

11246
2ej
3



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

CENTRO HOSPITALARIO "20 DE NOVIEMBRE"

I. S. S. S. T. E.

**ULTRASONIDO ESCROTAL DE MASAS
TESTICULARES Y PARATESTICULARES,
CORRELACION CLINICA Y ANATOMOPATOLOGICA**

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

E S P E C I A L I S T A E N

U R O L O G I A

P R E S E N T A :

DR. MIGUEL ANGEL ERGUERA RIVERA

MEXICO, D. F.

1988

**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.

I N D I C E

INTRODUCCION.....	1
OBJETIVOS Y JUSTIFICACION.....	4
MATERIAL Y METODOS.....	5
RESULTADOS.....	5
DISCUSION.....	9
CONCLUSIONES.....	10
BIBLIOGRAFIA.....	11

INTRODUCCION

La ultrasonografía con fines médicos fue desarrollada inicialmente en la década de los 40 del presente siglo (2,3); sin embargo su utilización se propagó ampliamente en los 70, cuando hubo un mejoramiento de la imagen ultrasónica.

Este método diagnóstico se utiliza en varios sistemas orgánicos, incluyendo el genitourinario. Su aplicación ha sido llevada a la detección de anomalías congénitas de productos durante el embarazo (3).

El perfeccionamiento en la tecnología del transductor dio como resultado una mejor imagen, superando así la inconveniencia técnica de la imagen fija por la dinámica obtenida con el ultrasonido de tiempo real. Este emite un haz de sonidos que se mueven con rapidez sobre un área de tal manera que se puede observar el movimiento si la frecuencia del barrido es mayor de 12/seg. creando así una imagen fusionada (1, 2).

La capacidad del ultrasonido para diferenciar entre sí distintos tejidos blandos sin tener que inyectar medio de contraste ni aplicar instrumentos invasivos, ha revolucionado la valoración de masas genitourinarias. Su contribución más importante ha sido la diferenciación entre masas quísticas y sólidas.

Los equipos de ultrasonido hasta ahora utilizados en Urología son los estáticos o de tipo B y los dinámicos de tiempo real o tipo A, siendo de mayor utilidad los últimos (1,3).

Las frecuencias sónicas utilizadas con fines - diagnóstico oscilan entre 1 y 20 millones Hz (2); -- sin embargo otros aún utilizado frecuencias más altas sin causar algún daño biológico.

Los transductores utilizados varían de 3.5 a - 10 MHz; obteniéndose mayor fineza diagnóstica cuanto mayor es la potencia del transductor (1,2).

Ultrasonográficamente el testículo es una estructura ovoide de diseño ecográfico fino. Por su -- situación y tamaño el epidídimo es difícilmente localizable, sin embargo la realización de cortes adecuados permite explorarlo en su totalidad, siendo su ecogenicidad semejante al testículo.

El testículo está rodeado de una pequeña cantidad de líquido que muchas veces no es visto en el ultrasonido (1,2,3,4).

Una de la dificultades técnicas para realizar un adecuado ultrasonido es la movilidad del testículo. Para superar el problema se realiza inmersión -- del escroto en agua o se aplica una bolsa con agua -- sobre el escroto (1,2,4).

El ultrasonido tiene gran valor diagnóstico -- para diferenciar lesiones testiculares de las extratesticulares así como lesiones quísticas de sólidas (1,2,3,4).

El ultrasonido tiene menor fineza diagnóstica -- para diferenciar procesos inflamatorios crónicos de los neoplásicos (1,2,3,4).

Las neoplasias testiculares pueden observarse en el ultrasonido con aumento o disminuci3n de la ecogenicidad comparada con el tejido normal [1,2,3,4] las neoplasias no detectadas cl3nicamente pueden ser diagnosticadas con el ultrasonido [1,4].

En la inflamaci3n testicular hay aumento de tama1o, zonas hipoecoicas y el epididimo con zonas hipo o hiperecoicas. Los hidroceles como zonas anecoicas [1,2,3,4,11].

Se han publicado seguimientos ultrasonogr3ficos de orquitis que finalmente terminaron como abscesos testiculares; corroborandose esto en la exploraci3n [5]. Otros centros han realizado grandes series de estudios cuyo hallazgo importante es la presencia dequistes asintom3ticos del testiculo [9,8]; [6].

Otros autores han publicado la utilidad diagn3stica del ultrasonido en ni1os con epididimoorquitis, torsi3n testicular, hidrocele abdominoescrotal; as3 como hemorragias testiculares secundarias a torsi3n del cord3n y lesiones traum3ticas del escroto, reportando gran precisi3n diagn3stica [7,8,9].

Existen publicaciones de ultrasonograf3a escrotal con precisi3n diagn3stica en 100% de casos de -- hidrocele, hematocelos y masas paratesticulares [10]

OBJETIVOS

Demostrar la utilidad diagnóstica del ultrasonido escrotal en masas testiculares y paratesticulares, correlacionándolo con la clínica y la histopatología.

JUSTIFICACION

Adquirir experiencia en la interpretación ultrasonográfica del contenido escrotal, su correlación clínica y su adecuación de tratamiento.

MATERIAL Y METODOS

Entre Marzo y Noviembre de 1987; 22 pacientes - fueron sometidos a ultrasonido escrotal. 18 acudieron por síntomas del contenido escrotal y 4 con cáncer de la próstata que fueron sometidos a orquiectomía bilateral.

Los estudios de ultrasonido se realizaron con - equipo estático del modo B con transductor de 5 MHz. - en 14 pacientes y ultrasonido dinámico de 3.5 MHz. en 8 pacientes.

El diagnóstico final fue obtenido por exploración quirúrgica y cuando fue posible histopatológicamente.

R E S U L T A D O S

Diagnósticos clínicos iniciales:

T E S T I C U L A R E S

Hipotrofia testicular.....	3
Masa testicular.....	3
Críptorquidia.....	2
Torsión testicular.....	1
Trauma testicular.....	1
Prob.diorquia derecha.....	1
Normal.....	2

EXTRATESTICULARES

Hidrocele.....	3
Epididimitis.....	4
Prob. orquiepididimitis crónica.....	1
Quiste de epidídimo.....	1

CORRELACION CLINICA, ULTRASONOGRAFICA Y DIAGNOSTICO-FINAL OBTENIDO POR CIRUGIA O HISTOPATOLOGIA.

CASOS	DX. CLINICO	DX. DE U.S.	DX. FINAL
2	Normal	Normal	Normal
3	Hipotrofia testicular	Hipotrofia(2) No Diag.(1)	Hipotrofia(3)
3	Masa testicular	Masa intra-- testicular(3)	Ca.Embrionario Seminomas (2)
2	Criptorquidia	Criptorq. (1) No Diag. (1)	Hipotrofia testicular (2)
1	Torsión Test.	Torsión Test.	Torsión Test.
1	Trauma Test.	Trauma Test.	Trauma Test.
1	Prob. Dlorquia	Prob. Dlorquia	Dlorquia Der.
3	Hidrocele	Hidrocele (3)	Hidrocele (3)
4	Epididimitis	Epididimitis-2 No. Diag (2)	Epididimitis-4
1	Orquiepididimitis crónica	Zonas ecolúcidas y ecogénicas.	Fibrosis y -- Granulomatosis
1	Quiste de epidídimo	Zona ecolúcida	Quiste de epidídimo.

Presentamos ahora el cuadro de cálculo de la sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) - del ultrasonido para cada patología.

Diagnóstico	S	E	VPP	VPN
Normal	11%	100%	100%	20%
Hipotrofia Test.	11%	75%	66%	25%
Masa Testicular	16%	100%	100%	21%
Criptorquidia	5%	75%	50%	20%
Torsión Testicular	5%	100%	100%	19%
Trauma Testicular	5%	100%	100%	19%
Prob. Dlorquia	5%	100%	100%	19%
Hidrocele	16%	100%	100%	21%
Epididimitis	11%	50%	50%	22%
Orquiepididimitis	5%	100%	100%	19%
Quiste de epididimo	5%	100%	100%	19%
Patología Testicular global	61%	50%	84%	22%
Patología Paratesticular global	38%	50%	77%	30%

Podemos observar en el cuadro anterior que la sensibilidad para cada uno de los padecimientos no es significativa, ya que la muestra del estudio es pequeña y la patología variada, pues solo resumimos 22 casos con 11 diferentes diagnósticos.

Llama la atención que los 3 tumores testicular y los 3 hidroceles fueron observados en el ultrasonido en forma precisa, dando una especificidad del --- 100%. De los 4 casos de epididimitis, 2 fueron diagnosticados en el ultrasonido y 2 no; siendo la sensibilidad del 11% y la especificidad del 50%. En los casos en que hubo un solo paciente por patología la sensibilidad al estudio fue mínima y la especificidad máxima.

Englobando por separado la patología testicular y paratesticular obtuvimos para la primera una sensibilidad del 61%, especificidad del 50%, valor predictivo positivo del 84% y valor predictivo negativo del 22%. Estos cálculos hacen del ultrasonido un estudio fidedigno.

En los casos de patología paratesticular la sensibilidad fue del 33%, la especificidad del 50%, el valor predictivo positivo del 77% y el negativo del 30%.

Este breve análisis nos manifiesta que el ultrasonido tiene un lugar muy importante en el diagnóstico de la patología testicular.

ESTA TESIS
NO DEBE
SALIR DE LA
BIBLIOTECA

Con una muestra más numerosa de casos y patología menos variada podríamos precisar aun más la utilidad del ultrasonido.

D I S C U S I O N

Actualmente los equipos de ultrasonido para valorar el contenido escrotal, utilizan transductores de 10 MHz. y son de tipo dinámico pues ofrecen mayor poder resolutivo.

Nosotros utilizamos un equipo estático con ---- transductor de 5 MHz y uno dinámico con transductor de 3.5 MHz. Aun en estas condiciones obtuvimos resultados semejantes a los reportados en la literatura.

El 100% de lesiones neoplásicas malignas y quísticas fueron visualizadas en el ultrasonido, concordando con lo reportado en la literatura (6).

Los hematomas paratesticulares secundarios a -- torsión testicular han sido reportados (8). Tuvimos un caso con estas características y con una imagen -- nltida.

La misma utilidad se ha reportado en casos de -- trauma testicular para valorar la integridad de la -- gónada (9). Tuvimos un caso donde se observó la rup-- tura testicular.

Menos específicas son las imágenes obtenidas en caso de orquitis u orquiepididimitis (5,10,11) que re portan un diagnóstico promedio del 77%. Nosotros obtu-- vimos un 66%.

Se reporta la utilidad diagnóstica del ultrasonido en casos de tumor oculto del testículo. No tuvimos ningún caso.

C O N C L U S I O N E S

El ultrasonido es un estudio importante para apoyar la clínica.

Cuanto mayor sea la potencia del transductor - mayor será la fidelidad de la imagen.

Los equipos dinámicos son mejores que los estáticos.

Es importante que tanto el radiólogo o técnico que realice el ultrasonido tenga un entrenamiento adecuado para obtener estudios óptimos. El entrenamiento para la interpretación es también importante para el radiólogo y el urólogo.

El ultrasonido puede normar conductas terapéuticas en casos de dudas diagnósticas.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Smith Edward. *Ultrasound, Campbell's Urology.* -
Fifth Edition. 375, 396-397.
- 2.- Becker Joshua. *Sonografía del aparato genitouri-
nario y del retroperitoneo.* ENMET de urografía-
clínica. 213-216, 339-341.
- 3.- Shkolnik Arnold. *Ultrasonography of the urogeni-
tal system.* *Clinical Pediatric Urology.* Second-
Edition. 181-183, 214-217.
- 4.- Coggs Granville. *Examen ultrasonográfico del --
sistema urinario.* *Urología General de Donald --
Smith.* 7a Edición. 74, 85-87.
- 5.- Mevorach Robert. *Testicular abscess: Diagnosis-
by ultrasonography.* *Journal of Urology.* Decem-
ber 1986. 1213-1216.
- 6.- Gooding Gretchen. *Testicular Cysts. US Findings.*
Radiology 1987. 163: 537-538.
- 7.- Han Bokyun, MD. *Uncommon causes of Scrotal and-
Inguinal Swelling in Children: Sonographic ---
Appearance.* *J. Clin Ultrasound* 14-127 Jul/Aug.-
1986.
- 8.- C. Whitley Vick MD. *Extratesticular Hemorrhage-
Associated with Torsion of the Spermatic Cord:-
Sonographic Demonstration.* *Radiology* 1986. 158:
401-404

- 9.- Gavant Norris MD. Ultrasonic Evaluation of ---
Gun Shot Injury to Testicle. J Clin. Ultrasound
12: 355-356. July/August 1984.
- 10.- Gutman Harvey MD. Diagnostic Ultrasound of Scro-
tum. Urology. January 1986. Vol. XXVII, Number-
1. 72-75.
- 11.- Scott R.F. Indications for Ultrasound in the --
Evaluation of the Pathological Scrotum British-
Journal of Urology (1986), 58, 178-182.