

11242  
20



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FUNDACION CLINICA MEDICA SUR

*UTILIDAD DEL ULTRASONIDO EN LA EVALUACION  
DEL PACIENTE CON DOLOR ABDOMINAL AGUDO DE  
ORIGEN NO TRAUMATICO EN EL AREA DE URGENCIAS*

## TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
*ESPECIALISTA EN RADIOLOGIA E IMAGEN*

P R E S E N T A:

DRA. LESLIE ALEJANDRA CERON TENA

TUTOR: DR. ENRIQUE ROJAS HERRERA



MEXICO, D. F.

2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

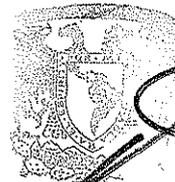
PA

**DR. JORGE HERNANDEZ ORTIZ**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE RADIOLOGIA E IMAGEN  
FUNDACION CLINICA MEDICA SUR**

**DR. LUIS GUEVARA GONZALEZ**

**DIRECTOR ACADEMICO  
FUNDACION CLINICA MEDICA SUR**



COMISION DE ESPECIALIZACION  
DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.

**DR. JAVIER LIZARDI CERVERA**

**SUBDIRECTOR ACADEMICO  
FUNDACION CLINICA MEDICA SUR**

**DR. ENRIQUE ROJAS HERRERA**

**TUTOR DE TESIS  
FUNDACION CLINICA MEDICA SUR**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## AGRADECIMIENTOS

A mis bebés Mariana y Alexis, y a mi querido esposo Adrián, por su apoyo y su gran amor, por esperarme siempre con una sonrisa, un abrazo y un beso. Y por ser siempre mi fuente de inspiración.

A mi Padre, por su amor y confianza. Porque siempre ha sido mi modelo a seguir, por ser la persona a quien más admiro y por su ayuda incondicional.

A mi madre, porque su recuerdo me motiva a vivir intensamente.

A mis hermanas porque además de hermanas somos amigas y por preocuparse siempre por mi bienestar.

Al Dr. Jorge Hernández Ortiz, mi maestro, por brindarme la oportunidad de crecer profesionalmente con sus enseñanzas, por su paciencia y comprensión y por estar siempre dispuesto a escuchar.

Al Dr. Enrique Rojas Herrera por su ejemplo y guía, su constante estímulo académico y por enseñarme a enfrentar retos y responsabilidades profesionales dándome confianza en mí misma.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**... GRACIAS.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## INDICE

TEMA	PAGINA
AUTORIZACIONES	1
PRESENTACION	2
AGRADECIMIENTOS	3
INTRODUCCION	6
JUSTIFICACION	7
OBJETIVOS	8
MARCO TEORICO	9
MATERIAL Y METODO	22
RESULTADOS	23
IMÁGENES DE CASOS	29
CONCLUSIONES	39
BIBIOGRAFIA	40

## INTRODUCCION

El abdomen agudo es un síndrome de inicio brusco, que afecta las cavidades abdominal y pélvica y que generalmente se acompaña de dolor y otros síntomas y signos. Su progresión es rápida y por lo tanto requiere una valoración urgente, sistemática y en muchos casos intervención quirúrgica.<sup>1,3,6</sup>

La evaluación del síndrome doloroso abdominal debe iniciarse con radiografías simples y dependiendo de los hallazgos encontrados se continuará según la orientación clínica, con ultrasonido, estudios contrastados, tomografía e incluso angiografía.<sup>2</sup>

La etiología de este síndrome es muy variada e incluye múltiples patologías de diversos órganos, el presente trabajo será enfocado a las patologías más frecuentemente encontradas en nuestra institución y a su evaluación ultrasonográfica.

El estudio ultrasonográfico es de particular interés en la evaluación de pacientes con sospecha de apendicitis, colecistitis, pancreatitis, uropatía obstructiva, diverticulitis, quistes ováricos hemorrágicos o torcidos, embarazo ectópico, etc.

Para lograr evaluar el impacto y utilidad del ultrasonido en los pacientes con dolor abdominal agudo que ingresan al área de urgencias nos enfocaremos al diagnóstico realizado mediante los hallazgos ultrasonográficos, si es que dichos hallazgos modifican o no el diagnóstico clínico y el plan terapéutico establecido, al efecto sobre el número de ingresos hospitalarios y sobre el grado de certeza diagnóstica.

## JUSTIFICACION

El estudio del síndrome doloroso abdominal es de gran importancia debido a su alta incidencia, a la severidad de su presentación clínica, a lo determinante de su tratamiento, en especial cuando es de tipo quirúrgico y a la gravedad de sus posibles complicaciones, particularmente cuando existe retraso en el diagnóstico.<sup>3,6</sup>

Con relación a la frecuencia de este síndrome, podemos afirmar que el dolor abdominal agudo representa aproximadamente el 5% del total de las visitas a los departamentos de urgencias y el 30% de todos los problemas que son catalogados como quirúrgicos.<sup>1</sup>

La evaluación del paciente con síndrome doloroso abdominal es trascendental ya que las posibilidades diagnósticas van desde problemas médicos triviales hasta condiciones que ponen en riesgo la vida.<sup>2</sup>

El examen radiológico debe realizarse en el menor tiempo posible, con gran cuidado y precisión para proporcionar un diagnóstico correcto y permitir un tratamiento oportuno reduciendo así la posibilidad de complicaciones.<sup>1-2,3,6</sup>

## OBJETIVOS

### PRINCIPAL

El objetivo del presente trabajo es analizar el papel del ultrasonido abdominal en la evaluación del paciente que ingresa a urgencias por dolor abdominal agudo de origen no traumático.

### SECUNDARIOS

Determinar como influye la evaluación ultrasonográfica en el número de ingresos hospitalarios, en el plan terapéutico elaborado y en el nivel de certeza diagnóstica.

Definir la sensibilidad y especificidad del ultrasonido abdominal en cada una de las patologías diagnosticadas mediante este método.

### COLATERALES

Conocer la frecuencia con que se presentan en nuestro medio de cada una de las patologías diagnosticadas en los pacientes con síndrome doloroso abdominal.

Identificar el grupo de edad mayormente afectado por el síndrome doloroso abdominal.

Establecer la relación hombre-mujer para esta condición patológica.

## MARCO TEORICO

El origen del dolor abdominal incluye diversas patologías que pueden ser estudiadas por cuadrantes, o bien por órganos afectados. En el presente trabajo haremos referencia a las patologías más frecuentemente encontradas en nuestro medio y para cada órgano afectado.

Para cada una de las patologías descritas, se analizará su etiología, su fisiopatología, los métodos de imagen utilizados para su diagnóstico, y en este rubro se abordarán temas como técnica de estudio, hallazgos característicos en el estudio de imagen, signos típicos encontrados, así como el estudio de las complicaciones presentadas en cada patología.

Los temas que revisaremos, serán colecistitis aguda, apendicitis aguda, litiasis de vías urinarias y por último alteraciones ginecoobstetricas, donde incluiremos embarazo ectópico y quiste ovárico hemorrágico.

### COLECISTITIS AGUDA.

El dolor abdominal localizado en el cuadrante superior derecho requiere una evaluación detallada del sistema hepatobiliar.

El examen de la vesícula biliar es particularmente importante ya que la colelitiasis y sus complicaciones son causa frecuente de dolor en ese sitio.

En el continente americano, se estima que la litiasis vesicular se presenta aproximadamente en 10% de la población en general y que cerca del 75% de los litos están conformados por colesterol.<sup>24</sup>

Antes de los 50 años la relación hombre mujer es de 3:1 y después de esa edad disminuye siendo de 1.5:1 predominando en el hombre.

Esta entidad suele hacerse sintomática al producirse la obstrucción del conducto

cístico por cálculos, lo cual impide el adecuado drenaje de bilis generando así un aumento de la presión intra vesicular, distensión progresiva de la misma que a su vez obstruye el flujo linfático y venoso produciendo entonces edema de la pared, infiltración por células inflamatorias y posteriormente necrosis isquémica, perforación y peritonitis biliar secundaria.<sup>19-20</sup>

El cuadro clínico se caracteriza por dolor tipo cólico en cuadrante superior derecho del abdomen o epigastrio y puede incluso referirse al hombro derecho por irritación diafragmática, el inicio del dolor puede o no estar relacionado a la ingesta de colecistoquinéticos. Se acompaña de náusea y vómito. También con frecuencia hay fiebre.<sup>25-26</sup>

El estudio de elección para la detección de litiasis vesicular y sus complicaciones es la ecografía.

La técnica del estudio ultrasonográfico incluye rastreos del cuadrante superior derecho del abdomen, intercostal y/o subcostal, prestando especial interés al punto máximo de dolor indicado por el paciente.

El examen se realiza con el paciente en decúbito dorsal, decúbito lateral izquierdo e incluso con el paciente sentado o de pie. La finalidad de los cambios posturales es evidenciar el enclavamiento de los litos, la mejor visualización de la vesícula biliar y el desplazamiento de gas.

El tamaño de los cálculos puede ser desde 1-2mm hasta 4-5cm y se identifican como ecos intraluminales de alta amplitud acompañado de sombra acústica posterior. Si los cálculos son menores de 5mm pueden no producir sombra.

Cuando los cálculos son grandes y llenan completamente la vesícula pueden ser difíciles de diagnosticar. En estos casos es importante identificar la pared anterior de la

vesícula como una línea hiperecoica, posteriormente una línea anecoica que representa el espacio entre la pared vesicular y los cálculos.<sup>19-26</sup>

Los datos sonográficos en la colecistitis aguda no complicada incluyen presencia de cálculos no móviles, impactados en el cuello vesicular, engrosamiento mural de la pared vesicular, mayor de 3mm, así como dolor focal de la vesícula durante la exploración sonográfica, es decir, el signo de Murphy sonográfico, el cual para considerarse como positivo, debe presentarse de manera repetida y el dolor debe siempre despertarse al pasar justo sobre el área vesicular.<sup>22</sup>

La colecistitis aguda complicada incluye a la colecistitis gangrenosa, que consiste en hemorragia y necrosis de la pared con formación de absceso. A los datos sonográficos ya descritos se suman la presencia de membranas intramurales y detritus secundarios a la mucosa esfacelada, engrosamiento asimétrico de la pared por hemorragia o absceso y líquido perivesicular. En esta etapa el signo de Murphy puede estar ausente debido a la necrosis de vías nerviosas.<sup>21,23</sup>

Posteriormente se presenta la perforación de la vesícula con la formación de abscesos perivesiculares y peritonitis biliar.

## APENDICITIS

La apendicitis es una causa muy común de abdomen agudo. Aunque en muchos casos los pacientes cursan con una forma de presentación muy típica, permitiendo un diagnóstico y tratamiento precoz, otros pacientes tienen presentaciones atípicas y confusas, conduciendo a errores diagnósticos, se dice que el diagnóstico clínico es impreciso hasta en 50% de las consultas hospitalarias por esta causa.<sup>4-5</sup>

La dificultad en el diagnóstico es especialmente problemática en mujeres en edad fértil, en las que además se sobreponen las alteraciones ginecoobstétricas.

Se estima que el porcentaje de laparotomías con extirpación de apéndices normales es del 16% al 47%, con una media del 26%. Así mismo, la perforación ocurre hasta en un 35% de los casos.<sup>12</sup>

La práctica médica diaria reconoce la necesidad de extirpar algunos apéndices normales para minimizar el número de perforaciones.

La apendicitis aguda se desarrolla a partir de una obstrucción de la luz apendicular, esto generalmente ocurre de manera secundaria a una infección, o por ocupación de la luz por diversas causas. Aproximadamente 60% de los casos se relacionan con hiperplasia de los folículos linfoides, se demuestra la existencia de fecalito hasta en 35% de los casos, en 4% de los casos la causa obstructiva es cuerpos extraños y en 1% tumores del apéndice o del ciego, como el carcinoide.

La hiperplasia linfática es común en niños y los folículos linfoides reaccionan ante diversas infecciones. La cantidad de tejido linfoide es directamente proporcional a la frecuencia de apendicitis aguda, ya que los folículos linfoides hiperplásicos pueden llegar a obstruir la luz apendicular.<sup>16-18</sup>

Los fecalitos se forman a partir de fibra vegetal que queda atrapada en la luz apendicular. Esto genera un estímulo mediante el cual aumenta la secreción mucosa y la precipitación de sales cálcicas del mismo moco, posteriormente el moco se espesa, genera mayor irritación y por lo tanto mayor secreción mucosa, así, el fecalito va aumentando su tamaño hasta obstruir la luz apendicular.

Por cualquiera que sea la causa de obstrucción, las secreciones mucosas se acumulan en la luz obstruida aumentando la presión intraluminal y comprometiendo el retorno venoso, se obstruye el drenaje linfático generando edema de la pared apendicular. La mucosa sufre hipoxia y se ulcera, además sobreviene también la proliferación bacteriana, las bacterias convierten el moco en pus generando infección. La formación de un absceso es más frecuente que la contaminación peritoneal.

De continuar el proceso inflamatorio, se compromete también el riego arterial y el borde antimesentérico, que es el que tiene más pobre irrigación, sufre necrosis y gangrena con el consecuente desarrollo de infartos que posteriormente dan lugar a perforaciones y salida de secreción purulenta y bacterias hacia la cavidad peritoneal, formándose el absceso apendicular y causando peritonitis.<sup>10-12</sup>

La apendicitis aguda comienza con un dolor transitorio, visceral o en calambre, que en un inicio es difuso, central, en el área periumbilical, asociado a náusea y vómito. Coincidiendo con la inflamación de la serosa apendicular, el dolor se desplaza al cuadrante inferior derecho, convirtiéndose en dolor somático y que es de mayor intensidad y puede asociarse a signos físicos de irritación peritoneal.

La náusea ocurre en el 90% de los casos y el vómito en 60%.

Si sobreviene la perforación del apéndice cecal, el dolor nuevamente se hace difuso y puede haber distensión abdominal importante. Los pacientes con perforación

tienen habitualmente más de 72 horas de evolución y su cuadro se acompaña casi siempre, de signos pronunciados de infección.

El ultrasonido para evaluación de apéndice ha sido ampliamente estudiado mejorado paulatinamente los criterios diagnósticos.

En la ecografía el apéndice normal se visualiza como un tubo aperistáltico, con fondo de saco ciego ovoide en sentido axial, puede ser curvado o presentar tortuosidad, se asienta en la punta del ciego y presenta las capas intestinales. Es compresible y móvil, siendo el grosor de su pared de 3mm o menor. Su diámetro externo total debe ser igual o menor a 6mm y se mide de serosa a serosa.<sup>14-15</sup>

Los ganglios linfáticos regionales son normales si miden menos de 4mm de diámetro anteroposterior.

Los hallazgos ecográficos positivos para apendicitis incluyen el tamaño, con diámetro mayor a 6mm, la identificación de un apendicolito, la falta de compresibilidad, la hiperemia. En los casos complicados puede además haber líquido loculado pericecal, por perforación y por lo tanto estar ausente la falta de compresibilidad, puede haber formación de flegmon o absceso y alteración de la ecogenicidad de la grasa pericecal.<sup>13-17</sup>

## LITIASIS GENITOURINARIA

Los cálculos del tracto genitourinario representan una patología común, su frecuencia aumenta con la edad. Los mayormente encontrados se encuentran constituidos de oxalato de calcio, representando entre el 80%-90% de todos los cálculos diagnosticados.<sup>7-8</sup>

La etiología de su formación no ha sido completamente estudiada y se piensa que es multifactorial.

*Los cálculos que se alojan en los cálices y que no son obstructivos pueden ser asintomáticos o bien cursar con hematuria, la cual puede ser microscópica o microscópica, en otras ocasiones cursan además con dolor.*

Cuando uno o varios cálculos se desplazan y producen obstrucción, ya sea a nivel del infundíbulo o de la unión ureteropélvica, se presenta un cuadro clínico consistente en signos y síntomas relacionados con dolor en el flanco del lado afectado e infección.

Cuando el desplazamiento es más caudal, el cálculo puede quedar detenido en cualquiera de las tres zonas de estrechamiento ureteral, a saber, justo después de la unión ureteropélvica, a la altura en que el uretero cruza los vasos ilíacos y a la altura de la unión ureterovesical. Se sabe que 75% a 80% de los cálculos se enclavan en la unión ureterovesical, pues es la zona en la que el calibre del uretero disminuye hasta su diámetro mínimo, el cual va de 1mm a 5mm. Cuando los cálculos son menores de 5mm, aproximadamente el 80% llegan a eliminarse de manera espontánea.<sup>10-12</sup>

El cuadro clínico agudo, también conocido como cólico renal, consiste en dolor tipo cólico de gran intensidad, de inicio súbito y progresivo, que se inicia en cualquier sitio relacionado con el trayecto ureteral o bien el flanco del lado del riñón afectado, el dolor puede tener una irradiación hacia genitales externos y la parte medial del muslo,

suele acompañarse de náusea y vómito, así mismo se presenta hematuria microscópica o microscópica y en ocasiones también hay fiebre, sobretodo en caso de existir infección sobreagradada.

El estudio del paciente con sospecha de litiasis del tracto genitourinario suele iniciarse con radiografías simples. También se recurre a la urografía intravenosa, ya que es una prueba altamente difundida, debido a su capacidad para aportar información sobre la función renal, las características anatómicas de los riñones y uréteres.

También se puede realizar la ultrasonografía, que brinda información sobre el grado de dilatación pielocalicial y/o ureteral en caso de existirlo, de una manera rápida, no invasiva e independientemente de lo alterada que se encuentre la función renal.

La ultrasonografía renal puede realizarse con el paciente en decúbito supino, decúbito lateral o bien en decúbito prono, todo ello en función de las posibilidades del paciente y la mejor visualización renal. Los cálculos renales se identifican como focos hiperecogénicos redondeados o alargados, de diversos tamaños y que la mayoría de las veces proyectan sombra acústica posterior, dada su conformación.<sup>10-12</sup>

El papel del ultrasonido en la evaluación del paciente con cólico nefrítico agudo es confirmar la sospecha clínica, estableciendo así el diagnóstico, determinar el tamaño, la localización y el número de cálculos existentes, así como detectar la presencia de complicaciones asociadas.

La identificación de los cálculos ureterales puede verse afectada por la presencia de gas intestinal y la localización retroperitoneal, profunda de los uréteres.

Mediante la ecografía transvaginal o transperineal, se puede llegar a identificar cálculos ureterales distales que no se identifican con un abordaje transabdominal suprapúbico. En caso de existir dilatación ureteral de los 3 cm distales del uretero, este se

identifica como una estructura tubular hipoeoica que entra con un trayecto oblicuo en la vejiga. El cálculo enclavado en la unión ureterovesical, se observa como un foco hiperecogénico, con sombra acústica posterior en la luz ureteral. La mucosa del trigono vesical puede estar edematosa.

La valoración ultrasonográfica de los chorros ureterales es útil para diagnosticar la obstrucción. Puede llevarse a cabo mediante dos métodos, uno de ellos es la identificación de la orina dentro del uretero, de mayor densidad que la del resto de la vejiga, para ello es importante que el paciente esté bien hidratado y que no se encuentre vacía por completo la vejiga al momento del estudio. El segundo método es más confiable y consiste en la utilización del Doppler color para la identificación del chorro ureteral, el cual sólo se visualizará del lado no obstruido. En caso de obstrucción incompleta el chorro ureteral será asimétrico, siendo menor en el lado afectado.<sup>10-12</sup>

Actualmente el método de elección sigue siendo la urografía intravenosa. La tomografía computada es también de gran utilidad ya que se realiza sin ninguna preparación, no requiere contraste, sin embargo su costo es alto. No debemos olvidar, sin embargo, que existen casos en que la indicación del ultrasonido es la regla, como lo es en las pacientes embarazadas o en pacientes que han presentado reacciones al medio de contraste intravenoso, además hay que considerar que es un método no invasivo, que no requiere radiación ionizante, de bajo costo y fácil realización.<sup>9,11</sup>

## ALTERACIONES GINECOOBSTERICAS

El cuadro abdominal agudo en pacientes femeninas puede tener su origen, en útero y anexos. En esta serie encontramos alteraciones tanto ginecológicas como obstétricas. De las primeras, los quistes ováricos hemorrágicos fueron el diagnóstico encontrado y de las alteraciones obstétricas, encontramos un caso de embarazo ectópico.

**QUISTES HEMORRAGICOS.** Existen dos tipos de quistes funcionales que pueden llegar a sangrar, estos quistes son los foliculares y los del cuerpo lúteo. A continuación describiremos cada uno de ellos para después analizar la lesión hemorrágica de cada tipo.

Los quistes foliculares son quistes funcionales que se detectan muy frecuentemente, generalmente en exámenes de rutina, o como hallazgo, ya que la mayoría de las veces son asintomáticos. Los quistes foliculares aparecen cuando un folículo maduro no ovula o no involuciona. A la exploración sonográfica generalmente son unilaterales, redondeados, de contornos bien delimitados y de contenido completamente anecoico y con refuerzo acústico posterior. Su tamaño va desde 1cm hasta 20cm. Normalmente este tipo de quistes presentan regresión espontánea, así, en exploraciones subsecuentes habrán ya desaparecido.

Los quistes del cuerpo lúteo, son también quistes funcionales, son menos frecuentes que los quistes foliculares. Su génesis resulta del fallo en la absorción o del exceso de sangrado en el cuerpo lúteo. Habitualmente son sintomáticos, y el cuadro clínico se caracteriza por dolor. A la exploración sonográfica aparecen como imágenes redondeadas, bien definidas, uniloculares y anecogénicas y con refuerzo acústico posterior. Si el óvulo es fecundado, el cuerpo lúteo continúa como cuerpo lúteo del

embarazo, que puede aumentar de tamaño y hacerse quístico. El tamaño máximo de alcanza entre las 8 y las 10 semanas y en 16 semanas el quiste se ha resuelto.

La hemorragia intraquistica puede llegar a ocurrir en cualquiera de los dos tipos de quistes funcionales ya descritos, sin embargo se presenta con mucha más frecuencia en los quistes del cuerpo lúteo. La génesis de la hemorragia, se cree que está íntimamente relacionada con el tamaño del quiste, de esta manera, es mucho más probable que sangre un quiste de gran tamaño, que un quiste pequeño.

Las pacientes con quistes hemorrágicos presentan habitualmente un cuadro clínico caracterizado por dolor abdominal de comienzo agudo, de localización predominante hacia el hipogastrio y hacia alguna de las fosas iliacas, dependiendo del anexo afectado. Pueden llegar a existir datos de irritación peritoneal, dependiendo de la severidad del cuadro.

El aspecto ecográfico depende de la cantidad de hemorragia y del tiempo de la hemorragia en relación con el momento de la exploración ecográfica.

Las características internas se aprecian mucho mejor mediante la ecografía transvaginal debido a su mayor resolución. Un quiste hemorrágico agudo normalmente es hiperecogénico y puede simular una masa sólida. Sin embargo, normalmente tiene una pared posterior lisa y muestra refuerzo acústico posterior, indicando la naturaleza quística de la lesión. Al hemolizarse el coágulo, el patrón interno se hace más complejo, con un patrón de tipo reticular que contiene ecos y septaciones internas. Se puede observar una línea o demarcación de nivel líquido-líquido entre el coágulo y el componente líquido. El coágulo ecogénico también puede situarse en la porción declive del quiste. La presencia de líquido libre intraperitoneal ecogénico en el fondo de saco puede ayudar a confirmar el diagnóstico de quiste hemorrágico roto o con alguna fuga.<sup>12</sup>

## EMBARAZO ECTOPICO.

El embarazo ectópico es una de las principales causas de muerte materna. Se presenta en 1.4% de todos los embarazos.

La génesis del embarazo ectópico se ha relacionado a varios factores de riesgo, entre ellos cualquier antecedente de patología tubarica que impida o retrase el paso del cigoto, gestación tubarica previa, enfermedad pélvica inflamatoria, cirugía tubarica previa, antecedente de uso de dispositivo intrauterino, edad materna avanzada y alto número de embarazos previos. También existe una importante asociación entre embarazo ectópico e infertilidad.

Clínicamente se presenta con una triada clásica consistente en dolor, sangrado vaginal y masa anexial. Puede haber también amenorrea, sensibilidad ovárica, dolor a la excitación cervical, sin embargo sólo 14% de las pacientes con embarazo ectópico presentan la triada completa.

La exploración ecográfica debe incluir preferentemente tanto el examen suprapúbico como el transvaginal. Los hallazgos consisten en presencia de embrión vivo en alguno de los anexos, útero vacío o con saco pseudogestacional que consiste en una colección líquida intrauterina rodeada de una capa única decidual. Puede existir una masa anexial, y haber líquido libre en cavidad abdominal, lo cual es un dato de alarma ya que indicará la cantidad de sangrado. Durante la exploración puede confirmarse la elevada sensibilidad a la presión con la sonda transvaginal hacia el anexo afectado.

En cuanto a la localización, 95% de los casos de embarazo ectópico se localizan en las porciones ampular o ístmica de las trompas de Falopio, le sigue la localización intramural con 2% - 3% de los casos y menos frecuentemente ovárica, cervical y abdominal.

La rotura de un quiste hemorrágico puede simular, tanto clínica como ecográficamente un embarazo ectópico. En estos casos es de suma importancia la correlación con la historia clínica, así como con los datos de laboratorio. La adecuada evaluación del endometrio y los antecedentes ginecológicos de la paciente incluyendo la fecha de la última menstruación pueden ser datos que nos orienten hacia un adecuado diagnóstico.<sup>12</sup>

## MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio prospectivo, observacional en el que se incluyeron 50 pacientes que fueron admitidos en el área de urgencias por dolor abdominal agudo de origen no traumático.

Para cada uno de los pacientes se realizó un cuestionario que fue llenado por los médicos del área de urgencias antes de ser realizado el ultrasonido, en dicho cuestionario se anotó el diagnóstico clínico presuntivo y su nivel de certeza diagnóstica así como plan terapéutico, el cual fue elaborado sólo con los hallazgos clínicos. Después de contar con los hallazgos ultrasonográficos, los médicos de urgencias nuevamente proporcionaron su diagnóstico, nivel de certeza del mismo y plan terapéutico.

A cada caso se le dio seguimiento, en los casos en los que el tratamiento fue quirúrgico, se recabaron los hallazgos operatorios y de patología.

De esta manera se obtuvo la información estadística necesaria para establecer incidencia de cada patología, grupos de edad afectados, relación hombre-mujer, sensibilidad y especificidad.

Para determinar el impacto del ultrasonido, se evaluó su efecto sobre la certeza diagnóstica, cuantificando el aumento o disminución de la misma antes y después del estudio, además se evaluó el efecto sobre el número de admisiones hospitalarias y sobre el número de tratamientos quirúrgicos planeados.

## RESULTADOS

El total de pacientes fue de 50, de ellos 31 fueron mujeres y 19 hombres, la media de edad fue de 34 años.

De los 50 ultrasonidos realizados, 13 fueron normales (26%) y 37 patológicos (74%). (gráfica 2.) De los estudios con patología, los diagnósticos se distribuyeron de la siguiente manera: colecistitis 14 casos, apendicitis 9 casos, pielocaliectasia o hidronefrosis secundaria a litiasis 8 casos, pielonefritis 2 casos, quistes ováricos hemorrágicos 3 casos, y otros diagnósticos 3 casos, un caso fue una hernia inguinal no encarcelada y 2 casos de pólipos vesiculares, estos tres últimos casos los hallazgos no necesariamente fueron responsables del cuadro agudo. (gráfica 1)

Los resultados generales pueden analizarse en el cuadro 1.

El examen ultrasonográfico presenta una sensibilidad y especificidad que varía de acuerdo a cada patología, la mayor sensibilidad se obtuvo para el diagnóstico de colecistitis y la mayor especificidad para los diagnósticos de apendicitis y alteraciones renales.

La sensibilidad y especificidad de cada patología resultó como se detalla en el cuadro 2.

La colecistitis afectó principalmente a pacientes entre 15 y 44 años, seguidos del grupo de edad de 45 a 64 años y posteriormente el de 65 y más años.

La apendicitis aguda solo afectó a pacientes en el grupo de edad de 15 a 44 años, al igual que los padecimientos ginecoobstétricos.

La litiasis de vías urinarias afectó mayormente a pacientes del grupo de edad de 15 a 44 años, aunque en menor número, pero también afectó a pacientes de 45 a 64 años.

La afectación por padecimiento para cada grupo de edad se aprecia en la gráfica 4.

La certeza diagnóstica aumento en general de 3.06 a 4.34, es decir en 1,28 puntos.

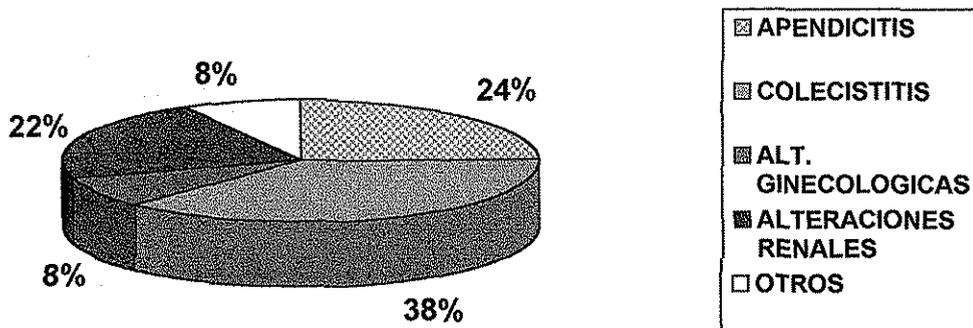
El aumento en número de puntos y porcentaje para cada caso se detalla en el cuadro 3.

	<b>NUMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>NUMERO DE PACIENTES</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>
<b>HOMBRES</b>	<b>19</b>	<b>38%</b>
<b>MUJERES</b>	<b>31</b>	<b>62%</b>
<b>USG NORMAL</b>	<b>13</b>	<b>26%</b>
<b>USG PATOLOGICO</b>	<b>37</b>	<b>74%</b>
<b>TX MEDICO</b>	<b>20</b>	<b>40%</b>
<b>TX QUIRURGICO</b>	<b>30</b>	<b>60%</b>
<b>EDAD PROMEDIO</b>	<b>34 Años</b>	<b>-</b>

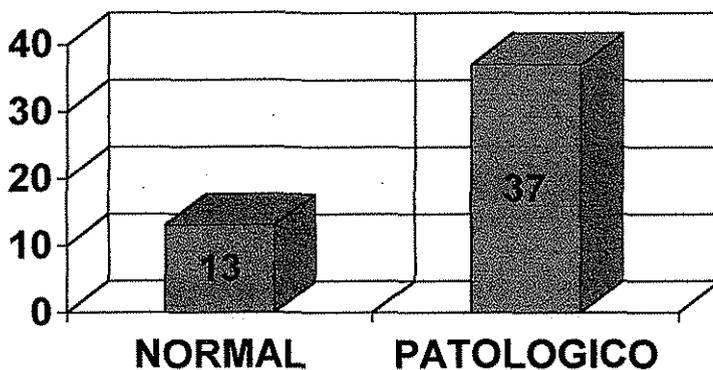
Cuadro 1. Resultados generales

DIAGNOSTICO	CLINICO	POR USG	CONFIRMADOS	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD
CÓLECISTITIS	21	14	13	100%	88%
APENDICITIS	16	9	12	75%	100%
ALT. RENALES	10	8	9	89%	100%
ALT. GO	2	3	3	99%	98%
OTROS	1	3	3	-	-

Cuadro 2. Sensibilidad y especificidad de cada patología

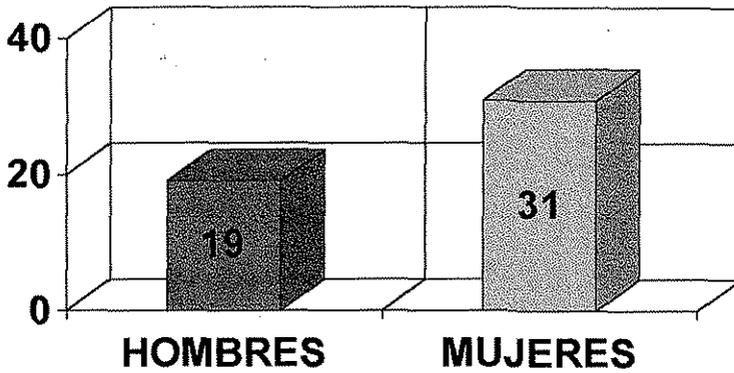


Gráfica 1. Porcentaje por cada patología, del total de estudios anormales.

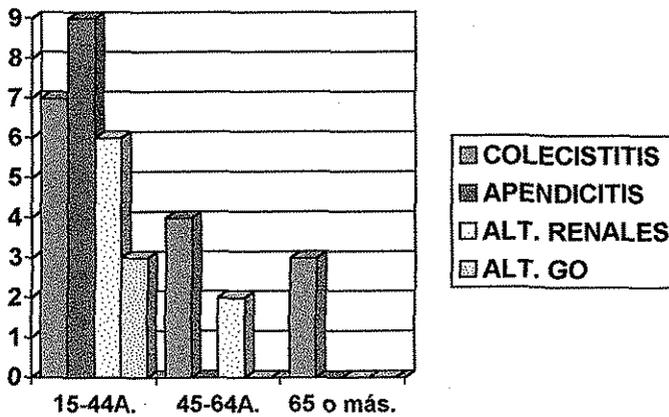


Gráfica 2. Total de estudios normales y patológicos

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Gráfica 3. Distribución por género que indica número de casos para cada grupo.



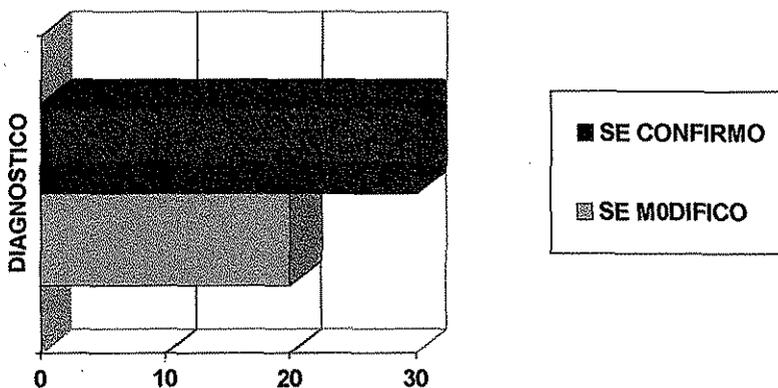
Gráfica 4. Distribución por grupo de edad afectado en cada patología.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

INCREMENTO EN LA CERTEZA DIAGNOSTICA	NUMERO DE CASOS Y PORCENTAJE
0 PUNTOS	15 (30%)
1 PUNTO	18 (36%)
2 PUNTOS	11 (22%)
3 PUNTOS	4 (8%)
4 PUNTOS	1 (2%)
5 PUNTOS	1 (2%)

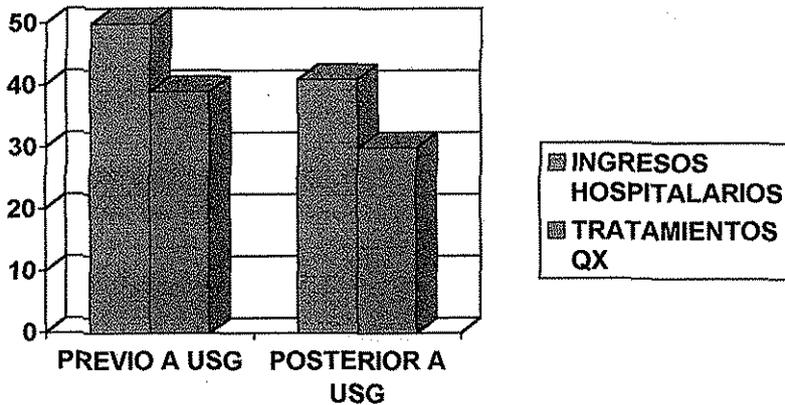
INCREMENTO GLOBAL EN LA CERTEZA DIAGNOSTICA  
1.28

Cuadro 3. Efecto de los hallazgos del ultrasonido sobre el grado de certeza diagnóstica



Gráfica 5. Efecto de los hallazgos del ultrasonido sobre el diagnóstico clínico

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Gráfica 6. Efecto del ultrasonido sobre el número de ingresos hospitalarios

Podemos también afirmar que los hallazgos ultrasonográficos, al confirmar o modificar la sospecha clínica, contribuyeron al mejor planeamiento de la terapéutica a emplear, con lo cual se logra dar un tratamiento más certero y oportuno y así mismo disminuir el número de cirugías practicadas en casos innecesarios.

Al tener un diagnóstico y tratamiento oportunos, se reduce, por ende el número de complicaciones de las diversas patologías, reduciendo la morbimortalidad de las mismas.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSIONES

El abdomen agudo es un síndrome, que por su severidad demanda atención urgente, sistemática y multidisciplinaria para su correcta evaluación.

Las mujeres jóvenes son las más frecuentemente afectadas por esta entidad en general.

La etiología de este síndrome es muy variada, las patologías más frecuentemente encontradas en nuestra institución fueron en orden de frecuencia, colecistitis aguda, apendicitis aguda, litiasis de vías urinarias y alteraciones ginecoobstétricas, donde incluimos en esta serie, el embarazo ectópico y los quistes ováricos hemorrágicos.

No debe perderse de vista el protocolo de estudio del abdomen agudo, y no es posible pasar por alto el valor de los datos clínicos y la información radiológica proporcionada por las placas simples del abdomen, y siempre encaminarse de acuerdo a la orientación clínica y a cada paciente en forma individualizada.

Los estudios como ultrasonido, estudios contrastados, tomografía e incluso angiografía tienen sus indicaciones específicas y justificadas.

El estudio ultrasonográfico es de particular interés en la evaluación de pacientes con sospecha de apendicitis, colecistitis, pancreatitis, uropatía obstructiva, diverticulitis, quistes ováricos hemorrágicos o torcidos, embarazo ectópico, etc.

El ultrasonido posee una sensibilidad y especificidad muy aceptable en el diagnóstico del síndrome doloroso abdominal, es de suma utilidad en estos pacientes ya que la mayoría de las veces confirma el diagnóstico clínico elevando el nivel de certeza diagnóstica, o bien da nueva información para rectificarlo y elaborar un plan terapéutico.

El estudio ultrasonográfico contribuyó a disminuir el número de ingresos hospitalarios, reduciendo así el número de cirugías innecesarias o erróneas.

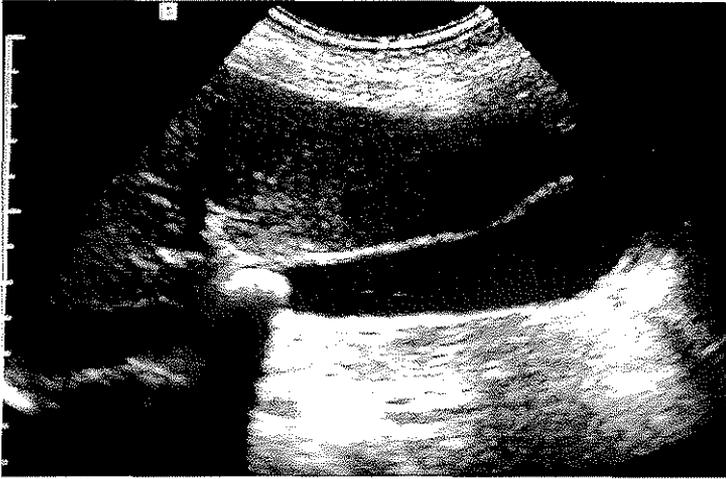


Figura 1. Colecistitis aguda litiasica. Se observa lito único enclavado hacia el cuello vesicular.

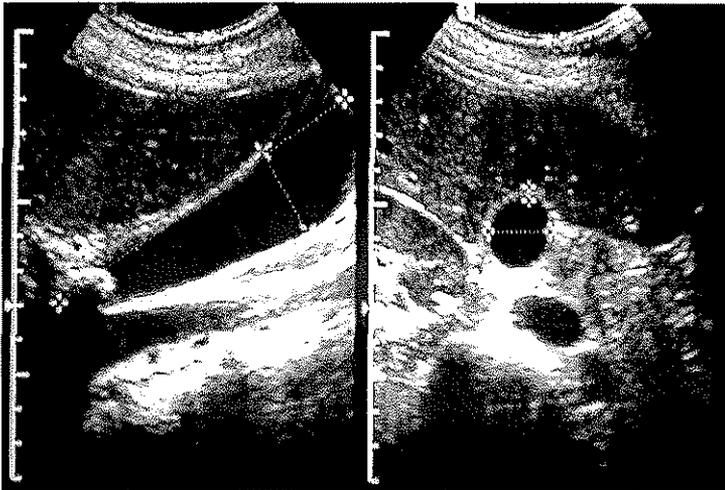


Figura 2. Colecistitis aguda litiasica. Mismo paciente, imágenes sagital y transversal.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

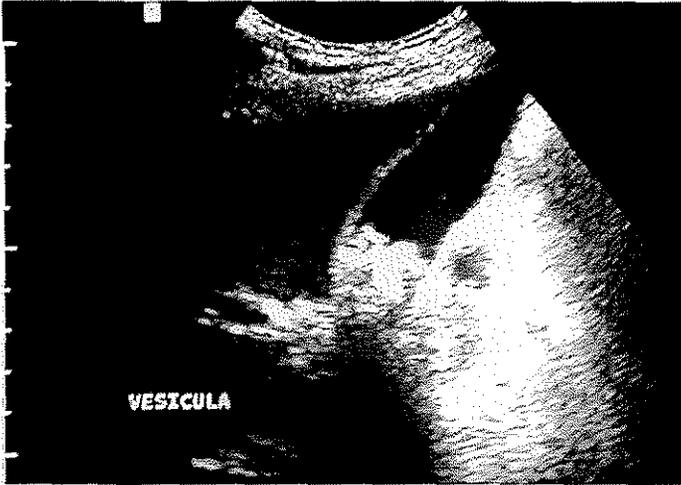


Figura 3. Colecistitis aguda litiasica. Múltiples litos proyectados hacia el cuello vesicular.

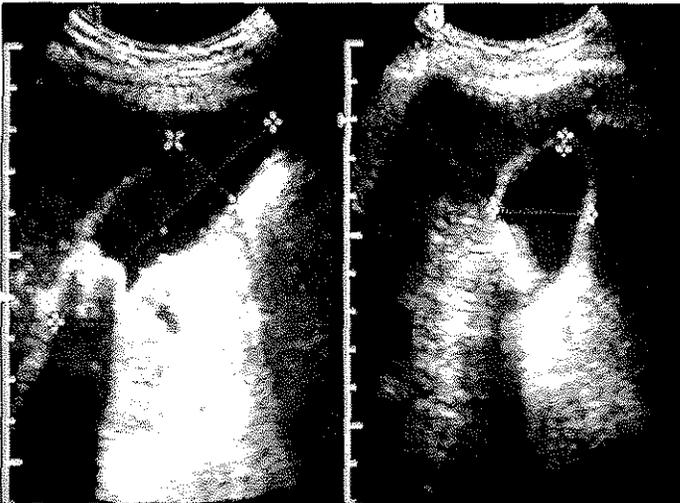


Figura 4. Colecistitis aguda litiasica. Mismo paciente, imágenes sagital y transversal.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

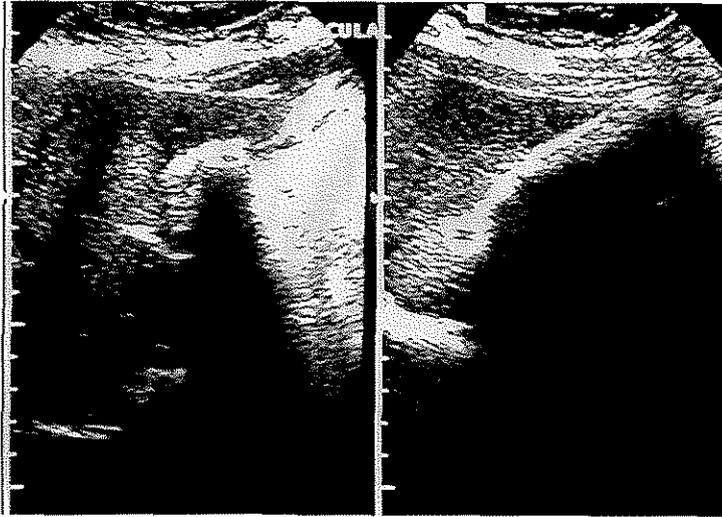


Figura 5. Colecistitis aguda litiasica. Múltiples litos ocupando la totalidad de la cavidad vesicular.

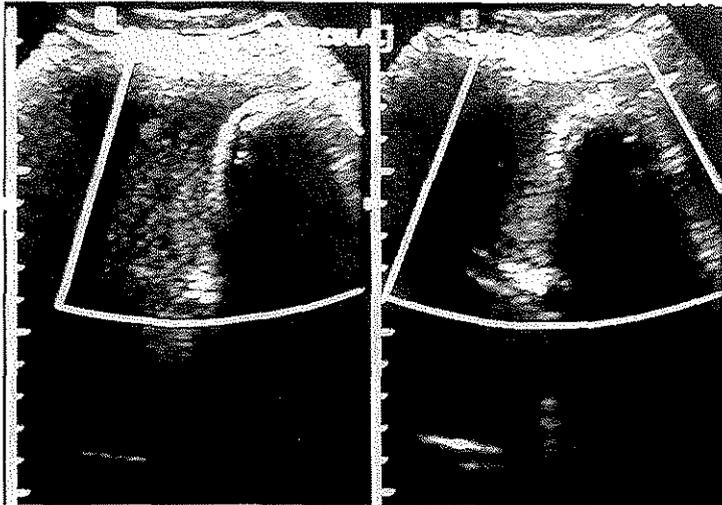


Figura 6. Mismo paciente, observe que sólo es posible identificar la pared vesicular anterior.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

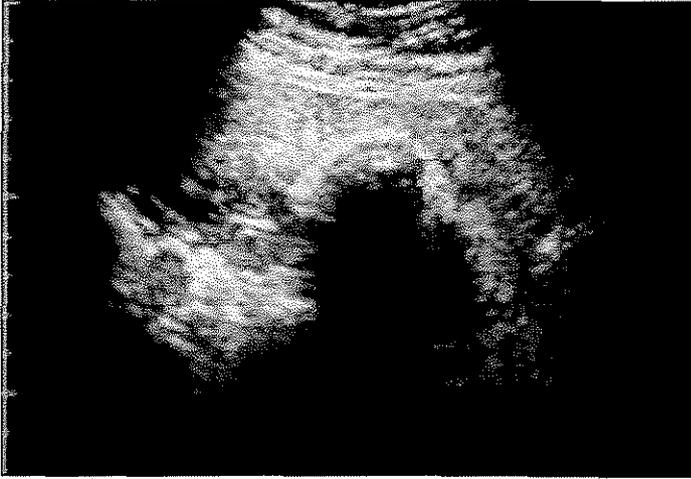


Figura 7. Litiasis vesicular múltiple. Imágen transversal, los litos ocupan la luz vesicular y hay engrosamiento de la pared.

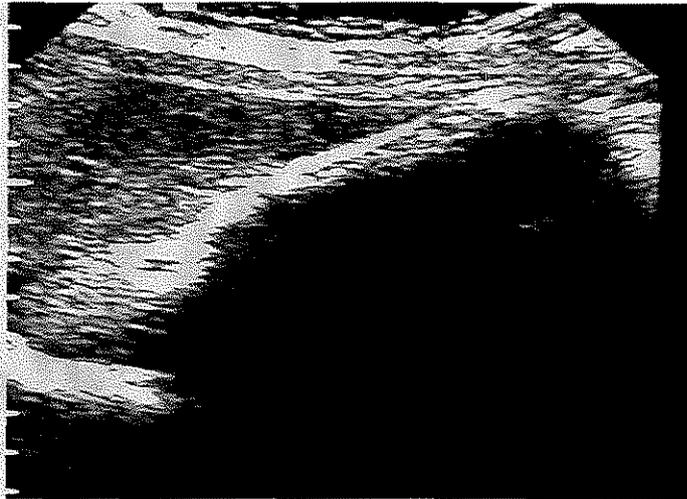


Figura 8. Mismo paciente, imágen sagital, sólo se identifica la pared vesicular anterior y existe franca sombra acústica posterior.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

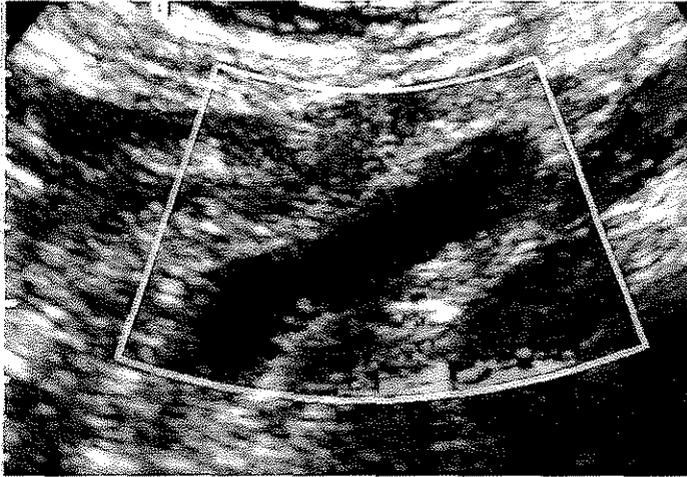


Figura 9. Apendicitis aguda. Imagen tubular en saco ciego característica

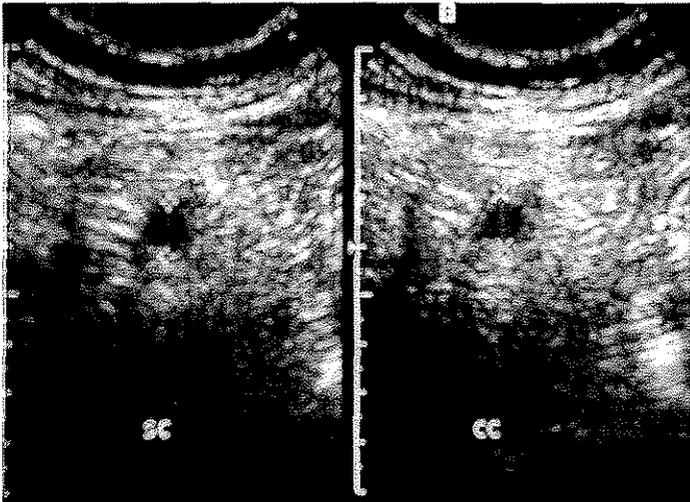


Figura 10. Apendicitis aguda. Mismo paciente, nótese la falta de compresión.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

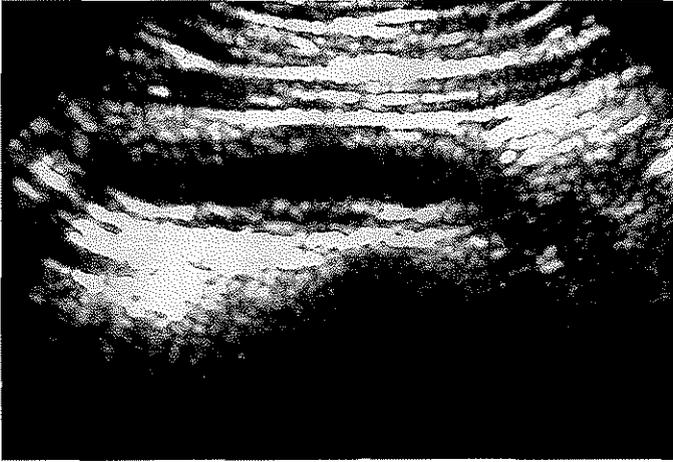


Figura 11. Apendicitis aguda. Apéndice cecal que muestra engrosamiento mural y edema

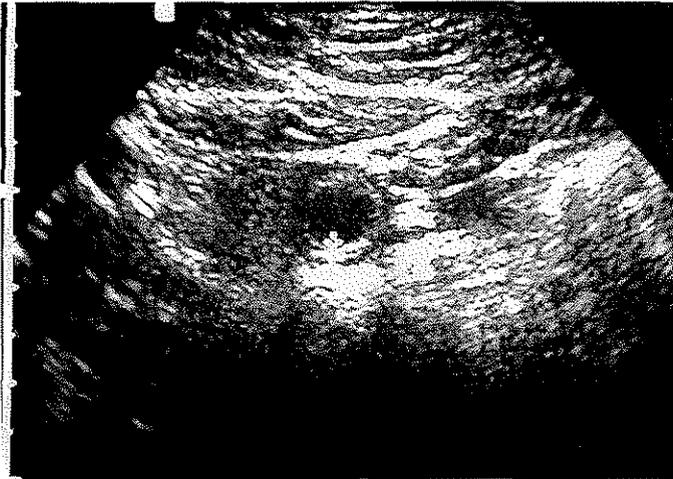


Figura 12. Mismo paciente, imagen transversal donde se identifica el signo de la diana.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

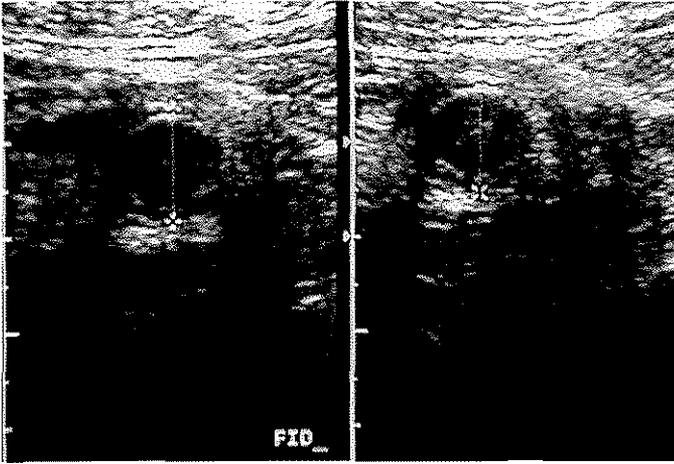


Figura 13. Apendicitis aguda. Importante edema y dilatación del apéndice cecal.

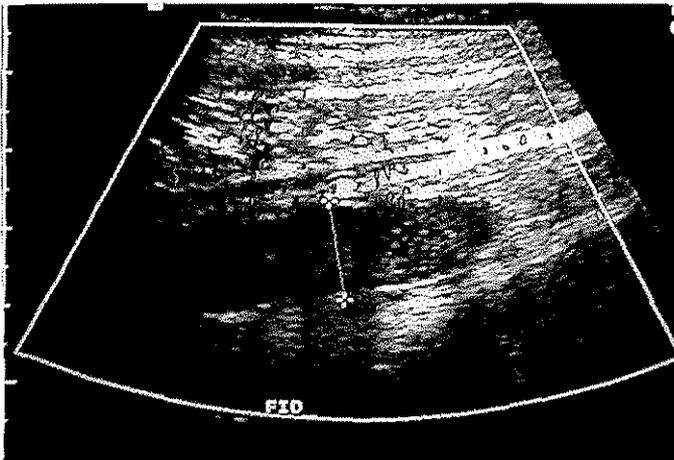


Figura 14. Apendicitis aguda. Mismo paciente imagen sagital.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

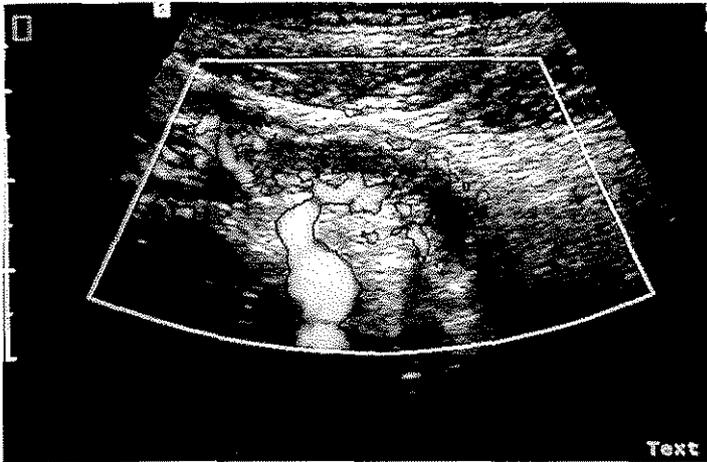


Figura 15. Apendicitis aguda. Nótese la intensa hiperemia del apéndice cecal.

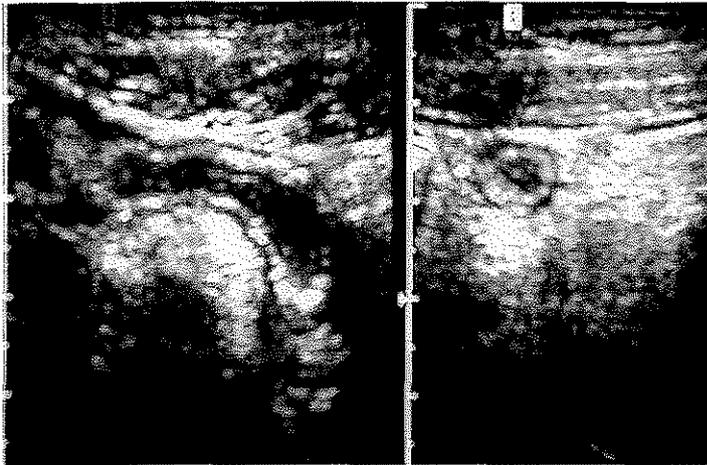


Figura 16. Mismo paciente, imágenes sagital y transversal.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

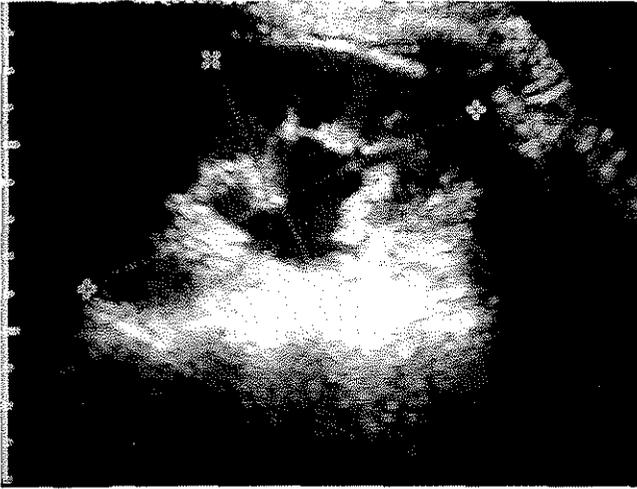


Figura 17. Litiasis de vías urinarias. Hay pielocaliectasia y promienncia papilar.



Figura 18. Litiasis de vías urinarias. Mismo paciente, imágenes sagital y transversa.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

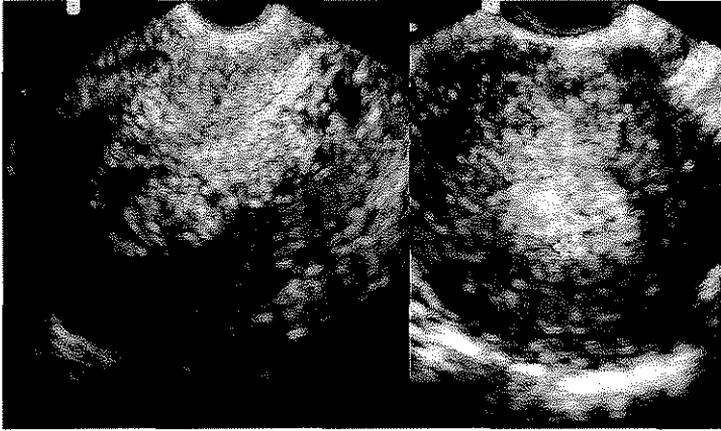


Figura 19. Embarazo ectópico. El endometrio se observa engrosado e hiperecogénico.

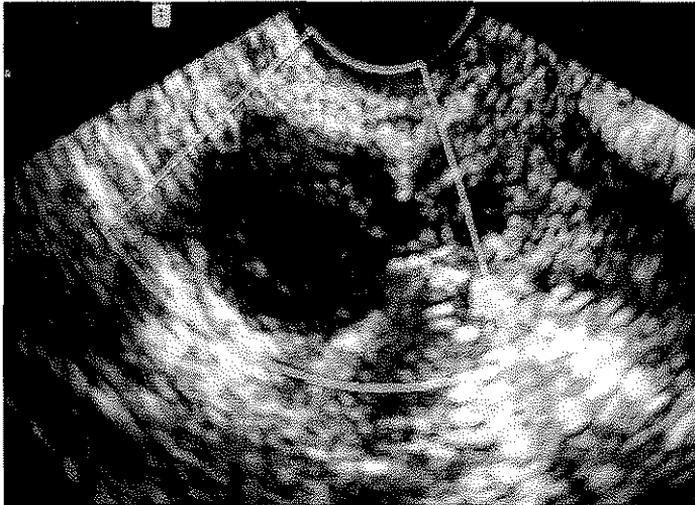


Figura 20. Misma paciente, el anexo derecho está aumentado de tamaño y heterogéneo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## BIBLIOGRAFIA

1. Laing, FC. Evaluación Ultrasonografica del Abdomen Agudo. *Revista Mexicana de Radiología*. 2000; 54: 103-106
2. Julien, BC. Puylaert, M. Friso, M Zant, VD. Rijke, AM. Sonography and the Acute Abdomen: Practical Considerations. *AJR* 1997; 168: 179-186
3. Walsh, PF. Crawford, D. Crossling, FT. Sutherland, GR. Negrete, JJ. Shand, J. The Value of Immediate Ultrasound in Acute Abdominal Conditions: A Critical Appraisal. *Clinical Radiology* 1991; 44: 47-49
4. Carrico, CW. Fanton, LZ. Taylor, GA. DiFiore, JW. Soprano, JV. Impact of Sonography on the Diagnosis and Treatment of Acute Lower Abdominal Pain in Children and Young Adults. *AJR* 1999; 172:513-516
5. Bernard, AB. Jeffrey, RB. CT and Sonographic Evaluation of Acute Right Lower Quadrant Abdominal Pain. *AJR*. 1998; 170: 361-370
6. Mcgrath, FP. Keeling, F. The Role of Early Sonography in the Management of the Acute Abdomen. *Clinical Radiology* 1991; 44: 172-174
7. Puylaert, JB. Sonography and the Acute Abdomen: Practical Considerations. *AJR*. 1997; 168: 179-186
8. Laing, FC. Ultrasonography of the Acute Abdomen. *Radiol Clin North Am*. 1992; 389-404
9. Dena, EJ. Rodríguez, P. Uristi-Arista, G. Hernández, AG. Ribera, H. Ramos, O. Evaluación por Imagen del Abdomen Agudo. Correlación Radiológica- Patológica. *Revista Mexicana de Radiología*. 2001; 55: 103-119
10. Weiler, S. Rohmer, P. Coche, G. Weill, F. Ultrasound Imaging in Abdominal Emergencies; Results in a Series of 179 cases. *Journal de Radiologie*, 67, 765-768
11. Stoppen, ME. Kimura, K. Ros, PR. Abdomen. Tomo I. *El Tubo Digestivo, USA*, 1999, Lippincott Williams & Wilkins, 351pp.
12. Rumack, CM. Wilson, SR. Charboneau, JW. *Diagnóstico por Ecografía*. 2ª Edición. Tomo 1. España, 1999, Marban. 958 pp.
13. Schwark, WB. Wicktrup, B. Rothmund, M. Ruschoff, J. Ultrasonography in the Diagnosis of Acute Appendicitis: a prospective study. *Gastroenterology*. 1989; 97: 630-639
14. Puylaert, JB. Acute Appendicitis: Ultrasound evaluation using graded compression. *Radiology*. 1986; 158: 355-360
15. Jeffrey, RB. Laing, FC. Lewis, FR. Acute Appendicitis High-resolution real-time US Findings. *Radiology*. 1987; 163: 11-14
16. Rioux, M. Sonographic detection of the Normal and Abnormal Appendix. *AJR*. 1992; 158: 773-778
17. Quillian, SP. Siegel, MJ. Appendicitis: efficacy of the Color Doppler Sonography. *Radiology*. 1994; 191: 557-560
18. Birnbaum, BA. Jeffrey RB. CT and Sonographic Evaluation of Acute right lower quadrant Abdominal Pain. *AJR*. 1998; 170: 361-371
19. Cooperberg, PG. Gibeney, RG. Imaging of the Gallbladder. *Radiology*. 1987; 163: 605-613

20. Laing, FC. Federle, MP. Jeffrey, RB. Brown, TW. Ultrasonic evaluation of patients with Acute right upper quadrant Pain. *Radiology*. 1981; 140: 449-455
21. Jeffrey, RB. Laing, FC. Wong, W. Callen, PW. Gangrenous Cholecystitis: Diagnosis by Ultrasound *Radiology*. 1983; 148: 219-221
22. Paulson EK; Kliewer, MA. Hertzberg, BS. Paine, SS. Carroll, BA. Diagnosis of acute Cholecystitis with color Doppler sonography: significance of arterial flow in thickened gallbladder wall. *AJR*. 1994; 162: 1105-1108
23. Teefey, SA. Baron, RL. Radke, HM. Bigler, SA. Gangrenous Cholecystitis: new Observations on Sonography. *J Ultrasound Med*. 1991; 10: 603-606
24. Hopper KD, Landis JR, Meilstrup JW, McCauslin MA, Sechtin AG. The prevalence of asymptomatic gallstones in the general population. *Invest Radiol* 1991; 26:939-945.
25. Defectos de repleción en una vesícula opacificada en Radiología Gastrointestinal. Eisenberg RL. Marban, España, 1997. 1190pp.
26. Patología de la vesicular biliar en Abdomen: hígado, bazo, vías biliares, páncreas y peritoneo. Tomo II. Stoopen ME. Kimura K. Ros PR. Lippincott Williams & Wilkins, USA, 1999. 415pp.