

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
UNAN – MANAGUA  
HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA.**



**TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE MEDICO ESPECIALISTA EN ANATOMIA  
PATOLOGICA**

**TITULO: CORRELACION CLINICO HISTOPATOLOGICA EN PACIENTES INTERVENIDOS  
QUIRURGICAMENTE POR APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN  
FONSECA. JUNIO 2013 – JUNIO 2015.**

**Autor.**

Dr. Allan Reyes Calderón.  
Médico Residente III año de Patología.

**Tutor:**

Dr. Eduardo León Lezcano.  
Patólogo Médico de Base de HEALF.

**Asesor Metodológico**

Dr. Luis Alberto Chávez  
Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños

Managua, Nicaragua. 25 Julio 2016.

## **DEDICATORIA**

A Dios nuestro señor por permitirme llegar hasta esta etapa de formación profesional y por todas las gracias que me brinda en todo lo que realizo.

A mis padres y hermana Gema por ser fuente de inspiración y ejemplo a seguir diario.

A mi esposa mi nuevo pilar fundamental de mi vida .

## **AGRADECIMIENTO**

A mis médicos profesores Patólogos por transmitir su conocimiento científico con una alta calidad docente.

A mis compañeras de residencia por hacer esta etapa más fácil y por darme apoyo en los momentos más difíciles, a cada una de ellas las recordare siempre.

Al equipo de dirección , subdirección y sindicato Fetsalud de este hospital por todas las oportunidades brindadas durante estos años.

## ÍNDICE

	<b>Paginas</b>
I. INTRODUCCIÓN	1 - 4
II. ANTECEDENTES	5 - 6
III. JUSTIFICACIÓN	7
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
V. OBJETIVOS	9
VI. MARCO TEORICO	10 - 35
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	36
i. Operación de Variables	37 - 39
VIII. RESULTADOS	40
IX. ANALISIS DE LOS RESULTADOS	41 - 43
X. CONCLUSIONES	44
XI. RECOMENDACIONES	45
XII. BIBLIOGRAFIA	46 - 48
XIII. ANEXOS	49 - 59

## I. INTRODUCCION

Aproximadamente 3,4 millones de pacientes con dolor abdominal buscan atención médica en los departamentos de emergencias médicas en los Estados Unidos, en nuestro país no se tienen cifras al respecto pero las consultas en los servicios de emergencia por dolor abdominal son muy frecuentes. Un diagnóstico oportuno para las situaciones o condiciones en las que una tardanza en proporcionar un tratamiento adecuado puede tener graves complicaciones constituye un desafío. <sup>(1)</sup>

En los Estados Unidos se realizan más de 250000 apendicetomías cada año, haciendo de ésta una de las intervenciones quirúrgicas más comunes que se realiza con carácter de emergencia. Aunque el diagnóstico de apendicitis en hombres jóvenes casi no representa ningún problema, existen muchas consideraciones y dificultades diagnósticas en las mujeres embarazadas, adicionalmente el dolor abdominal en pacientes en los extremos de edad a menudo representan un problema diagnóstico por cuanto la tardanza en la búsqueda de ayuda profesional dificulta obtener una historia adecuada y la realización de un examen físico preciso. La tardanza en el diagnóstico y tratamiento de la apendicitis se asocian con un incremento de la tasa de perforación con un consecuente aumento de la morbilidad por lo que la intervención a tiempo es crucial. <sup>(2)</sup>

Siempre ha llamado la atención en los Departamentos de Patología, el gran número de apéndices normales que se reciben extirpados con el diagnóstico erróneo de apendicitis. En aproximadamente 20 por ciento de los pacientes que se someten a una laparotomía exploratoria por sospecha de apendicitis, se encuentra un apéndice normal. Cuando la edad es avanzada o en pacientes gestantes los signos y síntomas de apendicitis generalmente son confusos y la tasa en el error de manejo del dolor en el cuadrante inferior derecho aumenta al 40%<sup>(1)</sup>.

En países de América latina se a realizado un estudio en donde se recolectaron 102 pacientes en un período de 18 meses. Los pacientes fueron distribuidos en tres grupos así: grupo I de apendicitis no complicada con 49 pacientes (48%); grupo II de apendicitis complicada y peritonitis o absceso asociado, con 33 pacientes (32.4%); y grupo III sin apendicitis, 20 pacientes (19.6%). (3)

Este trabajo se realizó al tomar en cuenta que existe un margen de error en cuanto al diagnóstico de apendicitis aguda, sienta respaldado con estudios anatomopatológicos.

A finales de la década de los 90 se realizo un trabajo titulado Apendicitis aguda en el paciente senil: Factores asociados a una mayor morbi mortalidad postoperatoria, en los servicios de Emergencia y Cirugía del Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima, Perú. concluyeron: Se asocia a una mayor frecuencia de complicaciones postoperatoria: edad mayor o igual a 70 años, tiempo de enfermedad mayor de 48 horas, presencia de apendicitis perforada con peritonitis localizada o generalizada asociada significativamente a la presencia de absceso residual e infección de herida operatoria.

El antecedente de patología cardiovascular previa se asoció a mayor frecuencia de complicaciones cardiovasculares y se asociaron a mayor mortalidad en apendicitis aguda, pacientes con intervención quirúrgica adicional a la apendicetomía y presencia de apendicitis perforada.

Para el año (2002), se dio una investigación titulada Morbilidad y Mortalidad de la apendicitis aguda en los pacientes geriátricos, 1990-1999. Realizada en el Hospital Provincial Clínica quirúrgico Docente Celia Sánchez de Manzanillo-Cuba, Concluyeron:

Los pacientes ancianos representaron 3,4% del total de enfermos con apendicitis aguda, se observó un franco predominio en el sexo masculino y en las edades

comprendidas entre los 60 y 69 años, Predominó el dolor atípico y el leucograma mostró tener poco valor diagnóstico, la sepsis de la herida y la peritonitis difusa constituyeron las complicaciones más observadas; la mortalidad fue baja.

Otro estudio en el año 2002, en el servicio de cirugía del Hospital Clínico Regional de Concepción de Chile ,llevaron a cabo un trabajo científico titulado Apendicitis aguda en mayores de 70 años, reportaron: La Apendicitis aguda fue más frecuente en hombres, en un rango de edad de 70 a 85 años, el síntoma predominante fue el dolor abdominal, el tiempo de evolución de los síntomas al momento del ingreso vario entre 12 y 96 horas, el estadio anatomopatológico predominante fue la gangrena apendicular y la complicación más observada fue infección de herida operatoria.

Estudios, en un trabajo titulado Apendicitis aguda en ancianos creencias y realidad, realizado en el servicio de emergencia del Hospital Obrero No. 1 de La Paz, Bolivia. Concluyeron: “Que se observó un porcentaje importante de perforación y gangrena del apéndice cecal en estos pacientes, al igual que complicaciones de la herida operatoria y la mortalidad fue reducida en relación a otros estudios”.

La apendicitis Aguda es la causa de intervención quirúrgica más frecuente efectuada en los servicios de emergencia. La clínica sigue siendo el método de elección para efectuar el diagnóstico. El retraso en este contribuye principalmente a las complicaciones asociadas a la entidad.

Al correlacionar los signos clínicos del paciente con el diagnostico histopatológico podemos conocer la frecuencia con que los cirujanos a través del examen físico y la historia clínica, así como por los hallazgos transquirúrgicos establecen un diagnóstico correcto de apendicitis aguda, además de brindarnos información acerca del tiempo transcurrido desde que se establece el diagnóstico hasta el momento de la cirugía, lo cual es fundamental para evitar complicaciones y reducir de esa manera la estancia intrahospitalaria pre quirúrgica y postquirúrgica evitando la prolongación de su hospitalización y reduciendo así los costos

hospitalarios y brindándole al paciente mayor comodidad al poder integrarse a su vida diaria a la brevedad posible.

Por todo lo antes expuesto el presente estudio proporciona información a partir de la cual se pueden establecer procedimientos que nos ayuden a disminuir las cirugías innecesarias, el riesgo que estas con llevan y a la reducción de los costos de la estancia hospitalaria.

## II. ANTECEDENTES

Chian y colaboradores (1996) en su trabajo titulado Apendicitis aguda en el paciente senil: Factores asociados a una mayor morbimortalidad postoperatoria, en los servicios de Emergencia y Cirugía del Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima, Perú. concluyeron: Se asocia a una mayor frecuencia de complicaciones postoperatoria: edad mayor o igual a 70 años, tiempo de enfermedad mayor de 48 horas, presencia de apendicitis perforada con peritonitis localizada o generalizada asociada significativamente a la presencia de absceso residual e infección de herida operatoria.

El antecedente de patología cardiovascular previa se asoció a mayor frecuencia de complicaciones cardiovasculares y se asociaron a mayor mortalidad en apendicitis aguda, pacientes con intervención quirúrgica adicional a la apendicetomía y presencia de apendicitis perforada.

Morales y colaboradores (2002), en su investigación titulada Morbilidad y Mortalidad de la apendicitis aguda en los pacientes geriátricos, 1990-1999. Realizada en el Hospital Provincial Clínica quirúrgico Docente Celia Sánchez de Manzanillo-Cuba, Concluyeron:

Los pacientes ancianos representaron 3,4% del total de enfermos con apendicitis aguda, se observó un franco predominio en el sexo masculino y en las edades comprendidas entre los 60 y 69 años, Predominó el dolor atípico y el leucograma mostró tener poco valor diagnóstico, la sepsis de la herida y la peritonitis difusa constituyeron las complicaciones más observadas; la mortalidad fue baja.

Estudio chileno, en el servicio de cirugía del Hospital Clínico Regional de Concepción de Chile, llevaron a cabo un trabajo científico titulado Apendicitis aguda en mayores de 70 años, reportaron: La Apendicitis aguda fue más frecuente

en hombres, en un rango de edad de 70 a 85 años, el síntoma predominante fue el dolor abdominal, el tiempo de evolución de los síntomas al momento del ingreso vario entre 12 y 96 horas, el estadio anatomopatológico predominante fue la gangrena apendicular y la complicación más observada fue infección de herida operatoria.

El país Bolivia en un trabajo titulado Apendicitis aguda en ancianos creencias y realidad, realizado en el servicio de emergencia del Hospital Obrero No. 1 de La Paz, Bolivia. Concluyeron: “Que se observó un porcentaje importante de perforación y gangrena del apéndice cecal en estos pacientes, al igual que complicaciones de la herida operatoria y la mortalidad fue reducida en relación a otros estudios”.

A nivel centro Americano , no hay registros de estudios que realicen la correlación clínico patológico en pacientes con apendicitis aguda en hospitales, solo algunos que incluyen el tipo de técnicas quirúrgicas y evolución clínica del cuadro patológico. En Nicaragua en el año 2010 en el hospital Roberto Calderón Gutiérrez en el servicio de cirugía general, se realizo estudio con las apendicitis perforadas, realizando una correlación anatomopatologica, coincidiendo con un resultado a favor de todas las cirugías realizadas.

### III. JUSTIFICACION

La apendicitis Aguda es la causa de intervención quirúrgica más frecuente efectuada en los servicios de emergencia. La clínica sigue siendo el método de elección para efectuar el diagnóstico. El retraso en este contribuye principalmente a las complicaciones asociadas a la entidad.

Al correlacionar los signos clínicos del paciente con el diagnóstico histopatológico podemos conocer la frecuencia con que los cirujanos a través del examen físico y la historia clínica, así como por los hallazgos tras quirúrgicos establecen un diagnóstico correcto de apendicitis aguda, además de brindarnos información para evitar complicaciones y reducir de esa manera la estancia intrahospitalaria pre quirúrgica y postquirúrgica evitando la prolongación de su hospitalización y reduciendo así los costos hospitalarios y brindándole al paciente mayor comodidad al poder integrarse a su vida diaria a la brevedad posible.

Por todo lo antes expuesto el presente estudio proporciona información a partir de la cual se pueden establecer procedimientos que nos ayuden a disminuir las cirugías innecesarias, el riesgo que estas conllevan y a la reducción de los costos de la estancia hospitalaria.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la correlación clínico histopatológica en pacientes intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido Junio 2013 – Junio 2015?

## **V. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Conocer la correlación clínico histopatológica en el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el período comprendido Junio 2013 – Junio 2015.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Identificar las características generales de los pacientes.
2. Conocer el diagnóstico clínico e histopatológico de los mismos.
3. Determinar el porcentaje de desacuerdo entre el diagnóstico clínico e histopatológico de los pacientes intervenidos por apendicetomía.

## VI. MARCO TEORICO

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS <sup>(5)</sup>

El crédito de la ejecución de la primera apendicetomía corresponde a Claudius Amyand, un cirujano de Sr. George's Hospital, de Londres. En 1736 operó a un niño de 11 años de edad con una hernia escrotal y una fístula cecal. Dentro del saco herniario, Amyand encontró el apéndice perforado por un alfiler. Extirpó con éxito el apéndice y reparó la hernia.

El apéndice no se identificó como un órgano capaz de causar enfermedades hasta el siglo XIX. En 1824, Luoyer Villermay presentó un artículo ante la Royal Academy of Medicine en París. Notificó dos casos en necropsias de apendicitis e insistió en la importancia del padecimiento. En 1827, Francois, comunicó seis casos de necropsia y fue el primero que sugirió la identificación de apendicitis antes de la muerte. Este trabajo no lo consideraron importante muchos médicos de la época, incluido el barón Guillaume Dupuytren. Este último pensó que la inflamación del ciego era la causa principal de la afección del cuadrante inferior derecho. Utilizó el término “tiflitis” o “peritiflitis” para describir la inflamación en el cuadrante inferior derecho. En 1839, Bright y Addison redactaron un libro de texto titulado Elementos de Medicina Práctica que describía los síntomas de la apendicitis e identificaba la causa principal de los procesos inflamatorios del cuadrante inferior derecho.

Se acredita a Reginald Fitz, un profesor de anatomía patológica de Harvard, la acuñación del término “apendicitis”. En su destacado artículo reconoció de manera definitiva al apéndice como la causa principal de inflamación del cuadrante inferior derecho. La terapéutica quirúrgica inicial de la apendicitis se diseñó en especial para drenar abscesos del cuadrante inferior derecho secundarios a una perforación apendicular. Al parecer, en 1848 Hancock llevó a cabo el primer tratamiento quirúrgico de la apendicitis o peritonitis sin absceso. Cortó el peritoneo y drenó el cuadrante inferior derecho sin extirpar el apéndice. En 1866 Krönlein

publicó el primer relato de una apendicetomía por apendicitis. Sin embargo, este paciente murió dos días después de la operación. Fergus, en Canadá, efectuó la primera apendicetomía electiva en 1833.

La persona que contribuyó más al adelanto del tratamiento de la apendicitis fue Charles Mc Burney. En 1889 salió a la luz en New York Medical Journals un notable artículo en el que señalaba las indicaciones de una laparotomía temprana para la terapéutica de la apendicitis. En este trabajo se refirió al punto de Mc Burney como el sitio de “hipersensibilidad máxima cuando se examina con las puntas de los dedos, que se encuentra en adultos 1,25 cm adentro de la apófisis espinosa anterior derecha del iliaco en una línea trazada de ese punto hasta el ombligo”. De forma subsecuente, Mc Burney notificó en 1894 la incisión que lleva su nombre. Empero, más adelante el propio Mc Burney acreditó a Mc Arthur la primera descripción de esta incisión. Semn posee el crédito de practicar con éxito la primera apendicetomía laparoscópica en 1982.

El tratamiento quirúrgico de la apendicitis es uno de los mayores adelantos en la salud pública de los últimos 150 años. La apendicetomía por apendicitis es la operación de urgencia que se practica más a menudo en el mundo. Además, la apendicitis es una enfermedad de jóvenes y el 40 % de los casos ocurre en individuos de 10 a 29 años de edad. En 1886, Fitz señaló que la tasa de mortalidad relacionada con la apendicitis era cuando menos de 67% sin terapia quirúrgica.

En la actualidad, la mortalidad por apendicitis aguda publicada es menor de 1%. En Estados Unidos se practican cada año más de 260000 apendicetomías. Si se asume que hay una tasa negativa de apendicetomías de 15% y una esperanza de vida media de 80 años, el tratamiento quirúrgico de la apendicitis salva a unos ocho millones de vidas tan solo en Estados Unidos.

## **EMBRIOLOGÍA DEL APÉNDICE <sup>(6)</sup>**

Durante la décima semana, las asas intestinales herniadas comienzan a volver a la cavidad abdominal. La porción proximal del yeyuno es la primera en volver a la cavidad abdominal y se sitúa del lado izquierdo. Las asas que penetran anteriormente se disponen cada vez más hacia la derecha. El esbozo del ciego que aparece en la sexta semana, aproximadamente, como una dilatación cónica pequeña de la rama caudal del asa intestinal primitiva, es la última parte del intestino que vuelve a la cavidad abdominal. Por un tiempo se sitúa en el cuadrante superior derecho, inmediatamente por debajo del lóbulo derecho del hígado. Desde allí desciende a la fosa ilíaca derecha y forma el colon ascendente y el ángulo hepático en el lado derecho de la cavidad abdominal. Durante este proceso, el extremo distal del esbozo del ciego da origen a un divertículo de escaso calibre, el apéndice.

Dado que el apéndice se desarrolla en el curso del descenso del colon, el crecimiento del ciego excede al del apéndice y lo desplaza hacia la línea media en dirección a la válvula ileocecal. La relación de la base del apéndice con el ciego permanece constante, en tanto que la punta puede encontrarse en posición retrocecal, pélvica, subcecal, perileal o pericólica.

## **ANATOMÍA DEL APÉNDICE VERMICULAR <sup>(7)</sup>**

El apéndice es una prolongación del ciego que nace de su pared interna a 2 o 3 cm por debajo del orificio ileocecal, mide cerca de 7 a 8 cm de longitud y 4 a 8 mm de diámetro. El apéndice representa el segmento terminal, de calibre reducido del ciego primitivo. Su punto de implantación está situado al principio en la extremidad misma del ciego. Así se la encuentra todavía en el recién nacido. A continuación, el origen del apéndice es poco a poco trasladado a la pared medial, debido a la preponderancia del desarrollo de la pared lateral.

El apéndice tiene generalmente la forma de un tubo cilíndrico más o menos flexuoso. Su cavidad es, también en forma bastante regular cilíndrica. Se abre en

el ciego por un orificio provisto a veces, pero raramente, de un repliegue mucoso conocido con el nombre de válvula de Gerlach.

## **RELACIONES**

El apéndice se dispone con relación al ciego, de manera muy variable. Lo más a menudo, desciende a lo largo de la cara medial del ciego “situación normal o descendente”, a veces se dirige siguiendo una dirección oblicua o transversal, por la cara anterior del ciego “situación prececal” o por su cara posterior “situación retrocecal”; a veces también, contornea de izquierda a derecha el fondo del ciego y sube por su cara lateral “situación subcecal”; finalmente puede dirigirse oblicua o transversalmente hacia adentro por debajo del ileon “situación interna”.

Como el apéndice está unido al ciego presenta con los órganos vecinos relaciones que no solamente difieren de acuerdo con su situación, con respecto al ciego, si no también según que el ciego esté en situación normal alta o baja.

Cuando el ciego y el apéndice están en situación normal, este corresponde: hacia afuera a la cara interna del ciego; hacia adentro, a las asas delgadas, hacia adelante, a las asas intestinales y a la pared abdominal; hacia atrás, a la fosa iliaca y a los vasos iliacos externos. Su extremidad cecal se proyecta sobre la pared, de acuerdo con Mc Burney , en un punto, que ocupa la mitad de una línea trazada desde la espina iliaca antero superior derecha al ombligo “punto de Mc Burney”. La extremidad inferior del apéndice puede descender en la cavidad pélvica y ponerse en relación con las vísceras de esta cavidad (vejiga, recto, útero, ováριο, ligamento ancho).

Cuando el ciego está en situación alta o baja, el apéndice presenta con las paredes o el contenido de la cavidad abdomino pélvica las mismas relaciones que la parte del ciego que es contigua.

## **PERITÓNEO CECOAPENDICULAR**

A nivel del ángulo ileocólico, las 2 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.

El peritoneo ceco apendicular está levantado en ciertos puntos por los vasos que se dirigen al ciego y al apéndice. De ello resultan pliegues y depresiones dispuestos de la manera siguiente: La arteria cecal anterior cruza el ángulo comprendido entre la cara anterior de íleon y la del ciego y levanta el peritoneo formando un repliegue mesentérico cecal, extendido desde la cara anterior del mesenterio a la cara anterior del ciego.

La arteria apendicular, que se dirige al apéndice pasando por detrás del íleon, forma de la misma manera el meso apéndice, que va desde la cara posterior del mesenterio al borde superior del apéndice. Finalmente, la arteria apendicular da algunas veces una rama recurrente que se dirige desde el borde superior del apéndice al íleon. Esta rama levanta igualmente el peritoneo y forma un pliegue ileoapendicular inconstante, extendiendo desde el apéndice al íleon.

Estos tres pliegues determinan la formación de dos fositas: una llamada fosita ileocecal anterior, situada por detrás del pliegue mesentérico cecal y por delante del ángulo ileocecal; otra, la fosita ileoapendicular, inconstante, está comprendida entre el pliegue ileoapendicular, por delante y el meso apéndice por detrás. Se encuentra también bastante a menudo, por detrás del ciego, una 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 éste 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 retro cecal.

El meso apéndice está a menudo unido al ligamento ancho por un pliegue peritoneal, el ligamento apendiculo ovárico; pero este ligamento no contiene vasos linfáticos que unan las redes del apéndice con las del ovario.

### **VASOS Y NERVIOS**

Las arterias del ciego son las arterias cecales anterior y posterior ramas de la arteria ileocólica. El apéndice está irrigado por la arteria apendicular, que nace más comúnmente de la arteria cecal posterior y a veces, de la ileocólica.

Las venas son satélites de las arterias y tributarias de la vena mesentérica mayor. Los linfáticos del ciego siguen el trayecto de los vasos sanguíneos, atravesando a menudo pequeños ganglios de relevo cecales anteriores y cecales posteriores, se vierten en la cadena ganglionar ileocólica.

Los linfáticos del apéndice se dirigen también a los ganglios de la cadena ileocólica, correctamente o después de haber atravesado algunos nódulos que contiene a veces el mesoapéndice. Los nervios vienen del plexo solar por el plexo mesentérico superior.

### **HISTOLOGÍA DE APÉNDICE <sup>(8)</sup>**

El apéndice vermiforme, parte del ciego como una pequeña evaginación terminal de longitud variable. Posee una estructura similar al intestino grueso, pero con ciertos rasgos propios, de los cuales el más importante es un notable engrosamiento de la pared, debido a la presencia de abundante tejido linfoide que forma una capa casi continua de folículos grandes y pequeños.

Túnica mucosa, la luz presenta un corte anguloso irregular, que en adultos puede estar ocluido por completo. Carece de vellosidades y hay menos glándulas de Lieberkühn que el resto del intestino grueso.

El epitelio consiste, en su mayor parte, de células cilíndricas correspondientes a las células absortivas del colon, con un borde en cepillo, mientras que las células caliciformes son muy escasas. Siempre se encuentran células argentinas en las criptas, en cantidad superior al intestino delgado.

La lámina propia está totalmente infiltrada por linfocitos, que además forman un anillo completo de folículos solitarios. En consecuencia, el apéndice se considera también un órgano linfoide secundario. Los folículos penetran en la muscular de la mucosa y también aparecen en la submucosa. Por lo tanto, es difícil identificarla poco definida muscular de la mucosa. La submucosa es gruesa y suele contener numerosos adipocitos. La túnica muscular es mucho más delgada que el resto del intestino grueso. La capa longitudinal externa es continua, sin presencia de tenias. La túnica serosa recubre la superficie externa y no se diferencia de la serosa intestinal.

## **DEFINICIÓN DE APENDICITIS AGUDA**

La apendicitis aguda es una irritación, inflamación e infección del apéndice cecal.

## **ETIOLOGÍA Y PATOGENIA**

La obstrucción luminal es el hecho desencadenante universalmente aceptado de la apendicitis aguda. Esta obstrucción puede ser consecuencia de factores lumbinales, parietales o extraparietales. Entre las causas lumbinales se citan los fecalitos, los parásitos, los cuerpos extraños y el bario espeso.

- La apendicitis aguda causada por un fecalito predomina en la población adulta y estaría favorecida por una dieta escasa en fibras y rica en hidratos de carbono. Su formación comienza con el atrapamiento de una fibra vegetal en la luz del apéndice, lo cual estimula la secreción y el depósito de

mucus rico en calcio sobre la fibra vegetal. El fecalito puede alcanzar diámetros de hasta 1 cm.

- La obstrucción luminal por parásitos es el resultado de una infestación intestinal, habitualmente por *Enterobius Vermicularis* o por *Áscaris lumbricoides*.
- Si bien la presencia de un cuerpo extraño o de bario espeso dentro de la luz del apéndice es de observación poco frecuente, existen publicaciones que la avalan como factor etiológico en la apendicitis aguda. Los factores parietales patogénicos de la apendicitis aguda son:
  - La hiperplasia de los folículos linfoides y los tumores del apéndice cecal. La hiperplasia de los folículos linfoides es el factor más común (60 %) y es más frecuente en personas jóvenes, en quienes, la cantidad del tejido linfoides submucoso es mayor. Esta hiperplasia puede ser congénita o secundaria a una enfermedad sistémica (sarampión, mononucleosis, infección viral respiratoria, etc.); ó,
  - Una enterocolitis bacteriana (*Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia*, *Campylobacter*).
  - Aproximadamente en el 1% de las apendicitis agudas el mecanismo desencadenante son los tumores del ciego o del apéndice.
  - La compresión luminal extrínseca por: Tumores o metástasis es una causa poco frecuente de apendicitis. Sin embargo, esta etiología debe ser considerada, en especial en pacientes mayores de 60 años.

Recientemente se han descrito causas no obstructivas de apendicitis aguda. El ejemplo más claro es la apendicitis en enfermos con síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). En estos casos la infección oportunista por citomegalovirus (CMV) es muy común y afecta todo el tracto gastrointestinal.

Aproximadamente el 30% de las apendicitis agudas en pacientes con SIDA son secundarias a esta infección.

## **FISIOPATOLOGÍA**

Los factores principales que intervienen en el desarrollo de una apendicitis aguda son hipertensión endo luminal por aumento de la secreción de moco, la falta de elasticidad de las paredes del apéndice y la exaltación de la virulencia de los gérmenes habituales en su luz. (9)

A partir de la obstrucción luminal, la secreción continua de la mucosa del apéndice produce acumulación de mucus en su luz. Esto junto con la falta de elasticidad de las paredes del apéndice, eleva la presión intraluminal con el consiguiente bloqueo del drenaje linfático. La acumulación de moco y la estasis del contenido apendicular favorecen el desarrollo bacteriano.

En esta etapa, el apéndice presenta úlceras mucosas e importante edema parietal **(apendicitis congestiva o edematosa)**. Si el proceso continúa, la presión intraluminal alcanza valores suficientes para bloquear el drenaje venoso, lo cual produce mayor edema parietal e isquemia del apéndice. Por otro lado, la invasión bacteriana se expande a través de todas las capas **(apendicitis aguda supurativa)**.

La progresión inflamatoria lleva a la trombosis venosa y luego al compromiso de la irrigación arterial. En el borde anti mesentérico del apéndice, que es el área de menor irrigación, se producen infartos elipsoidales **(apendicitis gangrenosa)**.

Finalmente, la secreción permanente de las porciones viables de la mucosa apendicular produce un aumento mayor de la presión intraluminal, lo cual provoca la perforación de las zonas infartadas **(apendicitis perforativa)**. En esta etapa, el contenido apendicular e intestinal pasa libremente a la cavidad abdominal. (10)

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS (11)**

## **SÍNTOMAS**

El principal síntoma de la apendicitis aguda es el dolor abdominal. De manera característica, al inicio el dolor se centra de modo difuso en el epigastrio o el área umbilical, es moderadamente intenso y constante, en ocasiones con cólicos intermitentes superpuestos.

Después de un periodo variable de una a 12 horas, pero por lo general en el transcurso de 4 a 6 horas, se localiza el dolor en el cuadrante inferior derecho. Esta secuencia del dolor, si bien usual, no es invariable.

En algunos pacientes, el dolor de la apendicitis comienza en el cuadrante inferior derecho y permanece allí. Las diversas situaciones anatómicas del apéndice explican muchas de las variaciones del punto principal de la fase somática del dolor. Por ejemplo, un apéndice largo con la punta inflamada en el cuadrante inferior izquierdo causa dolor en esta área; un apéndice retrocecal origina sobre todo dolor en flanco o espalda; un apéndice pélvico suscita en especial dolor suprapúbico y un apéndice retroileal puede ocasionar dolor testicular, tal vez por irritación de la arteria espermática y el uréter. La mala rotación también induce patrones de dolor confusos. El componente somático se reconoce en la parte del abdomen en que se detuvo la rotación del ciego.

La apendicitis se acompaña casi siempre de anorexia. Es tan constante que debe dudarse del diagnóstico si el paciente no es anoréxico. Aunque en casi 75% de los enfermos ocurren vómitos, no son notables ni prolongados y la mayoría de los individuos solo vomita una o dos veces. El vómito se debe a estimulación neural y presencia de íleo.

Casi todos los sujetos proporcionan un antecedente de constipación que comienza antes del dolor abdominal y muchos pueden pensar que la defecación alivia el dolor del abdomen. No obstante, en algunos enfermos hay diarrea, en particular en niños, de tal manera que el patrón de la función intestinal tiene poco valor en el diagnóstico diferencial.

La secuencia de presentación de los síntomas tiene una gran importancia diagnóstica diferencial. En más del 95% de los pacientes con apendicitis aguda, el primer síntoma es anorexia, seguido de dolor del abdomen que va seguido, a su vez, de vómitos (si ocurren). Cuando los vómitos preceden a la aparición del dolor, debe dudarse del diagnóstico de apendicitis.

## **SIGNOS**

Los hallazgos físicos dependen sobre todo de la posición anatómica del apéndice inflamado y así mismo de que el órgano esté roto ya cuando se examina por primera vez al individuo. Los signos vitales cambian muy poco en una apendicitis sin complicaciones.

La temperatura rara vez aumenta más de 1°C y la frecuencia del pulso es normal o apenas elevada. Los cambios de mayor magnitud indican más bien una complicación o debe considerarse otro diagnóstico.

Por lo general, los pacientes con apendicitis prefieren acostarse supinos, con los muslos, en especial el derecho, hacia arriba porque cualquier movimiento acentúa el dolor. Si se les pide que se muevan, lo hacen con lentitud y cautela. Los signos físicos habituales en el cuadrante inferior derecho se presentan cuando el apéndice inflamado se halla en la posición anterior. La hipersensibilidad máxima suele encontrarse en el punto de Mc Burney o cerca de él.

A menudo hay hipersensibilidad de rebote directo. Además, existe hipersensibilidad de rebote referida o indirecta. Esta hipersensibilidad referida es más intensa en el cuadrante inferior derecho, lo que hace pensar en irritación peritoneal localizada. El signo de Rovsing: dolor en el cuadrante inferior derecho cuando se ejerce presión en la palpación en el cuadrante inferior izquierdo. La apendicitis aguda se acompaña con frecuencia de hiperestesia cutánea en el área inervada por los nervios raquídeos T10, T11 y T12 del lado derecho. En personas con apendicitis obvia, este signo es positivo. Se suscita hiperestesia mediante un

piquete con aguja o al levantar con suavidad la piel entre el dedo índice y el pulgar.

La resistencia muscular a la palpación de la pared del abdomen es más o menos paralela a la intensidad del proceso inflamatorio. Al inicio de la enfermedad, la resistencia, cuando existe, consiste sobre todo en defensa voluntaria. A medida que progresa la irritación peritoneal aumenta el espasmo muscular y se torna involuntaria en buena medida, es decir, rigidez refleja verdadera por la contracción de los músculos situados directamente abajo del peritoneo parietal inflamado.

Las variaciones anatómicas de la posición del apéndice inflamado dan lugar a hallazgos físicos inusuales. En un apéndice retrocecal, los hallazgos en el abdomen anterior son menos notables y la hipersensibilidad puede ser más intensa en los flancos. Cuando el apéndice inflamado pende hacia la pelvis, es posible que no existan datos abdominales y se pase por alto el diagnóstico, a menos que se examine el recto. Con forme el dedo que explora ejerce presión en el peritoneo del fondo del saco de Douglas, se reconoce dolor en el área suprapúbica y así mismo de modo local dentro del recto. También puede haber signos de irritación muscular localizada. El signo del psoas indica un foco irritativo cerca del músculo. La prueba se lleva a cabo al solicitarles a los enfermos que se acuesten sobre el lado izquierdo a medida que el examinador extiende con lentitud el muslo derecho, con el estiramiento consecuente del músculo psoas iliaco. La prueba es positiva cuando la extensión causa dolor.

De igual forma, una señal del obturador positiva de dolor hipogástrico al estirar el obturador interno señala irritación en la pelvis. La prueba se efectúa mediante la rotación interna pasiva del muslo derecho flexionado con el paciente supino.

## **HALLAZGOS DE LABORATORIO<sub>(1)</sub>**

Con frecuencia hay leucocitosis leve, que varía de 10000 a 18000/ mm<sup>3</sup> en sujetos con apendicitis aguda no complicada y muchas veces se acompaña de un predominio moderado de polimorfo nucleares. Sin embargo, las cuentas de glóbulos blancos son variables. Es raro que la cifra de leucocitos sea mayor de 18000/mm<sup>3</sup> en la apendicitis sin complicación. Cifras de leucocitos mayores de las anteriores despiertan la posibilidad de un apéndice perforado con o sin absceso. Puede ser útil un análisis de orina para descartar las vías urinarias como fuente de infección. Aunque es posible que existan varios glóbulos blancos o rojos por irritación uretral o vesical, como resultado de un apéndice inflamado, en la apendicitis aguda no suele observarse bacteriuria en un espécimen de orina por cateterismo.

## **ESTUDIOS DE IMAGEN**

### **RADIOGRAFÍA SIMPLE DE ABDOMEN <sup>(1)</sup>**

Aunque se obtienen con frecuencia radiografías simples del abdomen, como parte de la valoración general de paciente con un abdomen agudo, rara vez son útiles en el diagnóstico de la apendicitis aguda. No obstante, las radiografías simples pueden tener utilidad para descartar otra anormalidad. En individuos con apendicitis aguda, una radiografía de abdomen, podría darnos algunos signos indirectos:

- Nivel hidro aéreo en cuadrante inferior derecho.
- Rara vez se reconoce en radiografías simples la presencia de un fecalito, calcificado en FID, pero si existe sugiere el diagnóstico.
- Escoliosis derecha.
- Líquido peritoneal.
- Masa de tejido blando en FID.
- Edema de pared abdominal.
- Íleo.
- Borramiento del psoas.
- Borramiento del límite de la grasa peritoneal en FID.
- Neumoperitoneo en caso de salida de aire.

Algunas veces está indicada una radiografía de tórax para descartar dolor referido de un proceso neumónico del lóbulo inferior derecho.

### **ECOGRAFÍA** <sup>(12)</sup>

La ecografía con compresión graduada, técnica descrita por Puylaert en 1986 es de significativo valor en el examen de los pacientes con dolor en el cuadrante inferior derecho y posible apendicitis.

Permite reducir el número de apendicectomías innecesarias y la morbimortalidad de esta afección al indicar la necesidad de una pronta cirugía.

### **CRITERIOS ECOGRAFICOS PARA EL DIAGNOSTICO DE LA APENDICITIS AGUDA**

La evaluación de un paciente con sospecha de apendicitis aguda es realizada mediante la técnica ecográfica de la compresión graduada. Para ello se utilizan transductores lineales de alta resolución (5 a 7.5 MHz). Se comienza el examen en el punto de máximo dolor, indicado con un dedo por el paciente. Esto facilitara la identificación en el caso de apéndices anormalmente localizados.

El examen es predominantemente realizado en el plano transversal, y comienza a nivel del ombligo. Se aplica una compresión gradual con el transductor para comprimir la luz del intestino y así exprimir el contenido aéreo y líquido de su interior. Primero se identificará el colon ascendente como una estructura a peristáltica llena de gas, con apariencia ecográfica de intestino (anillo ecogénico interno). Este se estudia en sentido caudal hasta el sector más inferior del ciego. Tanto el ciego como el íleon terminal son fácilmente compresibles ejerciendo presión moderada con el transductor, presentando el íleon peristaltismo. El examen se continúa inferiormente con la identificación del músculo psoas-ilíaco y de los vasos ilíacos externos (arteria y vena). La evaluación es considerada diagnóstica si se identifican dichos reparos anatómicos.

La presencia de una estructura tubular que termina en un fondo de saco ciego, no compresible y a peristáltica, que presenta las capas intestinales normales y asienta en la base del ciego, de 7 ó más mm de diámetro anteroposterior (medido entre los márgenes externos del órgano) es el criterio principal para el diagnóstico de apendicitis aguda.

Con un diámetro entre 5 mm y 6 mm, deberá tomarse una conducta expectante con estrecha observación clínica. Un apéndice de 5 mm o menos es considerado normal. Otro criterio ecográfico es el encontrar apendicolitos independientemente del diámetro apendicular.

### **OTROS HALLAZGOS ECOGRAFICOS DE LA APENDICITIS AGUDA**

La interrupción de la continuidad de la ecogenicidad submucosa es evidencia de necrosis mural e inminente perforación. La hiperecogenicidad de una masa periapendiceal indica inflamación de los tejidos adyacentes (mesenterio y grasa omental). Los abscesos periapendiceales pueden ser colecciones localizadas o masas hipoecogénicas, debido al contenido proteico dentro del mismo. Puede encontrarse líquido libre intra-abdominal en la peritonitis que complica a la perforación.

### **TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA <sup>(13)</sup>**

La tomografía tiene una sensibilidad del 98% y una especificidad del 95%, por su parte, demuestra muy bien la presencia de abscesos, flegmones (plastrón) y masas inflamatorias periapendiculares, especialmente útil en patología retroperitoneal, también pueden haber evidencias de inflamación regional llamada “grasa desflecada”. La laparoscopia es el único método que puede visualizar el apéndice directamente, pero tiene la desventaja de invisibilidad.

## **ESCALA DE ALVARADO** <sup>(14)</sup>

En 1986 fue propuesta una escala práctica para el diagnóstico temprano de la apendicitis aguda por el Dr. Alvarado A. En la que incluyó los síntomas y signos más frecuentes encontrados en los pacientes con sospecha de apendicitis aguda. Consideró ocho características principales extraídas del cuadro clínico de apendicitis aguda y agrupadas bajo la nemotecnia MANTRELS por sus siglas en inglés de aquellos síntomas y signos considerados importantes en la enfermedad, estos son:

M – Migración del dolor (a cuadrante inferior derecho)

A – Anorexia y/o cetonuria.

N – Náuseas y/o vómitos.

T – Sensibilidad en cuadrante inferior derecho (del inglés Tenderness).

R – Rebote.

E – Elevación de la temperatura > de 38° C.

L – Leucocitosis > de 10500 por mm<sup>3</sup>.

S – Desviación a la izquierda > del 75% (Neutrofilia) (Del inglés Shift que se utiliza en este caso para hablar de desviación a la izquierda.)

Les asignó un punto a cada característica encontrada, exceptuando sensibilidad en cuadrante inferior derecho y leucocitosis a las que le asignó dos puntos para cada uno totalizando diez puntos y en base al puntaje obtenido determino tres conductas médicas a seguir, estas son: Si la sumatoria es mayor o igual a siete puntos el paciente es candidato cirugía ya que se considera cursa con apendicitis aguda. Si la sumatoria da entre cuatro y seis puntos se requerirá de valoraciones seriadas tanto clínicas como de laboratorio así como de algunos estudios por imágenes (US, TAC) también a este grupo de pacientes se les puede observar por un tiempo prudente después del cual se les aplicará nuevamente la escala de puntaje para observar si ha habido variaciones que permitan confirmar el diagnóstico de apendicitis aguda y operar al paciente o darle tratamiento médico o quirúrgico al tener su diagnóstico y/o egresarlo. Si el puntaje es menor de cuatro

existe una muy baja probabilidad de apendicitis ya que muy raros casos se han presentado con menos de cuatro puntos.

La sensibilidad de la escala de A. Alvarado es de 95% en la población con alta prevalencia de la enfermedad.

### **CLASIFICACIÓN** <sup>(15)</sup>

Desde el punto de vista fisiopatológico y con fines didácticos se ha clasificado el hallazgo operatorio de la apendicitis en cuatro grados de la siguiente manera:

Grado I: Edematosa.

Grado II: Supurativa.

Grado III: Necrótica o gangrenosa.

Grado IV: Perforada.

### **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE APENDICITIS** <sup>(16)</sup>

#### **PATOLOGÍA GASTROINTESTINAL**

- Gastroenteritis aguda: Se distingue por náuseas y vómitos que preceden a dolor abdominal, que no suele focalizarse en FID, y diarrea.
- Adenitis mesentérica: Suele haber adenomegalias en otras localizaciones y está asociada a procesos infecciosos de vías respiratorias superiores. El dolor cambia de localización con el decúbito lateral izquierdo.
- Diverticulitis de Meckel: El dolor suele focalizarse en hipogastrio. Puede haber anemia e historia de dolor abdominal recurrente.
- Ileítis terminal: Historia de dolores abdominales cólicos de repetición, pérdida de peso, diarreas.
- Úlcera gastroduodenal perforada: Historia ulcerosa previa, dolor de comienzo brusco en epigastrio que se extiende de forma difusa.
- Neumoperitoneo

- Neoplasia de ciego: Historia de alteración del ritmo intestinal, anemia.
- Otros cuadros gastrointestinales: diverticulitis aguda, obstrucción intestinal, colecistitis

### **PATOLOGÍA UROLÓGICA**

- Cólico renal: Dolor irradiado a fosa lumbar y a ingle. El paciente se encuentra inquieto, “no encuentra postura”.
- Pielonefritis: Se acompaña de fiebre alta, puño percusión claramente positiva.

### **PATOLOGÍA GINECOLÓGICA**

- Salpingitis: Dolor de localización más baja. Suele acompañarse de secreción vaginal y fiebre alta. Rotura de quiste folicular: Dolor abdominal de localización baja, pélvico, con ligera anemización. La paciente se encuentra en la mitad de su ciclo menstrual.
- Embarazo ectópico: Dolor de inicio en FID, test de embarazo positivo.
- Torsión ovárica.

### **APENDICITIS DE DIAGNÓSTICO COMPLICADO <sup>(17)</sup>**

#### **NIÑOS**

La apendicitis en lactantes es una entidad rara debido a que la luz es amplia hasta los dos años de edad pero no infrecuente, en la literatura médica existen descritos casos de apendicitis en recién nacidos e incluso en prematuros.

Su frecuencia asciende en pico desde los dos años hasta los once, luego declina hasta los quince para disminuir rápidamente a partir de esa edad. El problema más serio para diagnosticarla es la dificultad de realizar el examen semiológico especialmente si el niño aún no puede expresarse, esto produce demora en la operación haciendo que la morbi-mortalidad sean mayores en niños de edad

preescolar que en los mayores de 5 años. Es clásico el estudio de Jackson realizado en niños hasta los 12 años con apendicitis aguda donde el 50% ya tenían un apéndice perforado en el momento del ingreso. Por lo tanto es importante reconocer y tener alta sospecha de apendicitis aguda en niños pequeños cuyo cuadro clínico es atípico.

El frecuente cambio de dolor observado desde el epigastrio al cuadrante inferior derecho en los adultos rara vez es visto siendo mucho más frecuente encontrar un dolor generalizado y si a esto se acompaña sensibilidad y defensa localizada en la fosa iliaca derecha hay enorme probabilidad se trate de una apendicitis aguda.

## **ANCIANOS**

La frecuencia de apendicitis aguda en el anciano fluctúa entre el 3 y 10% de total de apendicitis diagnosticadas. En este grupo de pacientes, la apendicitis tiene un peor pronóstico que en las otras edades, primero por tener en la mayoría de los casos enfermedades sobreañadidas y en segundo lugar por estar relacionado con una mayor incidencia de perforaciones apendiculares en el momento operatorio, del 32 al 70% del total de apendicitis operadas.

En el diagnóstico clínico de estos pacientes hay un hecho fundamental que debe tenerse en cuenta y es que la enfermedad puede empezar en una forma insidiosa con dolor poco intenso y temperatura normal o poco elevada. Generalmente existe parálisis intestinal con meteorismo, siendo este uno de los síntomas más frecuentes, a tal punto que hace pensar se trate de una obstrucción intestinal. Esta evolución silenciosa y solapada ensombrece e pronóstico en las personas de edad.

## **EMBARAZO**

La frecuencia con la que se presenta la apendicitis aguda en el embarazo es similar a cualquier persona no grávida y su distribución es igual por cada uno de los trimestres. El diagnóstico de apendicitis durante el primer trimestre puede

confundirse con signos y síntomas observados normalmente en el embarazo como dolor, náusea y vómitos lo que generalmente retrasa el diagnóstico. (15)

La apendicitis es la complicación no obstétrica más común del embarazo y se observa en aproximadamente uno entre 1.500 nacimientos. En los períodos iniciales del embarazo, el dolor provocado es similar al observado en pacientes sin embarazo, luego según crece el útero durante segundo y tercer trimestre, la posición del apéndice también se eleva, haciendo aún más difícil el diagnóstico.

La leucocitosis, asociada con apendicitis puede ser confundida con la leucocitosis fisiológica observada durante el embarazo o puerperio. El diagnóstico diferencial es complejo, siendo la presencia de infecciones urinarias una de las patologías no quirúrgicas más frecuente en la embarazadas superior al 30% y en la cual siempre hay que estar alerta para no demorar el tratamiento.

## **TRATAMIENTO (11)**

El tratamiento de la mayoría de los pacientes con apendicitis aguda consiste en la resección quirúrgica inmediata del apéndice. Normalmente basta un período breve de reanimación para garantizar la seguridad durante la inducción de la anestesia general. Los antibióticos preoperatorios deben cubrir la flora cólica aerobia y anaerobia. En los pacientes con apendicitis no perforada, una única dosis preoperatoria de antibióticos permite reducir las infecciones postoperatorias de las heridas y la formación de abscesos intraabdominales.

Los antibióticos orales postoperatorios no reducen más la incidencia de complicaciones infecciosas en estos pacientes. En los pacientes con apendicitis perforada o gangrenada, se debe seguir administrando antibióticos intravenosos hasta que el paciente deja de tener fiebre.

En varios estudios prospectivos aleatorizados se han comparado las apendicectomías laparoscópicas y abierta, y las diferencias generales en los

resultados obtenidos han sido pequeñas. El porcentaje de apendicectomías laparoscópicas sigue aumentando. Tras la apendicectomía laparoscópica, los pacientes obesos experimentaban menos dolor y permanecían hospitalizados menos tiempo que tras la apendicectomía abierta. Los pacientes con apendicitis perforada sufrían menos infecciones de la herida tras la resección laparoscópica del apéndice. Los pacientes tratados por vía laparoscópica tenían mejores puntuaciones de calidad de vida 2 semanas después de la cirugía y menores porcentajes de re hospitalización.

### **LA APENDICECTOMÍA ABIERTA**

Suele ser muy fácil de realizar a través de una incisión transversal (de Davis-Rockey) en el cuadrante inferior derecho o de una incisión oblicua (Mc Arthur-Mc Burney). Cuando existe un flemón de gran tamaño o el diagnóstico es incierto, se puede usar una incisión subumbilical en la línea media. Cuando no hay complicaciones, preferimos una incisión transversal, con separación del músculo, lateral al recto del abdomen, sobre el punto de Mc Burney.

Una vez que se penetra en el peritoneo, se identifica el apéndice inflamado por su consistencia firme y se moviliza hacia el campo operatorio. Se debe manipular con mucho cuidado los tejidos inflamados para limitar el riesgo de rotura durante la intervención. En los casos difíciles, se puede ampliar la incisión y seguir la trayectoria de las tenias cólicas para facilitar la localización y movilización del apéndice. Seguidamente se pinza, se secciona y se liga el mesoapéndice. Hay que esqueletizar la base del apéndice a nivel de su unión con el ciego. Se aplica una ligadura fuerte y absorbible alrededor de la base apendicular, y se pinza y secciona la pieza. Seguidamente, se aplica una sutura absorbible en bolsa de tabaco o en la pared cecal y se invierte el muñón apendicular formando un pliegue en la pared del ciego. Probablemente se consiguen los mismos resultados con ligadura simple y la inversión. Si la base apendicular y el ciego adyacente están muy indurados, se practica una resección ileocecal. En la mayoría de los casos, se

cierra la herida por primera intención, ya que el porcentaje de infecciones no llega al 5%.

## **LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA**

Ofrece la ventaja de combinar la laparoscopia diagnóstica con una recuperación más rápida y unas incisiones menos visibles. Si se ha obtenido una TC preoperatoria, el cirujano debe revisarla para poder disponer de información muy útil sobre la posición del apéndice respecto al ciego. Después de colocar anestesia general colocamos un puerto de 10 mm en el ombligo y después una puerta de 5 mm en la línea media de la región suprapúbica y otra puerta de 5 mm a mitad de camino entre las dos primeras y a la izquierda del músculo recto del abdomen.

El cirujano y el ayudante se colocan a la izquierda del paciente y mueven el laparoscopio de 5 mm y 30 grados a la puerta central. Con el paciente apoyado en posición de Trendelenburg y apoyado sobre el lado izquierdo, apartamos con cuidado el íleon terminal en sentido medial y seguimos las tenias del ciego en sentido caudal hasta localizar el apéndice, y a continuación levantamos este último. Después, dividimos el mesoapéndice con un bisturí armónico de 5 mm o entre dos pinzas, dependiendo del grosor de este tejido. Cuando la base es dura y fiable, utilizamos una grapadora endoscópica de 30 mm para dividir el apéndice. No obstante, en la mayoría de los casos no está justificado el excesivo coste adicional de la grapadora, se fija con dos Endoloops absorbibles muy fuertes la base del apéndice, y luego se coloca un tercer Endoloop en sentido distal y seccionamos el apéndice. Hay que aspirar inmediatamente cualquier vertido de líquido y extirpar igualmente cualquier apendicolito que pueda encontrarse con el objeto de prevenir la formación de abscesos postoperatorios. A continuación, se introduce el apéndice en una bolsa para muestras y se extirpa junto con la puerta a través de la herida umbilical. Por último, se cierra la aponeurosis a nivel del trocar de 10 mm y se

Procede al cierre primario de todas las heridas.

Tras la cirugía se prescribe a los pacientes una dieta sin restricciones y analgésicos orales. La mayoría de los pacientes con apendicitis no perforada pueden volver a sus casas en 24 horas después de la intervención.

### **APENDICITIS PERFORADA**

Los pacientes con perforación del apéndice pueden estar muy enfermos y necesitar reanimación hídrica durante varias horas antes de poder inducir la anestesia general con total seguridad. En las fases iniciales de la evaluación y la reanimación, se inicia el tratamiento con antibióticos de amplio espectro contra microorganismos aerobios y anaerobios intestinales. En los niños, el tratamiento laparoscópico del apéndice perforado permite reducir la incidencia de infecciones e íleos postoperatorios, así como el tiempo de hospitalización.

Estudios recientes en adultos parecen indicar que los pacientes que responden satisfactoriamente al tratamiento laparoscópico pueden beneficiarse de lo mismo, aunque con mayor riesgo de conversión en una intervención abierta que en el caso de los apéndices con apendicitis simple.

### **ABSCESOS APENDICULARES**

Cuando se detecta una masa y fiebre en una fase avanzada de la apendicitis, el paciente puede beneficiarse de un periodo de tratamiento médico, que permite reducir las complicaciones y el tiempo de hospitalización. Las pruebas de imagen sirven para confirmar el diagnóstico y evaluar el tamaño de los abscesos que puedan haberse formado.

Los pacientes con abscesos grandes (de más de 4 – 6 cm de diámetro), y especialmente aquellos con abscesos y fiebre elevada, pueden beneficiarse del drenaje de los mismos. Para ello se puede emplear la vía transrectal o transvaginal bajo control ecográfico, si el absceso está bastante localizado, o la vía percutánea con la ayuda de alguna técnica de imagen. Los pacientes con abscesos y flemones más pequeños que no están muy enfermos pueden

responder inicialmente al antibiótico terapia. Los pacientes que siguen teniendo fiebre y leucocitosis después de varios días de tratamiento médico necesitarán probablemente someterse a una apendicectomía durante el mismo periodo de hospitalización, mientras que aquellos que mejoran rápidamente pueden ser candidatos a una apendicectomía diferida.

### **APENDICITIS CRÓNICA O RECURRENTE**

Un número reducido de pacientes experimentan un acceso episodio de dolor abdominal en cuadrante inferior derecho sin manifestar un proceso febril agudo. En algunos de estos pacientes se detectan apendicolitos en la TC o se aprecia un aumento del diámetro apendicular en la ecografía; la mayoría de estos pacientes muestran signos quirúrgicos y anatomopatológicos de inflamación apendicular crónica, y experimenten un alivio asintomático tras la apendicectomía.

### **APÉNDICE DE ASPECTO NORMAL**

Si encontramos un apéndice normal durante la cirugía, ¿debemos extirparlo? Aunque no sabemos cuántos pacientes podrían beneficiarse de esta opción, la resección del apéndice apenas incrementa la morbilidad de la intervención. En algunos casos, se identifican anomalías patológicas que habían pasado desapercibidas durante la inspección visual. Se extirpa el apéndice, pero se debe realizar una búsqueda de otras posibles patologías que causen el dolor del paciente. En concreto, en el intestino delgado para descartar divertículo de Meckel y una enteritis de Crohn, el mesenterio para descartar una linfadenopatía, y la pelvis para descartar abscesos, torsiones de ovario y hernias.

### **ALGORITMO TERAPÉUTICO**

Se considera que los pacientes que tienen apendicitis simple cuando sus síntomas duran menos de 48 horas o las pruebas de imagen demuestran la ausencia de absceso o flemonón de gran tamaño. El tratamiento de estos pacientes consiste generalmente en la apendicectomía. En el caso de los pacientes con unos antecedentes atípicos o prolongados y de aquellos que acuden al médico durante

la fase de recuperación, hay que solicitar alguna prueba de imagen. La TC está especialmente indicada en los adultos no gestantes, y la ecografía en las gestantes y los niños. En ocasiones, estos pacientes presentan signos radiológicos de apendicitis simple y se opta por la apendicectomía. Con más frecuencia, se identifica un flemón. Si se acompaña de un absceso de gran tamaño (>4-6 cm), se puede drenar por la vía percutánea, si se localiza en la fosa iliaca, o por vía transrectal, si se encuentra en la parte inferior de la pelvis. A los pacientes con manifestaciones sistémicas se les prescriben antibióticos y reposo intestinal, y se les realiza una nueva evaluación posteriormente. Si no mejoran, se practica una apendicetomía abierta. Asimismo, a los pacientes enfermos con un flemón o un absceso pequeño se les prescriben antibióticos y reposo intestinal y se les somete a una nueva evaluación posterior para buscar signos de mejoría. Algunos pacientes acuden al hospital durante la fase de recuperación tras el proceso agudo, y pueden recibir tratamiento ambulatorio. Los adultos que reciben tratamiento médico durante la fase inicial deben someterse a una colonoscopia 2-4 semanas después de su proceso agudo para descartar una colitis o una neoplasia. En estos casos, se suele extirpar la apéndice 6-8 semanas después del episodio inicial, por vía laparoscópica en una intervención ambulatoria.

## **PRONÓSTICO**

El índice de mortalidad tras una apendicectomía es inferior al 1%. Las apendicitis con llevan a una morbilidad superior a la de la apendicitis no perforadas, debido a la mayor incidencia de infecciones, a la formación de abscesos intraabdominales, al mayor tiempo de hospitalización y a la demora en la reanudación de las actividades habituales.

Las infecciones de las heridas quirúrgicas son las complicaciones más frecuentes tras una apendicectomía. Aproximadamente el 5% de los pacientes complicados desarrollan infecciones en la herida tras una apendicetomía abierta. La apendicectomía laparoscópica conlleva una incidencia menor de infecciones de la herida; esta diferencia es aún mayor en los pacientes con apendicitis perforada

(14% frente a 26%). Los pacientes con fiebre, leucocitosis y una herida de aspecto normal tras la apendicectomía deben someterse a una TC o una ecografía para descartar posibilidades de absceso intraabdominal.

Asimismo, si al inspeccionar la herida se comprueba que emana pus por una abertura aponeurótica, se debe solicitar un estudio de imagen para identificar posibles acúmulos de líquido intraabdominal sin drenar. En estos casos, nosotros colocamos un drenaje percutáneo en el acúmulo de pus para alejar el material infectado de la aponeurosis y facilitar la cicatrización de la herida. En el caso de abscesos pélvicos, próximos al recto o a la vagina, se opta por el drenaje transrectal o transvaginal bajo control ecográfico evitando de ese modo las molestias de un drenaje perineal percutáneo.

Se produce una obstrucción de intestino delgado en menos del 1% de los pacientes tras una apendicectomía por una apendicitis no complicada y en el 3% de los pacientes con una apendicitis complicada seguidos durante 30 años. Aproximadamente la mitad de estos pacientes manifiestan obstrucción intestinal durante el primer año.

Parece que el riesgo de infertilidad tras una apendicectomía infantil es pequeño. En un extenso grupo de pacientes estériles se buscaron antecedentes de apendicitis simple o perforada y se compararon con la frecuencia de apendicitis. Se han publicado algunos casos de fístulas apendiculo – cutáneas o apendiculo – vesicales tras una apendicectomía, generalmente por una apendicitis perforada. Las fístulas cutáneas suelen cerrarse una vez que se trata cualquier infección local que puede existir. En los últimos años se han conseguido diagnosticar y tratar por vía laparoscópica las fístulas vesicales.

## **VII. DISEÑO METODOLOGICO**

### **TIPO DE ESTUDIO**

El presente estudio es descriptivo, de corte transversal, en los pacientes intervenidos por diagnóstico de Apendicitis Aguda en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca durante el periodo Junio 2013 – Junio 2015.

### **UNIVERSO**

Todos los pacientes con sospecha clínica de apendicitis aguda que ingresaron al servicio de emergencia del Hospital Antonio Lenin Fonseca.

### **MUESTRA**

Constituida por los pacientes que se sometieron a cirugía por diagnóstico de Apendicitis Aguda, y en cuyas piezas quirúrgicas se realizó estudio anatomopatológico por parte del departamento de Histopatología del Hospital Antonio Lenin Fonseca

### **INSTRUMENTO**

La recolección de datos se llevó a cabo, a través de una hoja recolectora donde se registraron datos específicos obtenidos de los pacientes apendicectomizados con diagnóstico clínico de apendicitis aguda.

### **VARIABLES**

#### **VARIABLE DEPENDIENTE**

Diagnóstico Clínico

#### **VARIABLES INDEPENDIENTES**

Edad

Género

Hallazgo Histopatológico

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Para el Objetivo N° 1			
VARIABLES	DEFINICION	ESCALA	VALOR
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento.	Se refiere al orden por rangos, en una escala de intervalos que mide variables cuantitativas.	< 6 años 6 a 11 años 12 a 19 años 20 a 40 años 41 a 64 años < 65 años
Genero	Diferencia entre un hombre y una mujer.	Es el nivel más elemental de una medición y consiste en clasificar los objetos de estudio según categorías de una variable, por ejemplo, la escala Nominal de género es: masculino y femenino.	Masculino. Femenino.

<b>Para el Objetivo N° 1</b>			
<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>ESCALA</b>	<b>VALOR</b>
Nivel Académico	Estudios realizados y aprobados por cada px	Es el nivel de medición y los clasificas según su grado ya cursado.	Ninguno Primaria Secundaria Otro
Lugar que proviene	Sitio habitual donde habita la persona	Lugar de procedencia de los pacientes, según su localidad.	Rural Urbano

<b>Para el Objetivo N° 2</b>			
<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>ESCALA</b>	<b>VALOR</b>
Síntomas Asociados	Signos y síntomas asociados al proceso previo de la cirugía	Según el numero se síntomas que aparezcan , medición clínica y de laboratorio	Escala de Mantrel
Patologías de Base	Enfermedades crónicas presentes en los pacientes	Numero de enfermedades crónicas, asociadas.	

<b>Para el Objetivo N° 2</b>			
<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>ESCALA</b>	<b>VALOR</b>
Diagnostico clínico de apendicitis aguda	La apendicitis aguda es una irritación , inflamación e infección del apéndice cecal	Nominal Es el nivel más elemental de una medición y consiste en clasificar los objetos de estudio según categorías de una variable, por ejemplo positivas, negativas.	Positivo de Apendicitis Aguda.

<b>OV</b>			
<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>ESCALA</b>	<b>VALOR</b>
Hallazgo histopatologico de Apendicitis Aguda	Es la observación que el médico realiza mediante el microscopio, de una pieza quirúrgica. A la cual se le da un valor diagnostico	Ordinal Se utiliza para clasificar objetos , hechos , fenómenos en forma jerargica, según el grado que posea una característica determinada	Normal. GRADO I (Edematosa) GRADO II (Supurativa) GRADO III (Necrótica) GRADO IV (Perforada)

## VIII. RESULTADOS

El grupo de edad que presento más intervenciones quirúrgicas por problemas de apéndice fue el comprendido entre los 21 y 30 (30%), seguidos por el 15 y 20 años (25%) de edad y más frecuente en pacientes del sexo femenino en un 55%. El nivel cultural de los pacientes apendiceptomizados fue de primaria en un 45%, y con nivel de secundaria el 40%. Técnico y universitario el 5% respectivamente. El 95% de ellos eran procedentes del área urbana. (Tablas 1, 2, 3 y 4)

El 69% de los pacientes con apendicitis se presentaron sin ninguna patología auspiciada, el 27% eran diabéticos y el 3% presentaba neumonía y el 1% infección de vías urinarias. (Tabla 5)

La sintomatología clínica que presentaron los pacientes del estudio fueron dolor abdominal agudo 35%, anorexia 30%, vomito 25% y fiebre en el 10% de los pacientes, acompañados con leucocitosis de entre 10,000 y 15,000 en el 70% de los casos. (tablas6 y 7)

El diagnóstico clínico quirúrgico obtenido por los médicos tratantes fue de Apendicitis Aguda Focal en el 35%, Aguda Supurada, 40%, Gangrenosa 15% y perforada en el 10% de los casos. El diagnóstico histopatológico de los pacientes intervenidos fue de Apendicitis Aguda Focal en el 20%, Aguda Supurada 40%, Gangrenosa 15%, Perforada 6% y Apéndice Cecal sin lesiones histopatológicas en el 19% de ellos. (tablas8 y 9)

El porcentaje de desacuerdo entre el diagnóstico expuesto por los cirujanos y los resultados obtenidos histopatológicamente fue del 15% para la Apendicitis Aguda Focal, y del 4% para la Apendicitis perforada. Hubo 100% de asertividad para la apendicitis gangrenosa y la supurada (tabla 10)

## IX. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

En el presente estudio se confirma que variables como la edad y el sexo son significativamente orientadores en el momento de establecer el diagnóstico, pues se sabe que la apendicitis es más frecuente en las primeras edades de la vida además de reportarse una tendencia a ser más frecuente en el sexo masculino. De igual manera se debe tener en cuenta que el diagnóstico se dificulta en los extremos de la vida, así como en mujeres gestantes e inmunodeprimidos. En el estudio se confirma que la apendicitis aguda es más frecuente en los pacientes más jóvenes, cuyas edades están entre los 15 a 30 años donde se presentó un 55% de los casos, estos resultados coinciden con la opinión y hallazgos de numerosos investigadores<sup>2, 5,16</sup> quienes encontraron valores similares al presente estudio.

La mayoría de los pacientes tenían estudios de primaria 108 (45%), y 96 (40%) de ellos con estudios de secundaria; 228 (95%) del total de pacientes procedían de áreas urbanas. Este hallazgo se relaciona con el hecho de que al presentarse los síntomas de la enfermedad aguda todos ellos asistieron a la unidad de salud más cercana, los cuales los remitieron al centro hospitalario que correspondió en este caso al HALF.

El 70% (52), de los pacientes presentaron IVU asociado el cuadro clínico de apendicitis donde se ha comprobado relación entre ambas y 15% Neumonía y diabéticos respectivamente. Los síntomas asociados a IVU pueden en algunos de los casos traslaparse con los de la apendicitis aguda y llevar a falsos positivos. Lo mismo sucede con el riesgo de los pacientes diabéticos o presentar proceso agudo bronco neumónico, por lo que el cuadro clínico puede presentarse atípico y ser diagnosticada tardíamente llevando a complicaciones. (1, 5,9).

El diagnóstico clínico realizado en el transquirúrgico por parte del cirujano fue en 96 pacientes (40%) apendicitis aguda supurada, 84 pacientes (35%) apendicitis

aguda focal, 36 pacientes (15%) apendicitis aguda gangrenosa, 24 pacientes (10%) apendicitis aguda perforada. y el diagnóstico histopatológico fue en la mayoría de los casos apendicitis aguda supurada con 96 pacientes (40%). apendicitis aguda focal con 48 pacientes (20%), apendicitis aguda gangrenosa con 36 pacientes (15%), apendicitis aguda perforada 14 pacientes (6%) y apendicitis cecal sin lesiones histopatológicas que fue encontrada en 46 pacientes (19%).

Los resultados del párrafo anterior nos arrojan un 38% de error en el diagnóstico clínico por parte de los cirujanos, este porcentaje está reportado en algunos estudios realizados y es aceptado como dentro del rango normal, sin embargo otros proponen un rango aceptados del 10%.<sup>(17,18,19)</sup> El mayor porcentaje de error se presentó en el momento de diagnosticar durante el transquirúrgico una apendicitis en fase focal, que resulta en un apéndice cecal sin lesiones en el momento del diagnóstico histopatológico, este error diagnóstico resulta desde que este se realiza basándose solamente en los hallazgos clínicos y del laboratorio, pero también en el momento de observar la apéndice en el transquirúrgico. Debemos mencionar aquí el hecho de que algunos de los pacientes tenían otros cuadros clínicos asociados al dolor abdominal que pudieron conducir a errores de diagnósticos y que ocurrieron sobre todo en pacientes diagnosticados con apéndice cecal sin lesiones.

Se encontró que 75 de los pacientes (31%), presentan otros hallazgos en el transquirúrgico como son quiste de ovario en 26 pacientes, quiste paratubárico en 15 pacientes, salpingitis aguda en 19 pacientes y obstrucción intestinal en 15 pacientes. Los primeros 3 diagnósticos se presentaron obviamente en mujeres y en edad fértil, el cuarto diagnóstico se presentó en hombres mayores de 70 años. Cuando se correlacionan positivamente con el apéndice cecal sin lesiones, que como se sabe según la literatura estos diagnósticos están dentro de los diferenciales de apendicitis aguda <sup>(9,15)</sup>.

Del total de ellos, 84 (35%), presentaron dolor abdominal, 72 (30%) presentaron anorexia y solo 81 (10%) de los pacientes tuvieron fiebre, 60 (25%) de ellos presentaron vomito. El conteo de leucocitos fue de 10mil/mm a 15mil/mm en la mayoría de los pacientes 168 (70%), 12(5%) de los pacientes tuvieron conteo menor de 10mil/mm y en 12 pacientes (5%) fue mayor de 20 mil/mm.

La correlación clínico e histopatológica en todas las fases de apendicitis fue de 0.3741, siendo esta positivamente baja con el 38% de desacierto. Al referirnos a esto encontramos que entre cada una de las fases de la apendicitis desde el punto de vista clínico e histopatológico, la mayor dificultad la presentan al momento del proceso quirúrgico al diagnosticar de manera poco asertiva el diagnóstico de apendicitis aguda focal, lo cual resulto ser apéndice cecal sin lesiones en el diagnostico emitido por el servicio de patología.

Esto puede ser debido a que este diagnóstico se puede asociar a otros tipos de patologías como son la presencia de quistes del ovario, y obstrucción intestinal y su asociación o no a la cantidad de leucocitos en sangre en sangre que en su momento (fase aguda), no pudo ser determinado, pero si se pudo haber asociado a los síntomas que los pacientes intervenidos presentaron, como son el dolor abdominal y la anorexia.

## X. CONCLUSIONES

1. Los grupos de edad más afectados fueron los comprendidos entre los 15 y 30 años, del sexo femenino (55% para cada uno de ellos), con nivel cultural adecuado de procedencia urbana.
2. El 8% de los pacientes presentaron patologías asociadas como diabetes, Infección de Vías Urinarias, Neumonía y Diabetes.
3. La sintomatología clínica presentada fue de Dolor Abdominal en el 35% y Anorexia en el 30%.
4. El Diagnóstico transquirúrgico fue de Apendicitis Aguda Focal en el 35%, Supurada 40%, Gangrenosa 15% y Perforada 10%.
5. El Diagnóstico Histopatológico fue de Apendicitis Aguda Focal en el 20%, Supurada 40%, Gangrenosa 15%, Perforada 6% y Apéndice Cecal sin lesiones histopatológicas 19%.
6. La correlación clínico e histopatológica (en relación a las fases de apendicitis aguda) fue de 0.3741, siendo esta positivamente baja con el 38% de desacierto.

## **XI. RECOMENDACIONES**

1. Uso apropiado de medios diagnósticos como leucograma y la ecografía para obtener un diagnóstico más preciso.
2. Cuando el tiempo de evolución es corto y el diagnóstico clínico de apendicitis aguda es dudoso se recomienda mantener en observación al paciente, valorando la evolución del cuadro.
3. En personas ancianas, niños, y mujeres embarazadas, que presenten un cuadro dudoso de apendicitis aguda, se recomienda llegar a un diagnóstico temprano con ayuda de una buena Historia Clínica y los medios de diagnóstico necesarios, con el fin de evitar perforaciones apendiculares y futuras complicaciones.
4. Se recomienda tener en cuenta todos los diagnósticos diferenciales más comunes para evitar diagnósticos erróneos.
5. Determinar las principales complicaciones, y realizar un tratamiento oportuno de las mismas, con el fin de evitar problemas de salud posteriores y gastos económicos innecesarios.

## **XII. BIBLIOGRAFIA**

1. OCHOA, Gasman. Urgencias Quirúrgicas. Segunda Edición. 2011.
2. DURON, Raúl; MONTES, Francisco. Apendicitis: Correlación Clínico – Patológica. Revisión de 100 Casos Operados en el Hospital "San Felipe".2010.
3. REVISTA COLOMBIANA DE CIRUGÍA, Facultad de Medicina. Universidad de Antioquia. Hospital San Vicente de Paúl. Medellín. Colombia 2006.
4. <http://www.galeno21.com/PROTOCOLOS%20DE%20MANEJO%20DE%20EMERGENCIAS/POR%20DIAGNOSTICO/CIRUGIA/APENDICITIS%20AGUDA/ARTICULO.html>
5. BRUNICARDI, Charles; Colaboradores. Schuartz Principios de Cirugía. Octava Edición. Tomo II. 1996
6. LANGMAN. Embriología Médica con Orientación Clínica. Décima Edición.2007.
7. ROUVIÉRE H.; ADELMAS A. Anatomía Humana Descriptiva. Topográfica y Funcional. Novena Edición. Tomo II. 1996.
8. FIN; GENESER. Histología sobre Bases Biomoleculares. Tercera Edición.2002.
9. FERRAINA, Pedro; ORÍA, Alejandro. Cirugía de Michans. Quinta Edición.2002.
10. RAMZI, Cotran; VINAY, Kumar; TUCKER, Collins. Robin Patología Estructural y Funcional. Sexta Edición. 2000.

11. TOWNSED, Courtney; BELEPUCHA, Daniel; EVERS, Mark; MATTOX, Kenneth. Sabiston Tratado de Cirugía. Décimo Octava Edición. 2011
12. DEL VALLE, Mónica. Diagnóstico y Terapéutica por Imágenes. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de La Plata. 2009.
13. ARÉVALO, Jhoe. Cirugía Práctica. Segunda Edición. 2006
14. PADILLA, Dudley. Diagnóstico Temprano de Apendicitis Aguda. Trabajo Monográfico para optar al Título De Médico Especialista en Cirugía General. 2009
15. GARCÍA, Granero; LORENTE, Flor. Cirugía AEC. Manual de la Asociación Española de Cirujanos. Panamericana. 2005.
16. DOHERTY, Gerard; LOWNEY, Jennifer; MASON, John. Washington Cirugía. Madrid – España. 2005.
17. IZQUIERDO, Enrique. Investigación Científica. Colección Pedagógica. Séptima Edición. Loja – Ecuador 2010
18. PINEDA, Elia; ALVARADO, Eva. Metodología de la Investigación. Organización Panamericana de la Salud. Tercera Edición. 2008.
19. HERNANDEZ, Estefanía. Infección quirúrgica de pacientes apendicectomizados, en el servicio de cirugía, Hospital del IESS Riobamba 2009-2010.
20. MEDRANO, Yuri; PORTAL, Leonila; PARRILLA, Francisco. Correlación Clínico-Patológica de la apendicitis aguda. Hospital Universitario “Arnaldo Milián Castro”. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. 2009.

**21.** FERRER, Horlirio; MESA, Orlando. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. Apendicitis aguda: estudio estadístico de 214 casos operados. Hospital General Docente Comandante Pinares”. 2010

**22.** RIOFRÍO, María Augusta. Correlación entre el diagnóstico Clínico y de laboratorio de apendicitis aguda frente a los hallazgos anatomopatológicos en pacientes hospitalizados en el área de Cirugía del Hospital Alfredo Noboa Montenegro periodo Octubre 2010 – Julio 2011. Tesis de Grado. Ambato – Ecuador.

**23.** MARTIN, Lucas; LENZ, Marcelo; ACTIS, Nicolás. Correlación entre diagnóstico preoperatorio y hallazgo Anatomopatológico en apendicectomía. Hospital Naval Pedro Malló. Asociación Argentina de Cirugía. 2008.

# ANEXOS

<b>Tabla 1.</b>		
<b>Relación por Grupos de edad de los pacientes intervenidos por Apendicetomía en el HALF en el periodo de junio 2013 a junio 2015</b>		
<b>Grupos de Edad</b>	<b>frecuencia</b>	<b>%</b>
15 - 20 años	60	25%
21 - 30 años	72	30%
31 - 40 años	36	15%
41 - 50 años	24	10%
51 - 60	24	10%
61 - 70	12	5%
71 y mas años	12	5%
fuente: Encuesta		

<b>Tabla 2.</b>		
<b>Relación por Grupos de edad de los pacientes intervenidos por Apendicetomía en el HALF en el periodo de junio 2013 a junio 2015</b>		
<b>SEXO</b>	<b>frecuencia</b>	<b>%</b>
MASCULINO	108	45%
FEMINO	132	55%
Total	240	100%
fuente: Encuesta		

<b>Tabla 3.</b>		
<b>Nivel Cultural de los pacientes intervenidos por Apendicetomía en el HALF en el periodo de junio 2013 a junio 2015</b>		
<b>Nivel Cultural</b>	<b>frecuencia</b>	<b>%</b>
ANALFABETA	0	0%
PRIMARIA	108	45%
SECUNDARIA	96	40%
TECNICO	12	5%
UNIVERSITARIO	12	5%
Total	240	100%
fuente: Encuesta		

<b>Tabla 4.</b>		
<b>Procedencia de los pacientes intervenidos por Apendicetomía en el HALF en el periodo de junio 2013 a junio 2015</b>		
<b>Procedencia</b>	frecuencia	%
<b>URBANA</b>	228	95%
<b>RURAL</b>	12	5%
Total	240	100%
fuente: Encuesta		

<b>Tabla 5.</b>		
<b>Patologías Asociadas de los pacientes intervenidos por Apendicetomía en el HALF en el periodo de junio 2013 a junio 2015</b>		
<b>Patologías Asociadas</b>	frecuencia	%
Infeción de Vías Urinarias.	2	1%
NEUMONIA	8	3%
DIABETES MELLITUS	65	27%
Sin Patologías Asociadas	165	69%
Total	240	100%
fuente: Encuesta		

<b>Tabla 6.</b>		
<b>Síntomas asociados de los pacientes intervenidos por Apendicetomía en el HALF en el periodo de junio 2013 a junio 2015</b>		
<b>SINTOMAS ASOCIADOS</b>	frecuencia	%
DOLOR ABDOMINAL	84	35%
FIEBRE	24	10%
ANOREXIA	72	30%
VOMITO	60	25%
Total	240	100%
fuente: Encuesta		

<b>Tabla 7.</b>		
<b>Recuento de Leucocitos de los pacientes intervenidos por Apendicetomía en el HALF en el periodo de junio 2013 a junio 2015</b>		
<b>RECUENTOS DE LEUCICITOS</b>	frecuencia	%
Menos de 10,000	12	5%
De 10,000 a 15,000	168	70%
De 15,000 a 20,000	36	15%
Más de 20,000	12	5%
NO APARECEN	12	5%
TOTAL	240	100%
fuente: Encuesta		

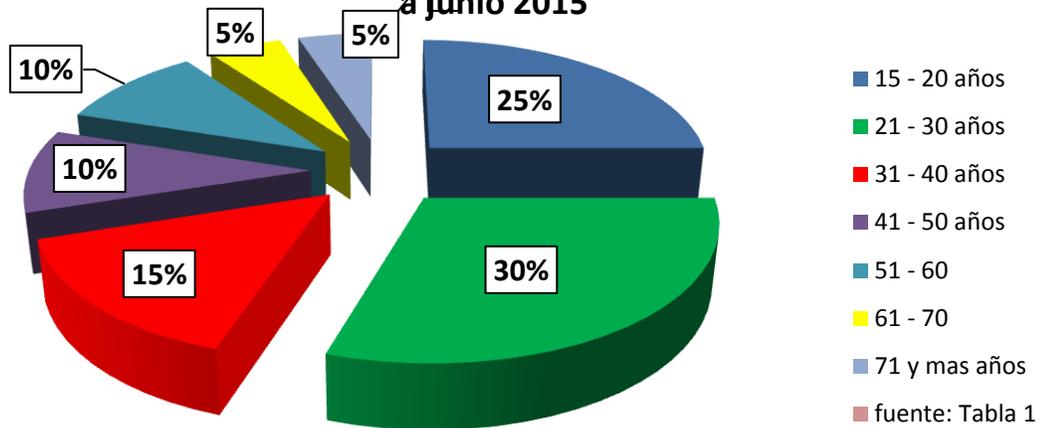
<b>Tabla 8.</b>		
<b>Otros hallazgos Quirúrgicos encontrados en los pacientes intervenidos por Apendicetomía en el HALF en el periodo de junio 2013 a junio 2015</b>		
<b>OTROS HALLAZGOS QUIRURGICOS</b>	frecuencia	%
Quiste de Ovario	6	35%
Quiste Paratubáricos	4	20%
Salpingitis Aguda	5	25%
Obstrucción Intestinal	4	20%
TOTAL	19	100%
fuente: Encuesta		

<b>Tabla 9.</b>		
<b>Diagnostico Clínico de los pacientes intervenidos por Apendicetomía en el HALF en el periodo de junio 2013 a junio 2015</b>		
<b>Diagnóstico Clínico de los pacientes</b>	frecuencia	%
Apendicitis Aguda Focal	84	35%
Apendicitis Aguda Supurada	96	40%
Apendicitis Aguda Gangrenosa	36	15%
Apendicitis Aguda Perforada	24	10%
Total	240	100%
fuente: Encuesta		

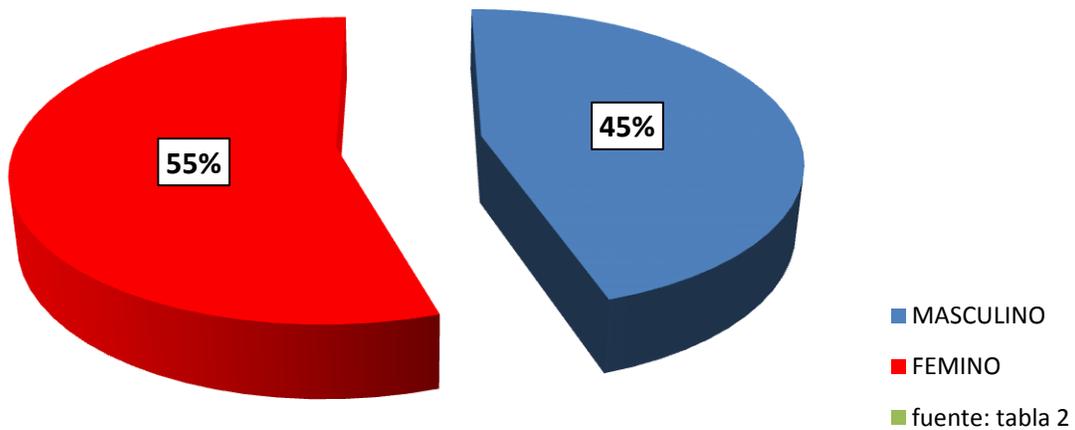
<b>Tabla 10.</b>		
<b>Diagnóstico Histopatológico de los pacientes intervenidos por Apendicetomía en el HALF en el periodo de junio 2013 a junio 2015</b>		
<b>Diagnóstico Histopatológico de los pacientes</b>	<b>frecuencia</b>	<b>%</b>
Apendicitis Aguda Focal	48	20%
Apendicitis Aguda Supurada	96	40%
Apendicitis Aguda Gangrenosa	36	15%
Apendicitis Aguda Perforada	14	6%
Apéndice Cecal sin Lesiones Histopatológicas	46	19%
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>100%</b>
fuente: Encuesta		

<b>Tabla 11.</b>			
<b>Correlación Clínica e Histopatológica de los pacientes intervenidos por Apendicetomía en el HALF en el periodo de junio 2013 a junio 2015</b>			
<b>CORRELACION</b>	<b>Clínico</b>	<b>Histopatológico</b>	<b>% de desacierto</b>
Apendicitis Aguda Focal	35%	20%	15%
Apendicitis Aguda Supurada	40%	40%	0%
Apendicitis Aguda Gangrenosa	15%	15%	0%
Apendicitis Aguda Perforada	10%	6%	4%
Apéndice Cecal sin Lesiones Histopatológicas	0%	19%	19%
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>100%</b>	<b>38%</b>
fuente: Encuesta			

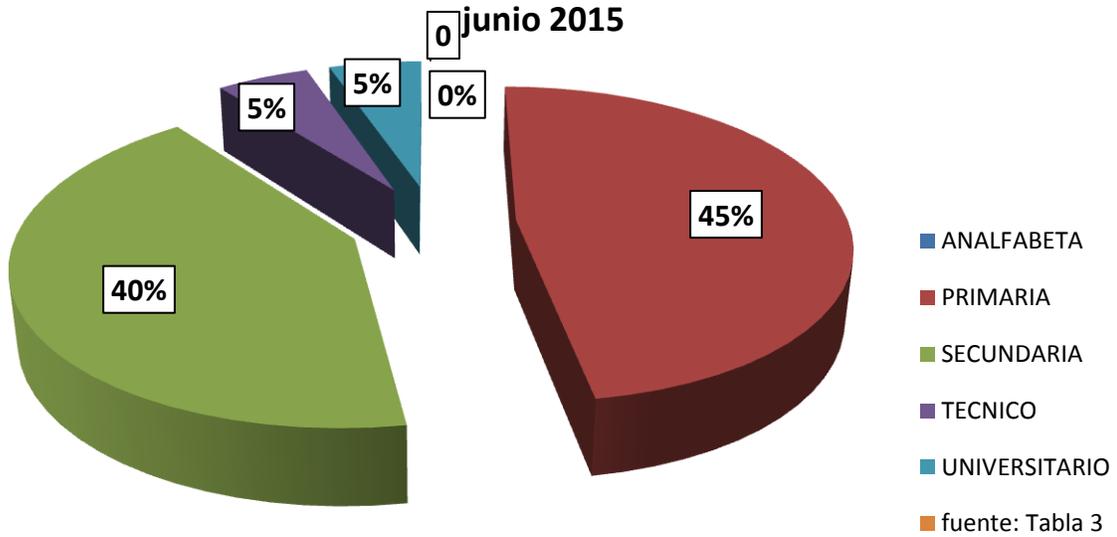
**Grafico 1.**  
**Relacion por Grupos de edad de los pacientes intervenidos por Apendicectomia en el HALF en el periodo de junio 2013 a junio 2015**



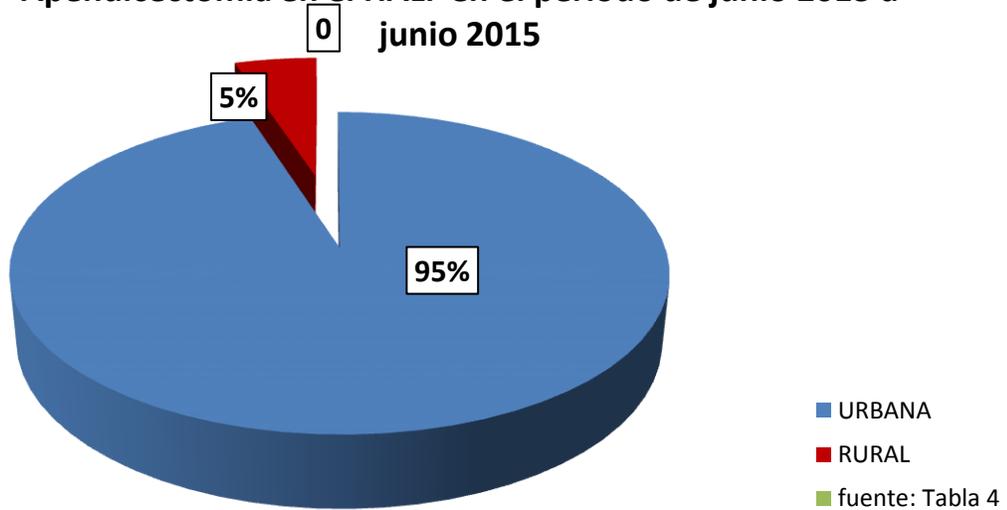
**Grafico 2.**  
**Relación por Sexo de los pacientes intervenidos por Apendicectomia en el HALF en el periodo de junio 2013 a junio 2015 %**



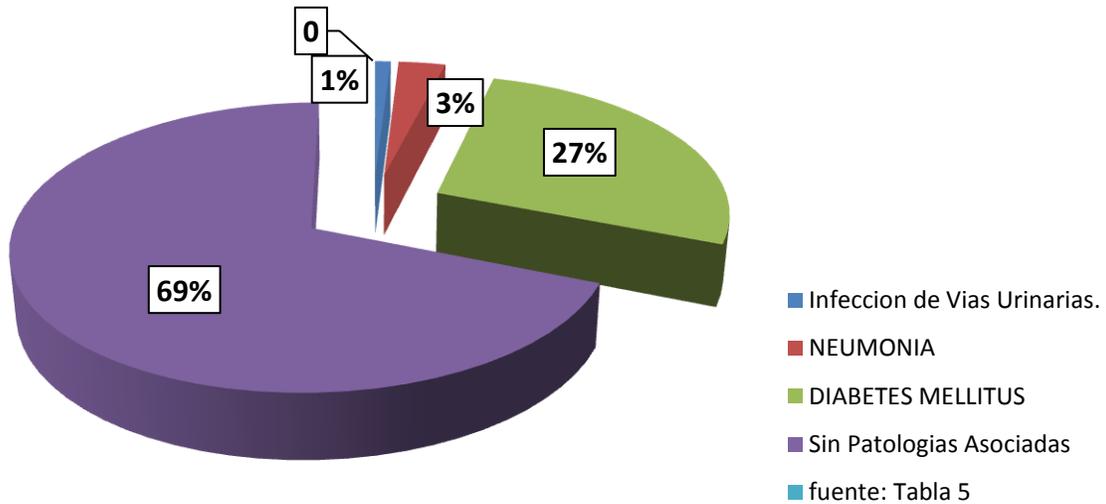
**Grafico 3.**  
**Nivel Cultural de los pacientes intervenidos por**  
**Apendicectomia en el HALF en el periodo de junio 2013 a**



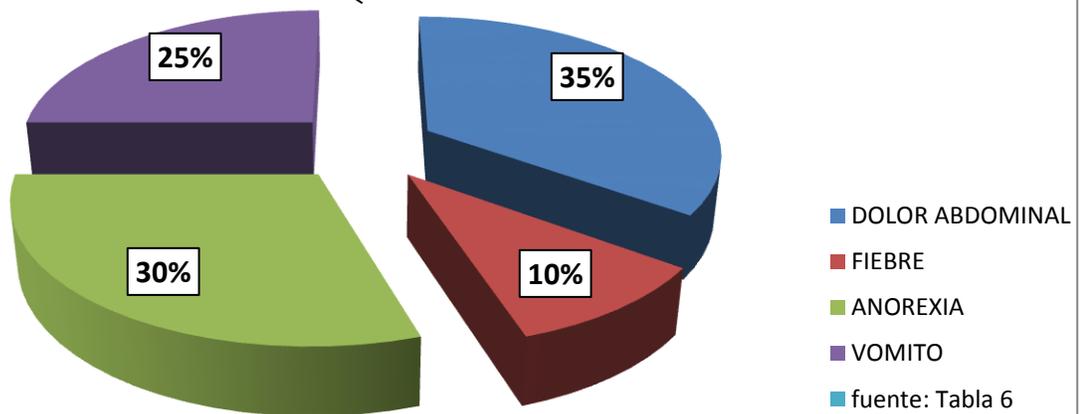
**Grafico 4.**  
**Procedencia de los pacientes intervenidos por**  
**Apendicectomia en el HALF en el periodo de junio 2013 a**  
**junio 2015**



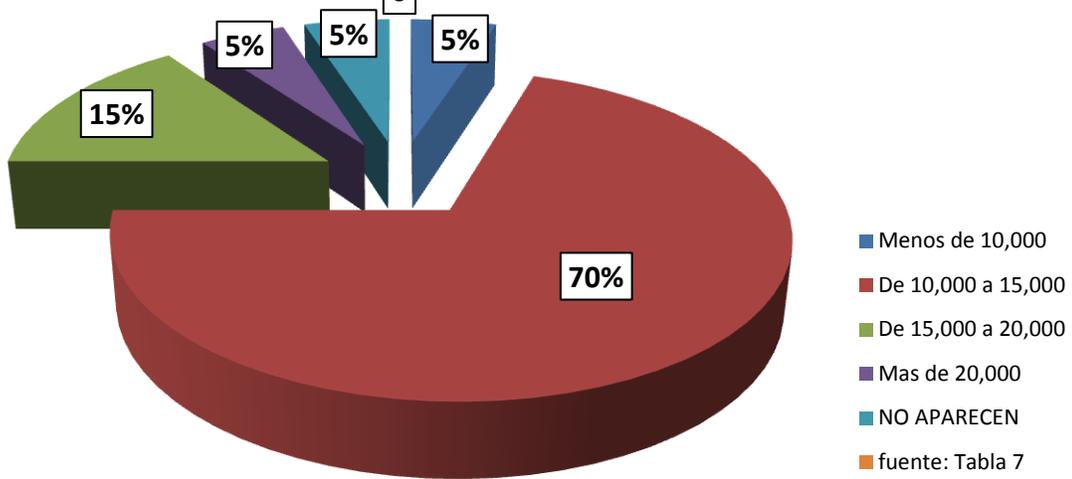
**Grafico 5.**  
**Patologías Asociadas de los pacientes intervenidos por**  
**Apendicectomía en el HALF en el periodo de**  
**junio 2013 a junio 2015**



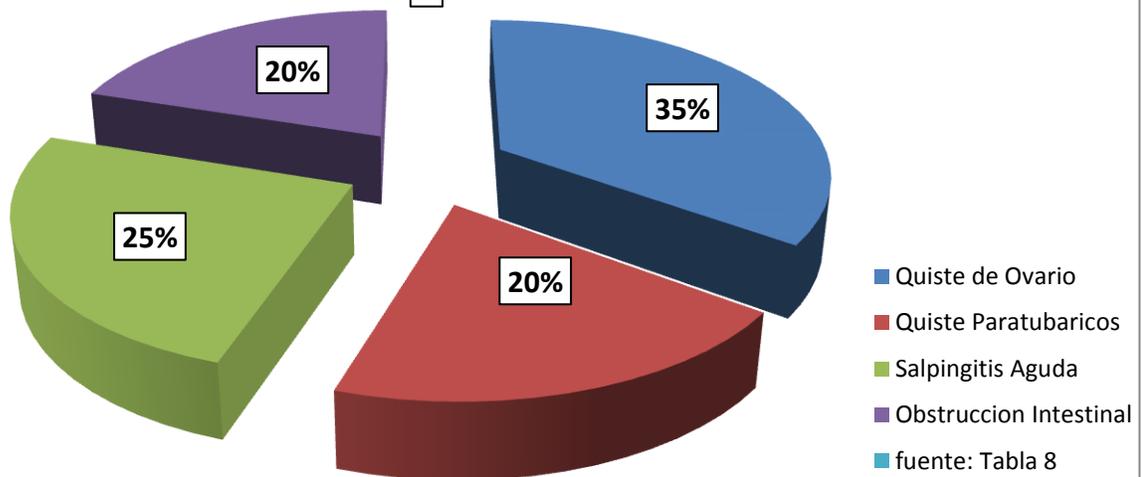
**Grafico 6.**  
**Sintomas asociados de los pacientes intervenidos por**  
**Apendicectomía en el HALF en el periodo de**  
**junio 2013 a junio 2015**



**Grafico 7.**  
**Recuento de Leucocitos de los pacientes intervenidos por**  
**Apendicectomia en el HALF en el periodo de**  
**junio 2013 a junio 2015**

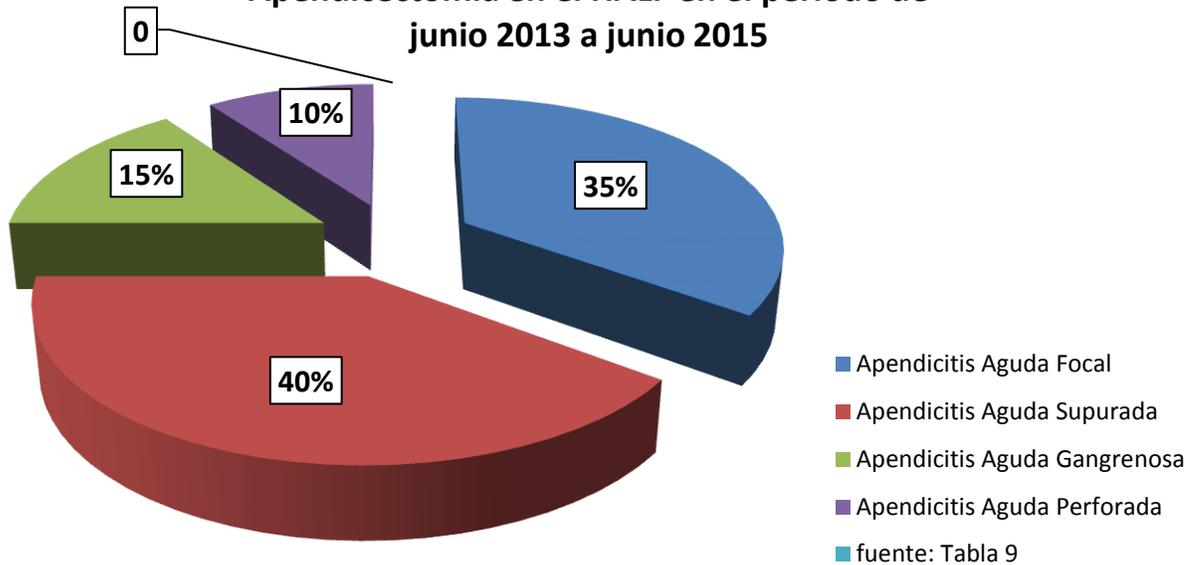


**Grafico 8.**  
**Otros hallazgos Quirurgicos encontrados en los pacientes**  
**intervenidos por Apendicectomia en el HALF en el periodo**  
**de junio 2013 a junio 2015**



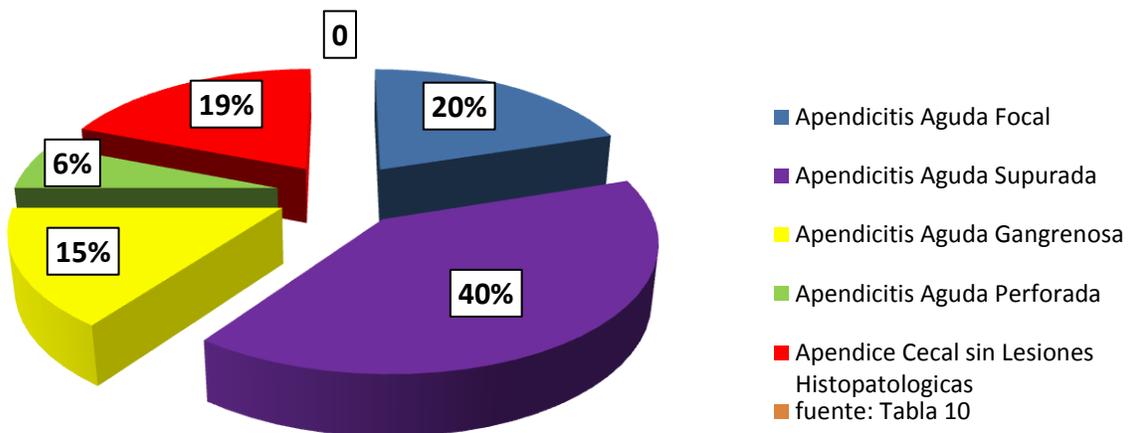
**Grafico 9.**

**Diagnostico Clinico de los pacientes intervenidos por Apendicectomia en el HALF en el periodo de junio 2013 a junio 2015**



**Grafico 10.**

**Diagnostico Histopatologico de los pacientes intervenidos por Apendicectomia en el HALF en el periodo de junio 2013 a junio 2015**



**Grafico 11**

**Correlacion Clinico - Patologico y % de desacierto de los pacientes intervenidos por Apendicentomia en el HALF en el periodo de junio del 2013 a junio del 2015**

