

CARACTERIZACION DE LOS PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA EN EL
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA

JUAN MANUEL CASTRO RODRIGUEZ

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACION EN CIRUGIA GENERAL
NEIVA, HUILA
2011

CARACTERIZACION DE LOS PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA EN EL
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA

JUAN MANUEL CASTRO RODRIGUEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al titulo de Especialista en
Cirugía General.

Asesores

Dr. FRANCISCO RUIZ LOPEZ,
Cirujano General y Mini-invasivo

Dr. MAURICIO AVILES GONZALES
Medico Cirujano – Epidemiólogo

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACION EN CIRUGIA GENERAL
NEIVA, HUILA
2011

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, Mayo del 2011

DEDICATORIA

Primero, como siempre; agradezco a Dios, por permitirme vivir de la mejor forma cada uno de los días de este sueño, que gracias a Él, hoy se hace realidad.

A mis padres y hermanas, quienes con su apoyo incondicional hicieron que este anhelo personal se consolidara en un logro familiar.

JUAN MANUEL

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

A la Dra. Johana Vanessa Pinzon Osorio (Medica Internista Infectóloga y Epidemióloga) y de forma muy especial a la Profesora Dolly Castro Betancourt (Enfermera Magister en Epidemiología y Profesora de Epidemiología del Programa de Medicina de la Universidad Surcolombiana), por la atención y colaboración prestada de forma desinteresada, para lograr así este trabajo, el cual nunca habría alcanzado la excelencia obtenida, sin el concurso de ustedes.

A mis profesores, especialmente a los Dres. Salgado, Poveda, Rojas y Ruiz; por comprenderme, por estar ahí, por enseñarme y permitirme desarrollarme como Cirujano de forma desinteresada, por llevarme de la mano en este mundo de aprendizaje permanente, por los consejos recibidos y por las lecciones de vida compartidas. MUCHAS GRACIAS!

A todos los participantes ,mil gracias.....

CONTENIDO

| | Pág. |
|--|-------------|
| INTRODUCCION | 16 |
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 17 |
| 2. JUSTIFICACION | 18 |
| 3. OBJETIVOS | 19 |
| 3.1 OBJETIVOS GENERALES | 19 |
| 3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS | 19 |
| ANTECEDENTES | 20 |
| 4 | |
| 5 MARCO TEORICO | 25 |
| 5.1 INTRODUCCION | 25 |
| 5.2 ETIOLOGIA | 25 |
| 5.3 MANIFESTACIONES CLINICAS | 26 |
| 5.4 DIAGNOSTICO | 27 |
| 5.5 SCORES DE DIAGNOSTICO | 28 |
| 5.6 MANEJO | 28 |
| 6 DISEÑO METODOLOGICO | 31 |
| 6.1 TIPO DE INVESTIGACION | 31 |
| 6.2 AREA Y POBLACION DE ESTUDIO | 31 |
| 6.3 TECNICA PARA LA RECOLECCION DE LOS DATOS | 31 |
| 6.4 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE LOS DATOS | 31 |
| 6.5 CRITERIOS DE INCLUSION | 31 |

| | Pág. | |
|--------|--|----|
| 6.6 | ASPECTOS ETICOS | 32 |
| 6.7 | DEFINICION OPERATIVA DE VARIABLES | 32 |
| 6.7.1 | Edad | 32 |
| 6.7.2 | Fecha de inicio de los síntomas | 32 |
| 6.7.3 | Tipo de dolor | 32 |
| 6.7.4 | Tiempo de manejo en primer nivel | 32 |
| 6.7.5 | Fecha y hora ingreso al HUN | 32 |
| 6.7.6 | Presencia de los diferentes síntomas asociados | 32 |
| 6.7.7 | Fecha y hora del diagnóstico definitivo | 33 |
| 6.7.8 | Fecha y hora de cirugía | 33 |
| 6.7.9 | Recuento de leucocitos | 33 |
| 6.7.10 | Bacterias y Leucocitos en parcial de orina | 33 |
| 6.7.11 | Fase de la apendicitis | 33 |
| 6.7.12 | Localización de la apéndice | 33 |
| 6.7.13 | Presencia de líquido peritoneal | 33 |
| 6.7.14 | Reporte de Gram del líquido peritoneal | 33 |
| 6.7.15 | Reporte de patología | 33 |
| 6.7.16 | Tiempo de Estancia hospitalaria | 33 |
| 6.7.17 | Complicaciones | 34 |
| 6.7.18 | Infección del sitio operatorio | 34 |
| 6.7.19 | Mortalidad | 34 |
| 6.8 | ANALISIS ESTADISTICO | 34 |
| 7 | RESULTADOS | 35 |
| 8 | DISCUSION | 46 |
| 9 | CONCLUSIONES | 48 |
| | BIBLIOGRAFIA | 49 |
| | ANEXOS | 54 |

LISTA DE TABLAS

| | Pág. |
|--|-------------|
| Tabla 1. Apendicectomía abierta vs laparoscópica | 29 |
| Tabla 2. Tipificación del dolor según su evolución | 36 |
| Tabla 3. Presentación de síntomas. | 37 |
| Tabla 4. Relación entre la evolución de los síntomas al ingreso al HUHMP y las complicaciones (n=23). | 38 |
| Tabla 5. Tiempo en horas desde el ingreso al h.u.n hasta la cirugía. | 38 |
| Tabla 6. Relación entre la fase de la apéndice y el tiempo promedio de la evolución de los síntomas hasta la cirugía. | 39 |
| Tabla 7. Relación entre la evolución de los síntomas hasta la cirugía y la fase de la apendicitis encontrada. | 39 |
| Tabla 8. Localización apendicular. | 40 |
| Tabla 9. Relación entre localización apendicular y piuria (leucocitos en orina >5 por campo). | 40 |
| Tabla 10. Relación de pacientes con piuria por edad y género | 41 |
| Tabla 11. Recuento de leucocitos en hemograma. | 41 |
| Tabla 12. Fase de la apendicitis (Hallazgo quirúrgico). | 42 |
| Tabla 13. Relación entre el germen reportado en los casos donde se encontró líquido libre en cavidad peritoneal y la fase de la apéndice. | 42 |
| Tabla 14. Reporte final de patología apendicular de los pacientes. | 43 |

| | Pág. |
|--|-------------|
| Tabla 15. Relación entre la escala de alvarado y los pacientes con reporte de patología negativo. | 43 |
| Tabla 16. Relación entre el promedio de días hospitalización y la fase de la apéndice. | 44 |
| Tabla 17. Relación entre días de hospitalización y pacientes con y sin complicaciones. | 44 |

LISTA DE FIGURAS

| | Pág. |
|--|------|
| Figura 1. Distribución por sexo y edad de los pacientes | 36 |

LISTA DE ANEXOS

| | Pág. |
|--|-------------|
| Anexo A. Caracterización de la apendicitis aguda en el Hospital Universitario de Neiva. | 55 |

RESUMEN

OBJETIVO. El propósito de este estudio fue describir la población y el manejo actual de la apendicitis en nuestro hospital y en la región sur colombiana, involucrándose de cierta forma a los médicos de las áreas rurales, estimándose así los tiempos de manejo, complicaciones pre y postquirúrgicas, morbimortalidad asociada, entre otros; para así comparar nuestros resultados con la literatura nacional y mundial.

MATERIALES Y METODOS. Hicieron parte de nuestro estudio un total de 126 pacientes, los cuales fueron operados en nuestro hospital durante los meses Octubre de 2010 a Febrero de 2011. Los pacientes fueron ingresando prospectivamente. A todo paciente con diagnóstico pre-quirúrgico de apendicitis aguda se le aplicó el instrumento anexo desde el momento de su ingreso al hospital, y fue seguido hasta su alta hospitalaria.

RESULTADOS. El 40.5% de los pacientes fueron mujeres. La incidencia máxima se presentó entre los 15-19 años en mujeres y entre los 20-24 años en hombres. Encontramos que 38.9% de los pacientes referían haber tenido dolor "típico" a su ingreso a urgencias. Los síntomas más frecuentes fueron en su orden el dolor abdominal, el vómito y la fiebre con una incidencia de 91.2%, 61.1% y 46% respectivamente. El tiempo promedio de los pacientes en buscar atención médica fue de 32.2 horas y en los 23 casos de pacientes con complicaciones (18.3%) el tiempo promedio fue de 52.2 horas (9-263 horas). El tiempo de manejo de los pacientes por el médico general en el sitio de origen fue en promedio de 12 horas.

El tiempo empleado en hacer diagnóstico una vez ingresó el paciente al hospital fue en promedio de 9.05 horas. 3.8 horas fue el tiempo medio en llevar los pacientes a quirófano una vez diagnosticados. El 95% de los pacientes se operaron en las primeras 24 horas de estancia. La fase apendicular más frecuente fue la fibrinopurulenta y la localización más común fue la retrocecal. En 14.3% de los pacientes se encontró leucocituria. El germen más común encontrado en los líquidos peritoneales analizados fue la E. coli. Según el reporte de patología, un 11.1% de los pacientes operados no tenían inflamación apendicular primaria. Hubo 2 casos de infección del sitio operatorio y un caso de mortalidad a 30 días como complicación de su apendicitis.

CONCLUSIONES. Las cifras obtenidas en nuestro estudio están dentro de los parámetros reportados por otros autores a nivel nacional e internacional. Se sugiere la implementación de nuevos métodos diagnósticos (escala de Alvarado,

Ecografía abdominal, TAC, laparoscopia) para evitar así la aparición de complicaciones secundarias a la enfermedad y mortalidad.

Palabras claves. Apendicitis, Apendicetomía, apéndice aguda..

ABSTRACT

OBJECTIVE. The main purpose of this study was to describe the population and the actual management of acute appendicitis in our hospital and our Southern Colombian region. Involving, in a way, rural areas doctor's medical practice, calculating by this way times of medical practice, percentages of complications before and after surgery, morbidity, mortality among others; in order to compare our results with other national and worldwide series.

MATERIALS AND METHODS. A total of 126 patients were involved in our study. All of them were operated at our hospital during the period between October 2010 and February 2011. The recollection of patients was done retrospectively. Every patient with pre-op diagnosis of acute appendicitis was involved and included for application of the instrument designed to collect all the data; since the moment they were admitted to the hospital. We follow all patients until they were discharged.

RESULTS. 40.5% of the patients were women. The highest incidence of acute appendicitis (AP) was seen between 15-19 years of age in women and between 20-24 years of age in men. We found that 38.9% of the patients referred "typical" pain at the moment they arrived to the Emergency room (ER). The most frequent signs were abdominal pain, vomit and fever with an incidence of 91.2%, 61.1% and 46% respectively. The mean time of the patients in getting medical advice was 32.2 hours and in the 23 cases that we found as complications (18.3%), the mean time increased to 52.2 hours (9-263 hours). The average management time that the rural doctors used to observe and treat patients initially was 12 hours, before de decided to send the patients to our hospital for specialist advice. Once they were admitted at our hospital, the mean time necessary to make a diagnosis of AP was 9.05 hours and 3.8 hours were the mean time required to take the patient to the operating room (OR) once it was diagnosed. 95% of the patients were operated within the first 24 hours from their arrival. The most frequent phase of the appendix was fibrinopurulent and the commonest localization was retrocecal. We found that 14.3% of the patients had leucocyturia.

The most frequent bacteria found in all the fluids analyzed was E. coli. According to the histological report, 11.1% of the patients did not have AP. There were 2 cases of surgical wound infection and there was a single case of 30 day mortality related to complications of an AP.

CONCLUSIONS. The obtained data from our research are similar to the reported data by other national and worldwide authors. We suggest the use of novel diagnosis strategies such as Alvarado Score, abdominal ultrasound, computed tomography or laparoscopic approach; in order to avoid secondary complications of AP and mortality.

Palabras claves. Appendicitis, Apendicectomia, apéndice aguda..

INTRODUCCION

Probablemente la patología abdominal aguda es el motivo de consulta más frecuente en todos los servicios de cirugía general de urgencias, y entre todos los diagnósticos diferenciales, la apendicitis aguda ocupa un puesto preponderante. Según algunos reportes, es la causa más común de dolor abdominal agudo que requiere intervención quirúrgica en los países occidentales¹⁻³.

Además, es claro para todos que es una enfermedad que afecta ambos sexos en cualquier momento de la vida. Según el Dr. Echavarría y cols⁴, del Hospital Universitario del Valle, un poco más del 60% de los casos son de sexo masculino; el promedio de edad es de 19 años y casi la mitad de los pacientes con apendicitis aguda tienen entre 10 y 20 años. La enfermedad es rara por debajo de los 3 años. Además se estima que de los pacientes con abdomen agudo, más del 50% corresponden a apendicitis aguda.

Al ser nuestra institución un centro de referencia, vemos como acuden al servicio de urgencias pacientes de todas las edades en las diferentes etapas de la apendicitis, haciendo de esta patología en algunos casos, causal de morbimortalidad. Es de conocimiento para todos, que el diagnóstico de la apendicitis aguda es primordialmente clínico y se basa en los síntomas y los hallazgos en la exploración física. Sin embargo, este diagnóstico es a menudo difícil. Hasta 50% de los pacientes hospitalizados por una posible apendicitis no la tienen en realidad y en diferentes estudios prospectivos consultados se refieren tasas de apendicectomías negativas de 15-20% para la población general y de hasta 47% en mujeres en edad fértil⁵⁻⁷.

Según estadísticas del año pasado del servicio de cirugía, en el año 2009 se intervinieron aproximadamente 500 pacientes por apendicitis aguda. Sin embargo, es de desconocimiento para todos en nuestro servicio que tipo de pacientes estamos operando, en que estado de la enfermedad acuden nuestros pacientes, si realmente nuestra sensibilidad diagnóstica con el examen físico es confiable o no, o cual es la morbimortalidad asociada; entre otros muchos interrogantes al respecto.

Por esto anteriormente mencionado, se decidió iniciar este trabajo prospectivo, para caracterizar la enfermedad en nuestro medio, y así valorar los éxitos y los fracasos diagnósticos y terapéuticos, con el fin de adoptar planes de mejoramiento.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda sin duda alguna es una de las causales de dolor abdominal y por tal razón, motivo de consulta a los servicios de urgencias más frecuentes en nuestro medio. En nuestro hospital, estamos iniciando el grupo de investigación clínica, y por tal razón hemos decidido comenzar a dar los primeros pasos, haciendo la caracterización de las principales patologías que observamos en nuestro medio.

Nuestro hospital es centro de referencia de toda la región del sur de Colombia, y concretamente en el departamento del Huila, solo contamos con tres hospitales de II nivel de atención, ubicados hacia el sur del departamento, por lo que todos los pacientes que provienen del norte y occidente del departamento son atendidos en nuestra institución. Estos nos ha hecho acreedores a una gran experiencia en la realización del diagnóstico clínico y manejo quirúrgico de los pacientes. Sin embargo, desde la creación del programa de Cirugía General, en convenio con la Universidad Surcolombiana, no se han realizado trabajos para revisar nuestra casuística, por lo que no tenemos un parámetro de medición ni de evaluación sobre el actuar de los médicos del primer nivel ni de nosotros como médicos quirúrgicos tratantes.

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

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

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

2. JUSTIFICACION

Es por lo anteriormente mencionado, que se pretendió evaluar desde el punto de vista epidemiológico, clínico y quirúrgico; el comportamiento de la historia natural de la apendicitis aguda en nuestro medio. Necesitamos conocer que estamos haciendo, si como lo estamos haciendo estamos bien, y por supuesto, identificar las fallas para así plantear planes de mejoramiento para nuestro servicio al igual que para el personal de salud del área rural y de I nivel.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Describir la historia natural de la enfermedad de los pacientes que se operaron en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido entre el 1 de octubre de 2010 al 28 de febrero de 2011 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Describir las características socio demográficas de los pacientes operados por apendicitis aguda

Describir el síntoma cardinal en nuestros pacientes con apendicitis aguda

Describir el tiempo empleado entre el diagnóstico y su manejo quirúrgico definitivo

Describir la localización apendicular más frecuente de nuestros pacientes

Describir que porcentaje de pacientes con apendicitis cursaron sin leucocitosis

Describir que porcentaje de pacientes tenían parcial de orina sugestivo de IVU siendo el diagnóstico definitivo apendicitis aguda.

Describir que porcentaje de pacientes se le encontró líquido de reacción peritoneal y que porcentaje de estos tenía resultado de gram positivo para microorganismos

Describir la correlación clínico – patológica en todos los pacientes operados por apendicitis aguda; para medir la sensibilidad del diagnóstico clínico

Describir la complicación más frecuente de la apendicitis

Describir el tiempo de estancia hospitalaria promedio de nuestros pacientes con apendicitis aguda

4. ANTECEDENTES

A pesar de que los cirujanos se han venido enfrentando a la apendicitis durante siglos, su diagnóstico sigue presentando dificultades. Algunos cirujanos con experiencia pueden diagnosticarla con precisión en más del 80% de los casos⁸. Sin embargo suelen ser los más jóvenes quienes han de decidir si un paciente con dolor en la fosa ilíaca derecha, debe ser operado o no. Su decisión pudiera estar equivocada en alrededor del 50% de los casos⁹. El recuento leucocitario se ha convertido en un instrumento diagnóstico universal; éste se eleva en 25-70% de los enfermos con dolor en la fosa ilíaca derecha por causas diferentes a la apendicitis. Además, aproximadamente el 4% de los pacientes con cuadro apendicular tendrán valores leucocitarios normales, pudiendo inclusive coexistir un valor normal con un apéndice perforado. Así, aunque un recuento leucocitario estimula la observación médica antes que la intervención en pacientes con sintomatología equivocada de apendicitis aguda y recuento normal¹⁰. Hasta la fecha no existe ningún dato analítico o exploración complementaria específica, por lo que el diagnóstico se basa únicamente en la "sospecha clínica".

Es por esto que decidimos ponernos a la búsqueda de estudios clínicos nacionales e internacionales que documenten datos acerca de la apendicitis aguda que son motivo de investigación por nosotros en este estudio.

Después de hacer la revisión en la base de datos de la Revista Colombiana de Cirugía, se encontraron series publicadas de 102 pacientes por el Dr. Sanabria A¹¹ y cols, del Hospital Universitario San Vicente de Paul, donde se reporto una tasa de apéndices no terapéuticas del 19.6% y una tasa de apendicitis complicada del 32.4%. Además se revisaron y caracterizaron los signos y síntomas más comunes en los pacientes con apendicitis aguda, al igual que los hallazgos al examen físico y las ayudas paraclínicas de laboratorio. En su estudio, la presentación clásica de dolor epigástrico que se irradia a la fosa ilíaca derecha sólo se presentó en el 50% de los pacientes con apendicitis. El mayor número de apendicectomías no terapéuticas se realizó en mujeres en edad fértil y existe una mayor incidencia de apendicitis complicada en mayores de 60 años. Concluyeron que en mujeres en edad fértil, el examen clínico debe ser complementado con imágenes; que la presentación clínica clásica no es patognomónica de apendicitis y, por lo tanto, su cuadro clásico debe ser modificado para incluir otras presentaciones; y que en ancianos es necesario ser más agresivo en la intervención.

Además, el 54.9% de los pacientes fueron mujeres; 82% de ellas estaban en edad fértil (15 a 40 años). Estos investigadores clasificaron los pacientes en 3 grupos de la siguiente forma: en el grupo I se involucraron los pacientes con apendicitis

aguda edematosa y fibrinopurulenta, en el grupo II los pacientes con apendicitis complicada, es decir; con apendicitis necrótica, perforada, con absceso o peritonitis. Finalmente el grupo III reunió los pacientes sin diagnóstico final de apendicitis. Del grupo III, el 75% fueron mujeres, de las cuales el 93% estaban en edad fértil. El promedio de edad fue de 33.3 años (15 a 92 años); 11.8% de los pacientes tenían más de 60 años. No se halló diferencia estadísticamente significativa en la edad entre los grupos I y II (apendicitis) con el III. Una comparación en la frecuencia de apendicitis complicada entre pacientes menores y mayores de 60 años demostró una diferencia estadísticamente significativa (36.1% *versus* 70%, $p= 0.04$). El tiempo total de evolución de los síntomas fue de 56.1 horas (4-336 horas). El 27.5% de los pacientes tuvieron un tiempo de evolución mayor de 48 horas. El síntoma más frecuente fue el vomito después del dolor, seguido por el dolor en la fosa iliaca derecha.

Otro estudio de Sanabria A y cols¹² busco describir la utilidad de la realización de hemograma al ingreso y de control en los pacientes con dolor abdominal y el resultado final fue que esta ayuda no parecía ser útil para discriminar el estado final del enfermo.

En otra serie nacional publicada por la Revista Colombiana de Cirugía, Pérez N y cols donde describen la infección del sitio operatorio en los pacientes llevados a apendicectomía en el Hospital General de Villavicencio, Meta¹³, se describen también datos relacionados con el tiempo de atención que son para nosotros de interés. Ellos reportan un tiempo de evolución promedio de 41.3 horas al momento de consultar. En el 95% de los casos el signo principal fue el dolor. El 27.5% de los pacientes recibieron algún tipo de manejo medico (analgésicos y antibióticos) previo al manejo quirúrgico definitivo, lo cual en algunos casos fue la causa de un diagnóstico tardío; haciéndose evidente ya que el 12,5% de los pacientes consultaron con evidencia clínica de irritación peritoneal generalizada. El 80.4% de los diagnósticos de apendicitis iniciales fueron acertados. Se reporto además en esta serie, un tiempo promedio de 14.4 horas entre el ingreso a la institución y la cirugía. Los autores resaltaron como una de las principales causas del diagnóstico tardío, el difícil acceso al servicio de salud en la región, dada la extensión topográfica y la necesidad en algunas ocasiones de traslados fluviales o aéreos.

En el interés de describir otros aspectos motivo de investigación para nosotros, encontramos en un artículo original de Apendicectomía Transumbilical, publicado en la revista colombiana de Cirugía por Pastrana y Moreno, realizado en Cartagena, la incidencia de la ubicación de la apéndice cecal en los pacientes llevados a cirugía según lo reportado por Wakeley. Este autor reporta una incidencia mayor de apéndices retrocecales (65.28%), un 30.1% en posición pélvica, solo un 2.26% en posición subcecal, 1% preileal y 0.4% retroileal.¹⁴⁻¹⁶

Por otro lado, al revisar literatura nacional sobre complicaciones de la apendicitis, como el plastrón apendicular, encontramos un estudio publicado por Brainsky A y cols de la Fundación Cardio Infantil de Bogotá, donde reportan alrededor del 10% de los niños que presentan apendicitis al momento de su diagnóstico se les encuentra plastrón apendicular ¹⁷ y entre un 1.5 a 10% absceso apendicular ^{18,19}; esta incidencia es más alta en niños menores de 3 años ¹⁷.

El cuadro clínico y el diagnóstico son similares a la presentación habitual de la apendicitis aguda; generalmente tiene una evolución más larga y en algunas ocasiones sintomatología más inespecífica, con dolor abdominal de menor intensidad. El cuadro clínico usual consiste en dolor abdominal ²⁰, vómito, fiebre, anorexia e incluso disuria; hasta en un 25% de los pacientes hay deposiciones diarreicas, lo cual en ocasiones se convierte en un peligroso distractor para el diagnóstico definitivo ^{19,21}. El diagnóstico es sencillo cuando al examen físico se palpa una masa y debe ser confirmado por ecografía ²¹⁻²⁵ o escanografía ^{19,23,24}. En ocasiones el hallazgo se produce durante el examen bajo anestesia general, previo a la intervención quirúrgica; esto da un valor agregado a la práctica de palpar el abdomen con el paciente anestesiado antes de iniciar el procedimiento ¹⁷.

Se revisaron también estudios que hablaran del cuadro clínico, donde se describiera los signos y síntomas más comunes, y los resultados de las ayudas diagnósticas de laboratorio comúnmente usadas en la evaluación inicial de los pacientes con sospecha de apendicitis aguda, como lo es el hemograma. Encontramos un estudio realizado por Astudillo R y cols, de la Universidad de Cuenca, Ecuador; y publicado en la revista colombiana de Cirugía.

En este estudio ²⁶, se recolectaron 81 pacientes a los que se llevó a apendicectomía por diagnóstico de apendicitis aguda. Entre los signos y síntomas, el que se presentó con mayor frecuencia fue el dolor en la fosa ilíaca derecha, alcanzando el 89.7%, luego se encuentra en el 87.2% la presencia de resistencia muscular en la fosa ilíaca derecha; el signo de McBurney en 82.1%; el signo de Blumberg, en 79.5%; hipertermia en 64.5%; Rovsing en 46.1%; en porcentajes desde 23 a 5% se encuentran el signo de San Martino, dolor epigástrico y signo del obturador. Al revisar los resultados de los cuadros hemáticos, se registró una media de leucocitos en estos pacientes de 13.700/ml.

Otra de las bases de datos consultadas fue LILACS, base de datos latinoamericana, donde se encontró un artículo publicado en el año 2005 en los Archivos Españoles de Urología, del Dr. Bermúdez y cols del Hospital General Docente “Guillermo Domínguez”. Puerto Padre, Las Tunas, Cuba ²⁷. En este

interesante estudio se estudiaron las manifestaciones urinarias de la apendicitis aguda en 500 pacientes operados. En esta serie, el promedio de edad de los pacientes operados fue de 26.3 años. El sexo masculino fue predominante con el 61% de los casos. La duración media del dolor según el tiempo de evolución fue de 30.8 horas. Además, uno de cada 3 pacientes presento algún síntoma urinario, siendo el dolor lumbar derecho y la disuria los más frecuentes. En 466 pacientes del estudio se tuvo acceso al reporte del parcial de orina, y se encontró que el 14.2% de los casos presentaban leucocituria, definida este como un recuento de leucocitos mayor de 10 leucocitos por campo.

En la literatura internacional, encontramos diferentes reportes de literatura respecto al tema. Papazov y cols ²⁸ reporto una serie de 62 pacientes con apendicitis diagnosticada tardíamente, donde el dolor lumbar estuvo presente en el 30% de los casos y la disuria en el 18%, contribuyendo a errores diagnósticos iniciales.

En EE.UU, Kretchmar y McDonald de la Universidad de Rochester New York; se realizo un estudio con 113 pacientes con apendicitis, donde se encontró de 21 pacientes (19%) presentaban de 5-20 leucocitos por campo, siendo esta leucocituria superior en mayores de 40 años y con localización apendicular retrocecal y pélvica. ²⁹

Scott y cols ³⁰ en otro estudio norteamericano, publicado en 1983 y realizado en la Universidad de Louisville, Kentucky. En este estudio un 30% (n=100) de los pacientes tenía un parcial de orina patológico, definido como la presencia de más de 4 leucocitos por campo. En esta serie, el 53% de estos pacientes se encontró que tenían apéndice en localización retrocecal o pélvica.

También encontramos series de casos europeas donde se analizaron estudios sobre las manifestaciones urinarias de la apendicitis. Entre estos encontramos la serie de Arnbjörnsson de la Universidad de Land (Suecia), donde se considero como anormal el sedimento urinario con más de 5 leucocitos por centímetro cubico. Bajo este concepto, 30 de los 194 pacientes (15%) presentaron parciales de orina anormales ³¹.

Por último; Puskar y cols del Hospital Nuevo Zagreb en Croacia ³², siguiendo los criterios de anormalidad de Scott; informo un análisis de orina anormal del 48%, en su serie de 66 pacientes con apendicitis aguda. Llama la atención de su estudio, que a diferencia de los anteriores, Puskar no encontró relación con la

localización apendicular pero si considero que estos resultados son directamente proporcionales al grado de inflamación (estado apéndice)

5. MARCO TEORICO

5.1 INTRODUCCION

La apendicectomía es la cirugía de urgencias más común, con más de 40.000 realizada cada año en Inglaterra solamente. El riesgo de una persona de desarrollar una apendicitis aguda durante la vida es del 7%.³³ Addis y cols estiman que la incidencia de apendicitis aguda en los EE.UU. es de 11 por cada 10.000 habitantes al año³⁴. La enfermedad es ligeramente más común en hombres, con una relación hombre mujer de 1.4:1. Durante la vida, los hombres tienen un riesgo de hacer apendicitis del 8.6% y las mujeres del 6.7%³⁵.

La juventud es considerada un factor de riesgo, ya que el 70% de los pacientes con apendicitis son menores de 30 años. La mayor incidencia de apendicitis en hombres se da entre los 10 y los 14 años (27.6 casos por 100.000 habitantes). Mientras que la incidencia más alta en la mujeres se da entre los 15 y los 19 años (20.5 casos por 100.000 habitantes).

Muchos pacientes que son admitidos con sospecha de apendicitis aguda resuelven antes de considerarse quirúrgicos o se les hace un diagnóstico definitivo diferente. Aunque es generalmente considerada como una enfermedad benigna, las tasas de complicación secundarias a la apendicitis son altas (hasta del 30% en algunas series reportadas). Algunos pacientes, particularmente los adultos mayores o los que consultaron tardíamente, pueden presentarse con cuadros sépticos requiriendo manejo de soporte en cuidado intensivo. Globalmente, la perforación apendicular se presenta hasta en el 19.2% de los casos de apendicitis aguda. Sin embargo, este número se eleva en los casos de pacientes en los extremos de la vida (menores de 5 años y mayores de 65 años). En estos pacientes mayores, la perforación puede verse hasta en el 50% de los casos.

Una valoración cuidadosa y un tratamiento en el paciente sospechoso de apendicitis es por lo tanto fundamental.

5.2 ETIOLOGIA

Burkitt encontró un incremento en la incidencia de apendicitis aguda en los países occidentales comparados con África, al igual que en las comunidades adineradas y urbanas al compararlo con el área rural. El atribuyo este hallazgo a la dieta

occidental, la cual es baja en fibra y rica en azúcares refinados y grasas; y postulo este bajo consumo de fibra como la causa de unas heces poco consistentes, un tránsito intestinal mayor y de un incremento en la presión intraluminal³⁶.

Burkitt postulo la teoría que la combinación de heces de consistencia firme lleva a la obstrucción apendicular y a un aumento en la presión intraluminal causando traslocación bacteriana a través de la pared del intestino, resultando en apendicitis. Al examinar apéndices operadas por otras causas, encontró la presencia de fecalitos más frecuentemente en la población adulta canadiense (32%) al compararla con la población adulta surafricana (4%).

En un grupo de pacientes con apendicitis, los fecalitos fueron más frecuentes en canadienses (52%) que en surafricanos (23%). Debido a esto, Burkitt sintió que esta teoría de la obstrucción resultante en apendicitis, quedaba confirmada. Es de resaltar, sin embargo; que la mayoría de los pacientes en este estudio no tenían evidencia de fecalito.

Wangensteen estudio extensivamente la estructura y la función del apéndice; al igual que su papel de obstrucción en la apendicitis ³⁷⁻³⁸

Basado en estudio anatómicos, el postulo que los pliegues mucosos y la orientación a modo de esfínter de las fibras musculares del orificio apendicular, hacen la paciente susceptible de obstrucción. El propuso la siguiente secuencia de eventos para explicar la apendicitis: 1) la obstrucción es causa por el fecalito produce edema de la mucosa y del tejido linfoide submucoso en la base del apéndice, 2) la presión intraluminal aumenta a medida que la mucosa apendicular produce fluidos en contra de la obstrucción fija, 3) la presión aumentada sobre la pared apendicular excede la presión capilar y causa isquemia de la mucosa, y 4) el sobrecrecimiento y la traslocación bacteriana de la luz apendicular resulta en edema, inflamación y finalmente necrosis. Si no se reseca el apéndice puede sobrevenir la perforación.

5.3 MANIFESTACIONES CLINICAS

El cuadro clínico de la apendicitis aguda es muy variable y en ocasiones puede confundir al mejor de los clínicos.

El cuadro clásico se caracteriza por la presencia de dolor abdominal súbito, tipo cólico, que se inicia en el epigastrio y se va irradiando con el pasar de las horas a la región periumbilical, para terminar localizándose en la fosa iliaca derecha. Este se asocia a síntomas generales tales como náusea, malestar general y fiebre. Sin embargo, debido a las diferentes posiciones en las que se puede encontrar ubicada el apéndice, la clínica puede tornarse bizarra e inespecífica. Otras características clínicas que se han descrito asociadas a la apendicitis aguda son diarrea, disuria, hiperoxia y anorexia. Generalmente se encuentran signos de respuesta inflamatoria sistémica como taquicardia y leucocitosis.

Si el paciente consulta después de 36 horas del inicio del dolor y el cuadro anterior se asocia a fiebre mayor de 38,3°C, fiebre y signos de irritación peritoneal (Signo de Blumberg), debe considerarse muy probablemente la presencia de una complicación de la apendicitis, tal como absceso y/o peritonitis secundaria.

En los casos de mujeres en edad fértil siempre debe tenerse en mente como diagnósticos diferenciales las patologías inflamatorias de origen ginecológico, por lo cual se recomienda ante la menor duda la realización de un examen físico ginecológico y la valoración del ginecólogo especialista.

Por último es de recordar, que los pacientes que no tengan una clínica clara al momento de su valoración inicial, deben ser dejados en observación y revalorados hasta definir finalmente su conducta quirúrgica.

5.4 DIAGNOSTICO

A pesar de todos los avances tecnológicos en imágenes diagnósticas, el diagnóstico de la apendicitis aun sigue siendo predominantemente clínico.

Algunas pruebas de laboratorio ayudan a hacer el diagnóstico mientras otras son importantes en excluir otros diagnósticos potenciales y preparar al paciente para su posible cirugía.

En la revisión sistemática de Andersson se identificó la leucocitosis, la PCR elevada y la neutrofilia como los mejores predictores de apendicitis.

En toda mujer en edad fértil debe tomarse una prueba de embarazo, ante la posibilidad de un embarazo ectópico como causa del dolor abdominal.

La presencia de células y proteínas en la orina puede ser debido a la irritación de la vejiga causada por apéndices pélvicas o retrocecales inflamadas, por lo tanto se debe ser muy cuidadoso al hacer diagnóstico de infección urinaria.

El uso de ayudas de diagnóstico imagenológico debe hacerse guiado por la clínica. En un meta-análisis de Terawasa y cols se describió una sensibilidad del 86% y una especificidad de 81% para el diagnóstico de apendicitis. Entre las ventajas de esta están la no invasividad, la ausencia de radiación y su bajo costo con amplia disponibilidad. Sin embargo tiene el punto en contra de ser operador dependiente. Es una herramienta útil para excluir patología ginecológica en pacientes femeninas estables más que para el diagnóstico como tal de apendicitis aguda. En este mismo meta-análisis, la sensibilidad de la tac fue del 94% y la especificidad del 95%. Además la tomografía tiene la ventaja de permitir la valoración del resto de órganos intraabdominales lo cual es muy útil cuando el diagnóstico definitivo es un motivo de estudio.

5.5 SCORES DE DIAGNOSTICO

Se han desarrollado scores de diagnóstico en un intento por mejorar la eficacia diagnóstica de la apendicitis aguda. El más reconocido de estos scores, desarrollado por Alvarado³⁹, se basó en el análisis retrospectivo de 305 pacientes con dolor abdominal sospechoso de apendicitis. Este sistema asigna puntos por cada síntoma referido por el paciente (migración del dolor, anorexia, náuseas), por cada hallazgo encontrado al examen físico (dolor en fosa iliaca derecha, defensa abdominal, rebote, fiebre), y por los hallazgos de laboratorio (leucocitosis y desviación a la izquierda). Aunque estos scores pueden ayudar a guiar al pensamiento clínico, no mejoran marcadamente la eficacia diagnóstica. Con el reciente avance de las imágenes de estudio diagnóstico, estos scores juegan un papel más limitado en diagnóstico definitivo.

5.6 MANEJO

Una vez el diagnóstico de apendicitis aguda se hace, el paciente debe ser llevado a cirugía en las siguientes 24 horas para prevenir un aumento en la morbimortalidad como resultado de la perforación. En un estudio retrospectivo reciente, no se encontró diferencias en la tasa de complicaciones cuando la

apendicectomía se realizó 24 horas después del inicio de los síntomas al compararlo con los que se operaron en las primeras 12 horas. Otro estudio mostró que después de las primeras 36 horas del inicio de los síntomas, el riesgo de perforación es del 16-36% y que incrementa 5% por cada periodo de 12 horas.

Una vez hecho el diagnóstico, el cirujano debe decidir si realiza técnica de cirugía abierta o laparoscópica. Numerosos ensayos clínicos controlados han comparado estos 2 métodos, en algunas ocasiones con resultados conflictivos. Meta-análisis y revisiones sistemáticas han combinado estos estudios para tratar de dirigir la controversia⁴⁰⁻⁴². Estos meta-análisis tienen resultados similares, los cuales pueden ser resumidos así: 1. La apendicectomía abierta se realiza más rápidamente, 2) en la apendicectomía laparoscópica el paciente tiene menos dolor posoperatorio y menor requerimiento de analgésicos, 3) existe una tendencia a disminuir el tiempo de estancia hospitalaria con la técnica video asistida, 4) los pacientes tienen menos infecciones de la herida con técnica laparoscópica, 5) los pacientes con técnica abierta desarrollan menos abscesos intraabdominales, 6) el retorno laboral es mucho más rápido por técnica laparoscópica, 7) los costos de quirófano y hospitalarios son menores con cirugía abierta; y 8) los costos sociales pueden ser menos con la técnica laparoscópica. Basado en estos datos disponibles, uno no puede recomendar convincentemente un método sobre el otro. Cada método tiene sus ventajas y desventajas que deben ser consideradas cuando se decida como realizar una apendicectomía.

Tabla 1. Apendicectomía abierta vs laparoscópica

| APENDICECTOMÍA ABIERTA VS LAPAROSCÓPICA | |
|--|---------------------------------------|
| Puntos a favor cirugía laparoscópica | Puntos a favor cirugía abierta |
| Diagnóstico de otras enfermedades | |
| Disminución del dolor y bajas dosis de narcótico | Tiempo quirúrgico más corto |
| Corto tiempo de estancia | Menores costos de quirófano |
| Menos infecciones de la herida quirúrgica | Menos abscesos intraabdominales |
| Retorno laboral y personal más rápido | Menos costos hospitalarios |
| Menor costo social | |

Una situación en la cual la apendicectomía laparoscópica puede ser aconsejable es cuando el diagnóstico de apendicitis está en duda. Esto puede ser

particularmente útil en mujeres en edad fértil, en quienes las patologías ginecológicas y obstétricas son siempre una posibilidad de diagnóstico definitivo. En esta población, un apéndice normal se puede encontrar hasta en el 40% de los pacientes en quienes se sospecho apendicitis⁴³. La laparoscopia puede por tanto ser método de diagnóstico y de terapéutica; además de evitar una laparotomía si se encuentra un origen ginecológico.

Los ovarios, las trompas de Falopio y el útero pueden ser examinados por causas no apendiculares de dolor abdominal; entre las que están torsión de quiste ovárico, endometriosis o enfermedad pélvica inflamatoria. La laparoscopia hace esta evaluación considerablemente más fácil y menos mórbida para el paciente. En un estudio, cuando se encontró un apéndice normal, se encontró patología ginecológica en el 73% de los casos de las mujeres exploradas por laparoscopia, pero solo 17% de las mujeres en las que se hizo esta exploración por técnica abierta⁴⁴. Aunque la eficacia diagnóstica mejorara en mujeres jóvenes con el uso generalizado de los tomógrafos computados, esta población continuara generando dilemas diagnósticos que se pueden resolver por vía laparoscópica.

6. DISEÑO METODOLOGICO

6.1 TIPO DE INVESTIGACION

El presente es un trabajo de tipo prospectivo, descriptivo, serie de casos.

6.2 AREA Y POBLACION DE ESTUDIO

Se involucraron en este estudio todos los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del HUN y que se llevaron a cirugía con diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda a partir del 1 de Octubre de 2010 hasta el 28 de febrero de 2011.

6.3 TECNICA PARA LA RECOLECCION DE LOS DATOS

Se hizo revisión documental a medida que van ingresando los pacientes a la institución. Se cuenta con el formato presentado a continuación, y se realizara la recolección según anamnesis de los pacientes (fechas y horas de inicio de los síntomas). De igual forma se recolectaran algunos datos de la historia clínica, mas exactamente del informe quirúrgico y la hospitalización del evento agudo de la cirugía.

6.4 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE LOS DATOS

Para esta recolección diseñamos un instrumento (anexo A) el cual se diligenció por el quipo de trabajo con la colaboración de los residentes y los médicos internos del servicio de cirugía. Este instrumento se anexaba a la historia clínica del paciente desde el mismo momento del ingreso, se completaba durante la estancia y se retiraba para el almacenamiento de los datos el día del egreso del paciente.

6.5 CRITERIOS DE INCLUSION

Hicieron parte del estudio todos los pacientes que se lleven a cirugía con sospecha clínica de apendicitis como diagnóstico preoperatorio y todos aquellos

en los que la apendicitis aguda sea un hallazgo incidental y se reporte como diagnóstico postoperatorio causal del abdomen agudo que lo llevo a cirugía en el periodo mencionado.

6.6 ASPECTOS ETICOS

Para la realización de este estudio, solo se hizo revisión documental y entrevistas personales con los pacientes, no se publican en ningún momento imágenes ni datos personales que puedan violar la privacidad de cada uno de los involucrados, protegiéndose así su identidad e integridad y; dado el tipo de estudio realizado, no poniendo en riesgo su salud; tal como lo establece la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud.

6.7 DEFINICION OPERATIVA DE VARIABLES

6.7.1 Edad. Se registro la edad del paciente en años

6.7.2 Fecha de inicio de los síntomas. Se registraran la fecha y la hora en las cuales el paciente refiera comenzó la sintomatología que lo obligo a consultar al médico

6.7.3 Tipo de dolor. Se considero la presentación del dolor referida como “típica” aquella descrita que inicia en epigastrio y e irradia a la región periumbilical y a la fosa iliaca derecha finalmente. Cualquier otra forma de presentación del dolor fue clasificada como “atípica”

6.7.4 Tiempo de manejo en primer nivel. Se hará un estimativo del tiempo de manejo medico extra institucional según datos referidos por el paciente (hora de consulta y hora de remisión) o en su defecto según descripción de historia clínica.

6.7.5 Fecha y hora ingreso al HUN. Se tendrá en cuenta la registrada en la hoja de atención al servicio de urgencias

6.7.6 Presencia de los diferentes síntomas asociados. Se tendrá en cuenta lo referido por el paciente en su momento de ingreso por el servicio de urgencias (Vómito, Fiebre, Dolor abdominal, Diarrea)

6.7.7 Fecha y hora del diagnóstico definitivo. Se registrara la fecha y hora según la historia clínica en la cual se considere según el cirujano del servicio de urgencias que el paciente debe ser llevado a cirugía por apendicitis aguda.

6.7.8 Fecha y hora de cirugía. Según lo descrito en el informe quirúrgico.

6.7.9 Recuento de leucocitos. Se tendrá en cuenta el recuento leucocitario correspondiente al hemograma tomado en el HUN. De no realizarse, se tendrá en cuenta el valor del hemograma enviado del sitio de remisión.

6.7.10 Bacterias y Leucocitos en parcial de orina. Al igual que el recuento leucocitario, se tendrá en cuenta como primera opción el uroanálisis tomado en el HUN y en segunda instancia, sino se tomo uroanálisis al ingreso, el enviado del sitio de referencia. .

6.7.11 Fase de la apendicitis. Se registrara lo informado en hallazgos del informe quirúrgico (edematosa, fibrinopurulenta, necrótica, perforada)

6.7.12 Localización de la apéndice. Se registrara lo informado en hallazgos del informe quirúrgico (ileal, pélvica, retrocecal, preileal, postileal)

6.7.13 Presencia de líquido peritoneal. Se describirá como “si” si se encuentra entre los hallazgos la presencia de líquido y como “no” si no está descrito.

6.7.14 Reporte de Gram del líquido peritoneal. Se describirá lo reportado por el laboratorio en casos de haberse enviado muestra para estudio

6.7.15 Reporte de patología. Se considerarán 2 categorías básicas en este grupo según lo informado por el departamento de patología. Los subgrupos de esta variable son: Confirmación histológica de la apendicitis, Otros diagnósticos patológicos.

6.7.16 Tiempo de Estancia hospitalaria. Se contarán el número de días a partir de la fecha de la cirugía.

6.7.17 Complicaciones. Se considero como complicaciones la presencia de alguna de las formas avanzadas de la enfermedad (plastrón, absceso, peritonitis)

6.7.18 Infección del sitio operatorio. Referido por el paciente con aquel manejo medico con antibióticos en la herida por aparición de signos como eritema, dolor, calor.

6.7.19 Mortalidad. Casos de pacientes que fallecieron a consecuencia de alguna complicación de la enfermedad medida a 30 días de su egreso hospitalario.

6.8 ANALISIS ESTADISTICO

Una vez recogida la información de los formatos escritos, los cuales se diligenciaron personalmente por el equipo investigativo basados en la historia clínica y en los datos de anamnesis de los pacientes, se hizo inicialmente la tabulación de los datos en hoja de cálculo de Microsoft Excel. Posteriormente; para el análisis estadístico, se introdujeron estos datos en el programa S.P.S.S (Statistical Package for the Social Sciences) versión 15.

Se hizo análisis bivariado para la obtención de los resultados propuestos en los objetivos.

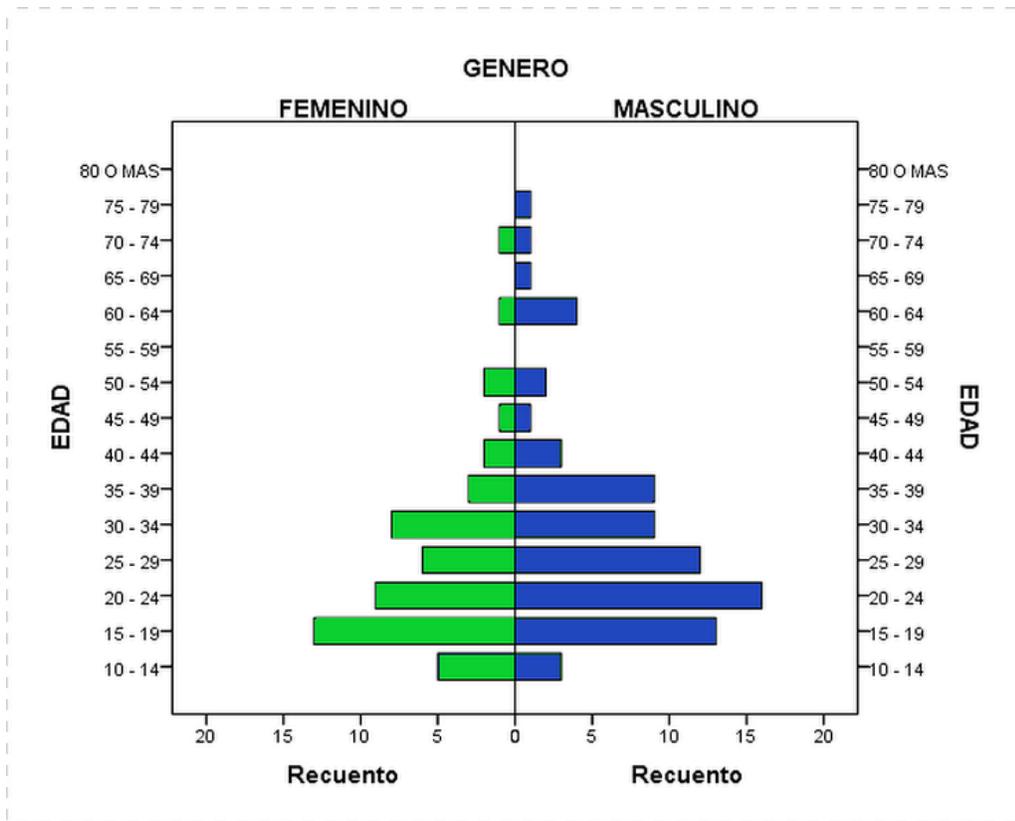
7. RESULTADOS

En total durante el periodo descrito, se operaron 126 pacientes de apendicitis aguda en nuestro hospital. Comenzando con la discriminación de los pacientes por genero, encontramos que el 40.5% de los pacientes correspondió a mujeres y el restante 59.5% a pacientes hombres. Además vemos como al igual que en los estudios previamente descritos, se observa el pico de incidencia máximo en las mujeres entre los 15 y los 19 años, siendo este pico en el caso de los hombres entre los 20 y los 24 años. Al integrar los datos, el 86.3% de los casos en mujeres se dieron en menores de 40 años y el 82.6% de los casos en hombres del mismo grupo etáreo (Ver Figura 1)

Por otro lado, después de la revisión literaria el descrito como “dolor típico”; aquel dolor migratorio que se inicia en el epigastrio o mesogastrio (periumbilical) y que tras pocas horas se localiza en la fosa iliaca derecha, se presento solo en 49 de los 126 pacientes (38.9%), por lo que se recuerda que a pesar de una cuadro clínico no típico, no autoriza a descartar la apendicitis como opción diagnostica de primera línea (ver tabla 2).

Como lo mencionamos, consideramos de vital importancia describir los tiempos de atención de un paciente quirúrgico; especialmente en este caso de los pacientes llevados a apendicectomía. Nos pusimos a la tarea de medir estos tiempos, empezando por el tiempo que se demoraron nuestros pacientes en llegar a recibir la consulta del cirujano especialista. Este periodo de tiempo se tomo como el referido por el paciente desde el inicio de los síntomas hasta su momento de ingreso a nuestro hospital. De los 126 pacientes que registramos en nuestro estudio, el tiempo promedio desde el inicio de los síntomas hasta la atención especializada fue de 33.2 horas con una desviación estándar de 39.07 horas.

Figura 1. Distribución por sexo y edad de los pacientes



Los síntomas más frecuentes referidos por los pacientes se describen en orden de mayor a menor frecuencia así: dolor en fosa iliaca derecha (FID), vómito, fiebre, dispepsia, diarrea, hiporexia, entre otros. En la tabla 3 se describen los porcentajes de frecuencia de presentación de cada uno de los síntomas en los pacientes operados. (Ver tabla 3)

Tabla 2. Tipificación del dolor según su evolución.

| DOLOR TIPICO | PACIENTES | PORCENTAJE |
|--------------|-----------|-------------|
| NO | 77 | 61,1 |
| SI | 49 | <u>38,9</u> |
| Total | 126 | 100,0 |

Tabla 3. Presentación de síntomas.

| SINTOMAS | PACIENTES | PORCENTAJE |
|-----------------|------------------|-------------------|
| DOLOR FID | 115 | 91,2% |
| VOMITO | 77 | 61,1 |
| FIEBRE | 58 | 46,0 |
| DISURIA | 10 | 7,9 |
| DIARREA | 19 | 15,1 |
| ANOREXIA | 5 | 4,0 |
| DISPEPSIA | 1 | 0,8 |
| NAUSEAS | 21 | 16,7 |

En nuestro hospital, la base para el diagnóstico de la apendicitis aguda son la historia clínica, el examen físico y los laboratorios básicos como hemograma y uroanálisis. No es frecuente el uso de imágenes diagnósticas o escalas de score diagnóstico como el de Alvarado, en casos de duda diagnóstica. De los 126 pacientes evaluados y operados, 103 pacientes no evolucionaron hacia alguna de las formas de complicación de la apendicitis (absceso – plastrón - peritonitis localizada o generalizada). Es decir 23 pacientes (18.3%) se encontraron cursaron con alguna de las complicaciones anteriormente mencionadas.

Las complicaciones descritas en mayores y menores de 40 años (30.5% y 69.5% respectivamente) se analizaron en una prueba estadística de diferencia de proporción (t) y mostró que no alcanzó significancia estadística entre los grupos de apendicitis localizada (T= 1.98, p= 0,04) y generalizada (T= 0.72, p=0,46)

En estos 23 casos, quisimos hacer un análisis más detallado de todos los periodos de acción para identificar el momento donde posiblemente se produjo la falla en el manejo del paciente, que hizo terminara en una complicación. El tiempo medio desde el inicio de los síntomas hasta la consulta inicial fue de 52,2 horas; con un rango entre 9 horas y 263 horas. El tiempo promedio de manejo de los pacientes en el primer nivel es de 12 horas (0,5-127 hrs). Otra posible causa de falla en el manejo y enfoque inicial de los pacientes con sospecha de apendicitis, es probablemente el uso previo de analgésicos. En nuestro estudio 7 pacientes fueron manejados con analgésicos inicialmente en su sitio de remisión. En la tabla 4 se describe detalladamente el tiempo de evolución de los pacientes que ingresaron al hospital con alguna complicación de la apendicitis aguda. La oportunidad en la atención y en el diagnóstico adecuado también fue medido en nuestro estudio. Para esto, el tiempo promedio de estos pacientes complicados

empleado por el cirujano de urgencias para hacer como diagnostico definitivo apendicitis aguda, fue de 9.05 horas

Tabla 4. Relación entre la evolución de los síntomas al ingreso al hospital y las complicaciones (n=23).

| HORA | PERITONITIS LOCALIZADA | | PERITONITIS GENERALIZADA | |
|-------|------------------------|------------|--------------------------|------------|
| | PACIENTES | PORCENTAJE | PACIENTES | PORCENTAJE |
| <12 | 1 | 0,8 | 0 | 0,0 |
| 12-24 | 3 | 2,4 | 2 | 1,6 |
| 24-48 | 6 | 4,8 | 3 | 2,4 |
| 48-72 | 2 | 1,6 | 1 | 0,8 |
| > 72 | 3 | 2,4 | 2 | 1,6 |
| Total | 15 | 11,9 | 8 | 6,3 |

Finalmente, una vez hecho el diagnostico definitivo de apendicitis aguda por nuestro servicio, en promedio; el tiempo de traslado al quirófano para inicio de la cirugía fue de 3.8 horas. Al evaluar el tiempo empleado entre el ingreso del paciente hasta la cirugía, se decidió utilizar como medida de tendencia central, debido a la dispersión de los datos por los valores extremos de la serie (tabla 5). Por otro lado, el 95% de los pacientes se operaron en las primeras 24 horas a partir de su ingreso a la institución.

Tabla 5. Tiempo en horas desde el ingreso al h.u.n hasta la cirugía.

| | |
|---------|-------|
| Media | 9,0 |
| Mediana | 5,1 |
| Mínimo | 0.15 |
| Máximo | 77.26 |

De otra parte, quisimos hacer la correlación entre el tiempo de evolución del inicio de los síntomas y el hallazgo intraoperatorio de la fase apendicular. Al hacer el análisis, como era de esperarse, los pacientes a los que se les encontró apéndice en fase edematosa tenían un tiempo promedio de 28,4 horas de evolución, y este tiempo fue incrementando progresivamente al igual que la fase apendicular, para terminar en un tiempo medio de 73 horas para el apéndice perforada (ver tabla 6)

Tabla 6. Relación entre la fase de la apéndice y el tiempo promedio de la evolución de los síntomas hasta la cirugía.

| FASE | EDEMATOSA | FIBRINOPURULENTO | NECROTICA | PERFORADA | DIGERIDA |
|---------------|-----------|------------------|-----------|-----------|----------|
| PACIENTES | 46 | 46 | 18 | 14 | 2 |
| HORA PROMEDIO | 28.4** | 30,3 | 41,5 | 73 | 162 |

En la tabla 7 se hace una clasificación más detallada sobre este tiempo. Es de resaltar que 3 de los 5 casos de apendicitis en fase edematosa entre las 48-72 horas corresponden a pacientes cuyo reporte final de patología no fue apendicitis aguda; al igual que los 3 casos de más de 72 horas.

Tabla 7. Relación entre la evolución de los síntomas hasta la cirugía y la fase de la apendicitis encontrada.

| HORAS | EDEMATOSA | FIBRINO PURULENTO | NECROTICA | PERFORADA | DIGERIDA |
|---------|-----------|-------------------|-----------|-----------|----------|
| <12 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 12 a 24 | 15 (2) | 19 (1) | 5 | 3 | 0 |
| 24 a 48 | 21 (5) | 20 | 7 (1) | 3 | 1 |
| 48 a 72 | 5 (3) | 3 | 3 | 4 | 0 |
| > de 72 | 3 (2) | 2 | 3 | 4 | 1 |

Otro de los objetivos que nos trazamos en el estudio, fue describir la localización apendicular más frecuente. En nuestra serie de 126 pacientes, la ubicación apendicular más frecuente fue la preileal seguida de la retrocecal. (ver Tabla 8).

Tabla 8. Localización apendicular.

| LOCALIZACION | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| NO DESCRITO | 8 | 6,3 |
| ILEAL | 6 | 4,8 |
| PELVICA | 8 | 6,3 |
| POSTILEAL | 8 | 6,3 |
| PREILEAL | 49 | 38,9 |
| RETROCECAL | 46 | 36,5 |
| RETROILEAL | 1 | 0,8 |
| Total | 126 | 100 |

De estas localizaciones, hicimos la correlación de la cantidad de pacientes que presentaron resultados de análisis de orina con piuria, definido como mayor de 5 leucocitos por campo. El total de pacientes en nuestra serie que mostró un uroanálisis con piuria fue de 14,3%, siendo la localización retrocecal la más frecuente asociada a este resultado en el uroanálisis (ver tabla 9). En la tabla 10 se describen los pacientes que presentaron piuria por genero y rangos de edad en décadas de la vida.

Tabla 9. Relación entre localización apendicular y piuria (leucocitos en orina >5 por campo).

| LOCALIZACION | CASOS | PORCENTAJE |
|---------------------|--------------|-------------------|
| PELVICA | 1 | 0,8 |
| POSTILEAL | 2 | 1,6 |
| PREILEAL | 5 | 4,0 |
| RETROCECAL | 10 | 7,9 |
| RETROILEAL | 0 | 0,0 |
| TOTAL | 18 | 14,3 |

Tabla 10. Relación de pacientes con piuria por edad y género.

| EDAD | FEMENINO | MASCULINO |
|-------------|-----------------|------------------|
| 10-19 | 4 | 1 |
| 20-29 | 3 | 4 |
| 30-39 | 2 | 3 |
| 40-49 | 1 | 0 |
| 50-59 | 0 | 0 |
| 60-69 | 0 | 0 |
| 70-79 | 0 | 0 |
| TOTAL | 10 | 8 |

Como dijimos anteriormente, uno de los parámetros que nos ayuda a orientar el diagnóstico de apendicitis aguda es el conteo de leucocitos en el hemograma. Por ello nos propusimos identificar qué porcentaje de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda cursaron sin leucocitosis, definida en nuestra serie como menor de 12.000 leucocitos por mililitro. Encontramos que el 17% de pacientes llevados a cirugía con reporte final de patología compatible con apendicitis curso sin leucocitosis. Solo un 58,9% de los pacientes cursó con leucocitosis mayor a 15.000 leucocitos por mililitro (Tabla 11). Es de resaltar los 19 casos que cursaron sin leucocitosis, que corresponden al 17%.

Tabla 11. Recuento de leucocitos en hemograma.

| LEUCOCITOS | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| <12000 | 19 | 17,0 |
| 12000 - 15000 | 27 | 24,1 |
| >15000 | 66 | 58,9 |
| Total | 112 | 100,0 |

La fase apendicular fue también descrita en nuestra serie de casos encontrando las fibrinopurulenta como la fase más frecuente, seguida por la necrótica y la perforada (ver tabla 12).

Tabla 12. Fase de la apendicitis (Hallazgo quirúrgico).

| FASE | CASOS | % |
|------------------|--------------|----------|
| REPORTE NEGATIVO | 14 | 11,1 |
| DIGERIDA | 2 | 1,6 |
| EDEMATOSA | 34 | 27,0 |
| FIBRINOPURULENTA | 44 | 34,9 |
| NECROTICA | 17 | 13,5 |
| PERFORADA | 14 | 11,1 |
| Total | 126 | 100,0 |

Otro aspecto que estudiamos fue la presencia de gérmenes en el líquido peritoneales que se obtuvieron al operar nuestros pacientes, sin importar la fase apendicular encontrada. De los 126 pacientes, desafortunadamente en solo 41 casos se obtuvo muestra de líquido peritoneal para su análisis microbiológico. En 25 pacientes el líquido resulto ser negativo para microorganismos. Encontramos que el 2.3% de los pacientes con apéndice en fase fibrinopurulenta tenían reporte de gérmenes en el líquido peritoneal, aumentando hasta el 35.3% en la fase necrótica y el 57.1% de los casos perforada. Ningún paciente con apendicitis en fase edematosa tuvo gérmenes en el líquido peritoneal (ver tabla 13). La E. coli estuvo presente en 12 de los 16 casos de infección.

Tabla 13. Relación entre el germen reportado en los casos donde se encontró líquido libre en cavidad peritoneal y la fase de la apéndice.

| GERMEN REPORTADO | EDEMATOSA | | FIBRINO PURULENTA | | NECROTICA | | PERFORADA | | DIGERIDA | |
|-------------------------|------------------|------------|--------------------------|------------|------------------|-----------|------------------|-------------|-----------------|-----------|
| | CASOS | % | CASOS | % | CASOS | % | CASOS | % | CASOS | % |
| E. coli | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 | 5 | 5 | 4 | 0 | 0 |
| Klebsella pneumoniae | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Serratia marcescens | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Streptococcus anginosus | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| TOTAL | 0 | 0,0 | 1 | 2,2 | 6,0 | 35 | 8 | 57,1 | 1 | 50 |

Para hacer la correlación definitiva y saber si los casos llevados a cirugía fueron finalmente apendicitis, se hizo la correlación con el resultado de patología de todos los pacientes operados. Se consideraron como pacientes sin apendicitis todos aquellos en los que se reporto por el patólogo asignado al caso hiperplasia folicular linfoide o periapendicitis aguda. Este último hace referencia a la presencia de células inflamatorias en el apéndice por vecindad de procesos inflamatorios en órganos vecinos (enfermedad pélvica inflamatoria, infección de vías urinarias, peritonitis de otra causa diferente a la paendicular, entre otras). Encontramos una discordancia clínico patológica en el 11.1% de los casos y se confirmo por el patólogo la presencia de neutrófilos en alguna de las capas de la apéndice en el orden esperado (de mucosa a serosa) en el 88.9% de los casos (ver Tabla 14).

Tabla 14. Reporte final de patología apendicular de los pacientes.

| REPORTE | PACIENTE | PORCENTAJE |
|---------|----------|------------|
| SI | 112 | 88,9 |
| NO | 14 | 11,1 |
| Total | 126 | 100 |

Conociendo esto, con el ánimo de buscar minimizar el error diagnostico, quisimos de forma retrospectiva calcular el score de Alvarado a los pacientes en los que el patólogo descarto cuadro de inflamación apendicular. Encontramos que en 3 de los 14 casos al aplicar este score el resultado era de 1 a 4 (muy poco probable caso de apendicitis) y 11 casos definidos como poco probable (score de 5 a 8). Ninguno de los casos obtuvo score compatible con un diagnostico casi definitivo, es decir de 9 a 10 puntos (ver tabla 15).

Tabla 15. Relación entre la escala de alvarado y los pacientes con reporte de patología negativo.

| PUNTUACION | PACIENTES | PORCENTAJE |
|------------|-----------|------------|
| 1 A 4 | 3 | 2,4 |
| 5 A 8 | 11 | 8,7 |
| 9 A 10 | 0 | 0,0 |

Finalmente describimos los tiempos de estancia hospitalaria, tanto en los pacientes con buena evolución, como en quienes presentaron algún tipo de complicación. Los tiempos de estancia hospitalaria promedio según la fase apendicular se presentan en la tabla 16.

Tabla 16. Relación entre el promedio de días hospitalización y la fase de la apéndice.

| FASES | PACIENTES | DIAS PROMEDIO |
|------------------|------------------|----------------------|
| EDEMATOSA | 34 | 1,8 |
| FIBRINOPURULENTA | 45 | 2 |
| NECROTICA | 17 | 3,4 |
| PERFORADA | 14 | 6,3 |
| DIGERIDA | 2 | 6 |

En la tabla 17 vemos los resultados de estancia hospitalaria en los pacientes que progresaron hacia algún tipo de complicación. Los resultados mostraron que la mayoría de los pacientes (10 /15) con peritonitis localizada o absceso duraron de 4 a 5 días hospitalizados, siendo este tiempo de hospitalización de 6 a 7 días en 4 de los 8 casos de pacientes con peritonitis generalizada. Por otro lado, en los pacientes sin complicaciones, se evidencia una estancia hospitalaria en el 79.7% de los pacientes entre 1 a 2 días.

Tabla 17. Relación entre días de hospitalización y pacientes con y sin complicaciones.

| DIAS | PERITONITIS LOCALIZADA O ABSCESO (n=15) | | PERITONITIS GENERALIZADA -4 CUADRANTES (n=8) | | NO COMPLICADOS (n=103) | |
|-------------|--|----------|---|----------|-------------------------------|----------|
| | PACIENTES | % | PACIENTES | % | PACIENTES | % |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 44 | 42,8 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 38 | 36.9 |
| 3 | 1 | 4.3 | 0 | 0 | 10 | 9.8 |
| 4 | 5 | 21.8 | 0 | 0 | 7 | 6.9 |
| 5 | 5 | 21.8 | 3 | 13.1 | 2 | 1.8 |
| 6 | 1 | 4.3 | 0 | 0 | 1 | 0.9 |
| 7 | 1 | 4.3 | 2 | 8.7 | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|----|---|-----|---|-----|---|-----|
| 8 | 2 | 8.7 | 2 | 8.7 | 0 | 0 |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.9 |
| 13 | 0 | 0 | 1 | 4.3 | 0 | 0 |

Se pretendió hacer un seguimiento a 30 días a los pacientes operados con el fin de determinar la tasa de infección del sitio operatorio. Se logro establecer comunicación con solo 66 de los 126 pacientes y registramos 2 casos de infección de sitio operatorio (uno en un paciente apéndice fibrinopurulenta y otro con apéndice necrótica; ambas heridas clasificadas como contaminadas). Solo 1 paciente falleció intrahospitalario como consecuencia de su enfermedad por una peritonitis generalizada.

Para finalizar, aunque no fue uno de los objetivos iniciales del estudio, se sugirió realizar una asociación entre la presencia de apendicitis confirmada por patología y la presencia de bacteriuria (definida como ++ o mas por campo) y de piuria (definida como la presencia de 5 o más linfocitos por campo en análisis de orina). Al hacer el cruce de las variables en tabla de 2 x 2 (programa Epi Info), encontramos que la bacteriuria mostró una aparente asociación a la presencia de apendicitis dada por un OR 3.1; sin embargo este resultado no tuvo un intervalo de confianza estadísticamente significativo (0.7 – 1.3) probablemente dado por el tipo de diseño del estudio, el cual no se hizo para este fin. Por otro lado, al buscar asociación estadística entre la presencia de apendicitis y piuria, los resultados fueron diferentes. Encontramos un OR de 4.2 con un intervalo de confianza entre 1.22 – 14, lo cual si es estadísticamente significativo y por tal señala; que puede existir alguna asociación de frecuencia entre apendicitis y piuria, pero se requieren estudio con un diseño adecuado para probar esta asociación.

8. DISCUSION

Después de revisar los resultados de nuestra investigación, procedemos a hacer la comparación de los mismos con las diferentes series publicadas.

Encontramos que el 40.5% de los pacientes correspondieron a mujeres y entre estas el 76.5% se encontraban en edad fértil, es decir entre los 15 y los 40 años. La mayoría (59.5%) correspondió a hombres. En la serie nacional de Sanabria A¹¹ encontraron un 54.9% de casos en mujeres con 82% de estas en edad fértil.

La presencia de dolor conocido como típico, descrito con anterioridad, se encontró solo en el 50% de los casos¹¹. En nuestro estudio vimos como el 61.1% de los pacientes curso con la presencia de dolor de estas características. Además, el signo principal de sospecha clínica de apendicitis es el dolor, el cual es evidente según reportes en el 90-95% de los pacientes^{13,26}; resultados estos muy similares a los encontrados por nosotros con un 91.2% de casos con dolor referido.

La precisión diagnóstico mediante la clínica oscila entre el 50-80% de los casos en algunas series⁸⁻⁹, mientras otros reportan apendicectomías no terapéuticas hasta en el 19.6% de los casos¹¹. En nuestro estudio al hacer la correlación clínico patológica encontramos una eficacia diagnóstica definitiva del 88.9% de los casos.

De otra forma, vimos como en nuestro estudio la mayoría de los pacientes curso con recuento leucocitario mayor de 15.000 (58.9%), mientras que en el estudio de Astudillo y cols²⁶ la media de leucocitosis en su serie de pacientes fue de 13.700.

Al comprar características urinarias, Papazov²⁸ describe una incidencia de disuria referida por los pacientes en su serie de casos del 18%; en nuestra serie solo se refirió en el 7.9% de los casos.

Del total de pacientes incluidos en nuestra serie, el 14.2% presento recuentos de más de 4 leucocitos por campo en los parciales de orina revisados. En la serie de Scott³⁰ el 30% de los pacientes tenían este hallazgo.

Hablando de complicaciones, encontramos como complicaciones de apendicitis en nuestro estudio, que el 18.2% de los pacientes cursó con alguna forma de

complicación tal como perforación, absceso o peritonitis. En la serie de Sanabria A¹¹ reportaron un 32.4% de complicaciones apendiculares en sus pacientes.

Para finalizar, podemos ver como los registros de nuestro estudio se encuentran en rangos similares a los mostrados por otros autores nacionales e internacionales; sugiriéndose así, que el manejo de la apendicitis aguda en nuestra institución; si bien es susceptible de mejorar, se encuentra entre los estándares reportados en la literatura mundial.

9. CONCLUSIONES

Aplicación del test de Alvarado para los casos de duda diagnóstica.

Familiarización con posibles métodos paraclínicos en el diagnóstico de apendicitis en nuestra institución para casos dudosos clínicamente (TAC, ECO, laparoscopia).

Utilización de laparoscopia al menos en los casos recomendados por la literatura (obesos, mujeres en edad fértil, apendicitis complicada).

Realización de un estudio tipo ensayo clínico controlado para corroborar los hallazgos presentados en este estudio.

Recordar siempre tener en mente ante un paciente con dolor abdominal la apendicitis aguda como opción, ya que como vimos hasta el 17% cursa sin leucocitosis y hasta un 14% con parcial de orina sugestivo de I.V.U .

Se requieren estudios de un diseño adecuado para comprobar las asociaciones estadísticas entre piuria y apendicitis.

En casos de dolores abdominales en mujeres, ante cualquier duda diagnóstica es importante el concurso de un ginecólogo ante la alta incidencia en nuestra serie de falsos positivos (17.6%).

BIBLIOGRAFIA

1. GRAFFEO CS, Counselman FL. Appendicitis. *Emerg Med Clin North Am* 1996;14:653–71.
2. BROWN JJ. Acute appendicitis: the radiologist's role. *Radiology* 1991; 180:13–14.
3. RAO PM, RHEA JT, NOVELLINE RA, MOSTAFAVI A, McCabe C. Effect of computer tomography of the appendix on treatment of patients and use of hospital resource. *N Engl J Med* 1998;338:141-46.
4. DEUTSCH A, SHANI N, REISS R. Are some appendectomies unnecessary: an analysis of 319 white appendices. *J R Coll Surg Edinb* 1983;28:35–40.
5. SIMMEN HP, DECURTINS M, ROTZER A, DUFF C, BRUTSCH HP, LARGIADER F. Emergency room patients with abdominal pain unrelated to trauma: prospective analysis in a surgical university hospital. *Hepatogastroenterology* 1991;38:279–82.
6. ERIKSSON S. Acute appendicitis-ways to improve diagnostic accuracy. *Eur J Surg* 1996;162:435-42.
7. FORD R, PASSINAULT W, MORSE M. Diagnostic ultrasound for suspected appendicitis: Does the added cost produce a better outcome? *Am Surg* 1994;60:895-8
8. BAIGRIE R, et al. El papel de la citología peritoneal con catéter fino y de la laparoscopia en el tratamiento del dolor abdominal agudo. *Br J Surg* 1991; 78: 369-91.
9. BERRY J, et al: Appendicitis nearly its century. *Ann Surg* 1984; 200: 567-75.
10. BUTLER J A, et al: Evaluation of Tc-99m leukocyte scan in the diagnosis of acute appendicitis. *J Surg Res* 1987; 52:575-9.

11. <http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia15300-estudios.htm>
12. http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia22_1_2007/Articulo_Gral4.htm
13. http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/Cirugia241009/Infeccionesdelsitio_operario.htm
14. <http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia19104-apendicectomia.htm>
15. SKANDALAKIS JE, GRAY SW, ROWE JS. Complicaciones anatómicas en cirugía general. 1ª ed. México, Editorial McGraw-Hill SA, 1984; 216-221.
16. MOORE KL. Anatomía orientación clínica. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana 1982; 222-224.
17. GILLICK J, VELAYUDHAM M, PURI P. Conservative management of appendix mass in children. Br J Surg 2001; 88: 1539-1542.
18. NÚÑEZ D, HUBER J. Nonsurgical drainage of appendiceal abscesses. AJR 1986; 146: 587-589.
19. PRICE M, HAASE G. Recurrent appendicitis after initial conservative management of appendiceal abscess. J Pediatr Surg 1996; 31:291-294.
20. PIRE CORDERO R, MAGO H. Plastrón apendicular / appendicular mass. Bol Med Postgrado 1989; 5: 35-40.
21. SAMUEL M, HOSIE G, HOLMES K. Prospective evaluation of nonsurgical versus surgical management of appendiceal mass. J Pediatr Surg 2002; 37: 882-886.
23. JAMIESON D, CHAIT P, FILLER R. Interventional drainage of appendiceal abscess in children. AJR 1997; 169: 1619-1622.

24. BROOKE JEFFREY R, et al. Periappendiceal inflammatory masses: CT-directed management and clinical outcome in 70 patients. *Radiology* 1988; 167: 13-16.
25. EMIL S, MIKHAIL P, LABERGE J, et al. Clinical versus sonographic evaluation of acute appendicitis in children: a comparison of patient characteristics and outcomes. *J Pediatric Surg* 2001; 36: 780-783
26. <http://www.encolombia.com/cirugia13498estudios-apendicitis.htm>
27. TUNDIDOR BERMUDEZ, Angel Manuel, ; AMADO DIEGUEZ, Jose Antonio, MONTES DE OCA MASTRAPA, Jorge Luis. *Urologia General. Arch Esp Urol* 58.3 (207-212) 2005. Manifestaciones urinarias de la apendicitis aguda. Servicio de URrologia y Cirugia General, Hospital General Docente "Guillermo Dominguez". Puerto Padre, Las Tunas, Cuba
28. PAPAZOV, F.K.; TIKHI, A.T.; BELIK, I.E. Y COLS.: "Errors in diagnosis of acute appendicitis in dominating urological symptoms". *Vestnik Khirurgii*, 142: 120, 1989.
29. KRETCHMAR, L.H.; MCDONALD, D.F.: "The urinary sediment in acute appendicitis". *Arch. Surg.*, 87:209, 1963.
30. SCOTT, J.H.; AMIN, M.; HARTY, J.I.: "Abnormal urinalysis in appendicitis". *J. Urol.*, 129: 1015, 1983.
31. ARNBJÖRNSSON, E.: "Bacteriuria in appendicitis". *Am. J. Surg.*, 155: 356, 1988.
32. PUSKAR, D.; BEDALOV, G.; FRIDRIH, S. Y COLS.: "Urinalysis, ultrasound analysis, and renal dynamic scintigraphy in acute appendicitis". *Urology*, 45: 108, 1995.
33. BROOKS A, COTTON B, TAI N, MAHONEY P. EMERGENCY SURGERY. WILEY BLACKWELL BMJ BOOKS

- 34.. ADDISS DG, SHAFFER N, FOWLER BS, TAUXE RV. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidemiol* 1990;132:910–925 [PubMed: 2239906]
35. ZINEER M, ASHLEY S. MAINGOT'S ABDOMINAL OPERATIONS 11 ED. MCGRAW HILL'S ACCESS SURGERY
36. BURKITT DP. The aetiology of appendicitis. *Br j surg* 1971;58:695–699 [pubmed: 4937032]
37. WANGENSTEEN OH, BUIRGE RE, DENNIS C, RITCHIE WP. STUDIES in the etiology of acute appendicitis: the significance of the structure and function of the vermiform appendix in the genesis of appendicitis. *Ann surg* 1937;106:910–942
38. WANGENSTEEN oh, dennis c. Experimental proof of the obstructive origin of appendicitis in man. *Ann surg* 1939;110:629–647
39. ALVARADO A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Ann emerg med* 1986;15:557–564 [pubmed: 3963537]
40. MCCALL JL, SHARPLES K, JADALLAH F. Systematic review of randomized controlled trials comparing laparoscopic with open appendicectomy. *Br J Surg* 1997;84:1045–1050 [PubMed:9278639]
41. GOLUB R, SIDDIQUI F, POHL D. Laparoscopic versus open appendectomy: a metaanalysis. *J Am Coll Surg* 1998;186:545–553 [PubMed: 9583695]
42. SAUERLAND S, LEFERING R, NEUGEBAUER EA. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis [see comment]. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;4
43. COX MR, MCCALL JL, PADBURY RT et al. Laparoscopic surgery in women with a clinical diagnosis of acute appendicitis [see comment]. *Med J Aust* 1995; 162:130–132 [PubMed: 7854223]

44. LARSSON PG, HENRIKSSON G, OLSSON M et al. Laparoscopy reduces unnecessary appendicectomies and improves diagnosis in fertile women. A randomized study. *Surg Endosc* 2001;15:200–202 [PubMed: 11285968]

ANEXOS

Anexo A. Caracterización de la apendicitis aguda en el Hospital Universitario de Neiva.

NOMBRE

Edad: _____ Numero Historia Clínica: _____

Celular: _____

Fecha y hora inicio de los síntomas: DIA: _____ MES: _____ AÑO: _____

HORA: _____ AM – PM

FECHA Y HORA DE REMISION DEL PRIMER NIVEL (según lo referido por el paciente o la HC):

DIA: _____ MES: _____ AÑO: _____ HORA: _____ AM – PM

TIPO DE MANEJO EN PRIMER NIVEL:

FECHA Y HORA DE INGRESO AL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA (según hoja de admisión a urgencias):

DIA: _____ MES: _____ AÑO: _____ HORA: _____ AM – PM

Síntomas: (marque SI o NO)

Vomito: _____ Fiebre: _____ Disuria: _____ Diarrea: _____

DOLOR ABDOMINAL (escriba localización de inicio y actual):

FECHA Y HORA DEL DIAGNOSTICO DEFINITIVO (momento en que el cirujano de urgencias decide paciente debe ser llevado a salas de cirugía):

Día: _____ Mes: _____ Año: _____ Hhora: _____ am – pm

RECUESTO DE LEUCOS EN CH (1ra opción CH del HUN o 2da opción de su sitio de origen): _____ LEUC/ML

PARCIAL ORINA (1ra opción PO del HUN o 2da opción del sitio de origen): _____ LEUC X C' BACTERIAS: _____

TIPO DE PROFILAXIS
ANTIBIOTICA: _____

FECHA Y HORA DE LA CIRUGIA:
DIA: ____ MES: ____ AÑO: ____ HORA: _____ AM – PM

FASE DE LA APENDICITIS SEGÚN HALLAZGO QUIRURGICO:

EDEMATOSA: ____ FIBRINOPURULENTO: ____ NECROTICA: ____

PERFORADA: ____

LOCALIZACION APENDICE (ileal, preileal, postileal, pélvica, retrocecal, subhepatica): _____

PRESENCIA DE LIQUIDO DE REACCION PERITONEAL o PUS:

SI ____ NO ____ (tomar muestra)

REPORTE DE GRAM DEL LIQUIDO: _____ GERMEN REPORTADO EN

PRIMER CULTIVO: _____

PATOLOGIA PROTOCOLO No _____

RESULTADO PATOLOGIA: _____

COMPLICACIONES (SI o NO): HERIDA ABIERTA: _____ PERITONTIS

LOCALIZADA o ABSCESO: _____

PERITONITIS GENERALIZADA (4 Cuadrantes): _____ No DE LAVADOS

PERITONEALES: _____

TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA (a partir de la fecha de la cirugía):
_____ DIAS