedad.

CUADRO 8

**Pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda según tipo de apendicitis atendidas en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales”
MARZO 2005 – FEBRERO 2006**

TIPO DE APENDICITIS

| TIPO DE APENDICITIS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| Apendicitis aguda no complicada | 65 | 72.2% |
| Apendicitis aguda complicada | 25 | 27.8% |
| TOTAL | 90 | 100% |

Según el cuadro 8 se puede apreciar que la apendicitis aguda no complicada es mas frecuente en la población pediátrica atendida en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” con un 72.2%.

CUADRO 9

Pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda según diagnóstico operatorio postapendicectomía atendidos en el Hospital Nacional "Sergio E. Bernales" MARZO 2005 – FEBRERO 2006

DIAGNOSTICO POST OPERATORIO

| DIAGNOSTICO POST OPERATORIO | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--|-------------------|-------------------|
| Apendicitis aguda no complicada | 49 | 55% |
| Apendicitis aguda complicada | 39 | 43% |
| Apendicitis aguda + adenitis mesentérica | 2 | 2% |
| TOTAL | 90 | 100% |

En el cuadro 9 se puede observar que el diagnóstico post operatorio fue el de apendicitis aguda no complicada en un 55%, y el 43% de los pacientes presentaron apendicitis aguda complicada.

CUADRO 10

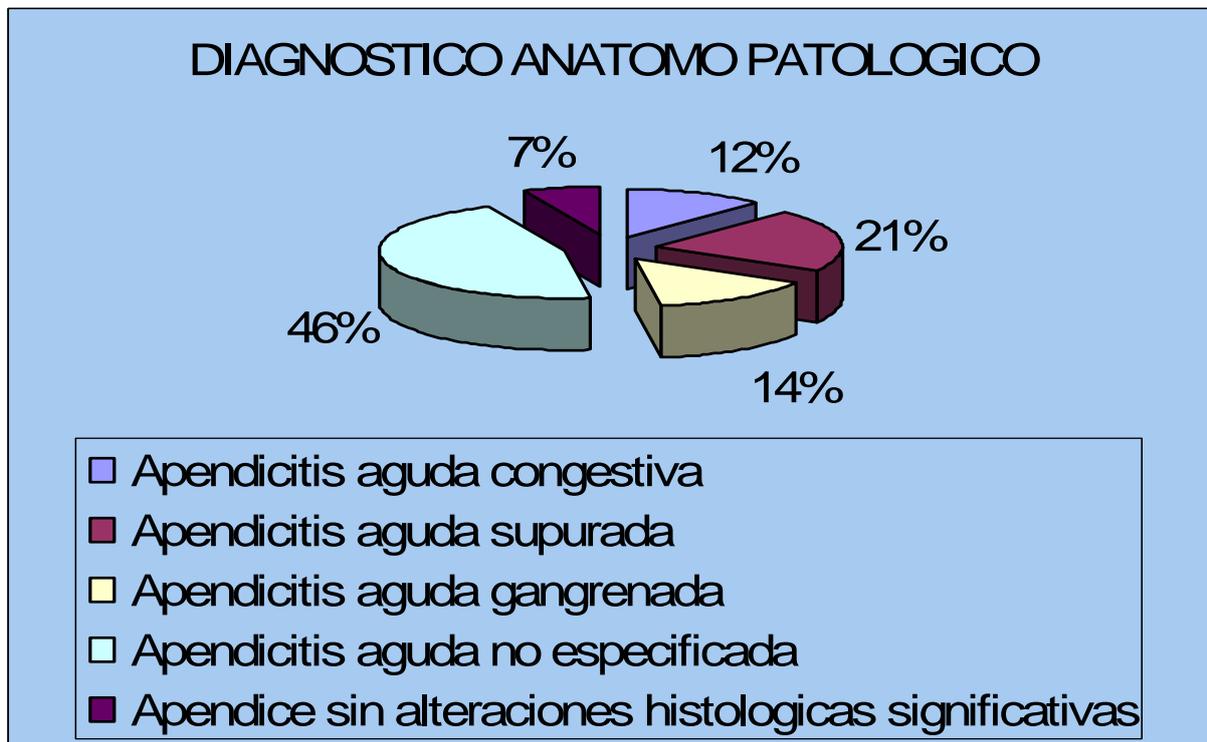
Pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda según diagnóstico

Anatomopatológico postapendicectomía atendidos en el Hospital Nacional "Sergio E. Bernales" MARZO 2005 – FEBRERO 2006

Diagnóstico anatomopatológico

| DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---|------------|-------------|
| Apendicitis aguda congestiva | 11 | 12.2% |
| Apendicitis aguda supurada | 19 | 21.1% |
| Apendicitis aguda gangrenada | 13 | 14.4% |
| Apendicitis aguda no especificada | 41 | 45.6% |
| Apéndice sin alteraciones histológicas significativas | 6 | 6.7% |
| TOTAL | 90 | 100% |

GRAFICO 10



En el cuadro y gráfico 10 se puede apreciar el tipo de apéndice diagnosticado por anatomía patológica en el cual se puede ver que el 45.6% de la población en estudio presentó una apendicitis aguda no especificada, en segundo lugar tenemos a la apendicitis aguda supurada en un 21.1%, que es seguido de la apendicitis gangrenada en un 14.4%

CUADRO 11

Pacientes pediátricos por edad y diagnóstico post operación – Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” MARZO 2005 – FEBRERO 2006

RELACION ENTRE EDAD Y DIAGNOSTICO POST OPERATORIO

| EDAD | DIAGNOSTICO POST OPERATORIO | | | | | | TOTAL | |
|--------------|---------------------------------|-------|------------------------------|-------|--|------|-------|-------|
| | Apendicitis aguda no complicada | | Apendicitis aguda complicada | | Apendicitis aguda + adenitis mesentérica | | | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| 4 a 7 años | 5 | 5.5% | 4 | 4.4% | 1 | 1.1% | 10 | 11.1% |
| 8 a 11 años | 23 | 25.6% | 14 | 15.6% | 1 | 0% | 38 | 42.3% |
| 12 a 15 años | 21 | 23.3% | 21 | 23.3% | 0 | 0% | 42 | 46.6% |
| TOTAL | 49 | 54.4% | 39 | 43.3% | 2 | 2.2% | 90 | 100% |

Como se puede apreciar en el cuadro 11 en relación entre la edad del paciente pediátrico con apendicitis aguda respecto al tipo de apendicitis, el grupo etáreo comprendido entre las edades de 12 a 15 años se concentra más en las apendicitis aguda no complicada y complicada con 21 pacientes en cada una lo cual representa un 23.3%, en el grupo etáreo de 8 a 11 años en la apendicitis aguda no complicada hay 23 pacientes lo que representa un 25.6%. Asimismo hay 5 pacientes en el grupo comprendido de 4 a 7 años con apendicitis aguda no complicada y 4 pacientes en el mismo grupo etáreo con apendicitis agudas complicadas.

CUADRO 12

Pacientes pediátricos por tipo de apendicitis y tiempo de enfermedad – Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” MARZO 2005 – FEBRERO 2006

Relación tiempo de enfermedad con tipo de apendicitis

| TIEMPO DE ENFERMEDAD | TIPO DE APENDICITIS | | | | TOTAL | |
|----------------------|---------------------------------|--------|------------------------------|--------|-------|-------|
| | Apendicitis aguda no complicada | | Apendicitis aguda complicada | | N | % |
| | N | % | N | % | | |
| <= 24 horas | 38 | 42.22% | 8 | 8.88% | 46 | 51.1% |
| 24 a 48 horas | 17 | 18.88% | 11 | 12.22% | 28 | 31.1% |
| >= 48 horas | 10 | 11.11% | 6 | 6.66% | 16 | 17.8% |
| TOTAL | 65 | 72.2% | 25 | 27.8% | 90 | 100% |

En el cuadro 12 se puede apreciar que la mayoría de los pacientes acudieron al hospital con un tiempo de enfermedad menor de 24 horas que fueron 46 pacientes lo que representa un 51.1%, de ellos el 42.22% fueron apendicitis aguda no complicada; también se observa que a mayor tiempo de enfermedad el número de pacientes con apendicitis aguda complicada aumenta. Por último en el grupo de pacientes con un tiempo de enfermedad mayor de 48 horas hay 10 pacientes con apendicitis aguda no complicada y 6 con apendicitis aguda complicada.

CUADRO 13

**Pacientes pediátricos por tipo de apendicitis y recuento de leucocitos –
Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” MARZO 2005 – FEBRERO 2006**

Relación tipo de apendicitis y recuento de leucocitos

| TIPO DE APENDICITIS | RECuento DE LEUCOCITOS | | | TOTAL |
|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|
| | <= 10,000 | 10,000 – 20,000 | >= 20.000 | |
| Apendicitis aguda no complicada | 13 | 35 | 11 | 59 |
| Apendicitis aguda complicada | 5 | 16 | 10 | 31 |
| TOTAL | 18 | 51 | 21 | 90 |

En el cuadro13 se puede observar que la mayoría del recuento leucocitario se encuentra dentro de los valores de 10,000 y 20,000 en ambos tipos de apendicitis con 51 pacientes, posteriormente hay 21 pacientes con leucocitosis mayor a 20,000. Algo que llama la atención es que hay 11 pacientes con leucocitosis mayor a 20,000 con apendicitis aguda no complicada y también hay 5 pacientes con leucocitosis menor a 10,000 con apendicitis aguda complicada.

CUADRO 14

Pacientes pediátricos por tipo de apendicitis y evolución – Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” MARZO 2005 – FEBRERO 2006

Relación tipo de apéndice y evolución

| TIPO DE APENDICITIS | EVOLUCION | | TOTAL |
|---------------------------------|-----------|--------------|-----------|
| | FAVORABLE | DESFAVORABLE | |
| Apendicitis aguda no complicada | 61 | 4 | 65 |
| Apendicitis aguda complicada | 22 | 3 | 25 |
| TOTAL | 83 | 7 | 90 |

En el cuadro 14 se aprecia que los pacientes con apendicitis aguda no complicada y complicada tuvieron una evolución favorable 61 y 22 pacientes respectivamente, asimismo la apendicitis aguda no complicada y complicada tuvieron 4 y 3 pacientes con evolución desfavorable.

CUADRO 15

Pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda según complicaciones post – operatorias atendidos en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” MARZO 2005 – FEBRERO 2006

Complicaciones PO

| COMPLICACIONES PO | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| Absceso de pared | 3 | 3.3% |
| Infección de herida operatoria | 1 | 1.1% |
| Intercurrencia respiratoria | 1 | 1.1% |
| Fístula estercoracea | 1 | 1.1% |
| Absceso de pared + uretritis PO | 1 | 1.1% |
| Ninguna | 83 | 92.2% |
| TOTAL | 90 | 100% |

La complicación más frecuente fue el absceso de pared con un 3.3% seguido de la infección de la herida operatoria, intercurrencia operatoria, fístula estercoracea y del absceso de pared con uretritis post – operatoria todos ellos con un 1.1%.

CUADRO 16

Pacientes pediátricos por tipo de apendicitis y complicaciones post operatorias – Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” MARZO 2005 – FEBRERO 2006

Relación tipo de apendicitis y complicaciones PO

| COMPLICACIONES PO | TIPO DE APENDICITIS | | TOTAL |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------|
| | Apendicitis aguda no complicada | Apendicitis aguda complicada | |
| <u>Absceso de pared</u> | 0 | 3 | 3 |
| Infección de herida operatoria | 1 | 0 | 1 |
| Intercurrencia respiratoria | 0 | 1 | 1 |
| Fístula estercoracea | 0 | 1 | 1 |
| Absceso de pared + uretritis PO | 0 | 1 | 1 |
| TOTAL | 1 | 6 | 7 |

Como se puede ver en el cuadro 16 la complicación más frecuente en relación al tipo de apéndice fue el absceso de pared con 3 pacientes; posteriormente se aprecia que en cada una de las restantes patologías hay 1 paciente. También se aprecia que en el grupo de las apendicitis complicadas están la mayoría de las complicaciones.

CUADRO 17

**Pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda según tiempo de hospitalización atendidos en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales”
MARZO 2005 – FEBRERO 2006**

Tiempo de hospitalización

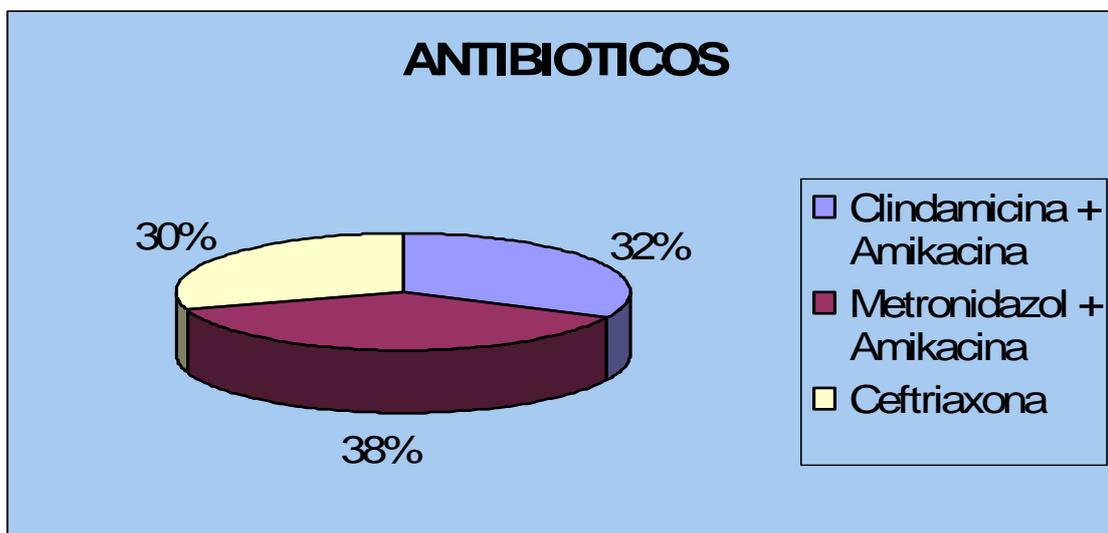
| TIEMPO DE HOSPITALIZACION | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| 2 a 5 días | 52 | 57.8% |
| 6 a 10 días | 34 | 37.8% |
| 11 a 15 días | 3 | 3.3% |
| > de 15 días | 1 | 1.1% |
| TOTAL | 90 | 100% |

En el cuadro 17 se puede ver la distribución de los pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda distribuidos según tiempo de hospitalización en el cual el 57.8% de los pacientes estuvieron hospitalizados de 2 a 5 días, seguido de un 37.8% de pacientes que corresponden de 6 a 10 días de hospitalización, por ultimo tenemos que un 3.3% de los pacientes estuvieron hospitalizados de 11 a 15 días y el 1.1% más de 15 días.

CUADRO 18

Pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda según antibióticos usados atendidos en el Hospital Nacional "Sergio E. Bernales" MARZO 2005 – FEBRERO 2006

GRAFICO 18



En el gráfico 18 se aprecia que los antibióticos más usados son el metronidazol junto a la Amikacina representando un 38%, le sigue con un 32% la clindamicina y Amikacina, por ultimo con un 30% esta la ceftriaxona.

CUADRO 19

Pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda según mortalidad atendidos en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” MARZO 2005 – FEBRERO 2006

| MORTALIDAD | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| Fallecido | 0 | 0% |
| No fallecido | 90 | 100% |
| TOTAL | 90 | 100% |

En el cuadro 19 se puede ver la mortalidad en el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” donde no se reportó ningún caso.

CAPITULO V: DISCUSIÓN

La apendicitis aguda es la patología quirúrgica más frecuente que se presenta en la edad pediátrica, siendo la niñez tardía y adolescencia las edades más frecuentes comprendidas entre los niños de 5 a 15 años de edad y siendo poco frecuente en los niños menores de 5 años de edad según el estudio de Sánchez y también el de Árdela; la afluencia según edad en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” durante el período de Marzo 2005 – Febrero 2006 fue de 11% en el grupo de edades de 4 a 7 años, 42% y 47% en los grupos de edades de 8 a 11 años y 12 a 15 años respectivamente, en nuestro país se ha reportado una incidencia del 11.46% y del 88.54% en los niños menores de 6 años y mayores de 6 años hasta 14 años respectivamente en el año 1985 en el Instituto Nacional del Niño en el estudio de Sánchez; asimismo en el año 1995 en el mismo Hospital en el estudio de Menacho se encontró una incidencia del 12.8% y de 87.2% en los niños menores de 6 años y mayores de 6 años; en el año 1998 en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión se encontró una incidencia del 10.8% en los niños menores de 5 años y una incidencia del 89.2% en los niños cuyas edades estaban comprendidas entre los 6 y 15 años de edad en el estudio de Arones, y en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen se encontró una incidencia del 2.38% , 15.72%, 41.68% y del 40.22% para los niños menores de 3 años, de 4 a 7 años, de 8 a 11 años y de 12 a 15 años respectivamente en el estudio de Valdivia; en el extranjero en trabajos similares tenemos que en el estudio de Álvarez Bernardo de Quiroz obtiene una incidencia del 15.6% en los niños de 9 meses a 5 años de edad y una incidencia del 84.4% en los niños de 5 a 17 años de edad.

En la distribución por grupos de edad se observó que el 47% de pacientes cuyas edades fluctúan entre los 12 y 15 años de edad presentaron apendicitis aguda; el 42% fluctuaban entre 8 y 11 años y un 11% fluctúan entre los 4 y 7 años de edad, siendo similar al estudio de Sánchez Quispe en el que halla un 88.54% de pacientes con apendicitis aguda entre las edades de 7 a 14 años; asimismo en el estudio de Valdivia García halla un 81.90% de niños de 8 a 15 años de edad con esta patología. Se observa

que la edad mínima es de 4 años y la edad máxima es de 15 años; siendo similar al estudio de Álvarez Bernardo de Quiroz en que la edad media fue de 8,2 +/- 3.4 años; en Pérez-Martínez et al obtiene una edad media de 10.1 y una desviación estándar de 3.02 años. En resumen el predominio de niños fue entre los 8 y 15 años de edad esto puede deberse a la hiperplasia de las Placas de Payer del tejido linfóideo, que es relativamente baja en lactantes.

En relación al sexo se encontró una mayor frecuencia en los varones con un 65.6% vs. un 34.4% de mujeres, aunque esta superioridad se observa solamente a partir de los 6 años de edad para adelante, mientras que en las edades menores de 5 años hay superioridad en cuanto a las mujeres resultado que contrasta con la información obtenida según los estudios de Sánchez¹, también con el de Menacho⁵ y con el de Álvarez⁶ en los cuales hay superioridad de los niños en todos los grupos etáreos. Encontrándose 4 casos donde hay 2 niñas con apendicitis aguda complicada, una de ellas con peritonitis localizada.

La tríada de dolor abdominal, vómitos y fiebre constituyen la principal sintomatología^{15,19,36} encontrándose similitud respecto a los trabajos de Sánchez, el de Menacho y con el de Arones; en el presente estudio la principal sintomatología que presentaron los pacientes pediátricos y que motivaron su ingreso a emergencia fue el dolor abdominal

En cuanto al modo de ingreso del paciente, es el ingreso por emergencia el que obtuvo mayor porcentaje (98%) en relación al ingreso por consultorio (2%). En cuanto al tiempo de enfermedad se observa que la mayoría de pacientes acudió al servicio de emergencia con un tiempo de enfermedad de menos de 24 horas (51%), seguido de un 31% con un tiempo de enfermedad de 24 a 48 horas y finalmente un 18% con un tiempo de enfermedad mayor de 48 horas, lo que demuestra varias cosas, en primer lugar que al ser los pacientes niños los padres los llevan al hospital no automedicándoles analgésicos o algún otro medicamento; segundo, en el cuadro 7 se observa que los niños de edades

de 8 a 15 años en su mayoría fueron llevados al servicio de emergencia antes de las 24 horas a excepción de los niños menores de 8 años que en su mayoría fue atendido con un tiempo de enfermedad de 24 a 48 horas, a su vez se puede apreciar que hay una relación inversa entre el tiempo de enfermedad y la asistencia a un hospital lo que se reflejará posteriormente con menos complicaciones post – operatorias.

Resultados que se ven en los estudios de Sánchez, el de Menacho, Arones y Valdivia, donde se observa que la mayoría de los niños evaluados llega antes de las 24 horas de iniciado los síntomas, no ocurriendo así en los niños menores de 5 años donde se observa que la mayoría de ellos son llevados después de 48 horas hasta inclusive más de 72 horas de iniciado los síntomas⁵, ésto se puede deber a la dificultad de llegar al diagnóstico ya que es menos preciso debido a que puede simular otra enfermedad.

En lo que se refiere al diagnóstico post – operatorio se halla un 55% de apendicitis aguda no complicada, 43% de apendicitis aguda complicada y un 2% en la apendicitis aguda más adenitis mesentérica, a pesar de ser un pequeño porcentaje es importante decir que la adenitis mesentérica es una de las causas que podría llevar a hacer un cuadro de apendicitis aguda por lo que entra en un diagnóstico diferencial; a su vez se observa un 54.4% de los pacientes que tienen apendicitis aguda no complicada en todos los grupos de edades. El porcentaje de pacientes con apendicitis aguda complicada disminuye a un 43.3%; asimismo en cada grupo etéreo disminuye la cantidad de pacientes respecto al tipo de apendicitis, esto debido a que la mayoría de pacientes acudieron al hospital con un tiempo de enfermedad de menos de 24 horas por consiguiente su evolución va a ser favorable como se muestra en la cuadro 14 donde 83 pacientes tuvieron una buena evolución, mientras que 7 pacientes tuvieron una evolución desfavorable.

Todo ello se ve en las complicaciones post – operatorias en el que tres pacientes (3.3%) tuvieron absceso de pared y un 1.1% tuvo infección de herida operatoria, intercurrentia respiratoria, fístula estercoracea u absceso de pared, siendo

similar al estudio de Penacho Lopez⁵. En este grupo los abscesos de pared se dieron en las apendicitis aguda complicadas habiendo un plastrón apendicular y una peritonitis generalizada.

Respecto al diagnóstico anatomopatológico se encontró que un 45.6% de los pacientes presentó una apendicitis aguda no especificada, un 33.3% las apendicitis no complicadas y un 14.4% de apendicitis complicadas, al igual que el estudio de Arones éste diagnóstico difiere con el encontrado en sala de operaciones, ésta diferencia puede deberse debido al corte para el estudio anatomopatológico el cual toma solamente una parte de la pieza operatoria donde se puede encontrar perforación o no, lo que si confirma el estudio de anatomía patológica es la presencia de infiltrado polimorfonuclear o no en la capa muscular, en otras palabras si hay o no apendicitis.

En el examen de sangre se observa que la mayoría de los pacientes tuvieron un recuento de leucocitos entre 10,000 y 20,000 (51 pacientes) para ambos tipos de apendicitis; ahora según Morón Antonio et al¹⁵, Aguilar¹⁹ y Kozar³⁸, el promedio de leucocitos en el hemograma es de 14,000 siendo rara vez mayor de 18,000 si el apéndice no esta perforado; esto no concuerda con lo hallado en este estudio donde se aprecia que aun en la apendicitis aguda complicada la leucocitosis en su mayoría es menor de 20,000.

El tiempo de hospitalización en su mayoría fue de 2 a 5 días con un 57.8%, ésto es debido a que en su mayoría los pacientes fueron vistos con un tiempo de enfermedad de menos de 24 horas; posteriormente se observa que mientras el porcentaje de pacientes con apendicitis aguda no complicada su tiempo de hospitalización disminuye mientras más días pase, lo contrario se observa en la apendicitis aguda complicada donde se ve que el porcentaje es mayor a más días de hospitalización.

En cuanto a los antibióticos usados se observa que la combinación más usada fue la del Metronidazol con Amikacina en un 38%, seguido de la Clindamicina más Amikacina (32%) y finalmente con monoterapia con Ceftriaxona (30%). La combinación de antibióticos en el que los pacientes obtuvieron mejor respuesta fue el de metronidazol mas Amikacina.

Finalmente la mortalidad en el Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” fue del 0%, debido a que no se presentó ningún caso de muerte pese a haber tenido un 43.3% de apendicitis agudas complicadas y haberse registrado 2 casos de peritonitis en niños de 5 años de edad, resultado que concuerda con el estudio de Arones.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES

1.- La apendicitis aguda es un problema quirúrgico frecuente en las edades pediátricas aumentando su frecuencia entre los 12 y 15 años de edad; siendo su mínima a los 4 años y su máxima a los 15 años de edad.

2.- Se afectan más frecuentemente los hombres que las mujeres.

3.- El dolor abdominal en fosa iliaca derecha fue la sintomatología que predominó.

4.- Los niños menores de 5 años son vistos con un tiempo de enfermedad de más de 24 horas; esto se debe a que ofrecen mayor duda diagnóstica por lo que es más probable encontrar apendicitis aguda complicada en ellos.

5.- Las complicaciones post – operatorias más frecuentes fueron el absceso de pared y la infección de herida operatoria.

6.- Los estudios histopatológicos dan como confirmatorio de apendicitis aguda, pero no necesariamente guardan relación con el diagnóstico macroscópico de apendicitis encontrado en sala de operaciones.

7.- La mortalidad es 0%.

8.- La leucocitosis no es un parámetro para decir si el apéndice está complicado o no.

CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES

1.- Concientizar a la población sobre patologías quirúrgicas abdominales en niños debido a que aun hay un porcentaje que son vistos tardíamente en un servicio quirúrgico.

2.- Uniformizar criterios de evaluación de los niños con dolor abdominal en el personal médico en el servicio de emergencia.

DEFINICIONES DE TERMINOS.

A.- APENDICITIS: Es la inflamación del apéndice por obstrucción de su base ya sea por fecalitos, hiperplasia linfoide, parásitos, etc.

B.- APENDICITIS CONGESTIVA: Es la primera fase del proceso inflamatorio del apéndice, se caracteriza por enema, congestión de la mucosa, infiltración de PMN en la capa muscular

C.- APENDICITIS FLEMONOSA: Es la segunda fase del proceso, y se caracteriza porque aparecen erosiones y exudados que pueden hacerse hemorrágicos, afectando todas las capas histológicas.

D.- APENDICITIS GANGRENOSA: Corresponde a la tercera fase del proceso inflamatorio de la apendicitis, se caracteriza por la formación de áreas de necrosis y desestructuración de la pared.

E.- APENDICTIS PERFORADA: Ultima fase que se caracteriza por la perforación de la pared producto de la necrosis extendida en esta.

F.- PLASTRON APENDICULAR: Forma de evolución de la apendicitis en la cual el apéndice se engloba de tejidos vecinos, por consiguiente el proceso infeccioso se circunscribe, no contiene pus

G.- ABSCESO APENDICULAR: Cavidad que contiene pus y está rodeada por tejido inflamado; se forma como consecuencia de la supuración en una infección localizada.

H.- HEMOGRAMA: Registro escrito o gráfico del recuento sanguíneo diferencial que pone énfasis en el tamaño, la forma, las características especiales y el número de los elementos sólidos de la sangre.

I.- COMPLICACION: Se denomina complicación al proceso patológico apendicular que rebasa los límites del órgano; es decir, se presenta solución de continuidad, derrame de diferente tipo, absceso, peritonitis local o generalizada; se reserva también el término para las repercusiones en los diferentes órganos y sistemas o para la aparición de manifestaciones patológicas de otra índole.

J.- NIÑO: Dícese de toda persona de cualquier sexo desde el nacimiento hasta menos de 15 años.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Sánchez Quispe M. Apendicitis Aguda en Niños en el Instituto de Salud del Niño. Lima – Perú 1989
- 2.- Frazee R, Roberts J. A prospective randomized trial comparing open versus laparoscopic appendectomy. *Annals of surgery* 1994; 219(6): 725 – 731.
- 3.- Larry M, Puente Ivan. Open Versus Laparoscopic Appendectomy: A Prospective Randomized Comparison. *Annals of surgery* 1995; 222(3): 256 - 262
- 4.- Dittus SR, Scholer JS. Evoluciones clínicas de los niños con dolor abdominal agudo. *Pediatrics* (ed. Esp.) 1996; 42:237-242.
- 5.- Menacho Lopez L. Apendicitis Aguda del Preescolar en el Instituto de Salud del Niño. Lima – Perú 1996
- 6.- Álvarez Bernaldo de Quiroz M, Sanz Villa N. Estudio prospectivo de 288 apendicitis agudas en la infancia: Características en los niños menores de 5 años. *Anales Españoles de Pediatría* 1997; 46: 351-356.
- 7.- Hale D, Molloy M. Appendectomy: A Contemporary Appraisal. *Annals of surgery* 1997; 225(3): 252 - 261
- 8.- Zlotogora A, Cáceres E. Dolor abdominal agudo. *Medicina infantil* 1997; 4: 151 - 160
- 9.- Galindo Gallego M, Calleja López S. Valor diagnóstico de la ecografía en la apendicitis del niño. *Anales Españoles de Pediatría* 1998; 48: 28-32.
- 10.- Sánchez Echaniz J, Luis García M. valor diagnóstico de la proteína C reactiva en las sospechas de apendicitis aguda en la infancia. *Anales Españoles de Pediatría* 1998; 48:470-474.
- 11.- Arones Collantes R. Apendicitis Aguda en Niños Menores de 5 años.

Tesis para optar el grado de Medico – Cirujano UNMSM. Lima – Perú 1998.

12.- García PB, Taylor GA, Lund DP. Apendicitis: una nueva mirada a un viejo problema. *Contemp Pediatric* 1999; 16(9): 122-131

13.- Vásquez Castro J, de Juan Prego J. Apendicitis Aguda: correlación ecográfico-patológica en la infancia. *Revista Pediátrica de Atención Primaria* 1999; 35-41.

14.- Marugan de Miguel M. Utilidad de las pruebas complementarias en el diagnóstico del dolor abdominal recurrente. *Boletín Pediátrico* 1999; 39: 253-259.

15.- Wong Pujada P, Morón Antonio P. Apendicitis Aguda en: *Cirugía General de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, 1^{ma} ed, Perú, Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 1999: 161-178.

16.- Andersson R, Lambe M, Bergström R. Fertility patterns after appendicectomy: historical cohort study. *BMJ* 1999; 318 (10): 963 – 967.

17.- Kashid Y. Isolated caecal perforation secondary to ileocaecal tuberculosis. *Bombay Hospital Journal* 1999; Vol.41 No. 1: 36.

18.- Valladares Mendias JC, Rabaza Espigares MJ. Eficacia de la ecografía en el diagnóstico de apendicitis aguda. *Cirugía Pediátrica* 2000; 13:121-123.

19.- Aguilar C. Apéndice Cecal en *Tratado de Cirugía de Romero Torres*, 3era ed, Perú, Medicina Moderna 2000:1043-1068.

20.- Aliaga Italo L. Presentación de 10 casos clínicos: Apendicitis Aguda en Niños en el Hospital Nacional “Almanzor Aguinaga Asenjo” - Chiclayo – Lima – Perú 2000.

21.- Teo E, Tan K. Ultrasonography and Computed Tomography in a Clinical Algorithm for the Evaluation of Suspected Acute Appendicitis in Children. *Singapore Med J* 2000 Vol 41(8): 387-392

22.- Murch S. Diarrea, retraso diagnóstico y apendicitis. *Lancet* 2000; 356:787

23.- Chung Ch, Lai K. Delays by patients, emergency physicians, and surgeons in the management of acute appendicitis: retrospective study. *HKMJ* 2000; 6: 254 – 9

- 24.- Blanco J, Oliver F. Apendicitis en niños preescolares. Un diagnóstico difícil. Bol. S Vasco-Nav Pediatr 2000; 34: 15-19.
- 25.- ARDELA DÍAZ E, DOMÍNGUEZ VALLEJO F. Dolor abdominal en la edad escolar: Avances. BOL PEDIATR 2000; 40: 147-154
- 26.- Guzmán Reyes L, Vélez Gonzáles F. Apendicitis neonatal. Presentación de 2 casos. Revista Mexicana de Pediatría 2001; 68: 248-251.
- 27.- E. Sola J, McBride W. Estado actual del diagnóstico y manejo de la apendicitis en niños. Tribuna Médica 2001; 101(7): 38-42.
- 28.- Fernández Jiménez I, De Diego García E.M. Masas abdominales en la infancia. Boletín Pediátrico 2001; 41: 122-130.
- 29.- Giachetto G, Álvarez C. Uso de antibióticos en servicios de internación pediátrica. Revista Médica de Uruguay 2001; 17: 55-61.
- 30.- Díaz EA, Pascual RD. Utilidad de la laparoscopia en la infancia. Boletín Pediátrico 2001; 41: 144-152.
- 31.- Valdivia García N. Apendicitis Aguda en el Niño en el Hospital nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Lima – Perú 2001
- 32.- Gadomski A, Jenkins P. Ruptured appendicitis among children as an indicator of access to care. Health Services Search 2001;36 (1): 129 – 142.
- 33.- Blomqvist P, Andersson R. Mortality After Appendectomy in Sweden, 1987–1996. Annals of surgery 2001; 233 (4): 455–460.
- 34.- Guzmán Reyes L, Vélez González F. Apendicitis neonatal. Presentación de dos casos. Revista Mexicana de Pediatría 2001; 68 (6): 248-251
- 35.- Kokoska E, Minkes R. Effect of Pediatric Surgical Practice on the Treatment of Children With Appendicitis. *Pediatrics* 2001; 107: 1298 - 1301
- 36.- Morales Guzmán MI, Navarrete Alemán JE. Cierre primario vs cierre retardado en las apendicitis complicadas. Cirugía y Cirujanos 2002; 70: 329-334.

- 37.- Aguilar Navarro H, Cantú Cárdenas O. Un caso de intususcepción en un recién nacido prematuro. *Revista Mexicana de Pediatría* 2002; 69(2): 64-66.
- 38.- Kozar RA, Roslyn JJ. El apéndice en: *Principios de Cirugía de Schwartz*, 7^{ma} ed, Estados Unidos, McGraw-Hill Interamericana 2002: 1475-1486.
- 39.- Gutiérrez Dueñas JM, Lozano FJ y Díez Pascual R. Apendicitis aguda. Utilidad de una vía clínica basada en la evidencia. *Cirugía Pediátrica* 2002; 15: 156-161.
- 40.- Muggli E. Antibiotic therapy for acute appendicitis: Ampicillin, metronidazole plus gentamycin versus cephalosporin en: *Centre for Clinical Effectiveness, EVIDENCE REPORT Series 2002: Therapy, Australia, 2002*
- 41.- Barrera A, Bannura G, Apendicitis aguda secundaria a una vasculitis lúpica. *Rev. Chilena de Cirugía* 2002; 54 (5): 529 – 531.
- 42.- Warner B. Emergency Appendectomy en: *Evidence Based Clinical Practice Guideline for Emergency Appendectomy, 2002, Guideline 26, Children's Hospital Medical Center Cincinnati.*
- 43.- Cárcamo C, Rivera E. Apendicitis aguda en el Hospital Clínico Regional de Valdivia. *Cuad. Cir.* 2002; 16: 11-15
- 44.- Beuaregard G, Ituarte Y. Apendicitis aguda. *Salud en Tabasco* 2002; 8 (1): 13 – 15.
- 45.- De la Caridad León Cabrera L. Evolución de las enfermedades quirúrgicas graves con nutrición enteral precoz. *MEDISAN* 2002;6(4):31-35
- 46.- De la Parte Pérez L. Cuidados preoperatorios en el niño. *Rev Cubana Pediatr* v.74 n.4 Ciudad de la Habana sep.-dic. 2002
- 47.- Estrada-Montaña A, Ávila L. Apendicitis por *candida tropicalis* en un niño inmunocomprometido. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2002; 59 (12): 782 – 785.
- 48.- Duffau G. The diagnosis of acute appendicitis in a paediatric population: to TC or not to TC. *Journal of Pediatric Surgery* 2003; 38: 367-371.
- 49.- Strouse PJ. Imaging and the child with abdominal pain. *Singapore Medical Journal* 2003; 44(6): 312-322.

- 50.- Bahena-Aponte J, Chávez-Tapia N. Estado actual de la apendicitis. *Médica Sur* 2003; 10 (3): 122 – 128.
- 51.- Vásquez Ronco M, Mortuerel E. Rendimiento de la ecografía abdominal en el diagnóstico de apendicitis aguda. *An Pediatr* 2003; 58 (6): 556 – 561.
- 52.- Gonzáles de Dios J. Rendimiento de la ecografía abdominal en el diagnóstico de apendicitis aguda. La importancia del cociente de probabilidades. *An Pediatr* 2003; 59 (6): 601 – 605.
- 53.- Guagliardo M, Teach S. Racial and Ethnic Disparities in Pediatric Appendicitis Rupture Rate. *ACAD EMERG MED* 2003; 10 (11): 1218 – 1227.
- 54.- Gutiérrez C, Rodríguez A. Enfermedades del apéndice cecal. *Archivo de Pediatría de Uruguay* 2004; 75 (1): 5-12.
- 55.- Sciaraffia MC, Fernández RM, Rojas CJ. Utilidad de la diferencia de temperatura axilo-rectal en apendicitis aguda: estudio retrospectivo. *Revista Chilena de Cirugía* 2004; 56: 370-372.
- 56.- Merino LR. Apendicitis Aguda. Nuevos métodos diagnósticos a la luz de la evidencia. *Gastroenterología Latinoamericana* 2004; 15: 106-108.
- 57.- Gulle Ur, Hervey S. Laparoscopic Versus Open Appendectomy *Outcomes Comparison Based on a Large Administrative Database. Annals of Surgery* 2004; 239 (1): 43 – 52.
- 58.- Uherek F, Barría C. Carcinoide apendicular. Comunicación de 6 casos y actualización del tema. *Cuad. Cir.* 2004; 18: 52-56
- 59.- Bonilla Pérez JC, Lima Cejas N. Dolor postoperatorio en pacientes pediátricos tras apendicetomía. *Enfermería en anestesia - reanimación y terapia del dolor* 2004; 26 – 28.
- 60.- Peralta Vargas C, López A., Infección de sitio operatorio en apendicectomizados en el servicio de cirugía del Hospital III ESSALUD-Chimbote. *REV. GASTROENTEROL. PERÚ* 2004; 24: 43 – 49.

- 61.- Gallinas-Victoriano F, Garde-Lecumberri C. La ecografía en la selección del dolor abdominal quirúrgico urgente. Estudio prospectivo. *Cir Pediatr* 2004; 17: 141-144.
- 62.- More Flores M, Benavides M. Obstrucción intestinal postoperatoria por bridas y adherencias en niños: estudio retrospectivo de 90 casos ocurridos en el IESN. 1998-2002. *Paediatrica* 2004; 6 (1): 13 – 19.
- 63.- Pérez-Martínez A, Conde-Cortés J. Cirugía programada de la apendicitis aguda. *Cirugía Pediátrica* 2005; 18: 109-112.
- 64.- .Henríquez WN, Baquero Latorre H. Apendicitis en un lactante: Un diagnóstico en ocasiones difícil. *Anales Pediátricos* 2005; 62(3):289-294
- 65.- Casal Codesido JR, Rodríguez Gallego Y. Apendicitis Aguda como causa de abdomen agudo en un niño de 23 meses. *Boletín Pediátrico* 2005; 45: 201-202.
- 66.- Andreu Ballester JC, Colomer Rubio E. Asociación entre amigdelectomía, adenoidectomía y apendicitis. *Revista Española de Enfermedades Digestivas* 2005; 97(3): 179-186
- 67.- Tundidor Bermúdez AM, Amado Dieguez JA. Manifestaciones urinarias de la apendicitis aguda. *Archivo Español de Urología* 2005; 58(3): 207-212.
- 68.- Katkhouda N, Mason R. Laparoscopic Versus Open Appendectomy. *A Prospective Randomized Double-Blind Stud. Ann Surg* 2005; 242: 439–450
- 69.- Mendoza Morelo R, Alonso Malagón F. Apendicitis en edades pediátricas. *Cirujano General* 2005; 27 (3): 238 – 244.
- 70.- Eulufí A. Hallazgos histopatológicos en 1181 apendicectomías. *Rev. Chilena de Cirugía*. 2005; 57 (2): 138 – 142
- 71.- Bueno Rodríguez JC. Profilaxis antimicrobiana en la apendicitis aguda. *Archivo Médico de Camagüey* 2005; 9 (3): 1 – 9
- 72.- Uba AF, Lohfa LB. Childhood acute appendicitis: Is routine appendectomy advised?. *Journal Indian Association Pediatric Surgery* 2006; 11: 27-30.

- 73.- Vázquez Ronco M, Morteruel Arizkuren E. Apendicitis aguda en la infancia. Factores asociados al retraso diagnóstico. *Emergencias* 2006; 18: 151-155.
- 74.- Ibáñez Pradas V. El riesgo de reingreso por adherencias tras la apendicectomía es inferior al 1% a los cuatro años postcirugía. *Evid Pediatr.* 2006; 2 (80): 1 – 3.
- 75.- Kasatpibal N. Risk of surgical site infection and efficacy of antibiotic prophylaxis: a cohort study of appendectomy patients in Thailand. *BMC Infectious Diseases* 2006, 6: 1 – 7
- 76.- Buñuel Álvarez JC, Ochoa Sangrador C. Dos reglas de decisión clínica resultan útiles para identificar a los niños con dolor abdominal con baja probabilidad de tener apendicitis. *Evid Pediatr.* 2006; 2: 5
- 77.- Omer Aziz, Thanos Athanasiou. Laparoscopic Versus Open Appendectomy in Children *A Meta-Analysis. Ann Surg* 2006; 243: 17–27
- 78.- Pearse R, Harrison D. Identification and characterisation of the high-risk surgical population in the United Kingdom. *Critical Care* 2006, 10 (3): 1 – 6.
- 79.- Kopitowski K. Analgesia en abdomen agudo. *Evid. actual. práct. ambul.* 2006; 9 (5): 158.
- 80.- Muñoz Urribarri AB. Apendicitis por *Paracoccidioides brasiliensis*. *Rev Med Hered* 2006; 17 (1): 58 – 60
- 81.- Andrés Navarrete H. Alejandro Zavala B. Valor de la Proteína C Reactiva (PCR) en la Apendicitis Aguda. *Rev. Ped. Elec.* 2006; Vol. 3 (3)

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

EPIDEMIOLOGIA DE LA APENDICITIS AGUDA EN LA POBLACIÓN PEDIATRICA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DE MARZO 2005 – FEBRERO 2006

FICHA N: _____

I) NOMBRE: _____ EDAD: _____ SEXO: _____

II) MODO DE INGRESO: emergencia: _____ consultorio: _____

III) TIEMPO DE ENFERMEDAD: <24hrs () 24 – 48 hrs. () >48 hrs ()

IV) SÍNTOMAS:

| | | |
|--------------------|--------|--------|
| 1) Fiebre | si () | no () |
| 2) Dolor abdominal | si () | no () |
| 3) Nauseas | si () | no () |
| 4) Vómitos | si () | no () |
| 5) Anorexia | si () | no () |
| 6) Diarrea | si () | no () |
| 7) Estreñimiento | si () | no () |

8) Alza térmica si () no ()

9) Distensión abdominal si () no ()

10) Dolor en mesogastrio si () no ()

V) EX AUXILIARES:

Leucocitos: <10,000 () 10,000 a 20,000 () >20,000 ()

Ex Orina: No Patológica () Patológica ():
- Leucocituria ()
- Hematuria ()

VI) Dx Operatorio: -No perforado:_____

-Perforado:_____

-Otros:_____

VII) Dx anatomopatológico:

◆ Apendicitis no complicada

- Congestiva ()

- Supurada ()

◆ Apendicitis complicada

- Gangrenada ()

- Perforada ()

◆ Otros:_____

VIII) Complicaciones Pos-Qx: -Absceso de pared Si () No ()

-Absceso intraabdominal: Si () No ()

-Obstruccion/adherencias: Si () No ()

-Prob Resp: Si () No ()

-Infección de herida operatoria Si () No ()

-Fístula estercoracea Si () No ()

-Otros:_____ -no: ()

Tiempo de hospitalización: 2 a 5 días () 6 a 10 días () 11 a 15 días () mas de 15 días ()

Antibióticos Usados:

- Clindamicina + Amikacina ()

- Metronidazol + Amikacina ()

- Ceftriaxona ()

Mortalidad: Si () No ()