

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES No. 14  
CMNV "ADOLFO RUIZ CORTINES"IMSS**

**INCIDENCIA DE APENDICECTOMIAS NEGATIVAS EN LA  
UMAE DEL CMNV "ADOLFO RUIZ CORTINES".  
COMPARACION CON LA LITERATURA MUNDIAL**

**TESIS**  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
**CIRUGÍA GENERAL**  
PRESENTADA POR

**DRA. LETICIA BELTRÁN BRAVO**

ASESORES:  
DR. MIGUEL ALBERTO VILLARREAL ZAUNBÓS  
DR. FELIPE GONZÁLEZ VELÁZQUEZ



**IMSS**

## **CONTENIDO**

RESUMEN .....	3
INTRODUCCIÓN:.....	5
MARCO TEÓRICO: .....	6
MATERIAL Y MÉTODOS: .....	30
RESULTADOS .....	33
DISCUSIÓN .....	41
CONCLUSIONES.....	45
BIBLIOGRAFÍA .....	46
AGRADECIMIENTOS.....	49

## RESUMEN

### TÍTULO: INCIDENCIA DE APENDICECTOMÍAS NEGATIVAS EN LA UMAE DEL CMN "ADOLFO RUIZ CORTINES". COMPARACIÓN CON LA LITERATURA MUNDIAL.

**OBJETIVO:** Determinar la incidencia de apendicectomías negativas en el hospital de especialidades de Veracruz, del 1° de enero al 31 de diciembre 2010 y comparar con la literatura mundial.

**DISEÑO:** estudio retrospectivo, transversal, descriptivo.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** se incluyeron 51 pacientes con diagnóstico histopatológico de apendicectomía negativa en el periodo estudiado, con variables sociodemográficas, datos clínicos, laboratorio y gabinete preoperatorios según la escala de Alvarado. Se revisaron los reportes histopatológicos y los hallazgos quirúrgicos macroscópicos documentados por el cirujano. Se analizaron las frecuencias e incidencias de apendicectomías negativas según grupo etario, género, escala de Alvarado y estudios de gabinete. Se describieron los diagnósticos diferenciales e histopatológicos.

**RESULTADOS:** se realizaron 51 apendicectomías negativas de urgencia (13.56%). La edad media fue  $39 \pm 17.27$  años, predominó el sexo femenino con 60.8% (n=31). El grupo etario más frecuente fue 31-45 años en 35.29% (n=18). La presentación clínica más frecuente fue náusea y vómito en 62.7% (n=32), dolor a la palpación en fosa ilíaca derecha en 80% (n=41) y leucocitosis en 58.8% (n=30). El diagnóstico histopatológico más

frecuente fue hiperplasia linfoide en 39.2% (n=20) de los cuales el 50% (n=10) presentó puntuación de Alvarado > 7. Se reportó un caso de tumor carcinoide (2%). La patología ginecológica fue del 11.8% de los casos.

**CONCLUSIÓN:** la incidencia de apendicectomías negativas fue del 13.56% en el periodo de estudio, concordando con la literatura.

**PALABRAS CLAVES:** apendicectomías negativas, escala de Alvarado, apendicitis aguda.

## **INTRODUCCIÓN:**

El intento de realizar un diagnóstico temprano, en pacientes con sospecha de apendicitis aguda, ha llevado a un incremento de la incidencia de apendicectomías negativas a nivel mundial, variando entre un 15 hasta un 30% de los casos. Se ha documentado en la literatura médica que el uso de ultrasonido y tomografía han resultado útiles y han mejorado la certeza diagnóstica en apendicitis aguda, disminuyendo las cirugías innecesarias y la morbi-mortalidad. Así también, las escalas diagnósticas como la Escala de Alvarado son herramientas útiles para diagnosticar apendicitis aguda en el servicio de urgencias.

Entre los diagnósticos diferenciales y hallazgos más frecuentes en los pacientes operados de apendicectomías negativas se encuentran los trastornos ginecológicos, por esta razón hay una mayor frecuencia de mujeres en edad fértil reportada en la literatura.

En este estudio se desea conocer la incidencia de apendicectomías negativas en el Hospital de Especialidades de Veracruz No. 14, IMSS durante el año 2010 y compararla con la literatura mundial. Así como conocer el diagnóstico histopatológico más frecuente y si se realizaron estudios de gabinete como apoyo al diagnóstico clínico.

## MARCO TEÓRICO:

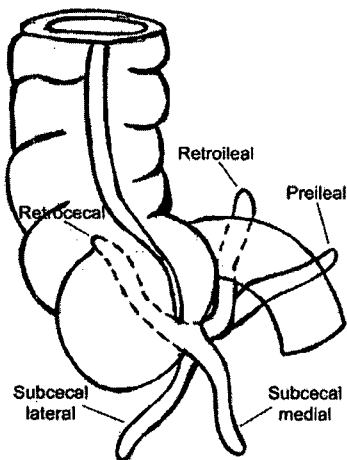
La apendicitis aguda es una de las causas más comunes de emergencia abdominal a nivel mundial. Es la enfermedad quirúrgica aguda más frecuente en todo tipo de países, sin importar su nivel de desarrollo. Comprende el 1% de todas las operaciones quirúrgicas. Una de cada 10 cirugías abdominales urgentes resulta con diagnóstico de apendicitis aguda, aunque otras fuentes documentan que la apendicectomía ocupa el 47.7% de las cirugías realizadas en forma urgente. La incidencia de apendicitis es de 1.5 a 1.9 por cada 1000 habitantes. Alcanza su incidencia máxima entre los 10 y 30 años de edad, pero puede afectar a individuos de cualquier edad. La relación hombre mujer en la adolescencia y en adultos jóvenes es de 3:2 emparejándose a los 35 años. El diagnóstico temprano y el tratamiento quirúrgico oportuno es importante para evitar complicaciones a corto y a largo plazo. Debido al intento de diagnosticar en etapas tempranas esta patología y resolverla quirúrgicamente lo más pronto posible se han reportado un incremento en la tasa de apendicectomías negativas. El rango varía entre los diferentes autores entre 5 a 20%. Dos de los factores más importantes que influyen en la disminución de la incidencia de apendicectomías negativas son la experiencia del cirujano y el uso crítico de ultrasonido.

(1)(2)(3)(4)

Del 7 al 12% de la población general padece apendicitis aguda en algún momento de su vida. <sup>(5)</sup>

### *El apéndice.*

En el adulto, el apéndice suele medir de 9 a 10 cm de longitud y se localiza a unos 3 cm por debajo de la válvula iliocecal, sitio de convergencia de las tenias. El extremo del apéndice es móvil y se puede encontrar en diferentes ubicaciones: iliaca derecha libre (31-74%), retrocecal (26-65%), subhepática, mesoceliaca, retroileal, preileal, subcecal, pélvica o izquierda en *situs inversus*). Esta variabilidad en la localización influye en la presentación clínica de la apendicitis. <sup>(5)(6)</sup>



**IMAGEN1. VARIACIONES NORMALES DE LA UBICACIÓN DEL APÉNDICE CECAL <sup>(5)</sup>**

Más de la mitad de los pacientes con apendicitis retrocecal ascendente presentan síntomas atípicos. <sup>(7)</sup>

### *Fisiopatología*

La apendicitis inicia con la obstrucción de la luz por diversas causas, siendo la más frecuente la hiperplasia de los folículos linfoides subserosos (50-60%), seguida por la presencia de fecalito o apendicolito (11 a 32%), y otras menos frecuentes son: estenosis, cuerpos extraños, parásitos, tumores (carcinoide: 1%), adherencias y acodamientos; causando la acumulación de moco en la luz del apéndice y elevando la presión de la misma. Se obstruye el drenaje linfático y se produce edema del apéndice, hay diapédesis de bacterias (*Bacteroides fragilis*, *E. coli*) y formación de úlceras mucosas. El dolor visceral se localiza en el epigastrio o la región periumbilical acompañándose por náuseas, vómitos y anorexia. Posteriormente el aumento de presión compromete la circulación venosa produciendo isquemia del apéndice. Al inflamarse la serosa entra en contacto con el peritoneo parietal el dolor migra a la fosa ilíaca derecha. La apendicitis gangrenosa se provoca cuando ocurren trombosis arteriales y venosas. Se producen pequeños infartos con contaminación subsecuente de la cavidad peritoneal. Al final, ocurre la perforación a través de un infarto gangrenoso y derrame de pus aumentando la morbi- mortalidad. <sup>(1)(3)(6)</sup>

La apendicitis es un proceso evolutivo y secuencial. En el siguiente cuadro se resumen las diferentes fases y sus características:



**CUADRO I. FASES DE APENDICITIS AGUDA. <sup>(3)</sup>**

<b>ESTADIOS DEL APÉNDICE</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>CONGESTIVA O CATARRAL</b>	Obstrucción de la luz apendicular, con acumulación de secreción mucosa y distensión.
<b>FLEMONOSA O SUPURATIVA</b>	Hay ulceraciones en la mucosa, es invadida por bacterias, con colección mucopurulenta en la luz e infiltración leucocitaria.
<b>GANGRENOSA O NECRÓTICA</b>	Proceso inflamatorio muy intenso, congestión local con anoxia tisular. Hay microperforaciones.
<b>PERFORADA</b>	Perforaciones en borde antimesentérico, fecalito y líquido purulento libres en cavidad.

La perforación del apéndice ocurre entre un 15 a 37% de los casos con apendicitis aguda y esto depende de la reacción inflamatoria de cada paciente. <sup>(8)</sup>

El exudado fibrinoso produce adherencias protectoras del epiplón y de las asas intestinales adyacentes, produciendo un plastrón y en el caso de perforación un absceso apendicular con material purulento, espeso y fétido en su interior. <sup>(3)</sup>

Las bacterias aisladas en la apendicitis aguda suele ser mixta incluyendo enterobacterias: *E. coli*, *Streptococcus* y anaerobias (*B. fragilis*). <sup>(6)</sup>

En una de cada 300 apendicectomías se detecta un tumor carcinoide, con un pico de incidencia en la tercera y cuarta décadas de la vida. Estos tumores se originan de las células endocrinas situadas en las criptas de la mucosa del tubo digestivo llamadas células de Kulchitsky. <sup>(9)</sup>

Los tumores apendiculares tienen baja incidencia y el carcinóide es el más frecuente (77%) de los carcinoides digestivos. Afectan con más frecuencia el extremo distal del apéndice (75%), el medio (15%) y la base en un 10%. El 80% de los carcinomas apendiculares miden menos de 1 cm de diámetro. La frecuencia de metástasis se presenta en el 3% en lesiones de más de 2 cm de diámetro. La cirugía recomendada en tumores de 1 cm de diámetro es la apendicectomía simple y en mayores de 2 cm se debe realizar una hemicolectomía derecha con disección de ganglios linfáticos. El pronóstico en el tumor carcinóide es bueno, con una tasa de supervivencia a 5 años de 95 a 100% y una recidiva inferior al 1%.<sup>(9)</sup>

Existen otros tumores apendiculares como son el cistoadenomamucinoso y mucocele, los cuales son menos frecuentes.

Diferentes parásitos pueden llegar a obstruir la luz apendicular, entre ellos los oxiuros, amibas, tenias, áscaris lumbricoides, etc. Los más frecuentes son los oxiuros.<sup>(10)</sup>

### *Sintomatología.*

Con la anamnesis y la exploración física se realiza un diagnóstico fiable de apendicitis aguda para la indicación quirúrgica en un 80 a 85% de los casos.<sup>(6)</sup>

Tan sólo el 50 a 60% de los pacientes tienen una presentación clásica de apendicitis. Los síntomas de la apendicitis varían dependiendo de la edad del paciente, pero generalmente inician con dolor abdominal localizado en el epigastrio o área periumbilical seguido por anorexia y náuseas. Los vómitos aparecen después. A las 8 horas del dolor, hay

migración de éste a la fosa ilíaca derecha, a esta secuencia del dolor se le llama cronología de Murphy. <sup>(1)(11)(12)</sup>

El dolor típico de la apendicitis es visceral, difuso, central y leve, seguido por un dolor más severo, somático, bien localizado en la fosa ilíaca derecha. Esta secuencia clásica ocurre en un 45% de los pacientes. La presentación clínica puede ser atípica hasta en un 40% de los casos: el dolor puede iniciar en fosa ilíaca derecha, región lumbar, hipocondrio derecho o referirse al hueco pélvico. En personas de la tercera edad el dolor puede permanecer difuso. Cuando el apéndice se localiza retrocecal alta el dolor difuso permanece en flanco derecho. Si el apéndice se encuentra en la pelvis verdadera aparecen síntomas de tenesmo y malestar suprapúbico vago. <sup>(1)(3)</sup>

La ingesta de medicamentos, como analgésicos, antibióticos y antiespasmódicos, ya sea por prescripción médica o automedicación puede modificar el curso de la enfermedad, retrasando el diagnóstico y favoreciendo la aparición de complicaciones.

En un estudio realizado en el Hospital Regional PEMEX de Salamanca, Guanajuato, se reportó un riesgo relativo de 12.5 veces mayor de perforación en pacientes que recibieron medicación en comparación con los pacientes que no la recibieron. <sup>(3)</sup>

La anorexia y las náuseas están presentes en la mayor parte de los pacientes con apendicitis aguda. Los vómitos ocurren en un 50% de los casos. El vómito suele presentarse posterior al inicio del dolor y generalmente no es persistente.

### *Examen físico.*

El dolor a la palpación localizado en la fosa ilíaca derecha con defensa muscular y dolor a la descompresión son los típicos signos físicos de la apendicitis aguda. La hiperestesia cutánea, el dolor pelviano derecho al tacto rectal y los signos del psoas y del obturador ocurren con menos frecuencia y dependen del examinador. La fiebre es común y alcanza los 38°C en una apendicitis no perforada.

En el punto de McBurney, se encuentra el sitio de mayor dolor a la exploración física. Otros métodos para detectar si el paciente presenta signos de irritación peritoneal incluyen la aparición de dolor al toser o saltar sobre sus talones, este signo es positivo en 85% de los pacientes. El dolor ante la descompresión (Von Blumberg) y el signo de Rovsing (dolor en fosa iliaca derecha al comprimir la izquierda) también son signos de apendicitis aguda.

La defensa muscular consiste en resistencia a la palpación, la cual aumenta según la severidad de la inflamación peritoneal. Al principio la defensa es voluntaria convirtiéndose en rigidez involuntaria.

A la palpación puede sentirse una masa abdominal dolorosa en la fosa ilíaca derecha, puede ser causada por un absceso localizado o adherencias entre asas intestinales, epiplón y el apéndice inflamado. <sup>(1)</sup>

Entre un 2 a 7% de los pacientes con apendicitis aguda desarrollan flemones o abscesos como resultado de la perforación apendicular. <sup>(5)</sup>

El signo del psoas consiste en extender la cadera o provocar mayor flexión contra una resistencia que resulta en dolor abdominal indicando la positividad del signo. <sup>(1)</sup>

El examen rectal es esencial en todos los pacientes con sospecha de apendicitis aguda. Si existe ruptura del apéndice se produce dolor a la compresión en la fosa ilíaca derecha, con defensa muscular involuntaria. La temperatura puede elevarse con la formación de un absceso hasta 39°C acompañada de taquicardia.

Se produce una peritonitis difusa cuando la ruptura del apéndice no logra limitarse en un absceso y el dolor y la defensa muscular se vuelven generalizados. La temperatura suele ser superior a los 38°C con picos de hasta 40°C y una frecuencia cardíaca mayor de 100 latidos por minuto.

#### *Pruebas de laboratorio.*

Un tercio de los pacientes tienen recuento de leucocitos normales y más del 50% de los pacientes presenta una elevación leve. El recuento diferencial de los glóbulos blancos revela una desviación a la izquierda con aumento del porcentaje de neutrófilos polimorfonucleares. Menos del 4% de los pacientes tienen los glóbulos blancos y el diferencial dentro de parámetros normales.

Los marcadores inflamatorios, como la proteína C reactiva (PCR) junto con el recuento de leucocitos y el diferencial han sido útiles en algunos estudios para mejorar la precisión diagnóstica.

El análisis de orina es útil en el diagnóstico diferencial de apendicitis aguda con dolor abdominal cuando reporta eritrocituria significativa así como leucocitos y bacterias elevados. Si la elevación es leve el resultado es sugestivo de apendicitis aguda.

Las pruebas de función hepática se ven alteradas al existir una apendicitis avanzada con formación de absceso o peritonitis generalizada, simulando ictericia obstructiva o estasis biliar.

#### *Exámenes radiográficos.*

Son de poca utilidad. En algunos casos excepcionales puede observarse un fecalito en la radiografía simple de abdomen. Puede también observarse distensión cecal o un asa centinela de intestino delgado distendido en la fosa ilíaca derecha en la apendicitis aguda. La escoliosis hacia la derecha con ausencia de la sombra del músculo psoas derecho, con ausencia de gas en intestino delgado en la fosa ilíaca derecha con gas abundante en el resto del intestino delgado y signos de edema de la pared abdominal se detectan en las radiografías de los pacientes con apendicitis complicada con perforación y formación de absceso. Al presentarse la peritonitis generalizada se observa gas generalizado en todo el intestino delgado y grueso en la radiografía debido al íleo secundario.

Los estudios con bario demuestran la ausencia de relleno del apéndice y un defecto compresivo extrínseco sobre el ciego, siendo este último conocido como el signo del “3 invertido”. Hoy en día se recomienda el uso de la tomografía computarizada y la ecografía como estudios para precisar el diagnóstico de apendicitis aguda en mujeres jóvenes. <sup>(1)</sup>

El ultrasonido demostró una precisión mayor del 90% en radiólogos experimentados para el diagnóstico de apendicitis aguda. La sensibilidad varía de un 71 al 95% para el diagnóstico de apendicitis aguda ya que es operador dependiente. Si el diámetro transversal máximo del apéndice es mayor de 6mm y no es compresible, si existe un apendicolito o si se observa una masa compleja se hace el diagnóstico de apendicitis aguda. Otros criterios sin consenso incluyen la rigidez y la ausencia de motilidad. En estudios donde se comparan la ecografía y la tomografía revelan que ésta tiene una precisión diagnóstica mayor del 90% para la apendicitis aguda en los casos dudosos. <sup>(1)(8)</sup>

La interpretación correcta de un ultrasonido para el diagnóstico de apendicitis es difícil y requiere un radiólogo de experiencia y criterio acertivo. Otra desventaja es que al haber distensión abdominal, el gas no permite visualizar adecuadamente los órganos subyacentes. <sup>(13)</sup>

Se diagnostica apendicitis cuando en la tomografía limitada, no contrastada, se observa el apéndice engrosado, con más de 6mm de diámetro, un flemón, líquido o absceso, un apendicolito y hay cambios inflamatorios en el tejido adiposo periapendicular. En un estudio la tomografía excluyó la apendicitis aguda en la mitad de los pacientes identificando otro diagnóstico en el 51% de los casos. Esto evita apendicectomías innecesarias, ahorrando costos al centro hospitalario. En pacientes con diagnóstico dudoso, como en mujeres durante la menstruación está indicada la tomografía. <sup>(1)</sup>

Por otro lado, en un estudio realizado en Monterrey se llegó a la conclusión de que el criterio clínico para el diagnóstico de apendicitis aguda continúa siendo el vigente y no

hay menor incidencia en las apendicectomías negativas con el mayor empleo de la tomografía computada abdominal contrastada ni el ultrasonido. <sup>(14)</sup>

En un estudio de cohorte retrospectivo argentino, se estudiaron durante 5 meses a 100 pacientes con dolor abdominal en fosa iliaca derecha, realizándose una tomografía computada helicoidal contrastada. Estos hallazgos se correlacionaron con los quirúrgicos e histopatológicos demostrándose que la tomografía tiene una sensibilidad del 100% y especificidad de 95.7% con un valor predictivo positivo del 96.2% y valor predictivo negativo del 100% para el diagnóstico de apendicitis aguda. Se demostró que gracias a la tomografía computada helicoidal disminuyó a menos del 4% el número de apendicectomías innecesarias en pacientes de género femenino en edad fértil. <sup>(5)</sup>

Durante un período de 3 años en Singapur se realizaron tomografías computadas de pacientes con dolor abdominal atípico en el cuadrante superior derecho encontrando cuatro casos con apendicitis retrocecal ascendente. El ultrasonido no logró detectar el apéndice ya que no se sospechaba de apendicitis aguda en estos pacientes. La tomografía resultó ser más sensible que el ultrasonido pudiendo visualizar el engrosamiento del apéndice, el tejido adiposo periapendicular inflamado, colecciones y la presencia de gas en apendicitis perforadas. <sup>(7)</sup>

La tomografía condiciona un ahorro de dinero, tiempo y esfuerzo al disminuir las hospitalizaciones, evitando cirugías innecesarias y limitando el número de estudios. <sup>(12)</sup>

En Estados Unidos se realizó un estudio durante un periodo de 18 años en el que confirmó una disminución de la tasa de apendicectomías negativas asociada a un incremento en el uso de la tomografía computada abdominal preoperatoria. Se observó un



decremento de apendicectomías negativas en mujeres, con una relación mujer-hombre en 1990 de 1.9:1 a una de 0.9:1 en el 2007. <sup>(15)</sup>

Entre otras técnicas se han obtenido imágenes centellográficas con leucocitos autólogos marcados con alta sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de apendicitis aguda. <sup>(1)</sup>

En embarazadas, cuando las escalas clínicas y el ultrasonido no son concluyentes, la resonancia magnética nuclear es un estudio de gabinete útil con una especificidad del 100%, sensibilidad del 50%, valor predictivo positivo del 100%, un valor predictivo negativo de 94.4% y una exactitud de la prueba del 94.7%. <sup>(13)</sup>

#### *La laparoscopia diagnóstica.*

La laparoscopia diagnóstica se ha utilizado últimamente en diferentes instituciones en todos los casos dudosos, reduciendo las apendicectomías negativas de un 25 al 14% de todos los pacientes y del 49% al 14% en las mujeres. Sin embargo, existen estudios que reportan lo contrario: el uso sistemático de la laparoscopia baja el umbral de la indicación quirúrgica y eleva los casos de apendicectomías negativas de un 8%, operados vía abierta, contra un 33% de las laparoscópicas. <sup>(11)</sup>

El uso cada vez mayor de la ecografía, la tomografía computada y la laparoscopia diagnóstica ha acortado el período diagnóstico de los casos dudoso y lo ha hecho más acertado con aumento de los casos positivos, especialmente en mujeres en edad fértil y en

la tercera edad. Por esta razón, actualmente se acepta como correcta una incidencia de apendicectomías negativas entre el 4 y el 9%.

En un estudio Argentino, realizado en el 2008, de 901 apendicectomías realizadas en el transcurso de 9 años, donde 57 fueron con técnica abierta y 871 laparoscópica se obtuvo una incidencia baja de apendicectomías laparoscópicas negativas (4.97%). Los autores de este estudio reportan una disminución de la incidencia de apendicectomías negativas gracias al uso cada vez más frecuente de ecografía, tomografía y laparoscopia diagnóstica. <sup>(16)</sup>

#### *Apendicitis aguda según grupos etarios.*

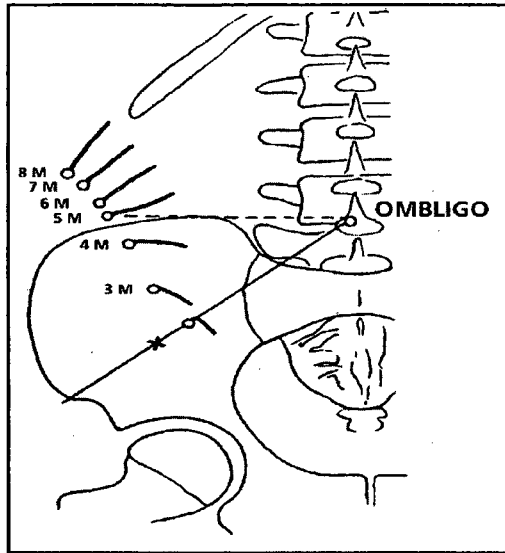
La infancia: En pacientes lactantes y en niños pequeños el diagnóstico de apendicitis aguda es difícil por la presentación clínica tan similar a la gastroenteritis no específica por lo que la sospecha del diagnóstico surge hasta que ya se ha perforado el apéndice. En dos tercios de los pacientes de este grupo de edad se ha observado una demora diagnóstica de hasta 3 días antes de recibir un tratamiento quirúrgico. El hallazgo físico más frecuente es la distensión abdominal. Entre los síntomas observados están los vómitos, fiebre, irritabilidad, flexión muscular y diarrea. La perforación apendicular en lactantes menores de un año de edad alcanza una incidencia de casi el 100%, disminuyendo a un 50% a los 5 años. La tasa de mortalidad corresponde a un 5% de los casos. <sup>(1)</sup>

Mujeres jóvenes: La incidencia global de laparotomías negativas en la población en general es variable (8 al 33%). En mujeres jóvenes con sospecha de apendicitis es de hasta

un 20%. La incidencia de apendicectomías negativas en mujeres menores de 30 años de edad alcanza un 45%. Entre los diagnósticos erróneos en este grupo de edad está el dolor asociado a la ovulación, patologías ováricas, tubáricas y uterinas así como las infecciones de vías urinarias. En estos pacientes está indicada la tomografía computarizada como apoyo diagnóstico. <sup>(1)(5)</sup>

El embarazo: Durante el embarazo la incidencia es de un caso por cada 2,000 pacientes. Hay estudios que reportan una incidencia a nivel mundial de 0.1 a 1.4 casos por cada 1,000 embarazadas. La apendicitis ocurre más frecuentemente durante el primer y el segundo trimestre. Se presentan los mismos síntomas que la población en general. Durante el tercer trimestre el ciego y el apéndice migran, son desplazados y rotados lateralmente por el crecimiento uterino, por lo que el dolor se manifiesta más cefálico y lateral en el flanco derecho con demora en el diagnóstico y perforación concomitante. El desplazamiento del epiplón provoca que no se pueda limitar la infección al haber perforación apendicular desarrollándose una peritonitis difusa. En caso de ocurrir una peritonitis y sepsis la mortalidad infantil aumenta por la prematuridad y la sepsis. <sup>(1)(13; 17)</sup>

La dificultad en el diagnóstico de apendicitis aguda durante el embarazo está asociada a los cambios fisiológicos propios de la gestación así como a la dificultad para realizar el examen clínico por los cambios de posición del apéndice condicionados por el crecimiento uterino, descritos por Baer en 1932 (fig. 2). <sup>(18)(17)</sup>



**IMAGEN2. UBICACIÓN DEL APÉNDICE SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL. <sup>(18)</sup>**

En un estudio realizado en un hospital Chileno se operó de apendicitis aguda a 40 pacientes embarazadas de las cuales 5 (12.5%) cursaban el primer trimestre, 20 (50%) el segundo y 15 (37.5%) el tercer trimestre. El principal síntoma clínico fue el dolor abdominal, siendo migratorio en 31 pacientes. En 7 pacientes (15.2%) el embarazo terminó con un embarazo prematuro como consecuencia del cuadro apendicular. En una de las pacientes ocurrió una muerte fetal (2.2%). La incidencia de apendicitis aguda en la mujer embarazada en esta serie fue de 1 caso de 1,183 embarazadas en 5 años de estudio. <sup>(18)</sup>

La tercera edad: Hay mayor mortalidad en este grupo etario debido a la demora para recibir tratamiento. El 30% de los casos presenta una apendicitis perforada en el momento

de la cirugía. Los síntomas y los hallazgos en la exploración física son más difusos y leves. Frecuentemente se observa distensión abdominal sugiriendo una obstrucción intestinal. <sup>(1)</sup>

*Diagnóstico diferencial.*

El diagnóstico etiológico del abdomen agudo es difícil y se requiere de experiencia en determinar si los pacientes requerirán resolución quirúrgica o médica. Es esencial descartar las enfermedades que no requieren tratamiento quirúrgico y pueden ser empeorados por la operación: pancreatitis, infarto miocárdico y neumonía basal. La causa más común de abdomen agudo quirúrgico que se manifiesta en la fosa ilíaca derecha es la apendicitis aguda. Son múltiples las enfermedades que se manifiestan con dolor en fosa ilíaca derecha y pueden simular una apendicitis aguda (Cuadro II). <sup>(1)(5)</sup>

**CUADRO II. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DEL ABDOMEN AGUDO DE FOSA ILÍACA DERECHA. <sup>(5)</sup>**

<b>CAUSAS MÉDICAS</b>	<b>CAUSAS QUIRÚRGICAS</b>
Pielonefritis	Apendicitis
Cólico renal derecho	Salpingitis
Iliocolitis infecciosa o no infecciosa	Rotura de embarazo ectópico
Tiflitis	Complicación de divertículo de Meckel
Rotura de quiste ovárico, folículo o cuerpo lúteo.	Quiste ovárico complicado (torsión, infección o hemorragia)
Diverticulitis de colon ascendente	Perforación por cuerpo extraño
Apendagitis de colon ascendente	Perforación cecal
Úlcera de ciego	Colecistitis
Adenitis mesentérica	
Neumonía de base pulmonar derecha	
Tabes dorsal	
Saturnismo	
Vasculitis sistémica	

En adultos mayores el diagnóstico diferencial incluye diverticulitis, úlcera péptica perforada, colecistitis aguda, pancreatitis aguda, obstrucción intestinal, carcinoma cecal perforado, oclusión vascular mesentérica, aneurisma de aorta roto, etc. <sup>(1)</sup>

Los problemas ginecológicos frecuentemente son confundidos con apendicitis, observándose el mayor porcentaje de error diagnóstico en mujeres en edad reproductiva, con un rango de 15 al 40%. <sup>(14)</sup>

En un estudio realizado en el Hospital Central Militar en la ciudad de México, durante noviembre 2006 a abril 2007 se encontró que la frecuencia de apendicectomías negativas fue de 19.81% encontrándose dentro del rango reportado en la literatura médica publicada. El diagnóstico histopatológico más frecuente fue la hiperplasia linfoide. El grupo etario más afectado fue de 16 a 30 años siendo más frecuente la apendicectomía negativa en el género femenino. <sup>(19)</sup>

### *Tratamiento.*

El tratamiento consiste en eliminar el foco séptico primario al realizar la apendicectomía; la incisión más utilizada en la apendicectomía abierta es la de McBurney por permitir la mejor aproximación anatómica, también la incisión de Rockey-Davis es recomendada en pacientes con apéndice retrocecal y en obesos. Si existen dudas en el diagnóstico está indicada la laparotomía exploradora con una incisión media. El manejo del muñón apendicular depende del criterio de cada cirujano y está aceptada la técnica de ligadura simple, inversión y una combinación de ambas. <sup>(1)(6)</sup>

El empleo temprano de la laparoscopia diagnóstica en pacientes con dolor abdominal en la fosa ilíaca derecha y sospecha de apendicitis aguda reducirá el riesgo de perforación apendicular y la tasa de apendicectomía negativa a menos del 10%. Los pacientes presentan menor dolor posoperatorio, inician la vía oral más tempranamente y la estadía hospitalaria es más corta. <sup>(1)</sup>

En caso de encontrar un apéndice sano se debe llevar a cabo la búsqueda exhaustiva de otro trastorno patológico y realizar la apendicectomía para evitar confusión diagnóstica en el futuro. <sup>(1)(6)</sup>

La administración del esquema de antibiótico adecuado se debe iniciar en el momento del diagnóstico y generalmente consiste en una cefalosporina o amoxicilina-ácido clavulánico. En caso de alergia a los beta-lactámicos se puede usar una combinación de gentamicina y metronidazol, aunque estos esquemas dependen del centro hospitalario. El tratamiento antibiótico deberá prolongarse de 3 a 7 días en caso de ser un caso de apendicitis complicada hasta el control del foco séptico y limitar la infección residual. <sup>(1)(6)</sup>

### *Complicaciones.*

En las apendicitis no perforadas las complicaciones posoperatorias ocurren en un 5% de los pacientes, pero llegan a un 30% en apendicitis gangrenosas o perforadas. Las complicaciones se clasifican según son evolutivas, como parte de la historia natural de la enfermedad: infección peritoneal localizada (absceso apendicular, plastrón, peritonitis circunscrita) o difusa y generalizada. Entre las complicaciones postoperatorias que pueden

presentar los pacientes con apendicitis aguda se encuentran: absceso de pared, absceso intraabdominal (20%), fistula fecal, hematomas, íleo prolongado, neumonía, fiebre, dolor abdominal, sepsis abdominal, eventración aguda, hemoperitoneo, tromboembolia pulmonar y hemorragia digestiva alta. <sup>(1)(6)(11)</sup>

La sospecha de un absceso intraabdominal se basa en la persistencia del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica o SIRS que consiste en fiebre, taquicardia, taquipnea y leucocitosis. La tomografía y el ultrasonido son estudios útiles en el diagnóstico de un absceso intraabdominal. Cuando se diagnostican deben drenarse en forma quirúrgica o percutánea. <sup>(1)(6)</sup>

La mortalidad hospitalaria de la apendicitis reportada en la literatura mundial varía del 0 al 5%. Un estudio reciente realizado en Estados Unidos demostró una mortalidad global de 0.5%, para la apendicitis no complicada un 0.16% y un 1.2% para la complicada. La morbilidad puede alcanzar hasta el 50% en pacientes de la tercera edad y por lo tanto también se eleva la mortalidad en este grupo etario. <sup>(11)</sup>

El factor principal de morbimortalidad es la demora en el diagnóstico y el tratamiento, condicionando apendicitis complicadas como son la apendicitis gangrenosa, perforada o con peritonitis. La demora diagnóstica puede deberse a la presentación tardía del paciente o al fracaso inicial del médico al realizar el diagnóstico correcto. <sup>(11)</sup>

En Argentina se estudiaron 305 pacientes con apendicitis aguda y se reportó una morbilidad del 37% y una mortalidad del 1%, más de la mitad de los pacientes presentaron una apendicitis complicada encontrando una relación directa entre el tiempo transcurrido entre la aparición de los síntomas y el estado evolutivo en el momento de la cirugía, la



morbilidad y la mortalidad. El principal factor en la demora del tratamiento quirúrgico fue la falta de un diagnóstico acertado en la consulta inicial a pesar de ser una patología frecuente.<sup>(11)</sup>

La morbilidad y mortalidad en la apendicitis aguda se incrementan en los extremos de la vida, reportándose tasas de mortalidad de 0.68% en la apendicitis focal aguda y del 10 a 29% en la peritonitis focal y difusa, respectivamente. <sup>(3)</sup>

#### *Escala de Alvarado.*

Las escalas clínicas para el diagnóstico de la apendicitis aguda, se utilizan principalmente en niños o en mujeres de edad fértil complementándolas con ecografía o la laparoscopia diagnóstica. <sup>(11)</sup>

En 1986, Alvarado describe un sistema de clasificación clínico, fácil de utilizar y accesible a los médicos generales y residentes para diagnosticar correctamente la mayoría de los casos con sospecha de apendicitis aguda. <sup>(8)</sup>

La escala de Alvarado consiste en ocho parámetros: tres síntomas clínicos, tres signos físicos y dos hallazgos de laboratorio (cuadro III):

### CUADRO III. SCORE DE ALVARADO <sup>(8)</sup>

SCORE DE ALVARADO	PUNTOS
<b>Síntomas</b>	
• Dolor migratorio en FID	1
• Náuseas y vómitos	1
• Anorexia	1
<b>Signos</b>	
• Defensa en FID	2
• Fiebre > de 37 °C	1
• Descompresión dolorosa	1
<b>Laboratorio</b>	
• Leucocitosis (> 10 x 10 <sup>3</sup> )	2
• Neutrofilia	1
<b>Total</b>	10

FID: Fosa ilíaca derecha.

El uso de la escala de Alvarado en relación con los hallazgos anatomopatológicos confirma el diagnóstico de apendicitis aguda a partir de una puntuación de 6 o más según se documenta en la literatura médica. <sup>(8)(20)</sup>

La escala de Alvarado ha demostrado un diagnóstico positivo para apendicitis aguda del 97% con una puntuación de 7 o más y de un 86% con 5 puntos o más. La escala de Alvarado de 6 o más tiene una sensibilidad del 87.3%, una especificidad del 55.5%, un valor predictivo positivo del 95.3% y un valor predictivo negativo del 83.3%. <sup>(8)</sup>

Según un estudio del 2008 realizado en Argentina, se recomienda seguir un algoritmo diagnóstico para el estudio de la apendicitis aguda que consiste en aplicar la

escala de Alvarado y los que obtengan puntuación menor de 4 deberán egresarse y citarlos a un control a las 24 horas y observar su evolución clínica. Los pacientes con resultados de 4 a 5 deberán ingresarse para seguir su control clínico por 24 a 48 horas, en caso de mejorar se darán de alta y en caso contrario realizar intervención quirúrgica. Los paciente con 6 o más puntos deberán ser admitidos y decidir conducta quirúrgica a la brevedad. Con este algoritmo se lograron disminuir las apendicectomías negativas en un 8.69%.<sup>(8)</sup>

Una nueva escala para el diagnóstico de apendicitis aguda utilizada en países asiáticos llamada RIPASA (tomada del nombre del hospital de origen: The Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis) ha demostrado tener mejor una sensibilidad (98%), especificidad (81.3%), valor predictivo positivo (85.3%), negativo (97.4%) y certeza diagnóstica (91.8%), comparados con la escala de Alvarado: 68.3%, 87.9%, 86.3%, 71.4% y 86.5% respectivamente. Esta esta escala incluye 14 parámetros ente ellos: la edad, el género y la duración de los síntomas (Cuadro IV).<sup>(2)</sup>

**CUADRO IV. ESCALA DE RIPASA. <sup>(4)</sup>**

<b>PARÁMETROS</b>	<b>PUNTUACIÓN</b>
<b>Género</b>	
• Hombre	1.0
• Mujer	0.5
<b>Edad</b>	
• < 39.9 años	1.0
• > 40 años	0.5
<b>Dolor FID</b>	0.5
<b>Migración del dolor a QID</b>	0.5
<b>Anorexia</b>	1.0
<b>Náuseas y vómitos</b>	1.0
<b>Duración de síntomas</b>	
• < de 48 horas	1.0
• > de 48 horas	0.5
<b>Dolor a la palpación FID</b>	1.0
<b>Resistencia muscular en FID</b>	2.0
<b>Dolor de rebote</b>	1.0
<b>Signo de Rovsing</b>	2.0
<b>Fiebre</b>	1.0
<b>Leucocitosis</b>	1.0
<b>Uroanálisis negativo</b>	1.0
Identificación de extranjero (Foreign NRIC)*	1.0
<b>Total mínimo</b>	2
<b>Total máximo</b>	16

\*parámetro adicional.

En el estudio durante el cual se desarrolló la escala de RIPASA, se obtuvo una tasa predictiva de apendicectomías negativas 6.9%, concluyendo que la certeza diagnóstica evitaría cirugías y estudios innecesarios así como también las disminuiría las complicaciones. <sup>(4)</sup>

Otra nueva escala es la reportada por Andersson y Andersson en el año 2008 es la “escala de respuesta inflamatoria para apendicitis” (the apendicitis inflammatory response

score) la cual es más complicada, reporta una sensibilidad de 37%-96% y una especificidad de 73%-99% dependiendo del punto de referencia >4 o >8. <sup>(2)</sup>

### *Diagnóstico histológico.*

El criterio histológico para el diagnóstico de apendicitis aguda es la infiltración por neutrófilos de la capa muscular propia. La siguiente es la clasificación de apendicitis aguda según los hallazgos histopatológicos: <sup>(21)</sup>

- Apendicitis aguda simple: ligero exudado neutrofilico en la mucosa, submucosa y la muscular propia. Los vasos subserosos aparecen congestivos y a menudo existe un discreto exudado neutrófilo peri vascular. La reacción inflamatoria transforma la brillante serosa normal en una membrana roja, granulosa y opaca.
- Apendicitis aguda flemonosa: el intenso infiltrado de neutrófilos genera una reacción fibrinopurulenta de la serosa. Si el proceso inflamatorio aumenta se producirá un absceso de la pared, acompañado por ulceración y focos de necrosis supurativa en la mucosa.
- Apendicitis aguda gangrenosa: 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 y que evoluciona rápidamente a la rotura y a la peritonitis. <sup>(22)</sup>

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo en el hospital de Especialidades #14, Centro Médico Nacional “Adolfo Ruiz Cortines” en el periodo comprendido del 1° de enero al 31 de diciembre 2010.

Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda a los que se les realizó apendicectomía de urgencia, con resultado histopatológico reportado de apendicectomía negativa.

Se excluyeron a los pacientes con diagnóstico histopatológico de apendicitis aguda en cualquiera de sus fases y a los que no contaron con expediente clínico.

Los casos se obtuvieron del registro de los resultados de estudios de histopatología y se complementaron con el expediente clínico, donde se obtuvieron los datos sociodemográficos, síntomas y signos, resultados de laboratorio y gabinete preoperatorios según la escala de Alvarado. Se revisaron los hallazgos quirúrgicos macroscópicos documentados por el cirujano y los diagnósticos histopatológicos estudiados y reportados por los diferentes patólogos del hospital.

Se definieron las siguientes variables

*Apendicectomía negativa:* variable cualitativa que se define como la ausencia de infiltración por neutrófilos de la capa muscular propia en el apéndice extirpado.

*Edad:* variable cuantitativa, numérica medida en años que se define como el tiempo que ha vivido una persona animal o vegetal.

*Escala de Alvarado*: variable cuantitativa, numérica que se define como una serie de parámetros clínicos y de laboratorio utilizados para el diagnóstico de apendicitis aguda que incluye: dolor abdominal migratorio a la fosa ilíaca derecha, náuseas y/o vómitos, hiporexia (disminución del apetito), dolor en fosa ilíaca derecha a la palpación, rebote o signo de Von Blumberg, fiebre (temperatura corporal axilar mayor de 38.5°C), leucocitosis (recuento de células blancas > 10,000 en la citología hemática) y neutrofilia (porcentaje de neutrófilos mayor de 70).

*Reporte de radiografía simple de abdomen, ultrasonido abdominal y tomografía computada de abdomen*: variable cualitativa nominal, sólo se documentó la presencia o ausencia de estos estudios en las notas de urgencias. (Ver anexo).

*Diagnóstico de patología*. Variable cualitativa nominal que se define como calificación que da el médico patólogo a la enfermedad según los hallazgos que advierte en los tejidos. Los diagnósticos son los reportados como apendicectomías negativas mencionadas en los antecedentes.

*Hallazgos quirúrgicos*: variable cualitativa nominal que consiste en las observaciones realizadas por el cirujano de los hallazgos macroscópicos durante la cirugía.

#### Análisis estadístico:

Se revisaron los expedientes de dichos pacientes, llenándose la hoja de recolección de datos. Las variables categóricas se expresaron como incidencias, frecuencias y porcentajes y las cuantitativas como media, desviación estándar o mediana según el caso.

Se procesaron los datos y se plasmaron con tablas y gráficas utilizando el programa estadístico SPSS versión 17.0.

Aspectos éticos: Por tratarse de un trabajo retrospectivo y descriptivo no fue necesario el consentimiento informado de los pacientes, utilizando sólo los expedientes clínicos. Se mantuvo completa confidencialidad de los datos de los sujetos de estudio.

Recursos humanos y materiales: el investigador (Dra. Leticia Beltrán Bravo residente de cuarto año de cirugía general), el asesor temático (Dr. Miguel Alberto Villarreal Zaunbos. Patólogo adscrito del hospital de Especialidades de Veracruz No. 14, IMSS) y el asesor metodológico (Dr. Felipe González Velázquez) investigador asociado a la División de Investigación en Salud. Además se contó con el apoyo del personal del archivo clínico del hospital. Parte de los recursos materiales fueron aportados por la unidad médica sede del estudio y los restantes como softwares y equipos de cómputo, por el investigador.



## RESULTADOS

En el hospital de Especialidades de Veracruz No. 14 del IMSS durante el año 2010, se operaron 376 apendicectomías de urgencia de las cuales: 322 (85.6%) tuvieron un diagnóstico histopatológico de apendicitis aguda en cualquiera de sus fases y 54 (14.3%) no presentaron inflamación.

De los 54 casos, tres fueron eliminados del estudio por no contar con los expedientes clínicos. Quedando 51 pacientes con diagnóstico de apendicectomía negativa. La incidencia de apendicectomías negativas durante el 2010 en el hospital de especialidades de Veracruz No. 14 fue del 13.56% (n=51).

En la **figura 1** se observa la distribución según género encontrando 31 (60.8%) mujeres y 20 (39.2%) hombres entre los pacientes con apendicectomías negativas.

La edad promedio fue de  $39.33 \pm 17.27$  años, con una mediana de 36 años, con un rango de edad de 12 a 90 años. El grupo etario más frecuente fue el de 31 a 45 años con 18 casos (35.29%), el grupo pediátrico tuvo dos casos (3.9%), y 9 pacientes (17.64%) el grupo de la tercera edad, mayor de 60 años (**Figura 2.**)

Se puede observar en la **tabla 1** que el síntoma más frecuente que presentaron los pacientes con apendicectomías negativas fueron las náuseas y vómitos, en 32 pacientes (62.7%). Sólo 21 pacientes (41.2%) presentaron migración del dolor a la fosa ilíaca derecha. El signo más frecuente fue el dolor en la fosa ilíaca derecha ante la exploración física, presentándolo 41 pacientes (80.4%). Treinta pacientes (58.8%) presentaron leucocitosis y 19 neutrofilia (37.3%). De los 51 pacientes 17 (33.3%) tuvieron una

puntuación de la escala de Alvarado de 7 o mayor de 7, de los cuales 8 fueron hombres (47.1%) y 9 (52.9%) mujeres. Los 34 pacientes restantes (66.7%) con apendicectomías negativas, tuvieron una calificación menor de 7, y en este grupo fue predominante el género femenino con 22 casos (64.7%) sobre el masculino, 12 casos (35.2%).

En la **tabla 2** se exponen todas las puntuaciones obtenidas en la Escala de Alvarado encontrando el mayor número concentrados con una puntuación de 6 y 7, ambos grupos con 13 pacientes cada uno.

La **figura 3** esquematiza los estudios de gabinete realizados en los pacientes con apendicectomías negativas encontrando que sólo se realizaron 21 radiografías de abdomen, 8 ultrasonidos abdominales y 4 tomografías computadas.

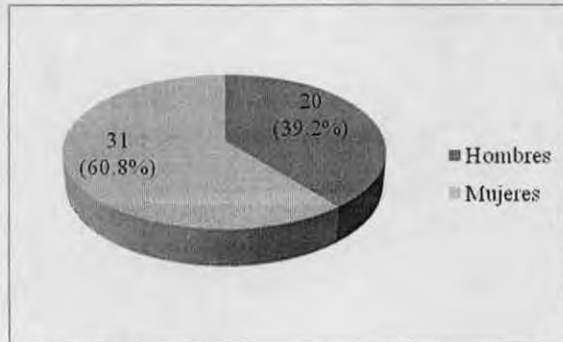
De los pacientes que tuvieron una puntuación de Alvarado mayor de 7: a 8 (47.1%) se les realizó radiografías de abdomen, a 3 (82.3%) se les realizó ultrasonido abdominal y a un paciente (5.9%) se le realizó tomografía de abdomen. (**fig. 4**)

El diagnóstico histopatológico más frecuente fue la hiperplasia linfoide con 20 casos (39.2%), el segundo diagnóstico más frecuente fue congestión y edema del apéndice con 13 casos (25.5%). Se reportó un caso de tumor carcinoide (2.0%). (**Tabla. 3**)

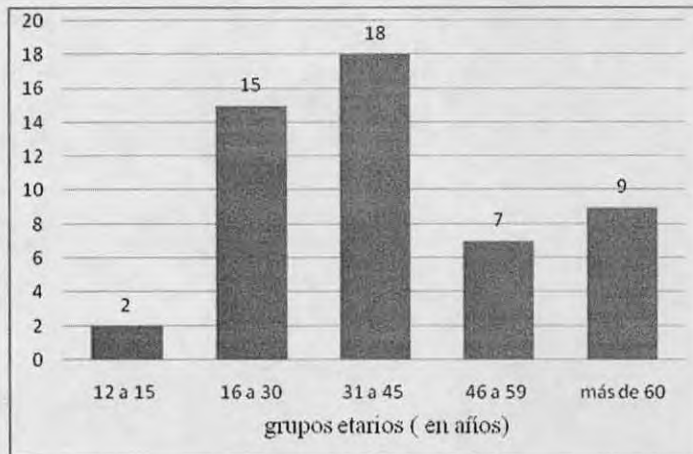
De los 17 pacientes con puntuación de Alvarado mayor a 7 se encontró 10 casos (58%) de hiperplasia linfoide, 4 (23.5%) con hiperplasia folicular, dos (11.8) con congestión vascular y uno (5.9%) con serositis, (**fig. 5**).

Entre los diagnósticos diferenciales reportados entre los hallazgos quirúrgicos (**tabla 4**) se encontraron 33 pacientes (64.7%) con apendicitis aguda macroscópica, 6

(11.8%) presentaron alguna patología ginecológica, cuatro (7.8%) apéndices se reportaron sanas macroscópicamente, sin otra causa quirúrgica. Dos pacientes (3.9%) tuvieron divertículo de Meckel. Se reportó un tumor carcinoide del apéndice con *situsinversus*(2.0%), hubo un caso de colecistitis aguda litiásica (2.0%) y dos hernias incarceradas (3.9%).



**Figura 1. Distribución de apendicectomías según género.**



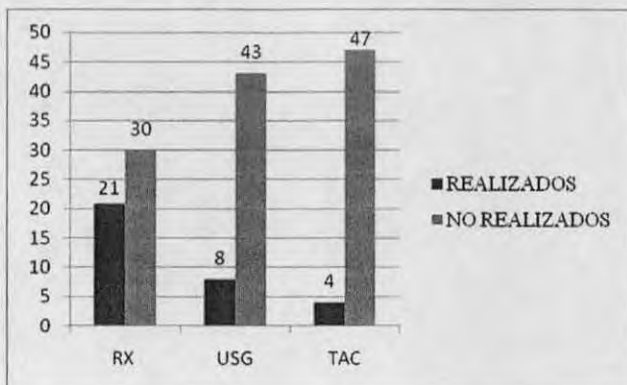
**Figura 2. Distribución de apendicectomías negativas por grupos etarios.**

**Tabla 1. Parámetros positivos de la escala de Alvarado.**

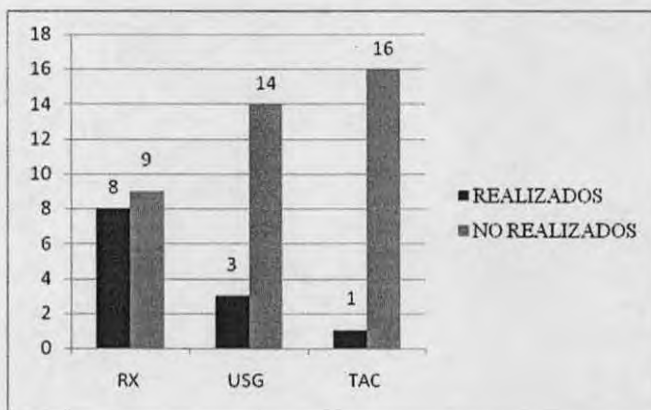
PARÁMETRO	NÚMERO	%
• Síntomas:		
Dolor abdominal migratorio	21	41.2
Náuseas y vómitos	32	62.7
Hiporexia	25	49
• Signos:		
Dolor en fosa ilíaca derecha	41	80.4
Signo de Von Blumberg +	27	52.9
Fiebre	23	45.1
• Laboratorio:		
Leucocitosis	30	58.8
Neutrofilia	19	37.3
• Alvarado >7	17	33.3

**Tabla 2. Distribución del puntaje de la Escala de Alvarado.**

ALVARADO	FRECUENCIA	%
2	1	2
3	4	7.8
4	7	13.7
5	9	17.6
6	13	25.5
7	13	25.5
8	4	7.8



**Figura 3. Estudios de gabinete realizados en pacientes con apendicectomías negativas.**



**Figura 4. Distribución de pacientes con puntuación de Alvarado mayor de 7 y estudios de imagen.**

Tabla 3. Diagnósticos histopatológicos en pacientes con apendicectomías negativas.

DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO	FRECUENCIA	%
Hiperplasia linfoide	20	39.2
Hiperplasia folicular	11	21.6
Congestión y edema	13	25.5
Cambios reactivos inespecíficos	1	2.0
Congestión vascular	3	5.9
Serositis	2	3.9
Tumor carcinoide	1	2.0
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100</b>

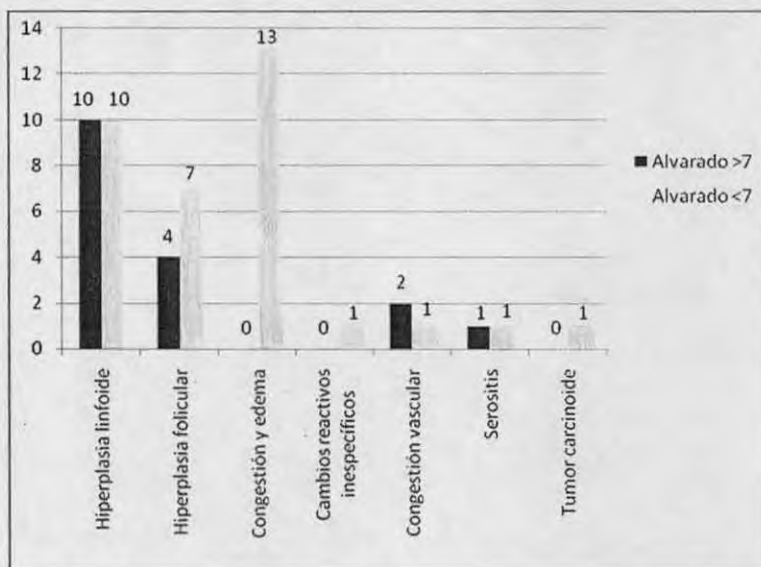


Figura 5. Distribución de pacientes según su diagnóstico histopatológico y la puntuación de Alvarado.

**Tabla 4. Hallazgos quirúrgicos reportados.**

<b>HALLAZGOS QUIRÚRGICOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
Apendicitis aguda macroscópica	33	64.7
Absceso renal derecho	1	2.0
Divertículo de Meckel	2	3.9
Hernia incarceradas	2	3.9
Ca de ovario*	1	2.0
Piosalpinx o salpingitis*	2	3.9
Quiste endometriósico, anexitis derecha*	1	2.0
Quiste de ovario torcido hemorrágico*	2	3.9
Divertículo colónico perforado	1	2.0
Colecistitis aguda	1	2.0
Tumor carcinoide del apéndice y <i>situs inversus</i>	1	2.0
Apéndice sana macroscópica	4	7.8
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100</b>

\*patología ginecológica



## DISCUSIÓN

En nuestra población de estudio durante el año 2010 se encontró una incidencia de apendicectomías negativas de un 13.56%, esto se encuentra dentro de lo reportado en la literatura mundial, refiriendo un rango que varía entre 5 a 20%. <sup>(1-4)</sup>. En la ciudad de México, en un estudio realizado en el hospital Central Militar en el 2006-2007 la frecuencia de apendicectomías negativas fue del 19.81%. <sup>(19)</sup>

La edad promedio de los pacientes con apendicectomías negativas en este trabajo fue de 39.3±17.27 años con una mediana de 36 años. El rango de edad de los pacientes abarcó de 12 a 90 años. El rango de edad más frecuente en este estudio fue de 31 a 45 años (35.29%), y el género más frecuente fue el femenino (60%). Contrasta con el estudio del Hospital Central Militar de la ciudad de México en donde el grupo etario más frecuente fue de 16 a 30 años y de igual forma, el género femenino fue más frecuente que el masculino. <sup>(19)</sup>

La literatura médica describe que en mujeres jóvenes las apendicectomías negativas son más frecuentes hasta un 20% de los casos. <sup>(1,5)</sup> Esto se debe a un error diagnóstico por patologías ginecológicas como el dolor abdominal asociado a la ovulación, alteraciones tubáricas y uterinas así como infecciones de vías urinarias. <sup>(1,5)</sup> Entre los diagnósticos diferenciales encontrados en este trabajo el 11.8% se debió a alguna patología ginecológica, lo cual concuerda con lo reportado en la literatura, observándose que el mayor porcentaje de error diagnóstico para apendicitis es en mujeres de edad reproductiva. <sup>(14)</sup>

El síntoma más frecuente que tuvieron los pacientes con apendicectomías negativas fueron las náuseas y vómitos en 32 casos (62.7%) lo cual es mayor a lo reportado en la

literatura, en un 50% de los pacientes con apendicitis aguda. El síntoma principal de la apendicitis es el dolor abdominal, el cual inicia localizado en epigastrio o en área periumbilical y migra a la fosa ilíaca derecha. <sup>(1,11,12)</sup> Esta cronología del dolor lo presentaron 21 pacientes (41.2%) en este trabajo. Cabe mencionar que los diferentes estudios revisados no describen los signos o síntomas de los casos de apendicectomías negativas, ya que son comunes para muchas enfermedades y el diagnóstico estudiado es la apendicitis aguda.

El signo físico más frecuente que presentaron los pacientes con apendicectomías negativas fue el dolor a la palpación de la fosa ilíaca derecha en el 80% de los casos (n=41), seguido por el dolor a la descompresión 52.9% (n=27). En la literatura médica se describe que el dolor a la palpación localizado en la fosa ilíaca derecha con defensa muscular y el dolor a la descompresión son signos típicos de la apendicitis aguda. <sup>(1)</sup>

Treinta pacientes (58.8%) presentaron leucocitosis y 19 (37.3%) neutrofilia. Se ha documentado que el 50% de los pacientes con apendicitis aguda tienen leucocitosis leve y neutrofilia y menos de un 4% tienen recuento de leucocitos normales así como el diferencial.

Por otro lado, se ha documentado que la ecografía, la tomografía y la laparoscopia diagnóstica en casos dudosos han disminuido la incidencia de apendicectomías negativas hasta un 9%. En Argentina, en un estudio realizado durante el 2008 la incidencia de apendicectomías negativas fue del 4.97% con el uso de los estudios de gabinete mencionados. <sup>(16)</sup> En este estudio se realizaron 21 radiografías de abdomen, 8 ultrasonidos y 4 tomografías en los pacientes con apendicectomías negativas estudiados. A los 17

pacientes con Escala de Alvarado mayor de 7 se les realizaron: a 8 pacientes placa simple de abdomen, a 3 pacientes se le practicó ultrasonido abdominopélvico y 1 paciente tomografía abdominal. Esto indica que no descartaron el diagnóstico de apendicitis aguda en el preoperatorio y no fueron aprovechados los recursos de esta unidad que pertenece al tercer nivel de atención que cuenta con servicio de rayos X, ultrasonido y tomografía computada las 24 horas del día.

Diecisiete pacientes (33.3%) presentaron una puntuación de Alvarado mayor a 7 y el mayor número de pacientes se encontraron concentrados en las puntuaciones de 6 y 7 juntos con un total de 26 pacientes. Según los estudios revisados, estos pacientes tenían justificación para mantenerse en observación, ser estudiados con apoyo en estudios de gabinete y decir conducta quirúrgica a la brevedad. <sup>(8)</sup>

El diagnóstico histopatológico más frecuente fue la hiperplasia linfoide con 20 casos (39.2%) e incluso dentro del grupo de pacientes con puntuación de la escala de Alvarado mayor de 7, éste continúa siendo el diagnóstico más frecuente con 10 casos (58%); coincidiendo con el resultado reportado en el Hospital Central Militar durante el estudio realizado del 2006 al 2007. <sup>(19)</sup>

Entre los hallazgos quirúrgicos se reportaron 33 pacientes con apendicitis aguda, esto indica que hubo un error diagnóstico en el 64% de los casos, de acuerdo al reporte histopatológico.

En conclusión el diagnóstico de apendicitis aguda sigue siendo un reto para el cirujano general, debiéndose basar principalmente en la clínica con la utilización de una escala diagnóstica y el uso crítico de estudios de gabinete para disminuir las cirugías innecesarias. En el transoperatorio también se considera un reto el diagnóstico de la apendicitis aguda pues el cirujano debe encontrar la causa del dolor del paciente y ser honesto en documentar los hallazgos. Dados los resultados descritos previamente pienso que es necesario reconsiderar los criterios de la apendicitis aguda en el diagnóstico histopatológico, ya que no se sabe si se hubieran dejado a libre evolución, bajo observación a los pacientes con hiperplasia linfoide, éstos ¿habrían evolucionado hacia una apendicitis aguda con confirmación histopatológica? Por lo que habrá que considerar si la hiperplasia linfoide es una etapa previa a lo referido como apendicitis aguda en los reportes del patología, sobre todo cuando hay datos inflamatorios macroscópicamente.

Considero que se requieren marcadores más sensibles para el diagnóstico correcto de apendicitis aguda, y en estudios futuros evaluar la escala de RIPASA en la población mexicana para valorar la sensibilidad y especificidad.

## CONCLUSIONES

1. La incidencia del 13.56% de apendicectomías negativas durante el año 2010 en el Hospital de Especialidades de Veracruz se encuentra dentro del rango reportado en la literatura mexicana y mundial.

2. El grupo etario más afectado fue el de 31-45 años.

3. El género más prevalente fue el femenino, concordando con lo descrito en la literatura médica.

4. El síntoma más frecuente en este grupo de pacientes con apendicectomías negativas fue náuseas y vómito, concordando con la presentación clínica clásica de apendicitis que inicia con dolor abdominal y posteriormente se presentan náuseas o vómito.

5. El diagnóstico histopatológico más frecuente fue la hiperplasia linfoide.

6. Se realizaron pocos estudios de imagenología como complementación diagnóstica en este hospital.

7. Debido a la elevada frecuencia de pacientes con puntuación de la escala de Alvarado mayor de 7 con diagnóstico histopatológico de apendicectomías negativas se deberá evaluar la escala de RIPASA o alguna otra escala como apoyo al diagnóstico de apendicitis aguda.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Telford, GL y Wallace JR. Apéndice. In: Zuidema GD y Yeo CJ, editors. Shackelford Cirugía del Aparato Digestivo. 5a ed. Buenos Aires: Panamericana; 2005. p. 208-219.
2. Chong CF, Thien A, Mackie AJA, Tiin AS, Tripathi S, Ahmad MA et al. Comparison of RIPASA and Alvarado scores for the diagnosis of acute appendicitis. Singapore Med J. 2011;52:340-345.
3. Velázquez M JD, Ramírez S F y Vega M AJ. Premedicación, factor de retraso en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda. Cirujano General. 2009; 31: 105-109.
4. Chong CF, Adi MIW, Thien A, Suyoi A, Mackie A J, Tin A S et al. Development of the RIPASA score: a new appendicitis scoring system for the diagnosis of acute appendicitis. Singapore Med J. 2010; 51: 220-225.
5. Rossini SA, Haberman D y González RF. Utilidad de la tomografía computada en pacientes con dolor en fosa ilíaca derecha: Apendicitis aguda y su diagnóstico diferencial. RAR. 2009; 73: 51-63.
6. Rodríguez CN, Oller SB y Troya DJ. Apendicitis aguda. Integración del diagnóstico por la imagen y abordaje clínico. Cirugía. Casos clínicos. 2007; 2: 2-7.
7. Ong EMW y Kundapur S. Ascending retrocecal appendicitis presenting with right upper abdominal pain: Utility of computed tomography. World J Gastroenterol. 2009; 15: 3576-3579.

8. Canavosso L, Carena P, Carbonell JM, Monjo L, Palas ZC, Sánchez M et al. Dolor en fosa ilíaca derecha y Score de Alvarado. *Cir Esp.* 2008; 83: 247-51.
9. Florián MC, Uribe A, Cardona CP. Tumor carcinoide del apéndice cecal. *Rev Colomb Cir.* 2011; 26: 62-66.
10. Akbulut S, Tas M, Sogutcu N, Arikanoglu Z, Basbug M, Ulku A et al. Unusual histopathological findings in appendectomy specimens: A retrospective analysis and literature review. *World J Gastroenterol*, 2011; 17: 1961-1970.
11. Covaro JA, Leiro FO, Gómez FA y Barredo C. Apendicitis Aguda. Influencia de la demora diagnóstica en los resultados. *Rev. Argent. Cirug.* 2006; 91: 65-76.
12. Motta RGA, Arrollo H G, Quiroz C O, Ramirez A JL. Impacto de la tomografía computada de multidetectores (TCMD) abdominal en la práctica médica. Evaluación retrospectiva de solicitudes y diagnósticos por TCMD. *Acta Médica Grupo Ángeles.*2008; 6: 55-63.
13. Pulido CA. Editorial: Apendicitis y embarazo: Escalas diagnósticas y estudios de imagen. *Cirujano General.* 2011; 33: 217.
14. López MJC, Martínez CA, Zamarron RA, Rodríguez GK. Apendicectomías negativas y su relación con los estudios de imagen. *Cirujano General.* 2011; 33: 222-226.
15. Raja AS, Wright C, Sodickson A, Zane R, Schihff GD, Hanson R et al. Negative Appendectomy Rate in the Era of CT: an 18-year Perspective. *Radiology*, 2010; 256: 460-465.

16. Iribarren C, Muñoz CE, Medina JP y Pirchi ED. Apendicectomías negativas ¿Aumenta su incidencia con la cirugía laparoscópica? *Rev. Argent. Cirug.* 2008; 94: 169-175.
17. Flores-Ramírez S, Flores-Morales JL, Fuentes-Rivas A. Apendicitis durante el embarazo. Experiencia en el Hospital General Toluca Dr. Nicolás San Juan. *Cirujano General.* 2011; 33: 218-221.
18. Butte B JM, Bellolio A MF, Fernandez L F, Sanhueza MG, Báez VS, Kusanovich BR et al. Apendicectomía en la embarazada. Experiencia en un hospital público chileno. *Rev Med Chile,* 2006; 134: 145-151.
19. Mendoza-Beccerril JT, Moo-Chable P, Dávila-Serapio F y Rivera-Cruz JM. Apendicectomía negativa en el Hospital Central Militar. *Rev Sanid Milit Mex.* 2008; 62: 1-5.
20. Dey S, Mohanta PK y Baruah AK, Kharga B, Bhutia KL y Singh VK. Alvarado Scoring in Acute Appendicitis. A Clinicopathological Correlation. *Indian J Surg,* 2010; 72: 290-293.
21. Memisoglu K, Karip B, Mestan M y Onur E. The value of preoperative diagnostic tests in acute appendicitis, retrospective analysis of 196 patients. *World Journal of Emergency Surgery.* 2010; 5: 5.
22. Crawford, JM. Aparato gastrointestinal. In: Cortran, editor. Robbins. *Patología Estructural y Funcional.* 6ª ed. México: McGraw Hill Interamericana; 2000. p. 874-75.



## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios...

Por guiarme por este camino.

A mis padres...

Por ser ejemplos de vida y amor.

A mis hermanas...

Amigas y compañeras de toda la vida.

A Héctor...

Por su invaluable inspiración, apoyo y amor incondicional.

A los pacientes...

Por ponerse en nuestras manos.

Al Dr. Miguel Villarreal...

Por su tiempo y ayuda en este trabajo.

Al Dr. Felipe Velázquez...

Por su conocimiento y apoyo en la investigación.