



*PA DUT*

11217  
87  
2 JUN 87

# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina  
División de Estudios Superiores

## DIAGNOSTICO DE PERMEABILIDAD TUBARIA POR ECOSONOGRAFIA.

### TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener el título de:  
ESPECIALISTA EN GINECO-OBSTETRICIA

P r e s e n t a :

DR. DANIEL SANCHEZ GARZA

**TESIS DE POSTGRADO**  
**DE GINECO-OBSTETRICIA**



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 está 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.

# DIAGNOSTICO DE PERMEABILIDAD TUBARIA POR ECOSONOGRAFIA

## INTRODUCCION:

Una de las causas más frecuentes de esterilidad lo constituye el factor tuboperitoneal; el estudio de éste implica el empleo sistemático y racional de métodos tales como la prueba de Rubin, la Histerosalpingografía (HSG) y la Laparoscopia diagnóstica con cromotubación. Dichos procedimientos se complementan y cada uno aporta datos importantes. Sin embargo, en algunas ocasiones se requiere contar con un estudio para el control de pacientes postoperadas de plastias tubarias en quienes la HSG y la laparoscopia son invasivas y molestas.

En los últimos años la ecosonografía ha venido a revolucionar el diagnóstico médico en la gineco-obstetricia y especialmente en biología de la reproducción, sobre todo por las características de este método, como son su sencillez, inocuidad, el hecho de no ser invasiva, no ionizante y su bajo costo.

Actualmente con la introducción de equipos de ultrasonido de tiempo real de alta resolución que permiten la visualización de útero, trompas y ovarios, nos amplian aún más las posibilidades diagnósticas.

Es el objeto del presente trabajo el demostrar que la ecohidrotubación o ecopertubación es de utilidad en el diagnóstico de permeabilidad tubaria en pacientes estériles y correlacionar los hallazgos con otros métodos como la HSG.

## MATERIAL Y METODOS:

Se estudiaron mediante ecosonografía 2 grupos de pacientes - del servicio de Biología de la Reproducción del Hospital de Gineco-obstetricia No. 3 del Centro Médico la Raza del IMSS; el grupo I o grupo control integrado por 10 pacientes normales a quienes por HSG se descartó la participación del factor tuboperitoneal como causa de esterilidad. El grupo II o Problema estuvo integrado por 21 pacientes estériles con sospecha del factor tuboperitoneal.

Se les practicó ecosonografía previa a la pertubación, con técnica de Donald, que consistió en realizar el estudio con la vejiga llena, con objeto de lograr una mejor visualización de los organos genitales internos. A cada paciente se le administró 10 mgr de butilhioscina 30 minutos antes del estudio con objeto de evitar el espasmo tubario y los resultados falsos negativos.

Se les practicó hidrotubación inicialmente a través de una sonda de Foley pedátrica del # 8 insertada en cavidad uterina con el globo de la misma inflado con 3 cc de sol. fisiológica, posteriormente se cambió a canula de Kidde dadas las ventajas que se encontraron con ésta tales como menor molestia, mayor rapidez y menor costo. Se instalaron 20 a 30 cc de sol. Hartman en forma lenta y manual, simultáneamente se les practicó rastreo ecosonográfico buscando intencionadamente el paso de la sol. a través de las salpinges. Al final del estudio se buscó líquido libre en fondo de saco de Douglas. Se utilizó un ecografo TOSHIBA SONOLAYER V MODELO SSL 53M, con transductor de 2.8 MH. a todas las pacientes se les practicó el procedimiento en la primera fase del ciclo menstrual.

## RESULTADOS

En condiciones normales cuando se practica el estudio de ecohidrotubación lo primero que se aprecia es la presencia del balón de la sonda de Foley en la cavidad uterina o bien de la oliva de la canula de Kidde (foto 1), cuando se inicia la instalación de la solución Hartman se encuentra un microburbujeo en la cavidad uterina y en el trayecto de las salpinges cuando estas son permeables, así mismo se observa la presencia de líquido libre en cavidad y posterior a la hidrotubación se aprecia una ecorrefringencia muy aumentada del endometrio y en ocasiones del endosalpinx. (fotos 1,2y3).

El cuadro No. I muestra los hallazgos ecográficos del grupo control comparados con el grupo problema. En él llama la atención la ecorrefringencia aumentada en el 100% de los casos de ambos grupos, ecorrefringencia del endosalpinx en los 2 grupos, la presencia de líquido libre en cavidad u el microburbujeo tanto en cavidad como en exosalpinx.

En el cuadro No. II se correlacionan los hallazgos de la HSG con la ecosonografía en cuanto a permeabilidad, cotté y la presencia de hidrosalpinx se refiere. En este cuadro se aprecia que hubo permeabilidad tubaria en el 100% de los casos del grupo I (control) tanto por HSG como por ecosonografía, en este grupo no encontramos hidrosalpinx el cotté fue positivo y típico en el 100% de los casos de este grupo.

En el grupo problema se encontró permeabilidad en el 61.8% para salpinge iza. y en el 57.1% para la derecha, cotté positivo en el 66.6%, se encontraron 5 casos de hidrosalpinx por HSG contra 6 encontrados por ultrasonido (foto 4y5). Se vió patología uterina en 3 casos en USG y 2 casos por HSG.

CUADRO I

HALLAZGOS ECOGRAFICOS DE PERMEABILIDAD TUBARIA

	Ecorrefringencia de endometrio	Ecorrefringencia de endosalpinx		Liquido libre en cavidad	Microburbujeo en cavidad ut.	Microburbujeo endosalpinx.	
		izq.	der.			izq.	der.
GRUPO I (CONTROL)	100%	40%	60%	100%	100%	90%	100%
GRUPO II (PROBLEMA)	100%	70%	40%	65%	100%	70%	45%

CUADRO II

HALLAZGOS HISTEROSALPINGOGRAFICOS Y ECOSONOGRAFICOS

	ECO PERMEABILIDAD TUBARIA		HSG PERMEABILIDAD TUBARIA		ECO HIDROSALPINX		HSG HIDROSALPINX		COTTE POSITIVO	PATOLOGIA UTERINA	
	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ	DER		ECO	HSG
GRUPO I (CONTROL)	90%	100%	100%	100%	--	--	--	--	100%	--	--
GRUPO II (PROBLEMA)	61.8%	42.8%	66.6%	57.1%	2c*	4c	3c	2c	66.6%	3c	2c

c\* = No. casos.

NOTA: No todos los casos de permeabilidad corresponden entre si por lo que la correlación es diferente (ver texto).

El cuadro III muestra la correlación que existe entre la HSG y la ecosonografía. Se consideró correlación completa cuando ambos estudios mostraron permeabilidad u obstrucción tubaria, y otros hallazgos tales como hidrosalpinx, dilataciones, tortuosidades de las salpinges; Correlación Parcial cuando solo coincidieron en una salpinx o el resto de hallazgos no fueron del todo similares y Falta de correlación cuando no existió similitud en ningún aspecto estudiado. De acuerdo a esto hubo correlación completa en el 90% -- del grupo control en contraste con el 52.3% del grupo problema, -- correlación parcial en el 10 y 33.3% respectivamente y no hubo correlación en sólo el 14.3% del grupo problema. Al buscar la correlación corregida para permeabilidad tubaria exclusivamente y entre ambos estudios (HSG Y USG) se encontró que el porcentaje de correlación ascendió a 71.4% contra un 28.5% en el que no hubo correlación, lo cuál es altamente significativo.

En el grupo testigo se encontró ecorrefringencia aumentada del endometrio posterior a la hidrotubación (foto 6) al igual que en el endosalpinx (foto 1), aunque este hallazgo no fue tan constante como el anterior.

El rastreo ecosonográfico previo a la hidrotubación mostró quistes anexiales catalogados como patológicos en el 40% de los casos y en otro 40% quistes funcionales o folículos en crecimiento (foto 7).

Como ya se mencionó los hallazgos ecosonográficos fueron correlacionados con la HSG, encontrando en el grupo control permeabilidad tubaria en todos los casos, cotté positivo típico y caracteres radiográficos normales tanto de útero como de salpinges. En el grupo problema se siguió apreciando constantemente la ecorrefringencia del endometrio posterior a la hidrotubación y en algunos casos en el endosalpinx.

CUADRO III

CORRELACION ENTRE HISTEROSALPINGOGRAFIA Y ECOSONOGRAFIA

	CORRELACION COMPLETA	CORRELACION PARCIAL	NO CORRELACION
GRUPO I (CONTROL)	90%	10%	0
GRUPO II (PROBLEMA)	52.3%	33.3%	14.3%

En este grupo encontramos que existió con mayor frecuencia resistencia al paso del líquido así como dolor abdomino-pélvico que llegó a ser intenso coincidiendo esto en la mayoría de los casos con obstrucción tubaria uni o bilateral.

Se encontró patología ovárica en 6 de los 21 casos manifestada por Poliquistosis ovárica principalmente, hubo 3 casos con patología uterina 2 con miomatosis y una malformación congénita.

#### DISCUSION:

Los estudios de ecosonografía han venido a ayudar al clínico en el diagnóstico de diferentes padecimientos ginecológicos. Existen en la bibliografía estudios que avalan la utilidad de la HSG, de la quimoinflación y la Laparoscopia diagnóstica (1)(4)(5)(6), en el estudio del factor tubario de esterilidad y sólo el de Leal (3) en relación a la scopertubación en el diagnóstico del mencionado factor.

Nuestros hallazgos encontrados en el presente estudio coinciden con lo reportado por Leal (3) en lo que se refiere a las características de las imágenes ecográficas. La ecorrefringencia aumentada del endometrio y endosalpinx se explica por la interfase del líquido y la pared endometrial o tubaria, también probablemente a la retención del líquido en las glándulas ya que la imagen es incluso más refringente que lo observado en el endometrio secretor próximo a la menstruación. También se encontró un microburbujeo al paso del líquido por la cavidad y salpinges, así como la presencia del líquido en fondo de saco de Dowglas, evidencia del paso del mismo a través de la trompa y corroboración de la permeabilidad tubaria.

Igualmente pudo corroborarse patología en anexos y en el útero, así como la existencia de hidrosalpinx al ver como algunas imágenes econegativas aumentaron de volumen con el paso del líquido.

Este estudio fue enriquecido con la correlación que se hizo con la HSG y algunos casos con la Laparoscopia, y como ya mencionamos se encontró un buen índice de correlación entre ambos procedimientos, mismo que es susceptible de mejorar con la mayor práctica de la ecodrotubación, ya que los resultados van a depender directamente de la experiencia del ecografista así como del aparato y la técnica utilizada.

Pensamos que con los resultados del presente estudio se puede inferir que el procedimiento es de utilidad en el estudio de la función tubaria ya que da una imagen dinámica y actual del estado tubario y tiene grandes ventajas como la de ser un estudio inocuo, no invasivo, rápido, que requiere de menor preparación, menos doloroso que una HSG, no existe teóricamente irritación del endometrio por la solución utilizada, no existe exposición a radiaciones, y se puede diagnosticar embarazo y alguna patología a nivel ovárico y uterino tales como poliquistosis, miomatosis y algunas malformaciones uterinas.

Dentro de las desventajas del método se encuentra que no queda la imagen plasmada como en la HSG, por lo que no se aprecian muy bien las características morfológicas de las trompas. Por la misma razón no se aprecian ciertos signos sospechosos de alguna patología específica como es el caso de la Tuberculosis genital. Es difícil ver la salpinge en toda su extensión y ver las 2 simultáneamente, además no en todos los casos de obstrucción se alcanza a delimitar el lugar exacto de la misma, aunque en esto pensamos

que con mayor experiencia la exactitud en el diagnóstico también será mayor.

Por estas razones creemos que el procedimiento es de utilidad en aquellos casos en los que se desee buscar permeabilidad tubaria en forma gruesa y en aquellas pacientes sometidas a cirugía tubaria y que se les practica hidrotubación en el postoperatorio.

#### RESUMEN Y CONCLUSIONES:

Se estudio mediante ecocsonografía la permeabilidad tubaria de 2 grupos de pacientes, uno normal y otro con sospecha de factor tubario de esterilidad, del servicio de Biología de la Reproducción del HGO 3 CMR IMSS.

Se encontraron como hallazgos la ecorrefringencia del endometrio y endosalpinx, el microburbujeo en la cavidad uterina y las salpinges, la presencia de líquido libre en cavidad y la existencia de patología tanto en anexos como en utero, las más de las veces no sospechada previamente.

Se correlacionaron los hallazgos con la HSG y se encontró que hubo dicha correlación en el 90% de los casos del grupo control en contraste con el 52.3% del grupo problema.

Se concluye que la ecoidrotubación es un procedimiento de gran utilidad en el campo del ultrasonido y de esterilidad para el diagnóstico de permeabilidad u obstrucción tubaria, que no sustituye sino que complementa a la HSG, la Laparoscopia y la prueba de Rubin.



CORTE TRANSVERSAL

CORTE TRANSVERSAL



VEJIGA

UTERO

LIQUIDO EN  
CAVIDAD U-  
TERINA

ECORREFRINGENCIA DE  
ENDOSALPINX.



BALON SONDA DE FOLEY



CORTE LONGITUDINAL



VEJIGA

UTERO

CORTE TRANSVERSAL



ECORREFRINGENCIA DE EN-  
DOMETRIO POSTHIDROTUBA-  
CION.



CORTE LONGITUDINAL

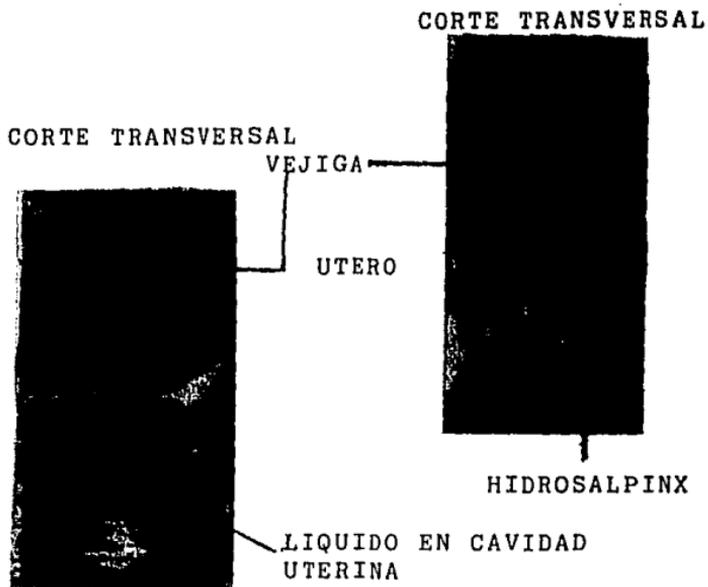


vejiga

UTERO

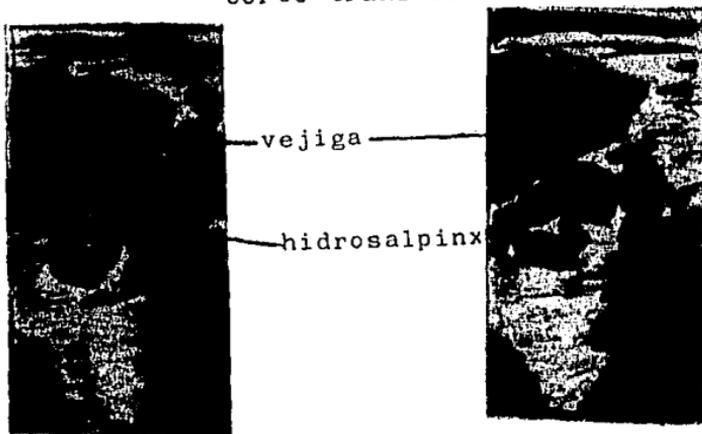
LIQUIDO LIBRE EN FONDO  
DE SACO DE DOUGLAS.

F O T O . 4

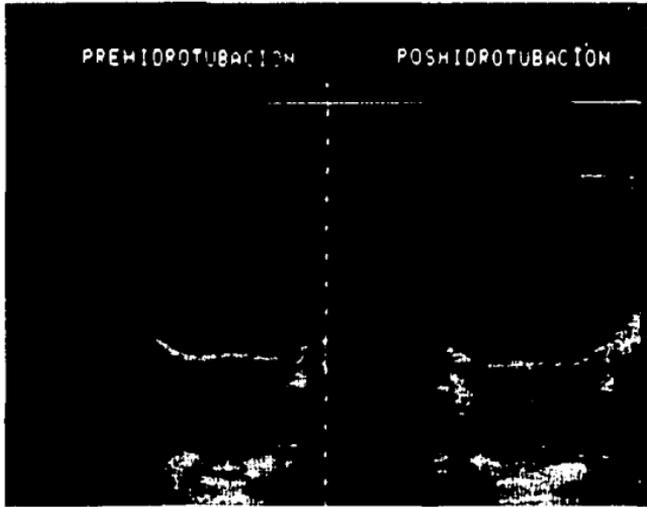




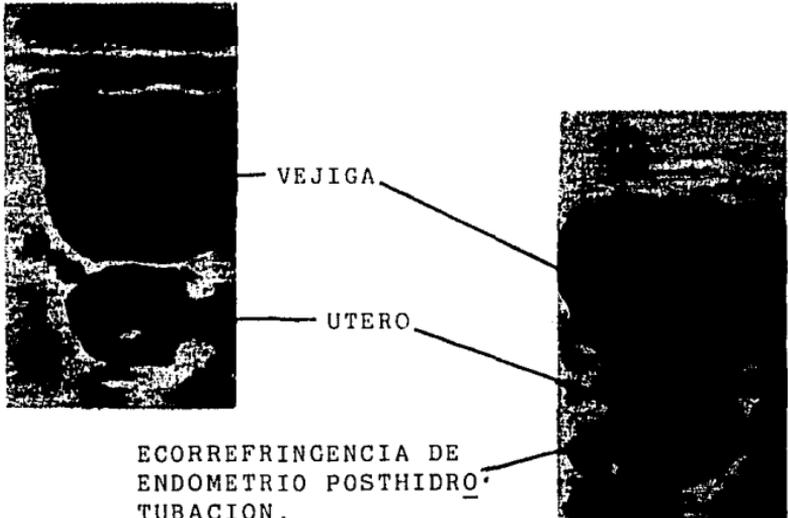
corte transversal

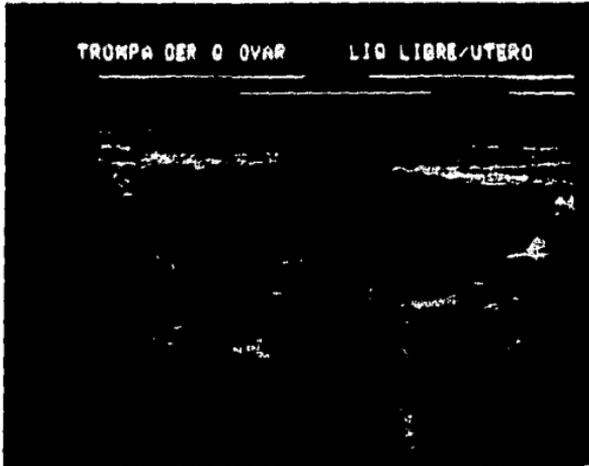


F O T O 6



CORTE TRANSVERSAL





VEJIGA

UTERO

ECORREFRINGENCIA  
DE ENDOMETRIO

SALPINGE DER.

QUISTE CON REFORZA-  
MIENTO POSTERIOR

LIQUIDO  
LIBRE EN  
CAVIDAD

CORTE TRANSVERSAL

CORTE LONGITUDINAL

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Ansari H. Diagnostic procedures for assessment of tubal patency. Fertil.Steril. 31:469;1979
- 2.- Bonilla-Musoles F; Pérez Gil, M. Ecografía Obstetrico-Ginecológica y mamaria Edit. JIMS, Barcelona, España.
- 3.- Leal C. Bronfman M. Concha M. Ecohidrotubación, nuevo método de ayuda en la fertilidad Rev. Chil. Obstet.Ginecol. 44:317; 1979.
- 4.-Phillips J. Endoscopy in gynecology. The American Association of gynecologic laparoscopists. Downey California 1978.
- 5.- Ruiz Velazco V. Rosas Arceo J. Sereno Coló Preparación, indicaciones y hallazgos de la Laparoscopia en esterilidad en 2 grupos de pacientes Ginec-Obstet. Mex. 44:451;1978
- 6.- Snowden, EV; Jarrett, J.C, y Dawood, M.Y: Comparison of diagnostic accuracy of Laparoscopic, hysteroscopy and hysterosalpingography in evaluation of femal infertility Fertil. Steril. 41: 709;1984