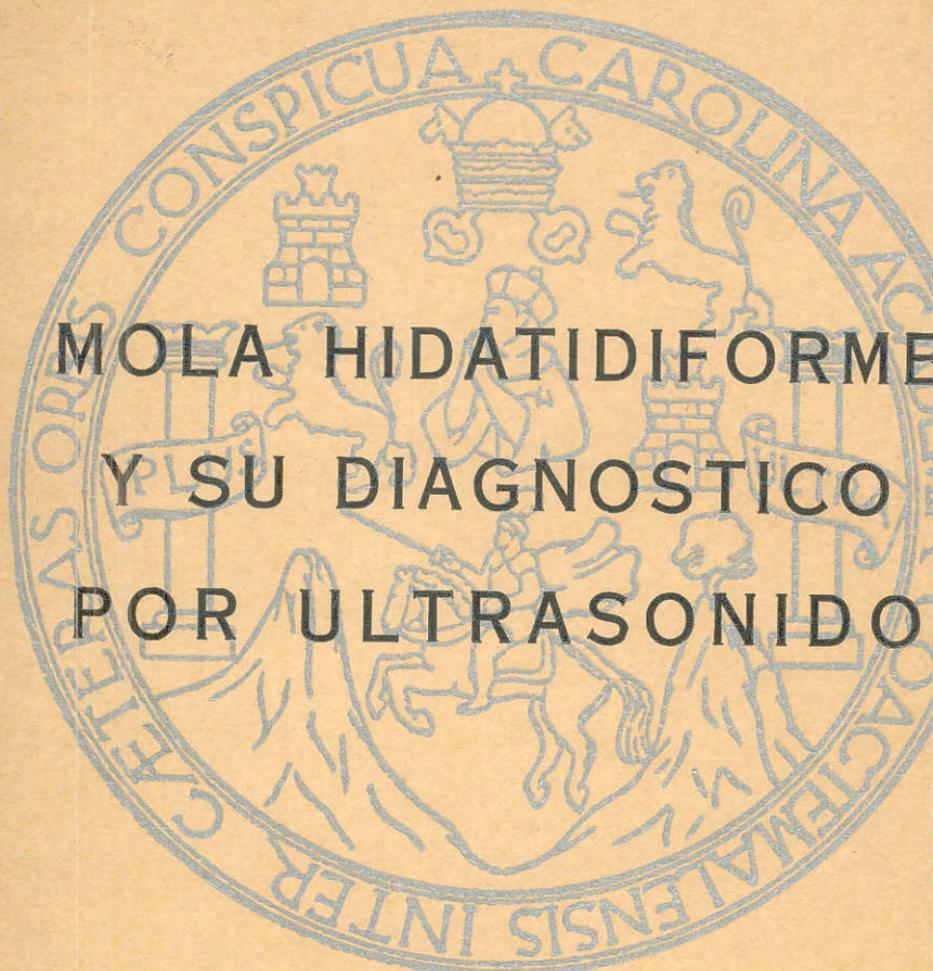


RONALDO ANTONIO MOLINA PELAEZ

**MOLA HIDATIDIFORME
Y SU DIAGNOSTICO
POR ULTRASONIDO**





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**MOLA HIDATIDIFORME Y SU DIAGNOSTICO
POR ULTRASONIDO**

T E S I S

PRESENTADA A LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

POR

RONALDO ANTONIO MOLINA PELÁEZ

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE

MÉDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, MARZO DE 1974

PLAN DE TESIS

I.—INTRODUCCION

II.—MOLA HIDATIDIFORME

- a) Definición
- b) Etiología
- c) Anatomía Patológica
- d) Manifestaciones Clínicas
- e) Diagnóstico
- f) Evolución
- g) Pronóstico
- h) Tratamiento.

III.—ULTRASONIDO

- a) Historia
- b) Métodos
 - Osciloscopía—A
 - Osciloscopía—B
 - Doppler.

IV.—DIAGNOSTICO DE MOLA HIDATIDIFORME POR ULTRASONIDO

V.—MATERIALES Y METODOS

VI.—RESULTADOS

VII.—CONCLUSIONES

VIII.—BIBLIOGRAFIA

I.—INTRODUCCION

Ultrasonido, medio diagnóstico que aún está en su infancia y cuyo desarrollo indudablemente se incrementa a pasos agigantados, encuentra en la Obstetricia un lugar especial.

La certeza de su diagnóstico no ha sido la única causa de su éxito sino el conjunto de sus cualidades, facilidad en el manejo, fácil interpretación, procedimiento cómodo para el paciente, rápida obtención de los resultados y sobre todo, su inocuidad. Posiblemente este último factor es el que ha hecho que el tocólogo se interese más por él, ya que puede usarlo sin ningún temor en la mujer embarazada aun en los tres primeros meses que son los que provocan la mayoría de problemas y preocupaciones a la gestante. Es en ese período cuando el tocólogo, siempre cauto al preservar la salud de esos dos seres que tiene en sus manos, tiene cierto temor en usar medicamentos y utilizar medios diagnósticos que le confirmen la patología sospechada.

Las hemorragias del primer trimestre es uno de los problemas con que más tropieza el tocólogo y en la mayoría de los casos se ve obligado a utilizar métodos y medios diagnósticos que podrían ser perjudiciales tanto para la madre como para el producto.

La Mola Hidatidiforme, siendo uno de los problemas que se presentan en los primeros meses, puede ofrecer cuadros clínicos completamente atípicos que

pueden ser diferenciados, única y exclusivamente, por medios catalogados como peligrosos.

Es en estos casos cuando el médico no debe titubear en elegir el ultrasonido como ayuda diagnóstica.

El objeto de este trabajo es demostrar la efectividad del ultrasonido en el diagnóstico de Mola Hidatidiforme, haciendo una revisión de la literatura mundial y nacional al respecto; así también mostrar la experiencia obtenida en el estudio de 27 casos de pacientes guatemaltecas sometidas a este procedimiento.

II.—MOLA HIDATIDIFORME

a) DEFINICION

Llamada también Mola Vesicular, Mola en Racimos, Mixoma Placentario. Es una degeneración quística edematosa de las vellosidades coriales que abarca la placenta y el resto del complejo ovular (1, 26, 21, 23).

b) ETIOLOGIA

Es desconocida y las teorías que tratan de explicarla son contradictorias; es discutible si su origen es ovular o materno.

Dan respaldo a la primera hipótesis el hecho de que en un embarazo gemelar un huevo pueda encontrarse con degeneración molar y el otro no.

Dan respaldo a la segunda hipótesis hechos tales como el que se presenta más frecuentemente en mujeres de edad avanzada, así como también su repetición y su transformación en corioepitelioma (12), existen-

do también el hecho de ser embarazos de hombres diferentes. Su asociación con procesos renales y degeneración quística de los ovarios (23).

Por otro lado se le atribuye como causa a la mala nutrición, ya que se ha demostrado que esta afección es más frecuente en mujeres en estas condiciones o niveles socio-económicos inferiores (11, 23).

Otra teoría supone la existencia de un mecanismo de defensa local y otro general que impiden la degeneración trofoblástica. Este mecanismo podría ser representado por un elemento endócrino y/o inmunológico; la falla de este mecanismo podría ser la causa de la gran proliferación y de sus metástasis.

También se ha pensado que podría existir un trastorno vascular consistente en acodaduras u obliteraciones de las arterias vellositarias que provocarían un mal desarrollo del huevo (23, 26).

Los quistes ováricos son producto de la reacción luteínica de las células tecales y de la capa granulosa ante el exagerado estímulo que significa la gran secreción gonadotrópica.

c) ANATOMIA PATOLOGICA

Pese a que por definición se considera una degeneración aún no se sabe si se trata de un proceso tumoral. La placenta muestra vesículas claras de tamaño variable, entre dos y tres milímetros, algunas hasta tres centímetros. Entre dichas vesículas se encuentran restos de decídua y coágulos sanguíneos organizados (23, 26). Las vesículas se hallan unidas por tallos de vellosidades sin degenerar y cuando se seccionan resuma líquido albuminoso con mucina y sales orgánicas. Generalmente abarca todo el complejo ovular constituyendo la mola total. Si no presenta

ninguna cavidad se denomina mola llena, pero en algunas ocasiones presenta una cavidad hueca estableciéndose entonces la mola hueca; en otras ocasiones sólo una parte de la placenta es la que presenta la degeneración, siendo una mola parcial. Cuando se trata de una mola total con embrión, éste generalmente muere, ya que las vellosidades son ineptas para llevar a cabo la nutrición, desapareciendo posteriormente por autólisis. En muy raras ocasiones en que la placenta muestra degeneración parcial, puede mantenerse con vida, sin embargo, el feto tiende a atrofiarse.

Desde el punto de vista microscópico puede observarse lo siguiente (1, 11, 23):

- 1.—Desaparición del estroma que es sustituido por una masa gelatinosa en degeneración hidrópica (edema del estroma).
- 2.—En el epitelio: a) Proliferación a expensas de ambas capas trofoblásticas. b) Formación de vacuolas.
- 3.—Desaparición total o parcial de la arteria nutricia.

La proliferación epitelial puede ser variable, muchas veces es tan intensa que es muy difícil de diferenciarla de un coriocarcinoma. De cualquier manera las lesiones sobrepasan la capa basal de la decidua. Con alguna frecuencia hay tendencia a invadir pared uterina y muchas veces la atraviesa produciéndose hemorragias y constituyendo el corioadenoma destruens; ésta generalmente se presenta cuando hay gran actividad trofoblástica.

Tanto la mola benigna como la invasora presentan una propiedad única en Patología y es el hecho de que conservando sus características biológicas de benignidad

pueden ocasionalmente enviar metástasis a cerebro, pulmones y otros órganos (23, 7, 12, 24). Cuando esto ocurre es de extremada gravedad, ya que no tienden a matar por caquexia como lo hacen los cánceres sino que pueden producir hemorragia y compresiones severas. Es de hacer notar que si se extrae la Mola Hidatidiforme, dichas metástasis ceden espontáneamente.

En un 25 a 60% de las degeneraciones molares se acompañan de quistes luteínicos bilaterales y es del consenso general que dichos quistes se producen por el aumento exagerado de las gonadotropinas coriónicas secretadas por el trofoblasto en proliferación (23, 11, 7, 1). El hecho de que no se presentan en embarazos corrientes se explica por el corto tiempo de la elevación de las gonadotropinas (23).

Experimentan regresión después de expulsada la Mola Hidatidiforme o antes, ya que se ha demostrado (27) que al llegar a la 20ava semana de gestación, la mola sufre ciertos cambios regresivos y por tanto menor capacidad para sintetizar Gonadotropinas coriónicas.

d) MANIFESTACIONES CLINICAS

Pueden dividirse en dos (23):

- 1.—Dependientes del aumento morfológico
- 2.—Dependientes del aumento funcional.

Dependientes del aumento morfológico.—Aumenta el útero exageradamente con relación al período de amenorrea. El fondo se halla a mayor altura, así también se observa un aumento marcado en sentido transversal; el aumento antero-posterior es poco o se observa un aplastamiento. La consistencia del cuerpo

es pastosa, no existen movimientos ni latidos cardíacos. Al practicarse examen vaginal se palpa formación precoz del segmento inferior, además se encuentra dilatado el cuello uterino. Muchas veces puede palparse también quistes luteínicos. El crecimiento exagerado del útero provoca desprendimiento del mismo de sus sitios de inserción parietal lo que produce hemorragias continuas e intermitentes. Generalmente se presentan entre el segundo y el quinto mes, su aspecto es líquido y rojo semejando corrientemente un flujo acuoso; otras veces antes de la expulsión de la mola se expulsan las vesículas características.

Dependientes del aumento funcional.—Como efecto secundario a la hiperplasia vellositaria puede presentarse hiperemesis gravídica o toxemia hipertensiva. Las pruebas para embarazo dependientes de las gonadotropinas coriónicas son por lo general altamente positivas, aunque muchas pueden cursar con niveles ligeramente altos o normales.

e) DIAGNOSTICO

Una de las características más comunes es la que con mayor frecuencia provoca confusión, ésta es la hemorragia.

La mayoría de las veces hay problema diagnóstico tratando de diferenciarla con el aborto simple o embarazo ectópico (23, 7, 1). El tamaño exagerado del útero comparado con la edad gestacional también puede dar lugar a confusión con un embarazo gemelar, hidramnios, feto grande.

Esto se establecerá en base a signos clínicos. Hemorragia, aumento de volumen del útero, signos de gestosis y ausencia de movimientos fetales así como ruidos cardíacos.

Habitualmente se comprueba por el gran aumento de las gonadotropinas coriónicas, las cuales deben hacerse seriadas y en sangre, ya que es menos variable en ésta que en la orina, dichas gonadotropinas se encuentran también en el líquido céfalo-raquídeo, cosa que no ocurre en el embarazo normal (11, 1).

La radiografía contrastada se utiliza, siendo conveniente asegurarse previamente por radiografía simple de abdomen, que no existen sombras fetales (principalmente tejido óseo); sin embargo, sólo después de la 15 a la 16ava semana de embarazo puede demostrarse con gran seguridad el esqueleto fetal en una radiografía de conjunto, el fondo del útero tiene que haber ascendido al menos hasta tres centímetros debajo del ombligo para que dicha radiografía de conjunto tenga valor (5), el uso del examen radiológico del abdomen empleado para visualizar el esqueleto fetal disminuye en proporción al desarrollo del embarazo (22).

Los isótopos radioactivos inyectados intravenosamente a la madre pueden demostrar la existencia de Mola Hidatidiforme, observándose un aumento marcado en la radioactividad (23).

Como recurso diagnóstico existe también la biopsia por punción.

Villanueva Gasca y Cols. encontraron aumento de pregnandiol urinario por arriba de lo esperado en pacientes que padecían Mola Hidatidiforme y cuyos valores de gonadotropinas coriónicas eran más elevados que el resto de las pacientes; así también la mayoría de las molas que cursaban la undécima semana y con gonadotropinas más elevadas correspondieron a las clasificadas como potencialmente malignas (27).

Ultimamente se está usando como medio diagnóstico el Ultrasonido, objeto de estudio de este trabajo.

f) EVOLUCION

Puede dividirse en dos: Inmediata y Mediata (23).

La inmediata generalmente es la expulsión espontánea. La evolución mediata comprende el cese de la hemorragia, desaparición de los quistes luteínicos, disminución de las gonadotropinas coriónicas hasta su desaparición.

Muchas veces pese a que aparentemente se han expulsado las vesículas los niveles de gonadotropinas persisten elevados; esto puede ser debido a la persistencia de algún foco implantado profundamente en el endometrio (endometritis sincitial), hasta el miometrio (miometritis sincitial). En otras ocasiones después de haber expulsado las vesículas transcurren meses o años completamente asintomáticos para que al cabo de ellos aparezcan nuevamente signos y síntomas que muestran el recrudecimiento de un tumor maligno, el coriocarcinoma; muchas veces no existe período asintomático sino que a continuación de la expulsión, los síntomas y signos persisten.

La edad del paciente contribuye mucho a la formación de coriocarcinoma, ya que se ha comprobado que hay proporción directa con ella (23, 11, 24, 12).

g) PRONOSTICO

Desde el punto de vista embrionario, es decir, evaluando pronóstico del producto, es pésimo, ya que es fatal casi en el 100% (23, 11).

En el caso de la madre generalmente es benigno aunque como se expuso anteriormente depende en gran parte de la edad, así como también se han efectuado

estudios que comprueban el hecho de que mientras mayor sea la proliferación del trofoblasto, mayor es la cantidad de complicaciones. Es interesante que existan estadísticas referentes al post-aborto molar; Marger da 95% de incidencia de corioepitelioma después de embarazo molar; Novak, el 39.2% (18).

h) TRATAMIENTO

Este consiste en provocar o dejar que espontáneamente se expulsen las vesículas. La mayoría de autores están de acuerdo en que la mola debe ser expulsada cuando se hace el diagnóstico y el método generalmente usado es el empleo de ocitócicos. Si este procedimiento fracasa se usarán otros como la operación cesárea, dejando como último recurso el legrado, ya que la pared del útero se encuentra sumamente adelgazada. El legrado estará indicado después de haber expulsado la mola, dejando varios días de por medio y así tratar de que la pared uterina adquiera un grosor aceptable.

En vista de la gran incidencia de coriocarcinoma en mujeres de más de cuarenta años, está indicada la histerectomía en caso de Mola Hidatidiforme, así también muchos están de acuerdo en usar fármacos cancericidas antes y después de evacuarla. Puede usarse metrotexate 25 mg. intramuscularmente durante un período de cinco días o Actinomicina D-400 a 500 microgramos diarios por cuatro o cinco días (7, 23).

Toda mujer que haya padecido la afección debe ser controlada durante un año por lo menos; dicho control se lleva a cabo corrientemente con los niveles de gonadotropinas coriónicas. Los niveles de esta hormona deberán bajar a lo normal en 60 días (23).

III.—ULTRASONIDO

a) HISTORIA

Ultrasonido, medio diagnóstico que sin lugar a duda se está situando en los primeros lugares como recurso de los clínicos principalmente del tocólogo.

Ya hace más de un siglo que las primeras observaciones sobre el ultrasonido se dieron a conocer; sin embargo, sus autores, Jurine y Spallanzani, no pudieron imaginar el impacto que causarían años después. Dichos estudios se iniciaron tratando de descubrir la rara particularidad de los murciélagos para poder volar en espacios reducidos y en completa oscuridad. En ese entonces se dijo que la nariz de estos animales emitía ondas especiales que al chocar con los obstáculos que se encontraban en su camino eran reflejados y luego captados por sus orejas las cuales estaban especialmente adaptadas para ello (9).

No fue sino hasta en la primera guerra mundial que se le dió uso, teniendo como finalidad la localización de submarinos alemanes (9).

En 1942 se hicieron varias publicaciones sin éxito, su objetivo era delimitar estructuras cerebrales.

En los años de 1955-56, Leksell publicó nuevas experiencias tratando de diagnosticar hemorragias intracraneales, tumores y dilataciones ventriculares; le llamó ecoencefalografía.

Ya se han reportado también varios trabajos en oftalmología, usándolo para el diagnóstico de desprendimiento de la retina, tumores y hemorragia; ha servido también para medir la longitud del eje óptico.

En 1958 o sea dos años después de las publicaciones hechas sobre ecoencefalografía, se iniciaron los estudios sobre la utilidad del Ultrasonido en Obstetricia y Ginecología; éstos fueron efectuados por Donald. Fue el primero que diagnosticó precozmente el embarazo por este método al demostrar la presencia de un anillo blanco en el útero grávido, éste correspondía a la bolsa amniótica.

En Guatemala, fue el Dr. De la Riva en 1969, quien dió a conocer el Ultrasonido; dichos trabajos se referían específicamente a su aplicación en ecoencefalografía.

En 1970 el Dr. Juan Carranza, asesor del presente trabajo de tesis, en unión de varios médicos fundaron la Clínica de Ultrasonido en Guatemala, usando la Osciloscopía—B, para exploración abdominal. Ese mismo año el Dr. García Salas, llevó a cabo su trabajo de tesis titulado: "Ecoencefalografía."

En el Primer Congreso de Ginecología y Obstetricia, celebrado en 1971, se presentaron dos trabajos sobre el Ultrasonido. "Aplicación del Ultrasonido Diagnóstico en la Obstetricia" del Dr. Juan Carranza y "Diagnóstico del Embarazo Molar por medio del Ultrasonido" (informe preliminar) del Dr. García Salas. En 1973, se publicaron varias tesis al respecto.

b) METODOS DE ULTRASONIDO

El Ultrasonido es un sonido en el rango de frecuencia desde 1.6×10^4 hasta 1.6×10^{10} ciclos por segundo y para ser transmitido se requiere un medio adecuado, ya que no puede ser propagado en el vacío y no atraviesa gases (16). Se necesitan dos medios con diferentes características acústicas, siendo en su interfase donde se refleja (16, 12).

Sus ondas que son inaudibles se propagan en un haz unidireccional sencillo de controlar.

La efectividad del Ultrasonido está, pues, atada a sólidos y flúidos y su éxito depende de un factor físico denominado impedancia acústica específica de los tejidos que se define como el producto de la densidad específica del tejido y la velocidad del sonido. En base a lo anterior, cuando se envía un haz no divergente de ultrasonido al cuerpo humano, encontrará en el trayecto interfases con distinta impedancia reflejando una parte de energía y dejando pasar el resto con una potencia menor. Este mismo haz ya disminuido en potencia repetirá el mismo proceso al encontrar nuevas interfases hasta perder la energía o que ésta sea imposible de detectar. El eco es recibido por la superficie del mismo cristal convirtiéndose nuevamente en energía eléctrica, la cual es amplificada y reproducida en una pantalla utilizando oscilografía de rayos catódicos (16, 12, 14). Es de hacer notar que la elección correcta del cristal con la característica de "Piezo-eléctrico" es muy importante, ya que de él depende la longitud de onda.

Las ondas ultrasónicas emitidas con fines diagnósticos son de potencia muy inferior a las utilizadas en fisioterapia o para destruir tejidos teniendo un amplio margen de seguridad para la madre y el feto (2, 3).

Diversos estudios (16, 2) como los realizados por Holmes y Howry, quienes estudiaron conejas embarazadas, utilizando 2.5 megaciclos por segundo con una intensidad mucho mayor que la usada para diagnóstico. No se observó ningún daño fetal o aborto. Andrew usó fetos de rana en sus estudios y el Ultrasonido por más de veinticuatro horas con una intensidad de 1.5 milivatios por centímetro cuadrado. No observó ningún disturbio.

Sendew falló al tratar de demostrar disturbios en la función ovárica y la fertilidad en animales de experimentación. No hubo abortos ni partos prematuros, no hubo malformaciones congénitas, ninguna anomalía fue encontrada en la segunda generación.

Bang, usando 2.25 megaciclos con intensidad de 1.7 a 4.3 Watts por centímetro cuadrado no demostró deformidades o disturbios en los núcleos de osificación de ratones.

Lach, usando Ultrasonido pulsátil y continuo, durante 200 minutos, variando la intensidad entre 10 mili Watts y 3 Watts por centímetro cuadrado, no encontró ningún cambio en los ovarios de conejas.

Hankins y Wenistack, reportaron hemólisis en sangre fresca; esto sucedió al usar 1 megaciclo sobre la superficie de la columna de sangre. No sucedió esto si el Ultrasonido era colocado por debajo de la superficie.

Hellman y Col., con un grupo de pacientes en el cual había mujeres gestantes en distintos períodos del embarazo y usando el Ultrasonido con un máximo de intensidad de 3 mili Watts, encontró que la incidencia de malformaciones en los 1,114 pacientes fue de 2.7%, cifra más baja que el material de control.

Su energía es puramente mecánica y sus efectos no tienen semejanza alguna con otras radiaciones usadas en medicina como las radiaciones Roentgen (2, 20).

Las radiaciones sonoras ordinarias se propagan en todas direcciones, esto hace que la localización de los ecos producidos sea imprecisa. Las ondas ultrasónicas se propagan unidireccionalmente y además el haz puede ser exactamente controlado (2). La captación y exhibición adecuada de los ecos permite hacer un diagnóstico por interferencia y no como podría creer-

se, por la representación gráfica de la zona explorada. La frecuencia comúnmente usada varía entre 1.5 y 5 megaciclos por segundo (2, 16).

Con fines diagnósticos se usan dos métodos oscilográficos:

1.—*Osciloscopía—A o unidimensional.*—Está construido para transmitir el ultrasonido pulsátil en una sola dirección, pudiendo detectar objetos móviles o inmóviles. Estudia estructuras conocidas y puede medir diámetros, cuya posición se conoce. De manera que se usa para detectar interfases simples que estén precisamente en ángulo recto con el haz incidente.

El voltaje causado por la energía del ultrasonido es amplificada y dirigida hacia el osciloscopio donde puede ser registrada como una deflexión vertical (2, 16). La posición de cada deflexión de derecha a izquierda, indica el tiempo que toma el eco en llegar al transductor y por lo tanto señala la profundidad o distancia del punto de origen de dicho eco (2).

2.—*Osciloscopía—B o bidimensional.*—Transmite también ultrasonido pulsátil, pero en este método el fósforo del osciloscopio es bombardeado con energías diferentes, dando como resultado una modulación de la intensidad de la brillantez producida, apareciendo como un punto luminoso.

Esta característica hace que los exámenes puedan ser llevados a cabo desde cualquier ángulo y plano, dando una imagen bidimensional del nivel a través del cual el objeto investigador (PROB) está siendo movido, luego es ploteado en el osciloscopio.

Este método se usa cuando hay una gran complejidad de planos y que requieren visualización desde diferentes ángulos como por ejemplo: útero, embarazo, tumores, etc.

Este equipo, pues, produce imágenes bidimensionales, el estudio puede ser mantenido en el osciloscopio y además puede ser fotografiado.

Los nuevos equipos están contruidos para efectuar los dos tipos de estudio, A y B.

3.—*Método Doppler.*—En esta técnica se utiliza el tan bien conocido principio Doppler utilizado en radar y su aplicación ha llegado a ser bastante simple, gracias al descubrimiento del transistor (16, 25).

Su principio está basado en el hecho de que la frecuencia de una onda cambia de acuerdo con la velocidad de movimiento de la fuente de emisión o del receptor (16, 9, 20).

El aparato transmite una señal continua y recibe una señal eco con cambio en la frecuencia que es función de la superficie reflejante como por ejemplo: Corazón fetal, el sonido producido por los vasos arteriales del feto, etc.

IV.—DIAGNOSTICO DE MOLA HIDATIDIFORME POR ULTRASONIDO

El diagnóstico por este medio puede hacerse correctamente debido a que las vesículas que se encuentran llenas de fluido, dejan pasar el ultrasonido en mejor forma, pues las ondas lo atraviesan sin encontrar interfases, pudiéndose demostrar su pared posterior (2). La imagen ultrasónica muestra ecos característicos observando lo que los norteamericanos llaman "Snow-Storm."

Excepto un pequeño período entre la décima y duodécima semana de embarazo, la imagen desorganizada fetal puede dar lugar a confusiones; en fase posterior es suficientemente gráfica para un diagnóstico definitivo (15) ofreciendo un método confiable, rápido y seguro en el diagnóstico de Mola Hidatidiforme (16, 17).

Los ecos en el embarazo temprano, excepto durante la edad gestacional mencionada anteriormente, son distinguibles rápidamente de aquellos producidos por una Mola Hidatidiforme (8). Por lo tanto uno de los lugares más útiles del ultrasonido en Obstetricia y Ginecología está en la diferenciación entre embarazo molar y embarazo normal (25). El coeficiente para el diagnóstico de esta entidad patológica por ultrasonido según Taylor y Col. es de 98.7% (25).

Esta ayuda diagnóstica, claro está, será objeto de refinamiento técnico con la ayuda de nuevos aparatos y sistemas, teniendo la firme convicción de que su campo sea más amplio en el futuro.

V.—MATERIAL Y METODOS

Durante tres años la cantidad de pacientes que consultó la Clínica de Ultrasonido, llegó a 549. De ellos, 50 pacientes que hacen el 9.1% fueron diagnosticados como Mola Hidatidiforme ultrasonográficamente.

El material con que se llevó a cabo este trabajo, consistió en el análisis retrospectivo de todos aquellos casos diagnosticados como tales por ultrasonido. De los 50 pacientes, 27 se estudiaron a cabalidad, ya que la papelería correspondiente al número restante estaba incompleta o extraviada.

Las pacientes fueron referidas de los hospitales: Roosevelt, General "San Juan de Dios", Gineco-Obstetricia del IGSS y de médicos particulares. En todos los casos se investigó diagnóstico ultrasonográfico y final, además, edad de la paciente, embarazos previos, abortos anteriores, sintomatología de ingreso, diferencia entre edad estimada y edad calculada de embarazo, edad gestacional más frecuente para la presentación de los síntomas, impresión clínica de ingreso en los diferentes hospitales, tratamiento impuesto.

El método ultrasonográfico empleado en todas las pacientes fue el B-Scan. La técnica empleada fue la siguiente:

Paciente colocada en decúbito dorsal con abdomen y pelvis menor descubiertos. Con la mano se aplica sustancia hidrosoluble evitando la formación de capas de aire que podrían alterar el resultado, posteriormente el aplicador del aparato se pone en contacto con la piel y se inicia la exploración.

Todo esto se lleva a cabo en un tranquilo cuarto oscuro, permitiendo así una mejor apreciación de la pantalla.

Para medir los hallazgos se emplea una regla que tiene una escala de reproducción de 1:2, su longitud es de uno a doce centímetros y se aplica directamente sobre la pantalla. Para distancias menores se usa un compás de puntos.

Al finalizar el procedimiento y siempre que el caso lo amerite se toma una fotografía, utilizando una cámara Polaroid.

Todo el procedimiento se lleva a cabo en diez o quince minutos.

VI.—R E S U L T A D O S

Los resultados fueron obtenidos en grupos y se exponen a continuación.

1.—*Procedencia de las pacientes vistas en la Clínica de Ultrasonido para este estudio.*—La mayoría de las pacientes fueron referidas del Hospital Roosevelt (51.8%). Se observó una mayor afluencia a la Clínica durante el año 1973.

CUADRO NUMERO 1

Procedencia de las pacientes vistas en la Clínica de Ultrasonido para este estudio.

	1970	1971	1972	1973
Hospital Roosevelt.	2	7	1	4
Hospital General.	0	0	0	2
Gineco-Obstetricia (IGSS)	0	0	2	4
Pacientes referidas por médicos particulares.	1	2	2	0
Total.	3	9	5	10

2.—*Edad.*—La edad de las pacientes osciló entre 17 y 48 años, habiendo una mayor frecuencia entre las que tenían 30 y 35 años.

CUADRO NUMERO 2

Edad.	Nº de pacientes.	Porcentaje.
Edad en años.		
16—20.	4	14.8
21—25.	5	18.5
26—30.	6	22.2
31—35.	8	29.6
36—40.	0	0.0
41—45.	2	7.4
46—50.	2	7.4
Total.	27	100.0

3.—*Motivo principal de consulta.*—La sintomatología más frecuente fue hemorragia vaginal y aumento exagerado del útero. Es de hacer notar la existencia de sintomatología acompañante, sin embargo, únicamente se tomó en cuenta el motivo principal de la consulta.

CUADRO NUMERO 3

Motivo principal de Consulta.

Motivo de Consulta.	Nº de Pacientes.	Porcentaje.
Hemorragia vaginal.	22	81.4
Aumento exagerado del abdomen.	3	11.1
Dolor abdominal.	2	7.4
Total.	27	100.0

4.—*Embarazos anteriores.*—La mayor incidencia se presentó en multiparas, considerando como tales a las pacientes con tres o más embarazos.

CUADRO NUMERO 4

Embarazos Anteriores.

Paridad.	Nº de Pacientes.	Porcentaje.
Primigestas.	4	14.8
Secundigestas.	5	18.5
Multigestas.	18	66.6
Total.	27	100.0

5.—*Abortos anteriores.*—Solamente nueve pacientes tenían el antecedente de haber abortado. El 74% no tenían historia de aborto. Cuatro de ellas habían abortado en una oportunidad.

CUADRO NUMERO 5

Abortos Anteriores.

<i>Nº de abortos.</i>	<i>Nº de pacientes.</i>	<i>Porcentaje.</i>
Ninguno.	20	74.0
Uno.	4	14.8
Dos.	1	3.7
Tres o más.	2	7.4
Total.	27	100.0

6.—*Diferencia en semanas de gestación entre edad calculada y edad estimada.*—Este cómputo se llevó a cabo, tomando en cuenta solamente 26 pacientes, ya que no fue posible obtener el dato referente a la altura uterina en una de ellas.

La mayoría de pacientes mostró una diferencia que oscilaba entre 0-5 semanas; sin embargo, hay que hacer notar que en dos de ellas la edad estimada era mayor que la edad gestacional calculada y en una tercera paciente ambas edades coincidían.

CUADRO NUMERO 6

Diferencia en semanas entre edad Calculada y edad Estimada.

<i>Semanas.</i>	<i>Nº de pacientes.</i>	<i>Porcentaje.</i>
0—5.	12	46.1
6—10.	9	34.6
11—15.	5	19.2
Total.	26	100.0

7.—*Edad gestacional más frecuente para la presentación de los síntomas.*—Para el efecto se tomó en cuenta la fecha de la última menstruación (edad estimada). Se encontró que el 62% de las pacientes presentó la sintomatología durante los primeros tres

meses del embarazo. Es de hacer notar que no hubo ninguna paciente, cuyo embarazo durara más de 25 semanas.

CUADRO NUMERO 7

Edad gestacional más frecuente para la presentación de los Síntomas.

<i>Semanas.</i>	<i>Nº de pacientes.</i>	<i>Porcentaje.</i>
6—10.	7	25.9
11—15.	10	37.0
16—20.	7	25.9
21—25.	3	11.1

8.—*Impresión clínica de ingreso en los servicios de emergencia de los diferentes hospitales y en las clínicas de médicos particulares.*—Se encontró que la impresión clínica más frecuente fue amenaza de aborto. En 10 pacientes se tuvo impresión de Mola Hidatidiforme y en uno de éstos, el diagnóstico final fue aborto.

CUADRO NUMERO 8

Impresión Clínica de Ingreso en los Servicios de Emergencia en los diferentes Hospitales y en las Clínicas de Médicos particulares.

<i>Impresión clínica.</i>	<i>Nº de pacientes.</i>	<i>Porcentaje.</i>
Amenaza de aborto.	12	44.4
Embarazo molar.	10	37.0
Embarazo ectópico.	1	3.7
Placenta previa.	1	3.7
Desprendimiento prematuro de placenta normalmente inserta e hidramnios agudo.	1	3.7
Aborto frustrado.	1	3.7
Enfermedad péptica y embarazo normal.	1	3.7
Total.	27	100.0

9.—*Diagnóstico de la Clínica de Ultrasonido.*—De los cincuenta casos diagnosticados como Mola Hidatidiforme por ultrasonido, se obtuvo el 94% de efectividad y anatomo-patológicamente fue confirmado un 88.8% de las 27 pacientes tomadas en cuenta para el estudio.

Los errores de diagnóstico fueron tres, dos de ellos terminaron en aborto y el otro en parto normal. Es de hacerse notar que uno de los abortos no diagnosticados por ultrasonido fue objeto de dicho estudio, cuando la edad gestacional se encontraba en la novena semana; esto como se expuso anteriormente cuando se describió la utilidad del ultrasonido en el diagnóstico de Mola Hidatidiforme, causa problemas en la identificación de la imagen.

CUADRO NUMERO 9

Diagnóstico de la Clínica de Ultrasonido.

	<i>Nº de pacientes.</i>	<i>Porcentaje.</i>
Diagnóstico.	24	88.8
Diagnóstico equivocado. . .	3	11.1
Total.	27	100.0

10.—*Tratamiento.*—En 81.4% de las pacientes se utilizó el legrado. La aspiración únicamente se usó en tres pacientes. Previo al legrado todas las pacientes, menos una, fueron tratadas con ocitócicos.

La histerectomía no se utilizó en ninguna de las pacientes, la histerotomía se efectuó en cinco pacientes. A una paciente se le atendió un parto normal.

CUADRO NUMERO 10

Tratamiento.

	<i>Nº de pacientes.</i>	<i>Porcentaje.</i>
Legrado.	21	77.7
Histerectomía.	0	0.0
Histerotomía.	5	18.5
Atención de parto.	1	3.7
Total.	27	100.0

La indicación de histerotomía en las pacientes fue ^{el} de tamaño exagerado de la degeneración.

VII.—CONCLUSIONES

- 1ª—El promedio de edad fue de 26 años, encontrándose una mayor frecuencia entre los 30 y 35 años.
- 2ª—Los motivos de consulta más frecuentes fueron hemorragia vaginal y aumento exagerado del útero.
- 3ª—Se observó una mayor incidencia en multíparas.
- 4ª—La mayoría de pacientes no tenía historia de abortos anteriores.
- 5ª—La diferencia de semanas de gestación entre AU y UR fue en su mayoría de 0 a 5 semanas.
- 6ª—Pudo notarse que no en todos los casos la edad calculada es mayor que la estimada.
- 7ª—Se observó una vez más que la sintomatología se presenta al final del tercer trimestre del embarazo o en los días cercanos al final del tercer mes.
- 8ª—Pudo observarse un abuso de parte del personal médico de las emergencias de los hospitales en

catalogar las hemorragias del primer trimestre como sintomatología de amenaza de aborto.

- 9ª—El Ultrasonido diagnóstico es un método rápido, inócuo y con un alto porcentaje de certeza.

BR. RONALDO ANTONIO MOLINA PELÁEZ.

DR. JUAN CARRANZA,
Asesor.

DR. HUMBERTO MONTENEGRO,
Revisor.

DR. CARLOS ARMANDO SOTO,
Decano.

VIII.—BIBLIOGRAFIA

- 1.—*Agüero, O. y Sigheboim I.*—Fetografía y mola-
grafía. *Ginecol Obstet Mex* 30: 361-78, Oct.
1971.
- 2.—*Alvarez, A.*—La exploración con técnicas ultrasó-
nicas en Ginecología y Obstetricia. — *Ginecol*
Obstet Mex 29: 233-48, Marzo 1971.
- 3.—*Alvarez, A. y García, T.*—Nuestra experiencia con
el empleo de las ondas ultrasónicas para la detec-
ción de fenómenos circulatorios feto-placenta-
rios. *Ginecol Obstet Mex* 25: 173-87, Feb. 1969.
- 4.—*Birnholz, J. et al.*—Early diagnos of hydatidiform
mole by ultrasound imaging. *JAMA* 225: 1359-
60, Sept. 1973.
- 5.—*Borell, U. y Fernström, I.*—Diagnóstico radiológi-
co en Tología. EN: Kaser, O. et al. *Gineco-*
logía y Obstetricia. Trad. por José María
Carrera Macía.—Barcelona, Salvat, 1970. V-2,
pp. 115-120.
- 6.—*Brown, R.* — Doppler ultrasound in obstetrics.
JAMA 218: 1395-99.—Nov. 1971.

- 7.—*Davis, L.*—Patología Quirúrgica.—Trad. por Alberto Folch y José Blengio.—9ª ed., México, Interamericana, 1970, pp. 867-69.
- 8.—*Donald, I.*—New diagnosis science. Am J Obstet Gynec 103(5).—Nov. 1969.
- 9.—*Donald, I.*—Ultrasonic echo sounding in obstetrical and gynecological diagnosis. Am J Obstet Gynec 93(7).—Dec. 1965.
- 10.—*Duarte, A. et al.*—Enfermedad Trofoblástica en el Hospital San Juan de Dios.—Cúcuta, Colombia. Ginec Obstet Mex 28: 545-53.—Nbre. 1970.
- 11.—*Eastman, N.*—Ed. Obstetricia de Williams. Versión española de H. Vela Traviño.—3ª ed., México, UTHEA. 1960, pp. 552-58.
- 12.—*Goetz, H.*—Aborto Molar y su transformación maligna.—Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela.—29: 141-58. Junio 1969.
- 13.—*Goodlin, R.*—Routine ultrasonic examination in obstetrics.—The Lancet 2: 604-605, Sept. 1971.
- 14.—*Hellman, L. et al.*—Safety of diagnostic ultrasound in obstetrics. The Lancet 1: 1158-60, May 1970.
- 15.—*Jerez, J.*—Aborto Frustrado, Diagnóstico por Ultrasonido y otras consideraciones. — Tesis (Médico y Cirujano). — Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. — Guatemala, 1973, p. 41.

- 16.—*Jouppila, P.*—Ultrasound in the diagnosis of early pregnancy and its complications; a comparative study of the A-B and Doppler methods. Acta Obstet Gynecol Scand (Suppl) 15: 3-56, 1971.
- 17.—*Kohorn, E.*—The diagnosis of hydatidiform mole by ultrasonic B-Scanning. J Obstet Gynecol Br Commonw 75: 1014-18, Oct. 1968.
- 18.—*Lepage, Cruz.*—Del post aborto molar. Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela, 23: 493-501.—Sbre. 1963.
- 19.—*Martínez, X. et al.*—Mola Hidatidiforme en el Centro Hospitalario "20 de Noviembre" del ISSSTE. Ginec Obstet Mex 28: 513-23, Nbre. 1970.
- 20.—*Mercado, F.*—Efecto de las radiaciones ionizantes sobre el feto en desarrollo. Ginec Obstet Mex 32: 109-19.—Jul. 1972.
- 21.—*Novak, R. Edmund and Seegar, Geogean.*—Tratado de Ginecología, 6ª ed., México, Interamericana, 1963.—pp. 566-576.
- 22.—*Perdomo, A.*—Diagnóstico de Mola Hidatidiforme por histerografía con inyección transabdominal. Gine Obstet Mex 27: 85-89.—Enero 1970.
- 23.—*Schwarz, R.; Sala, S. y Duverges, C.*—Obstetricia. 3ª ed. Buenos Aires, El Ateneo, 1970.—pp. 502-508.

- 24.—*Taylor, E.*—ed. *Obstetricia de Beck*. Versión española de H. Vela Traviño, 8ª ed.—México, Interamericana, 1969, p. 320.
- 25.—*Taylor, Thompson and Gottesfeld.*—Clinical use of ultrasound in obstetrics and gynecology. *Am J Obstet Gynec* 99(5), Nov. 1967.
- 26.—*Vettorazzi, C.* — Mola Hidatidiforme. — Tesis. (Médico y Cirujano). — Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. — Guatemala, 1964, p. 46.
- 27.—*Villanueva, A.*—et al. Estudio histológico y excreción urinaria de diversos esteroides en la Mola Hidatidiforme. *Gine Obstet Mex* 31: 347-55, Abril 1972.
- 28.—*Willocks, J.*—Intrauterine growth assessed by ultrasonic foetal cephalometry. *J Obstet Gynecol Br Commonw.* 74: 639-47, Oct. 1967.