

CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**“CORRELACIÓN QUIRÚRGICO
HISTOPATOLÓGICA DE PACIENTES
OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA”**

Estudio retrospectivo-descriptivo realizado en pacientes
operados por apendicitis aguda en la emergencia de cirugía de adultos
del Hospital General San Juan de Dios durante el año 2001

CAMILO EDUARDO HERRERA GARCÍA
MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA JULIO 2002

ASESOR: Dr. MARVIN ARÉVALO ROSALES
REVISOR: Dr. RIGOBERTO VELÁSQUEZ PAZ

INDICE

I.	INTRODUCCIÒN	1
II.	DEFINICIÒN DEL PROBLEMA	2
III.	JUSTIFICACIÒN	3
IV.	OBJETIVOS	4
V.	REVISIÒN BIBLIOGRAFICA	5
VI.	MATERIAL Y METODOS	28
VII.	PRESENTACIÒN Y ANÀLISIS DE RESULTADOS	31
VIII.	CONCLUSIONES	44
IX.	RECOMENDACIONES	45
X.	RESUMEN	46
XI.	BIBLIOGRAFIA	47
XII.	ANEXOS	50

CORRELACIÓN QUIRÚRGICO-HISTOPATOLÓGICA EN PACIENTES OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA

Estudio retrospectivo-descriptivo realizado en pacientes operados por apendicitis aguda en la emergencia de cirugía de adultos del Hospital General San Juan de Dios durante el año 2001

I. INTRODUCCIÓN

Sin lugar a dudas, un abdomen agudo quirúrgico es el mayor problema hasta para el cirujano más experimentado, debido a la diversidad de diagnósticos diferenciales que éste representa. Los signos y síntomas de una apendicitis aguda son muy similares a los de otras patologías que se podrían presentar en el abdomen, además, no siempre se presentan con una secuencia lógica en todos los pacientes.

La causa de abdomen agudo quirúrgico más frecuente sigue siendo la apendicitis aguda; y las fases en las que se encuentre el apéndice en sala de operaciones varían de un paciente a otro. Incluso, en el mismo paciente puede variar el diagnóstico transoperatorio con el histopatológico.

El objetivo principal de este estudio fué correlacionar el diagnóstico transoperatorio (quirúrgico) con el histopatológico, en los pacientes operados por cuadro clínico de apendicitis aguda que ingresaron por la emergencia de cirugía de adultos del Hospital General San Juan de Dios durante el año 2001.

Se escogió una muestra aleatoria de 501 pacientes y se revisaron sus expedientes clínicos para obtener el diagnóstico transoperatorio del cirujano en su nota operatoria, así como también se revisaron los informes histopatológicos de cada paciente en el archivo de patología.

El sobrediagnóstico de apendicitis aguda fue apenas del 4.39%, determinándose que se encuentra dentro del 10% reportado en la literatura como aceptable.

La mayoría de pacientes llevados a quirófano por apendicitis aguda tenían transoperatoriamente un apéndice en fase edematosa (38.92%), y la mayoría de informes histopatológicos también reportaban a ésta fase como la más frecuente (33.7%).

Sería interesante realizar este mismo estudio en los otros dos hospitalares nacionales de la ciudad capital (IGSS y Roosevelt) para comparar resultados. También se recomienda llevar a cabo correlaciones quirúrgico-histopatológicas más frecuentes en el departamento de cirugía, para una mejor formación académica del cirujano.

II. DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA

La causa más frecuente de abdomen agudo quirúrgico es la apendicitis aguda. (3,11,14,19) Desde 1940 la morbitmortalidad de esta patología ha venido en descenso. Se presenta más a menudo entre el segundo y tercer decenio de la vida y la proporción entre hombres y mujeres es de 3:2, respectivamente, aunque conforme aumenta la edad la proporción se iguala.(5,8,11,31)

En la mayoría de los hospitales del mundo la incidencia de pacientes que fueron operados por cuadro clínico de apendicitis aguda y que se encontró un apéndice normal es del 10%, lo cual se confirma con el diagnóstico histopatológico.(11,30,31)

Se sospecha que en el Hospital General San Juan de Dios la incidencia de apéndices normales operados es un poco más alta (20% aproximadamente). Este estudio pretende correlacionar el diagnóstico transoperatorio de la fase en que se encontraba el apéndice con el diagnóstico histopatológico en pacientes operados por apendicitis aguda, ya que muchas veces el cirujano al encontrar un apéndice transoperatoriamente normal y por temor a las demandas médico-legales forza su diagnóstico a una de las fases de la apendicitis.

Este estudio ayudará a reducir la morbitmortalidad que conlleva someterse a una cirugía innecesaria y a mejorar el diagnóstico preoperatorio antes de llevar a un paciente a sala de operaciones.

III. JUSTIFICACIÓN

La apendicitis aguda es la clásica causa de dolor abdominal que requiere tratamiento quirúrgico. Muchas veces los síntomas y signos no se presentan de la manera usual, y hasta el cirujano más experimentado podría dudar del diagnóstico, incluso estando ya en sala de operaciones.

Al igual que en muchos hospitales escuela del mundo, en el Hospital General San Juan de Dios los pacientes que presentan un cuadro clínico de apendicitis aguda son operados por residentes de cirugía de primer año, asesorados por uno de mayor nivel. En ocasiones, esta inexperiencia hace que el diagnóstico transoperatorio no concuerde con el histopatológico, y lo que es peor, no existe interés del cirujano en reclamar la patología para confirmarlo. El propósito del presente estudio fue correlacionar el diagnóstico transoperatorio del cirujano con el histopatológico y establecer si había un sobrediagnóstico de esta patología.

IV. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL:

Correlacionar el diagnóstico transoperatorio con el diagnóstico histopatológico en pacientes operados por cuadro clínico de apendicitis aguda en la emergencia de cirugía de adultos del Hospital General San Juan de Dios.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Describir cuál era el diagnóstico transoperatorio más frecuente.
2. Describir cuál era el diagnóstico histopatológico más frecuente.
3. Identificar si existía o no sobrediagnóstico de apendicitis aguda.

V. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

A. APÉNDICE VERMIFORME.

I. EMBRIOLOGÍA.

El apéndice es la porción terminal del ciego embrionario, que llega a distinguirse por su falla para agrandarse tan rápido como el ciego proximal. La diferencia en la velocidad de crecimiento continúa hasta la vida postnatal. Al nacimiento, el diámetro del colon en 4.5 veces mayor que el del apéndice; en la madurez es 8.5 veces mayor. (9,20,26,32)

El apéndice aparece alrededor de la octava semana de gestación. En un principio se encuentra en el vértice del ciego, pero con el crecimiento posterior del ciego, su origen se desplaza hacia el lado medial en dirección a la válvula ileocecal. (20,32)

Los ganglios linfáticos aparecen en la pared del apéndice para el séptimo mes y aumentan hasta la pubertad, después de lo cual disminuyen gradualmente. (9,20,32)

II. ANATOMÍA MACROSCÓPICA.

1. Localización:

El apéndice se origina en la superficie posteromedial (posterior interna) del ciego, aproximadamente 25 centímetros abajo de la válvula ileocecal. Este sitio, la "base" del apéndice corresponde a la unión de las tres tenias (bandeletas) del colon que es casi siempre su único aspecto constante. (9,13,17,26)

Generalmente es tubular y flexible, con unos 9 centímetros de longitud término medio. (13,26)

2. Posiciones y relaciones.

El ciego, a partir del cual se origina el apéndice, está relacionado por atrás con el músculo iliopsoas y el nervio femoral, por delante con la pared abdominal, el epiplón mayor y las asas del íleon. En el cadáver la punta del

ciego por lo general descansa en poco hacia el lado medial de la porción media del ligamento inguinal derecho. (13,15,21,32)

En el paciente, la posición del ciego varía con la postura, respiración, tono muscular del abdomen y estado de distensión intestinal. En la posición erecta, el ciego y el apéndice cuelgan a menudo sobre el borde pélvico. Del vértice del ciego, el único punto relativamente fijo, la punta del apéndice puede proyectarse en cualquier dirección y fijarse a casi todos los órganos abdominales excepto el bazo. (13,26,27)

En 1,933 Wakeley describió cinco localizaciones típicas del apéndice. En orden de frecuencia son: 1) retrocecal-retrocólica libre o fija; 2) pélvica o descendente; 3) subcecal, que pasa hacia abajo y hacia la derecha; 4) ileocecal, que pasa en dirección superior y a la izquierda anterior al íleon y 5) ileocecal, posterior al íleon. Las dos primeras posiciones son las más comunes en la mayoría de las series, pero podrían haber variaciones significativas. (26,32,36)

Es posible que el apéndice cambie su posición en el paciente cuando no está fija en su lugar por adherencias. No hay correlación consistente entre la posición y la frecuencia de la apendicitis que se haya confirmado, aunque a menudo se haya indicado. (13,28,32)

3. El mesenterio del apéndice.

En 1,956 Hollinshead dice que "ya que el apéndice es una parte del ciego y que éste último no tiene un mesenterio verdadero, así tampoco lo tiene el apéndice; sin embargo, es habitual un pliegue peritoneal que incluye la arteria del apéndice al que por lo común se le denomina mesenteriolo o mesenterio del apéndice". (32)

El mesenterio del apéndice se deriva del lado posterior del mesenterio del íleon terminal. Se fija al ciego así como al apéndice proximal y contiene la arteria apendicular. El mesenterio parece a menudo ser muy corto para el apéndice, el cual puede estar muy doblado sobre el mismo. (13,26)

4. Irrigación.

a. Arterias.

Provienen de la mesentérica superior, por intermedio de su rama ileocólica (arteria ileocecoappendiculocólica), última rama derecha e inferior de la mesentérica superior. Está situada en la terminación del mesenterio y sirve de límite derecho a la zona avascular de Treves. Se dirige abajo y a la derecha y origina las siguientes ramas:

a.i. Arterias cecales.

En número de dos, la cecal anterior y la cecal posterior, cuya expansión cubre las dos caras principales del órgano. Existe frecuentemente, además, una arteria recurrente del fondo del ciego procedente de la arteria apendicular. (13,17,19,21,26)

a.ii. Arteria apendicular.

Puede originarse de una cecal; transcurre detrás de la terminación del íleon, penetra en el mesoapéndice y termina en la punta del apéndice. Se encuentra alojada en el borde libre del meso, hasta las cercanías de la punta en que es subperitoneal. Proporciona varias ramas al apéndice siendo las primeras más largas y a medida que se acerca a la punta sus colaterales son más cortas; la arteria se aplica al apéndice antes de llegar a la punta. Puede ligarse a su entrada en el mesoapéndice. (13,26)

Las redes terminales de estas arterias forman redes submucosas, pero están débilmente anastomosadas entre sí, contrariamente a las arterias del yeyuno y del íleon. (13)

a.iii. Arteria ileal.

Se dirige a la izquierda en el meso y asegura la irrigación de la última porción del íleon; se anastomosa con la rama derecha de la terminación de la arteria mesentérica superior. (9,13,26)

b. Venas.

Su disposición sigue exactamente la de las arterias. Son drenadas por la vena ileocólica (ileocecocólica), tributaria de la vena mesentérica superior. (13)

5. Drenaje linfático.

A partir de los conductos linfáticos parietales, existen dos estaciones nodales (ganglionares) :

a. Proximal.

Yuxtavisceral, con nodos (ganglios) cecales anteriores posteriores, y nodos linfáticos apendiculares, en contacto de los vasos correspondientes. (9,13,26)

b. Mesentéricos.

La región ileocecal es drenada por un conjunto de cuatro o cinco nodos linfáticos situados en el mesenterio y en el comienzo del mesocolon ascendente, arriba y medialmente de la flexura (ángulo) ileocecal. A menudo sufren inflamaciones: adenitis mesentéricas. (13,26)

De allí, las vías linfáticas alcanzan la corriente mesentérica principal y siguen con ella. (13,26)

6. Nervios.

Provienen del plexo celíaco (solar) por intermedio del plexo mesentérico superior. Los filetes nerviosos siguen a las arterias, alrededor de las cuales forman plexos densos. Terminan en los planos musculares del ciego y del apéndice vermiforme en un plexo intramural que funcionaría como un centro motor ileocecal autónomo. (9,13,26)

III. ANATOMÍA MICROSCÓPICA.

El apéndice tiene las mismas cuatro capas que el resto del tubo digestivo (mucosa, submucosa, muscular y serosa), pero su pared está engrosada por un desarrollo muy intenso del tejido linfoide, que forma una capa casi continua de nódulos linfáticos grandes y pequeños. La pequeña luz tiene un perfil anguloso en los cortes transversales y contiene frecuentemente masas de células muertas y de residuos acelulares. (7,12,24)

Es difícil hacer una distinción clara entre la estructura normal y ciertas situaciones patológicas de este órgano. Faltan las vellosidades. Las criptas de Liberkuhn irradian desde la luz y tienen una forma irregular, una longitud variable y están en su mayor parte incluidas en el tejido linfoide. El epitelio de las glándulas contiene sólo unas cuantas células caliciformes y está constituido en su mayor parte por células cilíndricas de borde estriado. (7,12,23)

La zona de células indiferenciadas y mitóticamente activas de las criptas es más corta que en el intestino delgado. Además de algunas células de Paneth, están presentes ordinariamente algunas células enteroendocrinas en la profundidad de las criptas y, en menor número, en las partes altas de las glándulas. Son mucho más abundantes que en el intestino delgado y se pueden encontrar de 5 a 10 en el corte de una sola glándula. (7,12,23,24)

El tejido linfático del apéndice, como el de las amígdalas, muestra frecuentemente cambios inflamatorios crónicos. La muscular de la mucosa del apéndice está poco desarrollada. La submucosa forma una capa gruesa con vasos sanguíneos y nervios, y ocasionales lóbulos de grasa. La muscular externa es de grosor reducido, pero siempre son identificables las dos capas del músculo. La cubierta serosa es semejante a la que cubre el resto de los intestinos. (7)

IV. ANATOMÍA FUNCIONAL.

Al parecer, el apéndice segregá un líquido espeso cuya acción digestiva es discutida. Constituiría así una reserva de "bacterium coli" necesaria en el tiempo cólico de la digestión. (13)

El apéndice también participa en el sistema inmunitario secretorio del intestino. Las inmunoglobulinas secretorias producidas por los tejidos linfoideos relacionados con el intestino actúan como una barrera muy eficaz que protege el medio interior contra el exterior hostil. Aunque el apéndice es una parte integral del mecanismo de globulina inmunitaria secretoria mediado por tejidos linfoideos relacionados con el intestino, no es indispensable. Su extirpación no origina ningún defecto detectable en la función del sistema de inmunoglobulinas. En consecuencia el apéndice del hombre es un órgano inmunológico útil, aunque no esencial. (27,30,31)

B. ANATOMÍA PATOLÓGICA.

Las enfermedades del apéndice son numerosas en la práctica quirúrgica; la apendicitis es la urgencia abdominal que con más frecuencia requiere tratamiento quirúrgico. En diferentes condiciones, es una de las entidades clínicas mejor conocidas y una de las que mayores problemas diagnósticos puede suponer para el clínico. El diagnóstico diferencial de la misma debe comprender prácticamente todos los procesos agudos de la cavidad abdominal, así como algunas de las urgencias de los órganos del tórax. (24)

I. APENDICITIS AGUDA.

1. Historia:

Existen informes aislados de appendicectomías desde 1,736 en adelante, cuando Amyand extirpó con éxito de un saco herniario un apéndice que se había perforado por un alfiler. De 1,581 en adelante también hay muchas publicaciones de la enfermedad supurativa mortal de la región cecal que, sin embargo, solía denominarse "peritiflitis". (27,30,31)

La identificación de la apendicitis como una entidad clínica y patológica para la cual se requiere tratamiento quirúrgico data de 1,886 cuando Reginald Fitz, profesor de anatomía patológica en Harvard, leyó un artículo en la primera reunión de la Association of American Physicians denominado "Perforating Inflammation of the Vermiform Appendix: With Special Reference to Its Early Diagnosis and Treatment" (inflamación perforante del apéndice vermicular: con referencia especial a su diagnóstico y tratamiento tempranos). Poco después McBurney describió las manifestaciones clínicas de la apendicitis aguda temprana antes de su rotura, incluyendo el punto de hipersensibilidad abdominal máxima, y una incisión "hecha en la pared del abdomen en casos de apendicitis". (27,31)

El primer cirujano que diagnosticó correctamente un cuadro de apendicitis aguda antes de su ruptura y realizó una appendicectomía exitosa con una buena recuperación de su paciente fue Senn en 1,889. (27,31)

Actualmente es una cirugía bastante común y relativamente benigna en manos de un buen cirujano. Con la nueva era videolaparoscópica los pacientes tienen una recuperación postoperatoria asombrosa y la estancia hospitalaria se reduce cada vez más.

2. Definición:

Es la inflamación aguda del apéndice vermiforme. (27,36)

3. Frecuencia:

La apendicitis aguda es el trastorno quirúrgico agudo más común del abdomen. La enfermedad ocurre en todas las etapas pero es más frecuente en el segundo y tercer decenios de la vida. Es muy rara en los muy jóvenes quizá porque la forma del apéndice en esta edad no permite que sea factible la obstrucción de la luz. Hay un paralelismo general entre la cantidad de tejido linfoide en el apéndice y la frecuencia de apendicitis aguda cuyo máximo ocurre a mitad de la adolescencia. (25,27,31)

La relación de la apendicitis aguda por sexos es casi 1:1 antes de la pubertad, durante la cual aumenta en varones, de manera que la frecuencia es alrededor de 3:2 entre los 15 y 20 años de edad, después de los cuales disminuye de forma gradual en varones hasta que la proporción por sexos se iguala otra vez. (5,11)

Durante los tres o cuatro últimos decenios la frecuencia de apendicitis aguda que requiere apendicectomía ha disminuido de manera importante y al parecer la tendencia continúa. Esta reducción se ha observado en muchos países, en particular Estados Unidos, Gran Bretaña y la región escandinava. Parte de la baja de este índice se atribuye a un diagnóstico más adecuado (y quizás al advenimiento de comités de tejidos): en el decenio de 1,960 sólo en 80 a 85% de las apendicectomías primarias se encontró apendicitis aguda en comparación con 50 a 60% en el decenio de 1,940. Sin embargo, es mucho mayor del que cabría explicarse por un mejor diagnóstico únicamente. Aún no se establece alguna razón para esta disminución de la frecuencia de apendicitis. Entre las hipótesis se incluyen cambios de costumbres dietéticas y de la flora intestinal, nutrición más adecuada, mayor consumo de vitaminas, antibióticos y muchas otras razones. Se ha publicado una relación temporal de la apendicitis con traumatismos contusos, sin otra etiología definida. (30,31)

4. Incidencia:

La incidencia global reportada es de un 7%, y la mortalidad es menor de 1 por 100,000 habitantes. (36)

5. Epidemiología:

La apendicitis se observa más frecuentemente en Norteamérica, Gran Bretaña y Australia. Se presenta también en sudafricanos de raza blanca y es muy rara en asiáticos, esquimales y nativos de África central. (27)

Es más común en caucásicos que se alimentan con carnes rojas y relativamente rara en personas con una dieta rica en celulosa. Se ha encontrado una alta incidencia durante las estaciones de otoño y primavera. (27,30,31)

6. Etiología:

El factor predominante en el desarrollo de apendicitis aguda es la obstrucción de la luz. La causa usual son fecalitos. Otras menos comunes incluyen hipertrrofia del tejido linfoide, impacto de bario por estudios radiológicos previos, semillas de vegetales y frutas, y gusanos intestinales, en particular áscaris, aunque también se han encontrado oxiuros y taenia. (11,31)

La frecuencia con que se encuentra obstrucción apendicular es proporcional a la diligencia con que se busca. También aumenta con la gravedad del proceso inflamatorio. Se encuentran fecalitos en 40% de las apendicitis agudas simples, en casi 65% de las gangrenadas sin rotura y en un 90% de estas últimas con rotura. (30,31)

7. Patogenia:

Es probable que la secuencia de fenómenos consecutivos a la oclusión de la luz sea la siguiente: un bloqueo proximal produce obstrucción de asa cerrada y la secreción normal constante de la mucosa apendicular causa distensión con rapidez. La capacidad luminal del apéndice normal es alrededor de 0.1 ml: no hay una luz real. La secreción tan pequeña como 0.5 ml distal a un bloqueo aumenta la presión intraluminal a casi 60 centímetros de agua. El hombre es uno de los pocos animales con un apéndice capaz de secretar a presiones lo bastante altas para originar gangrena y perforación. La distensión estimula terminaciones nerviosas de fibras aferentes de dolor visceral y origina dolor difuso, vago, sordo a mitad del abdomen o en epigastrio bajo. El peristaltismo también se estimula por el aumento súbito de

la distensión, de manera que es posible que al inicio de la evolución de la apendicitis se superpongan algunos cólicos en el dolor abdominal. (11,27,30,31)

La distensión continúa no sólo por la secreción mucosa constante sino también por la multiplicación rápida de las bacterias que residen en el apéndice. Conforme la presión en el órgano aumenta excede a la venosa. Se ocluyen capilares y vénulas, pero el flujo de llegada arteriolar que origina ingurgitación y congestión vascular continua. La distensión de esta magnitud suele causar náuseas y vómitos reflejos y el dolor visceral difuso se torna más intenso. Poco después el proceso inflamatorio afecta la serosa del apéndice y a su vez el peritoneo parietal de la región, que origina el cambio característico del dolor al cuadrante inferior derecho. (10,33)

La mucosa del tubo digestivo, incluso la del apéndice, es muy susceptible a deterioros del riego. En consecuencia su integridad se compromete en una fase temprana del proceso y permite la invasión bacteriana de las capas más profundas. Como resultado de la absorción de productos de tejido muerto y toxinas bacterianas se presenta fiebre, taquicardia y leucocitosis. A medida que la distensión progresiva supera los límites de la presión arteriolar, sufre más el área con mayor deficiencia de riego y se presentan infartos elipsoidales en el borde antimesentérico. (24,27,33)

Esta secuencia no es inevitable; al parecer algunos episodios de apendicitis aguda remiten de manera espontánea. Muchos enfermos en quienes se encuentra apendicitis aguda en una operación proporcionan un antecedente de ataques previos similares pero menos intensos de dolor en el cuadrante inferior derecho. El examen anatomo-patológico del apéndice extirpado de estos enfermos suele mostrar engrosamiento y cicatrización que sugiere inflamación aguda antigua cicatrizada. La posible obstrucción de la luz, cuando se debe a hipertrofia linfoide o un fecalito blando, puede aliviarse de manera espontánea y permitir que remitan la inflamación apendicular y los síntomas concurrentes. (24,27,30,31)

8. Bacteriología:

En pacientes con apendicitis gangrenosa o perforada se han cultivado diversos anaerobios, aerobios o bacterias facultativas del líquido peritoneal y del contenido de los absesos y tejidos apendiculares. Se aislaron en promedio 10 diferentes microorganismos por espécimen. Los más comunes fueron

Bacteroides fragilis y Escherichia coli. Otros gérmenes que se cultivaron con frecuencia fueron Peptostreptococcus (80%), Pseudomonas (40%), B. splanchnicus (40%) y Lactobacillus (37%). (8,28,31,36)

Un estudio bacteriológico cuantitativo de la pared del apéndice de niños no mostró diferencias importantes entre la flora de apéndices normales y con inflamación aguda. Los microorganismos que se cultivaron más comúnmente fueron Bacteroides, Escherichia coli y estreptococos. (31,36)

En un paciente con síndrome de inmunodeficiencia adquirida se observó apendicitis relacionada con citomegalovirus. (27,31)

9. Manifestaciones clínicas.

a. Síntomas:

El principal síntoma de apendicitis aguda es el dolor abdominal. Clásicamente al inicio está centrado de manera difusa en el epigastrio más bajo o el área umbilical, su intensidad es moderada y es constante, en ocasiones con cólicos intermitentes. Después de un período que varía de 1 a 12 horas, pero por lo general en el transcurso de 4 a 6 horas, se localiza en el cuadrante inferior derecho. Esta secuencia clásica del dolor, aunque usual, no es invariable. En algunos pacientes el dolor de la apendicitis se inicia en el cuadrante inferior derecho y permanece en él. Las variaciones en la situación anatómica del apéndice explican muchas de las variedades del sitio principal de la fase somática del dolor. Por ejemplo, un apéndice tan largo y que su punta llegue hasta el cuadrante inferior izquierdo y se encuentre inflamada, causa dolor en esa área; el retrocecal puede producirlo principalmente en el flanco o la espalda; en el pélvico, por lo general es suprapúbico y un apéndice retroileal puede ocasionar dolor testicular tal vez por irritación de la arteria espermática y el uréter. La malrotación también puede originar patrones de dolor confusos. El componente visceral se encuentra en la situación normal, pero el somático se siente en la parte del abdomen en que se detuvo la rotación del ciego. (4,10,19,31,34)

En la apendicitis casi siempre se observa anorexia. Es tan constante que debe dudarse de este diagnóstico si el paciente no está anorexico. En casi 75% ocurren vómitos, pero no son notables ni prolongados y la mayoría de los enfermos sólo vomita una o dos veces. (4,31,34)

Casi todos los pacientes tienen antecedentes de obstrucción antes del inicio del dolor abdominal y pueden sentir que la defecación los aliviaría. Sin embargo, en algunos enfermos hay diarrea, en particular en niños, de manera que el patrón de defecaciones tiene poco valor en el diagnóstico diferencial. (27,31)

La secuencia de aparición de los síntomas tiene gran importancia en el diagnóstico diferencial. En más de 95% de los enfermos con apendicitis aguda el primer síntoma es anorexia, seguido de dolor en abdomen, que a su vez va seguido de vómitos (si ocurren). Debe dudarse de este diagnóstico si el vómito precede al inicio del dolor. (31,34)

b. Signos:

Las alteraciones físicas dependen principalmente de la posición anatómica del apéndice inflamado y de que ya se haya roto cuando se examina por primera vez al paciente. (31)

En la apendicitis no complicada no varían mucho los signos vitales. Rara vez la temperatura aumenta más de un grado centígrado; la frecuencia del pulso es normal o un poco elevada. Alteraciones mayores suelen indicar que ha ocurrido una complicación o debe pensarse en otro diagnóstico. (4,34)

Los pacientes con apendicitis suelen preferir estar acostados supinos, con los muslos, en particular el derecho, flexionados porque cualquier movimiento aumenta el dolor. Si se les pide que se muevan lo hacen con lentitud y cautela. (27,31)

El signo clásico de dolor en el cuadrante inferior derecho se encuentra cuando el apéndice inflamado está en su posición anterior. La hipersensibilidad suele ser máxima en el punto descrito por McBurney como "localizado exactamente entre 2.5 y 6.5 centímetros de la apófisis espinosa anterior del ilíaco, en una línea recta desde dicha referencia hasta el ombligo" o cerca del mismo. Suele haber hipersensibilidad de rebote directa y con frecuencia referida o indirecta y también es más intensa en el cuadrante inferior derecho, lo que indica irritación peritoneal. El signo de Rovsing, dolor en el cuadrante inferior derecho cuando se presiona en el cuadrante inferior izquierdo, también indica el sitio de irritación peritoneal. Es frecuente que haya hiperestesia cutánea en el área de inervación de los nervios raquídeos a la derecha de T10, T11 y T12 pero no se encuentra siempre en la apendicitis

aguda. En pacientes con apendicitis obvia este signo es superfluo, pero en algunos casos tempranos es posible que sea el primer signo positivo. Se despierta mediante piquetes con agujas o, mejor, levantando suavemente la piel entre el índice y el pulgar. Por lo general esta maniobra no es desgradable, pero causa dolor en áreas de hiperestesia cutánea. (4,10,13,31)

La resistencia muscular de la pared del abdomen a la palpación es más o menos paralela a la intensidad del proceso inflamatorio. Al inicio de la afección, si existe resistencia, consiste principalmente en defensa voluntaria. A medida que la irritación peritoneal progresiona, el espasmo muscular aumenta y se torna en gran parte involuntario, rigidez refleja verdadera en oposición a la defensa voluntaria. (31,34)

Las diversas posiciones del apéndice inflamado originan variaciones de los datos físicos usuales. En un apéndice retrocecal son menos notables en abdomen anterior y es posible que la hipersensibilidad sea más intensa en el flanco. Cuando el apéndice inflamado desciende a la pelvis, es posible que no existan en lo absoluto datos en abdomen y el diagnóstico se pase por alto a menos que se haga un tacto rectal. Conforme el dedo ejerce presión en el peritoneo del fondo de saco de Douglas, se siente dolor en el área suprapúbica y local. Es posible que también haya signos de irritación muscular localizada. El signo del psoas indica un foco irritativo en la proximidad de este músculo. La prueba se lleva a cabo pidiendo al paciente que se acueste sobre su lado izquierdo; a continuación el médico extiende con lentitud el muslo derecho, estirando en consecuencia el músculo iliopsoas. La prueba es positiva si la maniobra produce dolor. De igual manera un signo del obturador positivo de dolor hipogástrico al estirar el obturador interno indica irritación en ese sitio. La prueba se hace girando hacia adentro pasivamente el muslo derecho flexionado con el paciente acostado. (4,31,32,34)

El signo de San Marino consiste en la presencia de dolor al dirigir el dedo examinador hacia la región pélvica durante el tacto rectal, que aunque molesto para el paciente, siempre debe realizarse. (4,31,34)

10. Datos de laboratorio:

En una apendicitis aguda no complicada la regla es leucocitosis moderada, de unos 10,000 a 18,000/mm³, con predominancia moderada de polimorfonucleares. Cuando las cuentas total y diferencial de leucocitos son normales hay duda acerca del diagnóstico de apendicitis, aunque no se

descarta. Si la leucocitosis es mayor de unos 18,000/mm³ o la desviación a la izquierda extrema, es probable que haya apendicitis perforada o una enfermedad inflamatoria aguda de mayor magnitud que la apendicitis. (3,8,28,31)

Excepto por la densidad específica alta causada por la deshidratación, el análisis de orina es normal a menos que el apéndice inflamado se encuentre cerca del uréter o la vejiga, en cuyo caso es posible observar leucocitos y en ocasiones incluso eritrocitos. Sin embargo, en la apendicitis no se observa baciluria en una orina reciente por cateterismo, lo que permite diferenciarla de una infección de vías urinarias. (27,30)

En la apendicitis aguda las radiografías simples del abdomen suelen mostrar una o dos asas de intestino delgado distendidas en el cuadrante inferior derecho y con menor frecuencia distensión cecal. Un apéndice lleno de gas por lo general indica apendicitis aguda con obstrucción apendicular proximal. Un fecalito radiopaco en el cuadrante inferior derecho casi siempre se relaciona con apendicitis gangrenosa. En pacientes específicos, en particular niños, puede ser útil un enema con bario cuando el diagnóstico no es claro y se piensa que la intervención quirúrgica sería peligrosa. Esta se lleva a cabo con cautela y suavidad, sin preparación previa del colon, manipulaciones ni presión externa. El llenado completo del apéndice y la ausencia de cambios en su mucosa y la de la región ileocecal descartan apendicitis aguda. Las alteraciones patognomónicas en la apendicitis aguda en un enema de bario consisten en ausencia de llenado del apéndice, efecto de masa en los bordes interno e inferior del ciego, e irregularidades en la mucosa del íleon terminal por el mismo proceso. (18,31,35)

En ocasiones se requieren radiografías de tórax para descartar una infección en el campo inferior del pulmón derecho, ya que es posible que las lesiones que irritan nervios en T10, T11 y T12 simulen apendicitis. (31)

Se ha utilizado la ultrasonografía para complementar el diagnóstico clínico. En 1,981 se describió por primera vez la imagen ecográfica de esta patología, la cual reporta un apéndice inflamado en 86% de los casos. Las publicaciones indican que este estudio reduce la frecuencia de appendicectomía innecesaria a 7% y pospone la operación más de 6 horas en 2%. (14,18,31,35)

La ecografía tiene algunas ventajas con respecto a otras técnicas, así el intestino puede ser comprimido en el cuadrante inferior derecho, eliminando

los artefactos que el gas puede ocasionar y además puede ser examinada con especial atención la zona en la que el paciente refiere una mayor sensibilidad. El apéndice inflamado se visualiza en la base del ciego, haciendo un estudio minucioso de la zona del psoas, músculos ileacos y arteria y venas ileacas . Ecográficamente aparece en un corte transversal en forma de círculos concéntricos fijos (imagen en "diana"). La luz interna es hipoecólica, o bien anecólica cuando hay líquido en ella y se encuentra rodeada de edema, hiperecogénico, rodeado a su vez de la pared intestinal, hipoecogénica. En un corte longitudinal se presenta la misma estructura en forma tubular, terminando en un saco ciego. La ultrasonografía ha sido en particular útil para diferenciar una ileotiflitis bacteriana de la apendicitis y por tanto para evitar la operación. Los ganglios linfáticos mesentericos crecidos y el engrosamiento de la pared del íleon sugieren enteritis bacteriana por *Yersinia enterocolítica* o *Campylobacter jejuni*. (14,18,31,35)

También la tomografía computarizada (TAC) del abdomen puede ser útil, ante todo para establecer la presencia de un absceso. Sin embargo, en la gran mayoría de pacientes estos estudios especiales son muy costosos e innecesarios y retardan el tratamiento quirúrgico. (27)

La laparoscopía puede utilizarse para diferenciar una afección ginecológica e ileítis de la apendicitis. Si se establece el diagnóstico de esta última puede hacerse una apendicectomía laparoscópica. (31)

11. Diagnósticos diferenciales:

En esencia el diagnóstico diferencial de la apendicitis aguda es el de "abdomen agudo". Ello se debe a que las manifestaciones clínicas no son específicas de una afección determinada sino de la alteración de una o varias funciones fisiológicas. En consecuencia es posible que haya un cuadro clínico prácticamente idéntico por una gran variedad de procesos agudos en la cavidad peritoneal o cerca de ella que producen las mismas alteraciones funcionales que la apendicitis aguda. (27,30)

La precisión del diagnóstico preoperatorio debe ser del 85%. Si es menor, es probable que se practiquen algunas operaciones innecesarias y procede un diagnóstico diferencial preoperatorio más riguroso. Por otra parte, una precisión siempre mayor del 90% también debe preocupar ya que ello

puede indicar que algunos pacientes con apendicitis aguda atípica se dejan en "observación" cuando deberían operarse con rapidez. (30,31)

Existen pocos trastornos en que está contraindicada la cirugía, pero en general los procesos patológicos que se confunden con apendicitis también son problemas quirúrgicos o si no es así no empeoran por una operación. El error más común es establecer un diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda y encontrar alguna otra afección (o nada) en la intervención quirúrgica; con mucho menor frecuencia se encuentra apendicitis aguda después del diagnóstico preoperatorio de otro trastorno. Los diagnósticos preoperatorios erróneos más comunes que corresponden a más del 75% en orden descendente de frecuencia son linfadenitis mesentérica aguda, ausencia de trastorno patológico orgánico, afección inflamatoria pélvica aguda, torcimiento de un quiste ovárico o rotura de un folículo de De Graff y gastroenteritis aguda. (22,27)

El diagnóstico diferencial de apendicitis depende de tres factores principales: localización anatómica del apéndice inflamado, etapa del proceso, simple o roto, y edad y sexo del enfermo. (31)

a. Adenitis mesentérica aguda:

Es la afección que se confunde con mayor frecuencia con apendicitis aguda en niños. Casi de manera invariable se encuentra una infección de vías respiratorias superiores o la misma ha remitido en fecha reciente. El dolor suele ser más o menos difuso y la hipersensibilidad no está localizada con tanta precisión como en la apendicitis. En ocasiones hay defensa voluntaria, pero rara vez rigidez verdadera. Quizá se observe linfadenitis generalizada. Los procedimientos de laboratorio son poco útiles para la diferenciación aunque una linfocitosis relativa, cuando existe, sugiere adenitis mesentérica. Si este último diagnóstico parece probable resulta adecuado observar varias horas para permitir que se aclare el cuadro clínico, ya que esta afección cura espontáneamente; no obstante, si hay alguna duda acerca de la diferenciación, la única conducta segura es la intervención quirúrgica inmediata. (22,27,30,31)

b. Gastroenteritis aguda:

Es muy común en la niñez pero suele ser fácil diferenciarla de la apendicitis. La gastroenteritis viral, una infección aguda de causas variables

que cura sola, se caracteriza por diarrea acuosa profusa, náuseas y vómitos. Las heces acuosas van precedidas de cólicos abdominales hiperperistálticos; el abdomen se relaja entre los mismos y no existen signos de localización. Los valores de laboratorio son normales. (31)

La gastroenteritis por salmonelas se debe a la ingestión de alimento contaminado. Los datos abdominales suelen ser similares a los de gastroenteritis viral, pero en algunos el dolor del abdomen es intenso, localizado y con hipersensibilidad de rebote. Es común que haya escalofrío y fiebre. La cuenta de leucocitos suele ser normal. Prácticamente en 100% de los pacientes es posible cultivar los microorganismos causales, pero quizás tome mucho tiempo como para ayudar al clínico en el diagnóstico diferencial del dolor abdominal. Ataques similares en otras personas que ingirieron el mismo alimento que el enfermo apoyan firmemente el diagnóstico presuncional de gastroenteritis por salmonelas. (5,11,27)

Hoy en día la fiebre tifoidea es una enfermedad muy poco común y ello tal vez explica la frecuencia de diagnósticos que se pasan por alto, rara vez se observa y muy pocas veces se piensa en ella. El inicio es menos agudo que en la apendicitis, con un prodromo de varios días. Suele ser posible diferenciarla por la postración, el exantema maculopapular, bradicardia y leucopenia. El diagnóstico se confirma por el cultivo de *Salmonella typhosa* de heces o sangre. En casi 1% de los pacientes hay perforación intestinal, por lo general en íleon bajo y requiere tratamiento quirúrgico inmediato. (31)

c. Enfermedades del varón:

En el diagnóstico diferencial de la apendicitis deben considerarse las afecciones masculinas , que incluyen torsión testicular y epididimitis aguda, ya que en estos padecimientos es posible que al inicio el dolor epigástrico se oculte por los síntomas locales. La vesiculitis seminal también puede simular apendicitis, pero se diagnostica al palpar la vesícula seminal sensible, crecida, en un tacto rectal. (27,30,31)

d. Diverticulitis de Meckel:

Esta afección origina un cuadro clínico muy similar al de apendicitis aguda. La diferenciación preoperatoria es académica e innecesaria ya que la diverticulitis de Meckel se debe a las mismas complicaciones que la apendicitis y requiere el mismo tratamiento: intervención quirúrgica

inmediata. Casi siempre es posible hacer una diverticulotomía a través de la incisión de McBurney, que se extiende si es necesario. Si la base del divertículo es ancha, de manera que la extirpación puede comprometer la luz del íleon, se reseca el segmento ileal que lo contiene y se hace una anastomosis terminoterminal. (1,2,6,29,31)

Esta patología es más frecuente en niños entre 5 y 15 años. El dolor suele aparecer en el centro del abdomen y el diagnóstico se confirma mediante la administración de contraste baritado por vía oral. Casi siempre el divertículo se localiza en el borde antimesentérico del íleon. (1,2,6,29)

e. Invaginación:

En contraste con la diverticulitis de Meckel, es muy importante diferenciar la invaginación de la apendicitis aguda porque el tratamiento puede ser muy diferente. La edad del paciente es esencial: la apendicitis es muy rara antes de los dos años, en tanto que casi todas las invaginaciones idiopáticas ocurren en menores de esta edad. De manera característica esta afección se presenta en un lactante bien nutrido que se dobla súbitamente por dolor tipo cólico aparente. Entre los ataques de dolor el lactante puede parecer bastante bien. Después de varias horas suele eliminar heces mucoides sanguinolentas. En el cuadrante inferior derecho puede palparse una masa en forma de salchicha. Más adelante, conforme la invaginación prosigue en sentido distal, esta área se siente anormalmente vacía. El tratamiento de elección en la invaginación, si se observa antes que se presente peritonitis, es la reducción mediante enema de bario. El tratamiento de la apendicitis aguda con este procedimiento podría ser catastrófico. (25,27,31)

f. Enteritis regional:

A menudo las manifestaciones de enteritis regional aguda, que consisten en fiebre, dolor e hipersensibilidad en el cuadrante inferior derecho y leucocitosis, pueden similar una apendicitis aguda. La diarrea y la infrecuencia de anorexia, náuseas y vómitos apoyan el diagnóstico de enteritis pero no son suficientes para excluir la apendicitis aguda sin una celiotomía. En un porcentaje apreciable de pacientes con enteritis regional crónica se ha establecido por primera vez el diagnóstico durante una operación por posible apendicitis aguda. La ileítis aguda debe diferenciarse de la enfermedad de Crohn. Cuando se encuentra un íleon distal con inflamación aguda sin

afección cecal y con apéndice normal, está indicada una appendicectomía. Rara vez progres a ileítis de Crohn. (30,31)

g. Ulcera péptica perforada:

Esta afección simula bastante una apendicitis si el contenido gastroduodenal que ha escapado desciende por la escotadura derecha hasta el área cecal, la perforación sella espontáneamente muy pronto y reduce al mínimo las alteraciones en abdomen alto. (11,27,31)

h. Diverticulitis o carcinoma perforante del ciego o de la porción del sigmoide que se encuentra en el lado derecho:

Quizá no sea posible diferenciar estas lesiones de la apendicitis. No se justifican estudios diagnósticos extensos como intento para una distinción preoperatoria. (29,31)

I. Inflamación de apéndices epiploicos:

La inflamación de estas estructuras se debe tal vez a infarto secundario a torsión. Es posible que los síntomas sean mínimos o se presente dolor constante en el abdomen durante varios días en una área que corresponde al contorno del colon. El dolor rara vez cambia y no existe una secuencia diagnóstica de síntomas. El paciente no se ve enfermo, en muy pocas ocasiones hay náuseas y vómitos y, a diferencia de la apendicitis, el apetito no suele afectarse. Es usual que haya hipersensibilidad localizada en el sitio y con frecuencia de rebote, intensa, pero sin rigidez. En 25% de los casos publicados el dolor persistió o recurrió hasta que se extirparon los apéndices epiploicos infartados. (22,30)

j. Infecciones de vías urinarias:

La pielonefritis aguda, en particular en el lado derecho, puede simular una apendicitis aguda retroileal. La presencia de escalofrío, hipersensibilidad en el ángulo costovertebral derecho, células de pus y en particular bacterias en orina suelen bastar para diferenciar ambos procesos. (5,31)

k. Cálculo ureteral:

Si el cálculo se aloja cerca del apéndice puede simular apendicitis retrocecal. El dolor referido a los labios, el escroto o el pene, la presencia de hematuria o la ausencia de fiebre o leucocitosis sugieren un cálculo. Una pielografía suele confirmar el diagnóstico. (27,35)

l. Peritonitis primaria:

Esta situación rara vez simula una apendicitis aguda simple pero presenta un cuadro muy similar a la peritonitis difusa secundaria a un apéndice roto. El diagnóstico se establece por aspiración peritoneal. La peritonitis es primaria y se trata médicaamente si en el frotis tenido con Gram sólo se observan cocos; la flora mixta indica peritonitis secundaria. (11,31)

m. Neumonía:

Sobre todo las que se presentan en el lóbulo derecho en un ángulo inferior, pueden inducir dolor referido y espasmo muscular generalizado del abdomen, no hay zona de hipersensibilidad. Una radiografía de tórax puede establecer el diagnóstico. Hay que recordar que puede darse el caso de apendicitis aguda en presencia de neumonía. Cuando hay apendicitis retrocecal con formación de absesos puede estar invadida el área subfrénica y producir derrame pleural. (5,11,27)

n. Yersiniosis:

La infección en el hombre con *Yersinia enterocolítica* o *Y. pseudotuberculosis* se transmite probablemente por alimento contaminado con heces u orina. Las infecciones por *Yersinia* originan diversos síndromes clínicos que incluyen adenitis mesentérica, ileítis, colitis y apendicitis aguda. Muchas de las infecciones son leves y curan solas, pero otras originan una evolución séptica sistémica con mortalidad elevada si no se tratan. Los microorganismos suelen ser sensibles a tetraciclinas, estreptomicina, ampicilina y kanamicina. La sospecha preoperatoria del diagnóstico no debe retrasar una intervención quirúrgica ya que no es posible diferenciar clínicamente la apendicitis por *Yersinia* de la de otras causas. Casi 6% de los casos de adenitis mesentérica y 5% de los de apendicitis aguda se deben a una infección por *Yersinia*. (31)

Campylobacter jejuni causa diarrea y dolor que simula al de la apendicitis. Es posible cultivar el microorganismo de las heces. (27,31)

ñ. Trastornos ginecológicos:

El índice de errores en el diagnóstico de apendicitis aguda es más elevado en mujeres adultas jóvenes. Se ha señalado una frecuencia de apendicitis negativas de 32 a 45% en mujeres entre los 15 a 45 años de edad. Las enfermedades de los órganos internos de la reproducción femeninos que pueden diagnosticarse erróneamente como apendicitis, en orden descendente aproximado de frecuencia, son: enfermedad inflamatoria pélvica, folículo de De Graff roto, quiste o tumor ovárico torsido, endometriosis y embarazo ectópico roto. La laparoscopía tiene una función importante para establecer el diagnóstico. (22,31)

o. Enfermedad inflamatoria pélvica (EIP):

La infección suele ser bilateral, pero si está limitada a la trompa derecha puede simular apendicitis aguda. En esta última casi siempre hay náuseas y vómitos, pero sólo se encuentran en una mitad de pacientes con enfermedad inflamatoria pélvica. El mayor valor de estos síntomas es su ausencia. El dolor y la hipersensibilidad suelen ser más bajos y el movimiento del cuello uterino causa dolor exquisito. Es posible comprobar diplococos intracelulares en el frotis de exudado vaginal purulento. La relación entre apendicitis y afección pélvica inflamatoria es baja en la primera parte del ciclo menstrual y alta durante la fase lútea. La frecuencia de laparotomías negativas en mujeres jóvenes se ha reducido a 15% utilizando las diferencias mencionadas. (19,27,31)

p. Folículo de De Graff roto:

No es raro que la ovulación ocasione el escape suficiente de sangre y líquido folicular que produce dolor breve, leve, en abdomen bajo. Si el líquido es muy abundante y proviene del ovario derecho puede simular apendicitis. El dolor y la hipersensibilidad son muy difusos. No hay leucocitosis ni fiebre o son mínimas. Como este dolor ocurre a la mitad del ciclo menstrual suele llamarse mittelschmerz. (27)

q. Otras enfermedades:

Otras afecciones no comentadas que ocurren en pacientes de todas las edades y ambos sexos y que es necesario considerar en el diagnóstico diferencial son perforaciones intestinales por cuerpo extraño; obstrucción intestinal de asa cerrada; oclusión vascular mesentérica; colecistitis aguda; pancreatitis aguda; hematoma de la pared del abdomen, etc. (31)

12. Tratamiento:

No existe más que un tratamiento para la apendicitis aguda y sus complicaciones. Intentar tratarla con antibióticos es erróneo porque no se considera su causa obstructiva y debe prohibirse. En consecuencia la única duda por resolver es cuándo debe operarse.

En la apendicitis aguda sin rotura está indicada una apendicectomía inmediata tan pronto se termina el estudio mínimo compatible con un buen ejercicio médico. También debe operarse temprano durante la hospitalización la apendicitis rota con peritonitis local o flemón. Se aconseja una preparación breve durante la cual se instituye aspiración nasogástrica y suficientes líquidos intravenosos, por lo general solución Hartman con lactato y dextrosa al 5% en agua para corregir los déficit sistémicos de líquidos y electrólitos. Se utilizan dosis grandes de antibióticos sistémicos; como en infecciones apendiculares los microorganismos Bacteroides tienen un sitio importante y en tanto se reciben los datos de cultivo y sensibilidad uno de los antibióticos que deben utilizarse es la clindamicina. (11,31)

Los pacientes con apendicitis rota que ocasiona peritonitis diseminada también deben prepararse con "toda la prisa deliberada" para una intervención quirúrgica temprana. Es posible que la preparación sea un poco más prolongada que en la peritonitis localizada por la mayor magnitud de las alteraciones fisiológicas originadas por el proceso más extenso, pero rara vez se requieren más de 3 a 4 horas. Es esencial eliminar el apéndice necrótico para evitar que la contaminación del peritoneo continúe. (27,30,31)

Existe un acuerdo general en cuanto al momento en que debe llevarse a cabo la operación en las tres categorías de apendicitis mencionadas: apendicitis aguda sin rotura, apéndice roto con peritonitis local o flemón y apéndice roto con peritonitis diseminada. Sin embargo, hay una diferencia de opinión en cuanto al momento óptimo para la intervención en la apendicitis rota con formación franca de un absceso periapendicular. Se vigilan muy de cerca los signos vitales, la leucocitosis y el tamaño de la masa. Si progresa, se

drena el absceso. Los abscesos apendiculares pueden drenarse bajo control ultrasonográfico o mediante intervención quirúrgica. La incisión para drenaje quirúrgico se hace directamente sobre la masa que se presenta en la pared del abdomen o, si se palpa en un examen rectal, se drena por esta vía. Si el paciente mejora, se continúa el tratamiento conservador. Con estas medidas se han resuelto de manera satisfactoria la mayor parte de los abscesos apendiculares, aunque se requieren muchos días de tratamiento en el hospital. Se aconseja firmemente una apendicectomía electiva seis semanas a tres meses después, pero los datos indican que la frecuencia de apendicitis recurrente en quienes se ha drenado un absceso y no se hizo apendicectomía después de un intervalo es de 5 a 7 por ciento. (14,22,31)

La mayoría de los cirujanos recomienda una operación inmediata en un apéndice roto con absceso tan pronto se prepare al paciente. Con las medidas de apoyo disponibles hoy en día, en particular la disponibilidad amplia del cirujano con buen entrenamiento pueden hacerse una operación rápida con mortalidad y morbilidad más bajas que con el tratamiento conservador. En todas las categorías de apendicitis es muy importante operar de inmediato a niños ya que el tratamiento expectante de una apendicitis rota a tenido menos éxito que en adultos. (30,31)

Puede ser inapropiado el tratamiento no quirúrgico si cuando se ve por primera vez al paciente los síntomas tienen varios días y han remitido, hay una masa discreta en el cuadrante inferior derecho o no se dispone de atención quirúrgica experta. (31)

a. Antibióticos:

Muchos estudios clínicos demuestran la eficacia de los antibióticos preoperatorios para disminuir las complicaciones infecciosas en la apendicitis. En un estudio multicéntrico prospectivo se demostró que en quienes recibieron 2 gramos de cefoxitina en el preoperatorio hubo una reducción importante en la infección de la herida pero no cambió la frecuencia de absceso intraabdominal. En la actualidad hay tres regímenes principales: a) inicio de antibióticos en el preoperatorio sólo si se piensa que hay apendicitis perforada; b) administración preoperatoria de antibióticos en todos los pacientes, y si se encuentra apendicitis gangrenosa perforada se continúan; c) inicio de antibióticos en el preoperatorio en todos los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda; si se encuentra este proceso en cualquier etapa se continúan durante tres a cinco días. (11,27)

La flora bacteriana que suele encontrarse en una apendicitis aguda es la mixta de colón con microorganismos aerobios y anaerobios. El patógeno más importante en infecciones relacionadas con una apendicitis es el bacilo gram negativo *Bacteroides fragilis*. Por tanto en el régimen debe incluirse un fármaco eficaz contra esta especie. (22,31)

b. Técnica quirúrgica:

Se debe extirpar el apéndice y el abordaje se realiza por la pared abdominal anterior derecha con una incisión a través de los músculos como la propuesta por McBurney o Rockey Davis que interesa piel, tejido celular subcutáneo, Camper y Skarpa, aponeurosis y músculo del oblicuo mayor y peritoneo. (22,27,31)

Se exterioriza el apéndice, se hace ligadura segmentaria en el mesoapéndice, se liga el apéndice más o menos a 0.5 centímetros de la base, se realiza doble ligadura con crómico 0; se hace una bolsa de tabaco con seda 3-0 y se realiza apendicectomía mas invaginación del muñón. Luego se procede a cerrar por planos hasta llegar a piel, la cual se cierra con puntos subcuticulares, o según prefiera el cirujano, con nylon 3-0 (los anteriores números y clases de hilos son los propuestos y utilizados en el departamento de cirugía del Hospital General San Juan de Dios). (22,27,31)

c. Apendicectomía laparoscópica:

Se ha añadido este procedimiento a los recursos quirúrgicos. Los pacientes en quienes este método ofrecen una posible ventaja incluyen enfermos con antecedentes, datos físicos o ambos atípicos y mujeres en el que se prevé la posibilidad de una afección ginecológica. Se utilizan cuatro vías laparoscópicas de entrada. Se colocan dos grapas en la arteria apendicular y se corta. El mesoapéndice se libera del apéndice por cauterización. Después de realizarse la ligadura endoscópica de la base del apéndice con material absorbible o grapas, se corta el apéndice y se deja que caiga a una bolsa estéril para evitar mayor contaminación de la cavidad peritoneal. (16,22,31)

Está indicado drenar acumulaciones localizadas de pus; esto se hace con uno o más drenes de caucho suave en cada acumulación, que se exteriorizan a través de una incisión de McBurney. Si ha utilizado una incisión paramedia es preferible una herida por transfixión aparte para evitar una hernia incisional.

En grandes acumulaciones es más eficaz el drenaje por declive. No se justifica drenar una peritonitis difusa porque es imposible físicamente y no es aconsejable desde el punto de vista fisiológico. Si se ha extirpado un apéndice intacto aunque inflamado, es necesario cerrar sin drenaje todas las capas de la incisión. Cuando se extirpa un apéndice roto, se cierran el peritoneo y las capas de la aponeurosis, pero se dejan abiertos los tejidos subcutáneos y la piel por el riesgo de que la herida se infecte si se cierra. Se deja que la herida granule o se cierra secundariamente en cuatro a cinco días. En niños pequeños con poca grasa subcutánea puede realizarse el cierre primario de la piel. (16,22,31)

13. Hallazgos histopatológicos:

En los estadios iniciales, sólo se encuentra un ligero exudado neutrófilo en la mucosa, la submucosa y la muscular propia. Los vasos subserosos aparecen congestivos y, a menudo, existe un discreto infiltrado neutrófilo perivasculares. La reacción inflamatoria transforma la brillante serosa normal en una membrana roja, granulosa y opaca; esta transformación significa para el cirujano una apendicitis aguda simple. En estadios más avanzados, el intenso infiltrado neutrófilo genera una reacción fibrino purulenta de la serosa. Si el proceso inflamatorio aumenta, se producirá un absceso de la pared, acompañada por ulceración y focos de necrosis supurativa en la mucosa. Este estadio constituye la apendicitis aguda flemonosa. La aparición de grandes áreas de ulceración hemorrágica verdosa en la mucosa, con una necrosis gangrenosa de aspecto verde negruzco que se extiende por la pared hasta la serosa, constituye la apendicitis aguda gangrenosa, que evoluciona rápidamente a la rotura y a la peritonitis supurativa. (24,27)

El criterio histológico para el diagnóstico de apendicitis aguda es la infiltración por neutrófilos de la capa muscular. En general, también existen neutrófilos en la mucosa que se halla ulcerada. Como el drenaje de un exudado en el apéndice de una infección del aparato digestivo (por ejemplo, por *Campilobacter*) puede producir también infiltrados neutrófilos en la mucosa, para establecer el diagnóstico de apendicitis es preciso que la inflamación afecte a la capa muscular. (24)

VI. MATERIAL Y MÉTODOS

Metodología.

- 1) Tipo de estudio: Retrospectivo-descriptivo.
- 2) Sujeto de estudio: Expedientes clínicos de los pacientes operados por apendicitis aguda que ingresaron a la emergencia de cirugía de adultos del HGSJD durante el año 2001.
- 3) Población o muestra de estudio.

Universo: Todos los pacientes operados por diagnóstico de apendicitis aguda que ingresaron a la emergencia de cirugía de adultos del HGSJD durante el año 2001.

Muestra: En el archivo médico del Hospital General San Juan de Dios autorizaron revisar 15 expedientes clínicos diarios, de lunes a viernes. En un total de 7 semanas de trabajo de campo se logró recabar los datos de 501 pacientes.

- 4) Criterios de inclusión y exclusión de sujetos a estudio:

Inclusión: Todos los pacientes mayores de 12 años de edad, operados por apendicitis aguda durante el año 2001, sin importar su sexo.

Exclusión: Papeletas que no tengan diagnóstico transoperatorio o que no se encuentre el informe de patología en el archivo.

5) Variables a estudio:

NOMBRE DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA
Diagnóstico Transoperatorio	Identificación de una enfermedad o transtorno mediante evaluación científica de sus cualidades durante el procedimiento quirúrgico.	Diagnóstico registrado en la nota operatoria de las papeletas de los pacientes.	Cualitativa Nominal	Normal Edematosa Supurativa Gangrenosa Perforada
Diagnóstico Histopatológico	Diagnóstico que se llega mediante el examen de sustancia y función del tejido del organismo principalmente de sus alteraciones por medio de sus alteraciones histopatológicas	Reporte del análisis histopatológico en la unidad de patología	Cualitativa Nominal	Normal Edematosa Supurativa Gangrenosa Perforada
Sobrediagnóstico	Aumento del diagnóstico de una enfermedad	Correlación del diagnóstico transoperatorio con el diagnóstico histopatológico	Cualitativa Nominal	% de diagnósticos certeros % de diagnósticos no certeros
Apendicitis Aguda	Inflamación del Apéndice Vermiforme	Alteración del apéndice identificando una de las fases patológicas descritas.	Cualitativa Nominal	Normal Edematosa Supurativa Gangrenosa Perforada

6) Instrumento de recolección y medición de las variables: (ver anexos)

7) Ejecución de la investigación:

Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes seleccionados aleatoriamente y también se revisó el informe de patología, que cuando no lo tenía el expediente clínico se fue al archivo de dicho departamento a buscarlo.

8) Presentación de resultados y tipo de tratamiento estadístico:

Se tabularon los datos obtenidos en la investigación, según los objetivos y las variables establecidas y se presentaron en cuadros de 2x2 para una mejor correlación entre las mismas. Además, se presentaron gráficas para ilustrar los resultados de dicha correlación.

El análisis estadístico que se realizó fue sencillo, ya que la investigación es descriptiva. Se analizó cada una de las fases de la apendicitis aguda, enfrentando el diagnóstico transoperatorio con el diagnóstico histopatológico. Además se graficaron los diagnósticos histopatológicos vrs. el transoperatorio y se agruparon los pacientes por grupo de edad y sexo.

VII. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

Durante el año 2001 fueron operados 893 pacientes por cuadro clínico de apendicitis aguda en la emergencia de cirugía de adultos del Hospital General San Juan de Dios. Se revisó un total de 501 expedientes clínicos escogidos aleatoriamente, lo que representa un 56.1% del total de la población intervenida quirúrgicamente por este diagnóstico.

No se excluyó ningún expediente clínico de la muestra, ya que los 501 revisados tenían diagnóstico transoperatorio y se encontró el 100% de los informes histopatológicos en el archivo de patología.

CUADRO 1

Correlación quirúrgico-histopatológica en pacientes con apéndice normal vrs. no normal.

Dx.
TRANSOPERATORIO

Dx. HISTOPATOLÓGICO

	NORMAL	NO NORMAL	TOTAL
NORMAL	6	16	22
NO NORMAL*	10	469	479
TOTAL	16	485	501

*SE INCLUYEN LAS FASES EDEMATOSA, SUPURATIVA, GANGRENOSA Y PERFORADA

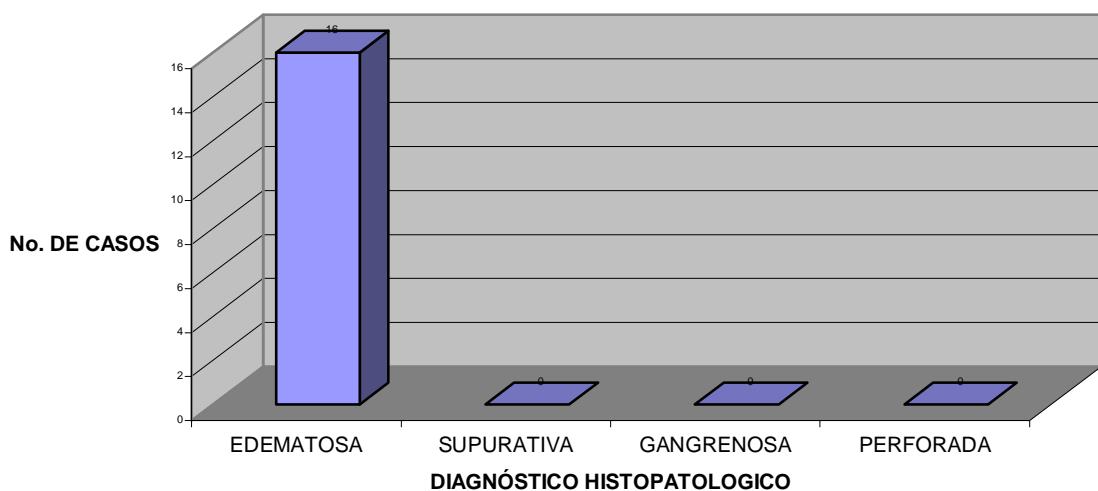
** SENSIBILIDAD:: 37.5%

*** ESPECIFICIDAD: 96.7 %

FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS E INFORMES DE PATOLOGÍA

Fases de la apendicitis aguda en los que se encontraban histopatológicamente los apéndices que transoperatoriamente fueron clasificados como normales.

GRAFICO 1



De los 501 expedientes revisados, sólo 22 pacientes (4.39%) presentaron un apéndice transoperatoriamente normal. De estos, 6 pacientes, que representan un 27.27%, de la fase transoperatoriamente normal, también presentaron un apéndice normal en el informe histopatológico.

No coincidió el diagnóstico transoperatorio de apéndice normal con el histopatológico en 16 pacientes de 22 (72.72%), ya que estos se encontraban en fase edematosa, como se muestra en la gráfica.

De las otras fases clasificadas transoperatoriamente como no normales (479), apenas 10 pacientes presentaron histopatológicamente un apéndice normal, siendo todos estos encontrados en las notas operatorias descritos como fase edematosa.

La mayoría de autores coincide en que hasta un 10% de pacientes que se llevan a sala de operaciones con diagnóstico clínico de apendicitis aguda

pueden tener un apéndice transoperatoriamente normal. Determinando en este estudio que en el departamento de emergencia de cirugía del Hospital General San Juan de Dios se

maneja un valor menor, representado por un 4.39%, lo que nos indicaría una sensibilidad clínica del cirujano para diagnosticar transoperatoriamente un apéndice normal del 37.5%.

Una posible causa por la cual 16 de 22 pacientes no coincidieron en el diagnóstico transoperatorio e histopatológico es porque el diagnóstico transoperatorio se realiza a ojos vista por el cirujano, el cual sólo logra observar las capas externas del apéndice, sin conocer si en las capas más internas (mucosa y submucosa) ya se haya iniciado un proceso inflamatorio. Así pues, un apéndice transoperatoriamente normal para el cirujano, bajo el microscopio y en manos de un buen patólogo, ya se convierte en un apéndice patológico.

La especificidad clínica del cirujano para diagnosticar un apéndice normal en el quirófano fue del 96.7%, es decir, un alto porcentaje de los apéndices que el cirujano observó como no normales en el transoperatorio, realmente no lo estaban. (CUADRO Y GRAFICA 1)

CUADRO 2
Correlación quirúrgico-histopatológica en pacientes con apéndice en fase edematosa vrs. no edematosa.

Dx. HISTOPATOLÓGICO

Dx. TRANSOPERATORIO			TOTAL
	EDEMATOSA	NO EDEMATOSA	
EDEMATOSA	142	53	195
NO EDEMATOSA*	27	279	306
TOTAL	169	332	501

*SE INCLUYEN LAS FASES DE APÉNDICE NORMAL, SUPURATIVA, GANGRENOSA Y PERFORADA

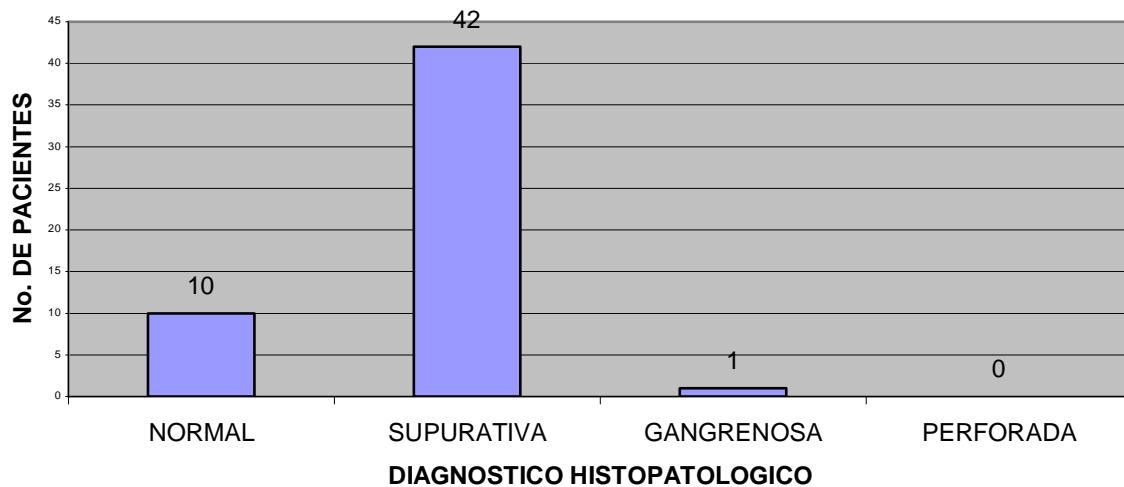
** SENSIBILIDAD: 84.0%

*** ESPECIFICIDAD: 84.0%

FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS E INFORMES DE PATOLOGÍA

Fases de la apendicitis aguda en las que se encontraban histopatológicamente los apéndices que transoperatoriamente fueron clasificados como edematosos.

GRAFICO 2



Los cirujanos encontraron transoperatoriamente 195 (38.92%) apéndices en fase edematosa según sus notas operatorias en los 501 expedientes revisados. De estos, 142 coincidieron con el diagnóstico histopatológico de apendicitis en fase edematosa, representando un 72.82%.

De los 195 pacientes, 53 presentaron un apéndice en otra fase de la apendicitis según el informe histopatológico (27.1%), siendo éstas la fase supurativa (21.53%), la fase gangrenosa (0.51%) y el 5.12% tenía un apéndice normal, como se observa en la gráfica.

Por otra parte, 306 pacientes operados y que transoperatoriamente fueron clasificados por el cirujano como apéndices no edematosos, 27 sí tenían histopatológicamente una apendicitis en esta fase, encontrándose 16 de estos en las notas operatorias descritas como apéndice normal, 9 en las de fase supurativa y 2 en las de fase gangrenosa.

Las fases edematosa y un apéndice normal son las que más problema le dan a un cirujano de diferenciar a simple vista, y más aún cuando el proceso inflamatorio aun no está bien establecido o se encuentra en las capas internas del apéndice, como ya se ha explicado anteriormente. Además, el lugar del apéndice de donde realize el patólogo el corte también tiene mucho que ver, porque puede ser que en la punta del apéndice ya haya inflamación, pero en la base no. Así pues, en esta fase de la apendicitis aguda, la sensibilidad y la especificidad clínica del cirujano fueron del 84%. (CUADRO Y GRAFICA 2)

CUADRO 3
Correlación quirúrgico-histopatológica en pacientes con apéndice en fase supurativa vrs. no supurativa.

Dx. HISTOPATOLOGICO

Dx. TRANSOPERATORIO	SUPURATIVA	NO SUPURATIVA	TOTAL
	SUPURATIVA	84	32
NO SUPURATIVAS**	77	308	385
TOTAL	161	340	501

**SE INCLUYEN LAS FASES DE APÉNDICE NORMAL, EDEMATOSA, GANGRENOSA Y PERFORADA

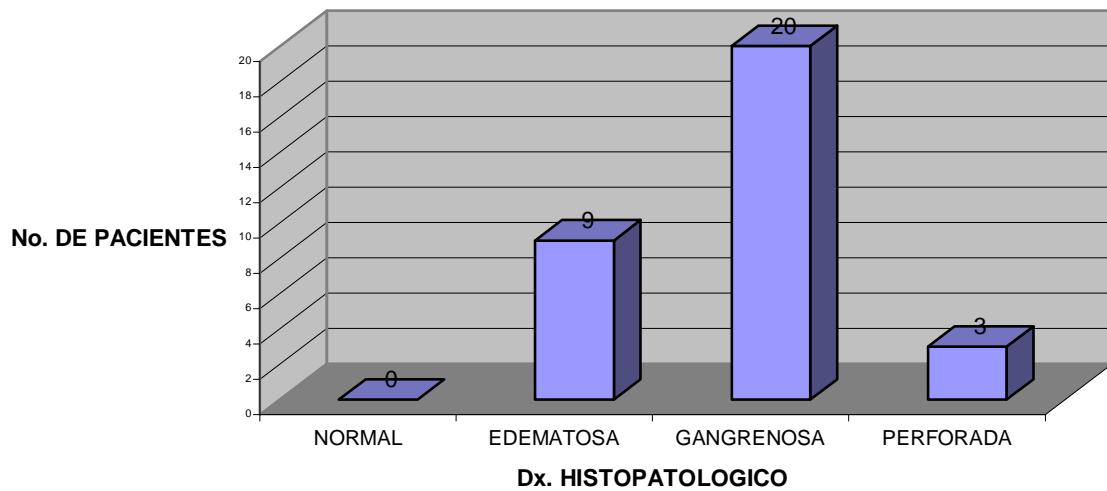
*** SENSIBILIDAD: 52.1 %

*** ESPECIFICIDAD: 86.6%

FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS E INFORMES HISTOPATOLÓGICOS

Fases de la apendicitis aguda en las que se encontraban histopatológicamente los apéndices que fueron clasificados transoperatoriamente como supurativos.

GRAFICA 3



De 501 expedientes revisados, los cirujanos reportaron transoperatoriamente 116 apéndices en fase supurativa (23.15%). De estos, 72.44% sí coincidieron con el diagnóstico histopatológico.

De los 32 pacientes (27.6%) que los cirujanos anotaron en su nota operatoria como apendicitis en fase supurativa pero que el informe histopatológico no, 9 (7.75%) estaban en fase edematosa, 20 (17.24%) estaban en fase gangrenosa y 3 (2.58%) estaban en fase perforada, como muestra la gráfica.

Además, 385 pacientes que los cirujanos clasificaron transoperatoriamente como no supurativas, 77 sí se encontraban en esta fase de la apendicitis aguda, según el informe histopatológico. De estos, 42 se encontraban descritas en las notas operatorias como apéndices en fase edematosa, 20 como en fase gangrenosa y 15 como en fase perforada.

La fase supurativa de la apendicitis aguda, se caracteriza por el cambio de un apéndice con una serosa brillante normal, a un apéndice con una serosa opaca, rojiza, y en ocasiones, con una reacción fibrino purulenta. Por lo tanto, un apéndice en fase edematosa y uno en fase supurativa aún son difíciles de diferenciar a simple vista por el cirujano, ya que no siempre la reacción fibrino purulenta se presenta o no está bien establecida al momento de la cirugía.

Para esta fase de la apendicitis, la sensibilidad clínica del cirujano fue del 52.1% y la especificidad del 86.6%, es decir, 52.1% de los apéndices descritos transoperatoriamente por el cirujano como apéndices en fase supurativa, realmente se encontraban en esta fase confirmado por el diagnóstico histopatológico, y 86.6% de los apéndices que los cirujanos describieron transoperatoriamente como no supurativas, realmente no lo estaban, según el diagnóstico histopatológico. (CUADRO Y GRAFICA 3)

CUADRO 4

Correlación quirúrgico-histopatológica en pacientes con apéndice en fase gangrenosa vrs. no gangrenosa.

Dx. HISTOPATOLÓGICO

Dx. TRANSOPERATORIO

	GANGRENOSA	NO GANGRENOSA	TOTAL
GANGRENOSA	40	25	65
NO GANGRENOSA**	67	369	436
TOTAL	107	394	501

** SE INCLUYEN LAS FASES DE APÉNDICE NORMAL, EDEMATOSA, SUPURATIVA Y PERFORADA

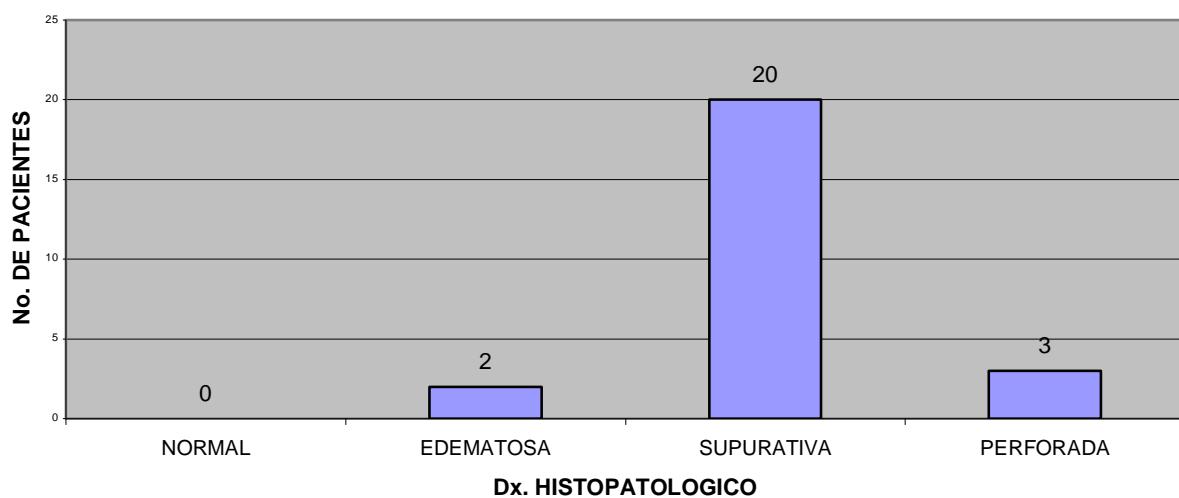
** SENSIBILIDAD: 37.4%

*** ESPECIFICIDAD 93.6%

FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS E INFORMES HISTOPATOLÓGICOS

Fases de la apendicitis aguda en las que se encontraban histológicamente los apéndices que fueron clasificados transoperatoriamente como gangrenosos.

GRAFICA 4



Transoperatoriamente, los cirujanos describieron, según sus notas operatorias, 65 apéndices en fase gangrenosa, lo que representa un 12.97% de los 501 expedientes revisados. De estos, 40 realmente sí se encontraban en esta fase de la apendicitis (61.53%) según el informe histopatológico.

De los 25 restantes que el cirujano reportó como apéndice en fase gangrenosa en su nota operatoria, el informe histopatológico da cuenta de que 3.07% estaban realmente edematosos, 30.76% supurativos y 4.61% ya estaban perforados, como se muestra en la gráfica.

En el cuadro se observa que de los 436 apéndices que los cirujanos describieron en su nota operatoria como no gangrenosos o en cualquiera de las otras fases de la apendicitis aguda, histopatológicamente 67 sí lo estaban, y 1 de ellos se encontraba descrito en la nota operatoria del cirujano como apéndice en fase edematosa, 20 como en fase supurativa y 46 como perforados.

Las áreas de ulceración hemorrágica y de secreción verduzca desde la mucosa hasta la serosa caracterizan a la fase gangrenosa. Sin embargo, en ocasiones existen perforaciones muy pequeñas que el cirujano no puede observar a simple vista.

Otra de las causas probables por la que difieren el diagnóstico transoperatorio y el histopatológico en esta fase de la apendicitis, es que en esta fase existe secreción fibrino purulenta, y el cirujano podría confundirlo con un apéndice en fase supurativa.

La sensibilidad clínica del cirujano para diagnosticar apendicitis en fase gangrenosa fue del 37.4%, con una especificidad del 93.6%. (CUADRO Y GRAFICA 4)

CUADRO 5

Correlación quirúrgico-histopatológica en pacientes con apéndice perforado vrs. no perforado.

Dx. HISTOPATOLÓGICO

Dx TRANSOPERATORIO			TOTAL
	PERFORADA	NO PERFORADA	
PERFORADA	42	61	103
NO PERFORADA**	6	392	398
TOTAL	48	453	501

** SE INCLUYEN LAS FASES DE APÉNDICE NORMAL, EDEMATOSA, SUPURATIVA Y GANGRENOSA

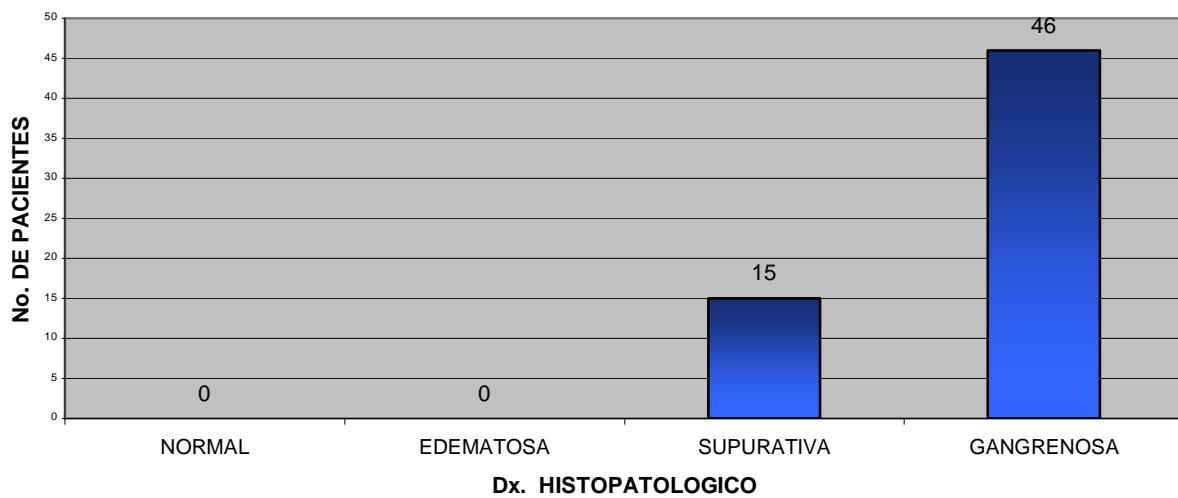
** SENSIBILIDAD: 87.5%

*** ESPECIFICIDAD: 86.5&

FUENTE: EXPEDIENTES CLÍNICOS E INFORMES HISTOPATOLÓGICOS

Fases de la apendicitis aguda en la que se encontraban histopatológicamente los apéndices que fueron clasificados transoperatoriamente como perforados.

GRAFICO 5



La fase perforada de la apendicitis aguda es una de las más fáciles de diagnosticar en el transoperatorio para un cirujano, cuando la perforación, claro, es muy evidente. La mayoría de veces la perforación libera líquido purulento en la cavidad peritoneal, formando plastron apendicular o peritonitis, en el peor de los casos. Además, las áreas de necrosis que ya están bien establecidas en el apéndice perforado lo diferencian de uno que aún se encuentra en fase gangrenosa.

Así pues, a ojos vista del cirujano, 103 pacientes tenían un apéndice ya perforado (20.55% del total de expedientes revisados) según sus notas operatorias, y de estos, el 40.77% coincide con el diagnóstico histopatológico.

En la gráfica se observa que 14.56% tenía un informe histopatológico que reportaba una apendicitis en fase supurativa, y 44.66% una apendicitis en fase gangrenosa.

De 398 apéndices que los cirujanos reportaron en sus notas operatorias como no perforados o en cualquiera de las otras fases de la apendicitis aguda, sólo 6 apéndices sí estaban perforados según patología, 3 que fueron clasificados transoperatoriamente como supurativos y 3 como gangrenosos.

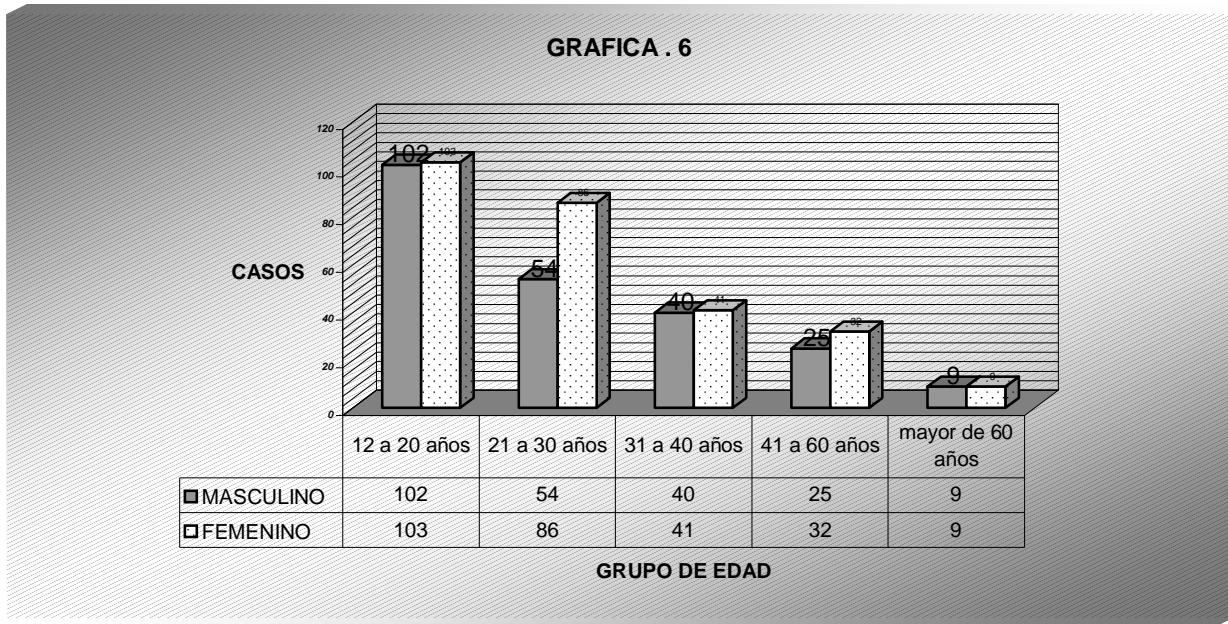
Una explicación para que el diagnóstico transoperatorio y el histopatológico no coincidan, siendo tan obvia una perforación del apéndice, es que si el patólogo recibe una parte del apéndice en donde no hay tal perforación, el patólogo no la describe e informa sólo los cambios que histológicamente encuentre en ese fragmento del órgano, y la mayoría de veces, corresponden a un apéndice gangrenoso. De ahí se explicaría que de 103 apéndices que los cirujanos vieron como perforados, 46 hayan sido informados histopatológicamente como gangrenosos (44.66%). También se determinó con estos resultados, que en ésta fase de la apendicitis, el cirujano erró con apéndices que histopatológicamente estaban supurativos o gangrenosos, pero ya no con apéndices que histológicamente estaban normales o edematosos.

La sensibilidad clínica del cirujano para diagnosticar transoperatoriamente apendicitis en fase perforada fue del 87.5%, con una especificidad del 86.5%. lo que nos indica un buen diagnóstico transoperatorio, ya que la mayoría de apéndices que los cirujanos vieron como perforados, realmente lo estaban según patología, y la mayoría de apéndices

que los cirujanos reportaron como no perforados (o sea, en cualquier otra fase de la apendicitis aguda), no lo estaban, confirmado por el diagnóstico histopatológico. (CUADRO Y GRAFICA 5)

GRAFICA 6

Pacientes que fueron operados por cuadro clínico de apendicitis aguda, según sexo y edad, durante el año 2001 y que ingresaron por la emergencia de cirugía de adultos del HGSJD.



La mayoría de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por cuadro clínico de apendicitis aguda fueron de sexo femenino (271 de una muestra de 501 expedientes), con un 54%, y el grupo de edad más afectado fué el de los 12 a los 20 años de edad. En el sexo masculino, se llevaron a sala de operaciones a 230 pacientes, representando un 45. 88% del total de la muestra. El rango de edad más afectado también fué el de los 12 a los 20 años, y una posible causa sería que es durante la adolescencia donde prolifera más el tejido linfoide que se encuentra alrededor del apéndice.

Debido a que en el sexo femenino el diagnóstico diferencial de una apendicitis aguda es grande (quistes hemorrágicos, embarazo ectópico, enfermedad inflamatoria pélvica, etc), es conveniente hacer una historia clínica muy minuciosa antes de decidir si se lleva a la paciente a quirófano, y hacerle sus estudios de laboratorio y radiográficos convenientes. Probablemente, el sexo femenino tuvo un mayor número de casos debido a que las adolescentes consultan más rápido que los adolescentes de sexo masculino, ya que en nuestro país aún influyen mucho los factores de cultura y la forma de educar a las mujeres y a los hombres. Un paciente de sexo masculino la mayoría de veces consulta hasta que el dolor abdominal es demasiado intenso, o en el peor de los casos, nunca consulta. Además, en Guatemala el sostén económico más fuerte del hogar sigue siendo el hombre, por lo que su horario de trabajo le impide consultar.

En países en vías de desarrollo como Guatemala, los factores dietéticos, el estilo de vida, las alteraciones en la flora intestinal y el parasitismo intestinal tienen que ver en la etiología de la apendicitis aguda. Por ejemplo, la mayoría de adolescentes consumen una dieta pobre en vitaminas y fibra, y rica en grasas y conservantes químicos. Además, ya se han detectado ciertos parásitos intestinales (*yersinia*, *áscaris*, *oxiuros*, etc) que pueden ser los responsables de un cuadro de apendicitis aguda, siendo estos más frecuentes durante los primeros 20 años de vida. Estos parásitos pueden llegar a obstruir el lumen del apéndice, tal y como lo haría un fecalito, y desencadenar, como ya se dijo, una apendicitis aguda.

El grupo de edad menos afectado fueron los pacientes mayores de 60 años, ya que de 501 expedientes revisados, sólo 18 se encontraban dentro de esta edad, representando un 3.58%. De ellos, 9 eran de sexo femenino (1.79%) y 9 eran de sexo masculino (1.79%). Como describen los diferentes autores, la apendicitis aguda es rara en los pacientes de edad avanzada, ya que la luz del apéndice prácticamente no existe, es decir, ya no hay lumen debido a la atrofia que sufre este órgano con la edad. (GRAFICA 6)

VIII. CONCLUSIONES

1. De una muestra de 501 pacientes operados por cuadro clínico de apendicitis aguda durante el año 2001 en la emergencia de cirugía de adultos del Hospital General San Juan de Dios, solamente 4.39% presentaron un apéndice normal en el transoperatorio, por lo que se determina en este estudio que dicho hospital nacional se encuentra dentro del 10% que la mayoría de autores considera como aceptable.
2. No existe un sobrediagnóstico de apendicitis aguda tan alto como el que se sospechaba al principio de la investigación (20%) en el departamento de cirugía de adultos del Hospital General San Juan de Dios.
3. La mayoría de pacientes incluidos en el estudio presentaron transoperatoriamente un apéndice en fase edematosa, con un 38.92% del total de la muestra, lo que nos indica que los pacientes son intervenidos quirúrgicamente en una etapa en donde las complicaciones postoperatorias son mínimas, o no existen.
4. La fase histopatológica más frecuente de los pacientes operados por apendicitis aguda fue la edematosa, con un 33.7% de 501.
5. En la correlación quirúrgico-histopatológica de las diferentes fases de la apendicitis aguda, la mayoría de veces el diagnóstico transoperatorio del cirujano coincidió con el de patología, teniendo así una alta sensibilidad y especificidad clínica en su diagnóstico.
6. El sexo femenino fue el más afectado según el estudio, ya que de 501 expedientes revisados, el 54% correspondían a éste, y el 45.88% al sexo masculino.
7. Coincidiendo con la literatura consultada, el grupo de edad más afectado fueron los adolescentes (12 a 20 años) por los diversos factores ya explicados (dieta, aumento del tejido linfoide durante esta edad, cambios en la flora intestinal, etc.).
8. Ante una fuerte sospecha clínica por parte del cirujano de que se ha establecido un cuadro de apendicitis aguda en su paciente, es mejor, aquí y en cualquier parte del mundo, llevarlo a sala de operaciones antes de que ese apéndice se complique, o en el peor de los casos, se perfore.

IX. RECOMENDACIONES

1. Realizar actividades de correlación quirúrgico-histopatológica de forma constante con los expedientes e informes de patología de los pacientes que han sido operados por apendicitis aguda, para evaluar los aciertos y errores, y así dar una mejor atención a pacientes futuros.
2. Hacer la misma tesis en los otros dos hospitales nacionales de la ciudad capital (IGSS y Roosevelt) para comparar resultados y evaluar la capacidad de sus cirujanos para diagnosticar transoperatoriamente las fases de la apendicitis aguda.
3. Que el cirujano correlacione siempre su diagnóstico transoperatorio con el histopatológico, para su mejor formación como especialista de la cirugía.

X. RESUMEN

Herrera García, C.E. Correlación quirúrgico-histopatológica en pacientes operados por apendicitis aguda. Tesis (Médico y cirujano). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2002. 51 p-

"Estudio retrospectivo-descriptivo realizado en pacientes operados por apendicitis aguda en la emergencia de cirugía de adultos del Hospital General San Juan de Dios durante el año 2001".

El apéndice veriforme es un órgano vestigial sin función conocida, y su inflamación constituye la apendicitis aguda. Se presenta más frecuentemente durante los primeros dos decenios de la vida y dentro de su etiología se incluyen factores dietéticos, cambios de la flora intestinal y aumento del tejido linfoide durante la adolescencia.

La patogenia de la apendicitis aguda depende principalmente de la obstrucción de la luz apendicular, y las causas más frecuentes son los fecalitos, áscaris y semillas de frutas o vegetales.

En el estudio se revisaron 501 expedientes clínicos de pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda, revisándose también sus informes de patología en el archivo de dicho departamento.

El objetivo principal fue la correlación quirúrgico histopatológica y ver si existía o no un sobrediagnóstico de apendicitis aguda, determinándose que sólo 4.39% de los pacientes tuvieron un apéndice transoperatoriamente normal.

Se recomienda hacer una comparación de resultados con los otros hospitales nacionales de la capital, ya que esto ayudaría a observar la capacidad diagnóstica del cirujano, y si existiera algún déficit, encontrar la manera de mejorar.

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarez, M. et al. Diverticulitis del ciego: reporte de un caso. Rev. Guatem. cir. 1999 ago-dic; 8(3):119-120.
2. Alvaro, D. et al. Enfermedad diverticular del colon. Rev. Chil. cir. 2001 Ago; 53(4):342-346.
3. Apendicitis aguda.

http://www.escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/PatolQuir/PatolQuir_014.html
4. Bates, B. Propedéutica médica. 5ed. México D.F: Interamericana, 1992. 702 p.
5. Cecil. Tratado de medicina interna. 20ed. México D.F: Interamerica- cana, 1997. 1t.
6. Echeverría, I. et al. Divertículo duodenal. Rev. Guatem. cir. 2000 ene-abr; 9(1):26-30.
7. Fawcett, D.W. Tratado de histología. 12ed. Madrid: Interamerica- na, 1995. 1044p.
8. Garcés, Cristian. Apendicitis.
<http://www.ciudadfutura.com/temassalud/appendicitis.htm>

9. Gardner, et al. Anatomía de Gardner. 5ed. México D.F: Interamericana, 1989. 928p.
10. Guyton, A. y J. E. Hall. Tratado de fisiología médica. 9ed. México D.F: Interamericana, 1996. 1262p.
11. Harrison, T.R. et al. Principios de medicina interna. 14ed. México D.F: Interamericana, 1998. 2t.
12. Junqueira, L.C. y J. Carneiro. Histología básica. 3ed. México D.F: Salvat, 1993. 544p.
13. Latarjet, M. y A. Ruiz Liard. Anatomía humana. 3ed. Buenos Aires: Panamericana, 1996. 2t.
14. Lubinus B., Federico. Apendicitis aguda: diagnóstico ultrasonográfico.
http://www.Unav.edu.com/medicina/revista/r24rt_C1.html
15. Madden, J. et al. Atlas de técnicas de cirugía. 2ed. México D.F: Interamericana, 1967. 1058p.
16. Marín A., José. Apendicectomía laparoscópica.
<http://www.galeon.com/vdrmann/apendLap.html>
17. McMinn, R.M.H. et al. Color atlas of human anatomy. 3ed. London: Mosby, 1993. 359p.
18. Michetti, Alfredo. La ecografía en el diagnóstico de apendicitis aguda.
<http://www.tribunamédica.com/medex/uV/036/c1.htm>
19. Moore, K.L. Anatomía con orientación clínica. 3ed. Buenos Aires: Panamericana, 1993. 946p.

20. Moore, K.L. Embriología básica. 4ed. México D.F: Interamericana, 1995. 354p.
21. Netter, F.H. Interactive atlas of human anatomy. 2ed. Atlanta: Novartis, 1997. 525p.
22. Nyhus, L.M. y R.J. Baker. Mastery of surgery. 2ed. Chicago: Catherine, 1992. 2t.
23. Paulsen, D.F. Histología básica. México D.F: Manual moderno, 1991. 602p.
24. Robbins, S. et al. Patología estructural y funcional. 6ed. Madrid: Interamericana, 2000. 1475p.
25. Robert, T.W. y L.W. Traverso. La valoración y el tratamiento de apendicitis aguda han cambiado con la nueva tecnología? Clínicas quirúrgicas de norteamérica. 1997 May; 6:1313-1327.
26. Rouviere, H. y A. Delmas. Anatomía humana. 9ed. Barcelona: Masson, 1991. 2t.
27. Sabiston, D. Tratado de patología quirúrgica. 15ed. México D.F: Interamericana, 1999. 2t.
28. Santiago, Pablo y Carlos Barberousse. Correlación clínico-histopatológica en apendicitis aguda.
<http://www.cirugia-uy.com/Rev68-4/H-SANTI.htm>
29. Sarli, L. y R. Costi. Laparoscopic resection of Meckel's diverticulum. Surgery today. 2001 Mar; 31(9):823-825.

30. Schwartz, S.I. et al. Patología quirúrgica. México D.F: Fournier,
1976. 1862p.
31. Schwartz, S.I. et al. Principios de cirugía. 7ed. México D.F: Interamericana, 2000. 2t.
32. Skandalakis, J.E. et al. Complicaciones anatómicas en cirugía general. México D.F: Interamericana, 1988. 341p.
33. Sodeman, W.A. y T.M. Sodeman. Fisiopatología clínica de Sodeman. 7ed. México D.F: Interamericana, 1988. 1167p.
34. Surós, J. y A. Surós Batló. Semiología médica y técnica explorativa. 7ed. Barcelona: Masson, 1987. 1070p.
35. Urdaneta G., Janet. Apendicitis aguda: diagnóstico ecográfico.
<http://www.Cpuey.com.ar/TRABAJOSRESUMENES/ECOGRAFIC.htm>
36. Valero N., Beatriz. Apendicitis. <http://www.escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/appendicitis.html>