

11209 28



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

26

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
I. S. S. S. T. E.

HOSPITAL GENERAL DR. DARIO FERNANDEZ Y FIERRO

LA SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD
DEL ULTRASONIDO PARA EL
DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
P R E S E N T A :
DR. J. JESUS CHARCO PORTILLO



ISSSTE

MEXICO, D. F.

ASESORES DE TESIS:
DR. ALFONSO HUITRON AGUILAR
DR. JESUS ROBLES VILLA

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

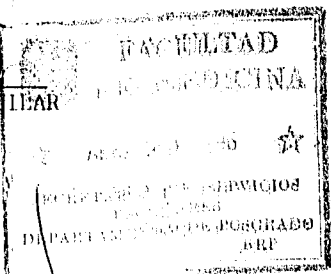
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

DR. ALFONSO HUISTRON AGUILAR

ASESORES DE TESTS

DR. ALFONSO HUISTRON AGUILAR

DR. JESUS ROBLES VILLA



COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DR. JOSE LUIS FERNANDEZ FERNANDEZ

I. S. S. T. E.
SUB-DIRECCION MEDICA
HOSPITAL GENERAL

★ AGO. 29 1995 ★

Dr. Darío Fernández F.
JEFATURA DE ENSEÑANZA

AGRADECIMIENTOS

A DICS

Que con su ayuda espiritual he podido conseguir otro logro más en la vida.

A MIS PADRES

Ya que gracias a ellos he podido lograr y alcanzar todas las cosas buenas que ahora poseo.

A MIS HERMANOS Y ESPOSA

Maricela, Rafael, Belén, Jose A., Aurelio, Jorge y Ma. del Carmen, porque con su apoyo supe rebasar obstaculos y me enseñaron a valorar los logros.

A MI HIJO

Diego Jesús, ya que me ha servido como estímulo para superarme.

A TODAS LAS PERSONAS QUE DE ALGUNA MANERA CONTRIBUYERON A MI FORMACION

INDICE

Página

DATOS HISTORICOS.....	1
INTRODUCCION.....	4
HIPOTESIS.....	8
OBJETIVOS.....	8
MATERIAL Y METODO.....	9
RESULTADOS.....	12
ANALISIS.....	18
CONCLUSIONES.....	19
SUGERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	20

DATOS HISTORICOS

La primera apendicectomía fue llevada a cabo por Anryand cirujano de los hospitales de Westminster y St. George y cirujano sargento de Jorge II. En 1736 operó a un niño de 11 años de edad que presentaba una hernia escrotal derecha acompañada de una fistula y dentro del escroto halló un apéndice perforado por un alfiler, el apéndice fue ligado y parte de él fue resecaado con recuperación del paciente. En 1755 Heinter reconoció que el apéndice podría ser el sitio de una inflamación aguda primaria.

El primer texto en el cual se dió una descripción de los síntomas que acompañaban a la inflamación y perforación del apéndice fue publicado por Brinigh y Addison en 1839 quién hizo una descripción lúcida y lógica de los aspectos clínicos y describió en detalle los cambios patológicos de la enfermedad. También fue el primero en utilizar el termino "apendicitis". Con respecto a la evolución del tratamiento quirúrgico de la apendicitis, Hancock, en Londres drenó exitosamente un absceso apendicular en una paciente de 30 años en el octavo mes del embarazo.

Parker de New York, aconsejaba una incisión más temprana del absceso apendicular.

Desde el punto de vista de la prioridad, Sheperd ha demostrado que en 1880 Tait de Birmingham, operó a una paciente con apendicitis gangrenosa y extirpó el apéndice con recuperación

del paciente, sin embargo el crédito de la primera apendicectomía debe dársele a Kronlein en 1886, aunque el paciente de 17 años de edad murió 2 días más tarde.

En 1887, Morton, de Filadelfia, diagnosticó y extirpó exitosamente un apéndice agudamente inflamada ubicada dentro de una cavidad abscedada. Dos años mas tarde Mc Burney, en New York se convirtió en el pionero del diagnóstico e intervención quirúrgica tempranos y también diseño la incisión que lleva su nombre.

Tanto Mc Burney en New York como Murphy en Chicago se preocuparon por el diagnóstico temprano de la apendicitis y la extirpación del apéndice cuando éste estaba unicamente inflamado. Por tal motivo a ambos cirujanos se les conoce como los pioneros de la extirpación del apéndice.

Rapidamente se hizo evidente que mientras los resultados de la apendicectomía en caso de apéndice agudamente inflamada no perforada eran satisfactorios, la mortalidad quirúrgica era muy alta en los pacientes que estaban complicados.

A principio de este siglo, Ochsner en Chicago y Serrin, en The London Hospital aconsejaban tratamiento conservador en los casos ya complicados. Afortunadamente el descubrimiento de los antibióticos resolvió la controversia entre las escuelas de manejo conservador y cirugía activa en estos casos.

En la actualidad lo más importante es llegar tempranamente al diagnóstico usando principalmente la clínica apoyada por algunos estudios diagnósticos con la finalidad de someter -

al paciente a cirugía antes de complicarse. Cuando existe la sospecha que el paciente se encuentra ya complicado es necesario iniciar tratamiento con antibiótico antes del tratamiento quirúrgico.

INTRODUCCION

La apendicitis aguda es uno de los padecimientos más frecuentes en nuestro medio y que requiere de intervención quirúrgica de urgencia.

Puede ocurrir apendicitis aguda a cualquier edad, pero es fuera de lo común en menores de 3 años y mayores de los 60, la incidencia culmina entre los 15 y los 30 años y afecta por igual a ambos sexos. (11)

El diagnóstico de la apendicitis es clínico, y el cuadro clásico es: dolor abdominal colico central seguido por náuseas uno o más episodios de vómito, con el dolor ubicándose luego de algunas horas en el cuadrante inferior derecho del abdomen. Ahora el dolor es continuo y severo de modo tal que el paciente encuentra que los movimientos son molestos y desea quedarse quieto con las piernas flexionadas. Al progresar el proceso el dolor se difunde por todo el abdomen y la relación de tiempo del dolor son muy variables; puede haber una rápida progresión a gangrena y peritonitis en 12 horas, mientras que otros casos puede extirparse un apéndice agudamente inflamado pero no perforado luego de 3 a 4 días.

La temperatura y el pulso están aumentados habitualmente y el aumento progresa durante el curso de la enfermedad.

El abdomen en casos tempranos revela dolor localizado leve, defensa y dolor de rebote en la región del apéndice, coincidiendo con el punto de Mc Burney de manera clásica, pero si el apéndice se ubica en una de sus posiciones menos comunes,

este dolor puede ubicarse en otro sitio. En los casos avanzados con peritonitis generalizada el abdomen esta difusamente sensibilizado, rígido, silencioso a la auscultación. Debe recalcar que los signos físicos de la apendicitis aguda, no son específicos, sino simplemente aquellos producidos por la irritación peritoneal local en fosa iliaca derecha, cuya causa más comun es una inflamación aguda del apéndice.

Estudios diagnósticos:

a) -Recuento leucocitario, se considera aproximadamente que en tres cuartas partes de los pacientes con apendicitis aguda el recuento de los glóbulos blancos esta por encima de - 12 000. Se presenta neutrofilia, pero ésta es más marcada en los niños.

b) -Radiografías. Las radiografías simples de abdomen de pie y de cúbito son de valor para el diagnóstico diferencial del dolor abdominal agudo, pero los aspectos radiológicos son inespecíficos y deben interpretarse con cuidado. Existe cierto número de signos radiológicos en radiografías simples de abdomen en pacientes con apendicitis aguda, como: un fecalito en fosa iliaca derecha que pueda confundirse -- con un cálculo ureteral, dilatación de asas y niveles hidroaéreos a nivel de ileon terminal y ciego, existencia de gas en la luz apendicular, borramiento de la sombra del psoas - en el lado derecho, contractura antiálgica de dicho músculo que condiciona escoliosis de la columna dorsolumbar. Ocasig

nalmente se puede detectar neumoperitoneo si existe perforación o signos de obstrucción intestinal. Sin embargo la apendicitis aguda es esencialmente un diagnóstico clínico; todavía no se ha diseñado ninguna prueba de laboratorio o radiológica que sea diagnóstica de esta condición. Por tal motivo se piensa en la utilidad del estudio ultrasonográfico en el diagnóstico de esta entidad.

El ultrasonido surge como apoyo principal para el diagnóstico de padecimientos ginecológicos, sin embargo esto ha ido evolucionando hasta tener aparatos de alta resolución y a la fecha sirve como base en el diagnóstico de alteraciones a nivel de hígado, vesícula, páncreas, riñones e incluso en tiroides y lo más reciente que se ha venido realizando en los últimos 4 años en hospitales de otros países es el ultrasonido en el diagnóstico de apendicitis aguda, estos estudios son hechos por personal experto reportando una sensibilidad y especificidad de 85.5 y 84.4% respectivamente (3).

En algunos otros reportan sensibilidad del 86% y especificidad de 95% (6). Pero en otro estudio se reportó una sensibilidad de 97.5% y una especificidad de 95.1% (8).

Como podemos observar el factor humano sigue siendo importante debido a que dependiendo de la capacidad de éste será la utilidad del estudio como base en el diagnóstico de apendicitis aguda. En nuestro país no existe ningún reporte de estu-

dio en los que se haya utilizado el ultrasonido como método diagnóstico de apendicitis aguda tomando en cuenta la sensibilidad y especificidad.

HIPOTESIS

La sensibilidad y especificidad del ultrasonido para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Dr. Dario Fernández y Fierro, es del 90 y 80 % respectivamente, semejante a los resultados en hospitales de otros países a pesar de no ser realizado por personal experto.

OBJETIVOS GENERALES

Demostrar que el estudio ultrasonográfico tiene una alta sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de apendicitis aguda y que esto se corroborará con los hallazgos quirúrgicos y diagnóstico histopatológico.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) -Demostrar que la sensibilidad y especificidad de la ultrasonografía en el diagnóstico de apendicitis aguda será del 90 y 80 % respectivamente.
- b) -Comparar resultados con otros reportes.

MATERIAL Y METODO

El estudio se llevó a cabo en pacientes captados en el servicio de urgencias del Hospital Dr. Dario Fernández y Fierro con los siguientes criterios:

- a) -Cuadro clínico de apendicitis aguda
- b) -Buen estado general (sin datos de abdomen agudo generalizado)
- c) -Edades entre 10 y 80 años de edad
- d) -Con leucocitosis considerada positiva cuando sea mayor de 10,000 mm³/100 ml. Asi como bandemia en sangre periférica mayor al 5%.

A los pacientes que reunieron estos requisitos fueron canalizados al servicio de radiología para la realización del estudio ultrasonografico y ante la sospecha de apendicitis se sometieron a cirugía y los resultados de la misma y el estudio histopatológico se evaluaron para verificar la utilidad del ultrasonido en el diagnóstico de la enfermedad.

El aparato utilizado tiene los siguientes datos:

Ultrasonido NCA

Sono diagnostico B-50

Con camara polaroid de 3X10

Transductor sectorial de 3.5 Mhz

Se consideró sensibilidad a la capacidad del ultrasonido para considerar correctamente el diagnóstico de apendicitis

aguda y esto fue confirmado por patología y se calcula con la tabla 2X2 y la fórmula :

$$\frac{Ax100}{A+C} = \text{sensibilidad}$$

La especificidad se consideró a la capacidad del ultrasonido para considerar correctamente la ausencia de enfermedad y esto se confirmó por patología. Y se obtiene por medio de la tabla 2X2 y se calcula con la fórmula:

$$\frac{Dx100}{B+D}$$

El valor predictivo se consideró al porcentaje de pacientes con resultado positivo al estudio ultrasonográfico y que de hecho tienen la enfermedad. Y se obtiene por medio de la tabla 2X2 y se calcula con la fórmula:

$$\frac{Ax100}{A+B} = \text{valor predictivo positivo}$$

Valor predictivo negativo se consideró al porcentaje de pacientes que no tenían apendicitis aguda y el estudio patológico tampoco encontró la enfermedad. Y se calcula por la tabla 2X2 y la fórmula:

$$\frac{Dx100}{C+D} = \text{Valor predictivo negativo}$$

Ver tabla de 2X2, para conocer sensibilidad y especificidad.

Tabla de 2X2. Para conocer la sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo del ultrasonido para el diagnóstico de apendicitis aguda.

**Dx de Apendicitis Aguda
(por Estudio Histopatológico)**

	+	-	Total
+	A Verdaderos Positivos	B Falsos Positivos	
-	C Falsos Negativos	D Verdaderos Negativos	
Total			

Estudio de Ultrasonido

RESULTADOS

Fueron 35 pacientes los evaluados en el servicio de urgencias del Hospital DR. DARIO FERNANDEZ Y FIERRO, en el periodo comprendido entre Enero de 1994 a Julio 1995. Por presentar cuadro doloroso abdominal clínicamente sospechoso de apendicitis aguda.

Se encontró que el 25% de los pacientes presentaron taquicardia, 34.2% fiebre, 57.1% tuvieron nauseas, el 48.5% con vómito, en el 65.7% se reporto leucocitosis, con un 34.2% con bandemia. Los pacientes se presentaron a urgencias con 29 horas de evolución en promedio del padecimiento. La diferencia del reporte macroscopico del cirujano en relación con el estudio histopatológico solo fue del 14%.

Ver grafica No.1

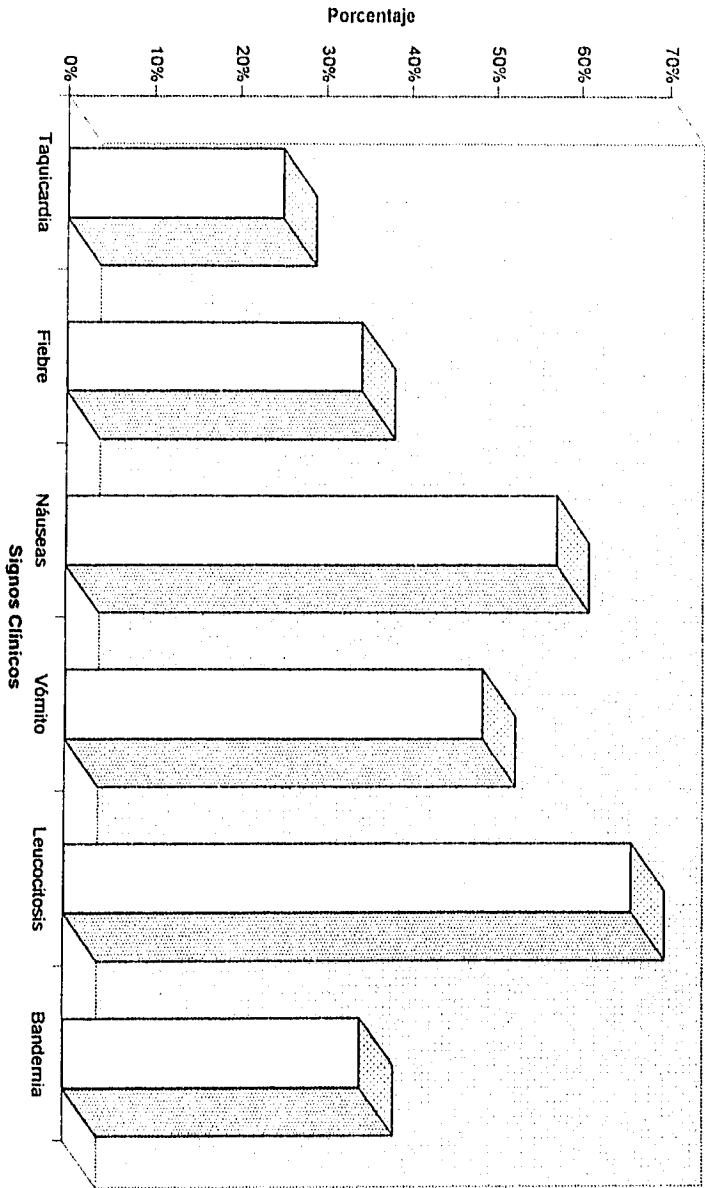
De los 35 pacientes que se estudiaron el 17% (n=6) correspondio a hombres y el 83% (n=29) a mujeres.

Por lo que resultó ser más frecuente en el sexo femenino -- con razón de 4:1 con respecto al sexo masculino.

Con distribución por grupo etario que se muestra en la grafica No. 2, siendo el grupo más frecuente entre los 30 y 39 años de edad.

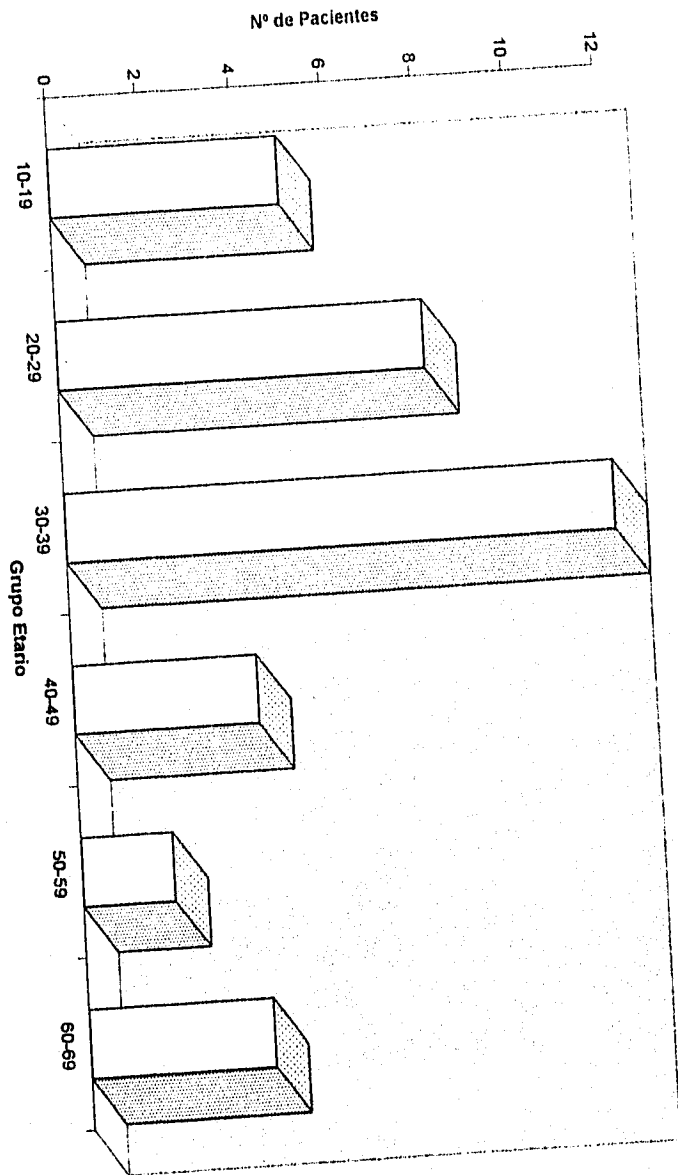
Gráfica # 1

Signos Clínicos más Frecuentes en Apendicitis Aguda



Gráfica # 2

Distribución por Grupo Etario
Pacientes con Diagnóstico de Apendicitis Aguda



RESULTADOS

Se analizó la sensibilidad y especificidad de la ultrasonografía, para el diagnóstico de apendicitis aguda a través del método de tablas de contingencia (2X2), considerando el estudio histopatológico como la prueba de comparación o estándar de oro, ya que tiene una sensibilidad y especificidad del 100 %.

(ver tabla 1)

Se encontró que en 15 pacientes el reporte histopatológico confirmó la presencia de apendicitis que había sido sugerida en el estudio de ultrasonografía. Mientras que 14 pacientes reportados como negativos en el ultrasonido, se confirmó apendicitis aguda en el estudio histopatológico. Lo que nos da una sensibilidad de la ultrasonografía para el diagnóstico de apendicitis aguda, en esta unidad del 51.7%.

La especificidad fue del 33.3%, considerando que el estudio de la ultrasonografía reportó a 2 pacientes negativos para apendicitis y el estudio histopatológico confirmó la ausencia de enfermedad apendicular.

El valor predictivo positivo fue de 78.9% y el valor predictivo negativo fue de 12.5%, lo que nos dice que el ultrasonido tiene buena capacidad para reconocer la apendici-

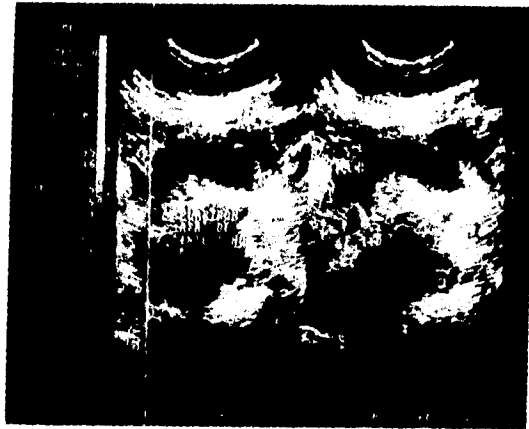
citis aguda cuando ésta se encuentra presente y una mala capacidad para negar la enfermedad cuando esta se encuentra -- ausente.

Tabla # 1

Tabla de 2X2 - Para conocer la sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo del ultrasonido para el diagnóstico de apendicitis aguda.

		Dx de Apendicitis Aguda (por Estudio Histopatológico)		Total
		+	-	
Estudio de Ultrasonido	+	15	4	19
	-	14	2	16
Total		29	6	35

IMAGEN ULTRASONOGRAFICA EN UN PACIENTE CON APENDICITIS AGUDA



ANALISIS

En el estudio realizado en nuestro hospital encontramos que la apendicitis aguda, afecta más a los individuos entre los 30 y 39 años de edad y en segundo lugar entre los 20 y 29 años, que a mayor edad el padecimiento es menos frecuente. Que también se presenta más en el sexo femenino con razón de 4:1 con respecto al sexo masculino.

Con lo que respecta al punto principal observamos que la sensibilidad y especificidad del ultrasonido en el diagnóstico de apendicitis aguda es baja con respecto a los porcentajes plasmados en la hipótesis y en comparación con los estudios realizados en otros países que oscilan entre el 85 y 97.5% de sensibilidad, con una especificidad de 84 hasta 95%. Sin embargo podemos deducir que el factor humano es importante, ya que se menciona que los estudios realizados en el extranjero se hicieron por personal experto en esta cuestión. Por tal motivo consideramos que el estudio de ultrasonografía, al igual que los exámenes de laboratorio y estudios radiográficos deben apoyar a la clínica para llegar al diagnóstico de apendicitis aguda.

No se encontró ningún signo ultrasonográfico patognomónico de apendicitis aguda.

CONCLUSIONES

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 1.- No debe utilizarse el estudio de ultrasonografía como prueba diagnóstica de apendicitis aguda.
- 2.- El ultrasonido se debe utilizar junto con los hallazgos clínicos, de laboratorio y estudios radiográficos
- 3.- Que a todos los pacientes con dolor abdominal sugestivo de apendicitis aguda, se les realice estudio ultrasonográfico para la mejor detección de la enfermedad.
- 4.- En necesario contar con expedientes clínicos completos, que indiquen el buen manejo del enfermo en base a datos que establecen el diagnóstico y valoración -- del tratamiento.
- 5.- Por todo lo anterior considero que nuestra hipótesis fue incorrecta, dada la baja sensibilidad y especificidad encontradas en nuestro hospital.
- 6.- Los objetivos se cumplieron en su totalidad.

SUGERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Maingot, Schwartz-Ellis
Operaciones abdominales, 8a. edición.
Editorial Panamericana.
- 2.- Nyhus-Baker
El dominio de la cirugía, 5a. reimpresión.
Tomo II, Editorial Panamericana.
- 3.- Made-DS;Marrow-SE
Accuracy of ultrasound in the diagnosis of
acute appendicitis.
Arch-Surg. 1993 Sep; vol. 128 No.9 pp:1039-44
- 4.- BEYER-D; Schulte-B
Sonografía of acute appendicitis
Radiology. 1993; Jul; vol. 33 No.7 pp:399-406
- 5.- Amgerd-N;Rothlin-M
Ultrasound diagnosis of appendicitis By surgeon-
matter of experience.
Langenbecks-Arch-Chir.1994 Vol. 379 No.6 pp:335-40
- 6.- Wong-ML;Casey-SO;Leonidas-JC
Sonographic diagnosis of appendicitis in children.
J-Pediatr-Surg.1994 Oct; vol. 29 No.10 pp:1356-60
- 7.- Nguyen-QK;Nguyen-VD;Nguyen-VT
Ultrasonographic diagnosis of appendicitis
J-Radiol 1994 Oct. vol. 75 No.10 pp:537-9

- 8.- Rilinger-N;Pascu-M;Haberle-HJ
Sonographic aspects of clinically suspected acute
appendicitis
Aktuelle-Radiol.1994 Jul; vol.4 No.4 pp:180-3
- 9.- Reisener-KP;Tittel-A
Value of sonographic in routine diagnosis of
appendicitis acute. A retrospective analysis.
Leber-Magen-Darm 1994 Feb; vol.24 No.1 pp:16,19-22
- 10.- Balthazar-EJ;Birnbaum-BA
Acute appendicitis:CT and US correlation en 100
patients.
Radiology.1994 Jan; vol. 190 No.1 pp:31-5