



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

“VALOR PRONOSTICO DE LA ULTRAECOSONOGRAFIA EN EL SINDROME DE ABORTO”

DR. SAMUEL KARCHMER K. DIRECTOR GENERAL PROFESOR TITULAR

DR. JESUS RIVERA SEGURA SUBDIRECTOR DE INVESTIGACION Y EDUCACION ESPECIALIZADA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE: ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA PRESENTA: MIGUEL FRANCIS MORENO GLOGGNER ASESOR: DR. VICTOR SANCHEZ SOLIS



INPer

México, D. F.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Noviembre de 1989



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.

I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION	1
GENERALIDADES	4
MATERIAL Y METODO	36
RESULTADOS	39
TABLAS	42
DISCUSION DE RESULTADOS	47
CONCLUSIONES	49
BIBLIOGRAFIA	50

INTRODUCCION

El campo de la ultraecsonografía ha experimentado importantes cambios desde su aparición en el área del diagnóstico médico hace más 20 años.

En ningún otro campo estos notables avances son más evidentes que en la aplicación del ultrasonido en el diagnóstico de la paciente Obstétrica y Ginecológica (1).

Así el ultrasonido obstétrico diagnóstico se ha convertido en el coadyuvante necesario para una buena atención obstétrica.

Esta modalidad permite un examen no invasivo del útero grávido y no grávido; antes de su introducción, las técnicas radiográficas y con radionucleidos eran los métodos primarios con formación de imágenes para la evaluación obstétrica. Estos proporcionaban una información limitada y existiendo el efecto potencialmente lesivo de las Radiaciones.

El ultrasonido ha llenado un vacío en la atención materna al permitir la obtención de información morfológica, fisiológica y patológica durante la gestación (2).

Hasta la fecha no se han demostrado efectos biológicos deletéreos por el ultrasonido en el feto en desarrollo, ni en el neonato (2,3,4,8).

Mientras que muchos estudios no pudieron demostrar efectos obvios, sobre todo en los niveles de energía utilizados en el diagnóstico ultrasónico, otros estudios han demostrado algunos cambios reversibles como el cambio de cromátides en hermanos y la posibilidad de que nazcan niños más pequeños. Básicamente la investigación se ha dirigido sobre otros mamíferos, en donde los mecanismos conocidos por los cuales los ultrasonidos pueden producir efectos biológicos incluyen la obstrucción de calor la cavitación y microflujos. La absorción de calor proporciona los análisis más interesantes ya que parece ser el mayor productor de adelgazamiento de los tejidos (3,4).

El propósito de los ultrasonidos en perinatología es obtener información que pueda ayudar en el diagnóstico y en el cuidado de las pacientes. Se obtiene la información y las imágenes hacen posible una modificación de la energía, en forma de pulsos de ultrasonidos que viajan a través de los tejidos de la madre y el feto.

La aplicación del ultrasonido con fines diagnósticos tiene un objetivo obtener información y no el de producir un cambio biológico.

La hemorragia y el dolor abdominal en el primer trimestre son dos de las más frecuentes complicaciones del embarazo.

Se ha establecido que más del 20% de todas las pacientes sufren una hemorragia uterina durante las primeras 4 semanas de la gestación.

El médico que trata estos problemas tiene un número limitado de instrumentos con los cuales pueda localizar al feto y determinar su buen estado. Únicamente existen dos modalidades diagnósticas no invasivas durante el embarazo, y estas son la ultrasonografía y la evolución endocrina del embarazo (3).

La incidencia de amenaza de aborto varía del 16 a 82% en diferentes estudios; estas pacientes presentan problemas diagnósticos que pueden resultar con pronóstico ya conocido y con una larga e innecesaria hospitalización -- por lo que requieren de procedimientos diagnósticos precisos.

Se debe de tomar en cuenta que las causas condicionantes del aborto pueden depender de diversos factores entre ellos los de origen fetal, (anormales cromosómicas, infecciones TORCH, ect.), anomalías de la inserción placentaria, enfermedades sistémicas maternas (desnutrición y anemia, inmunopatías, endocrinopatías, ect.) o causas traumáticas y/o maniobras abortivas.

El 80% de los abortos espontáneos se debe a defectos ovulares y en el 15% contribuyen los factores maternos; la metodología clínica es de limitado valor, por lo que se requiere de perfiles de HGC o progesterona solas o en combinación; aquí la ecografía ha demostrado tener mayor sensibilidad y especificidad para distinguir las complicaciones tempranas del embarazo provee de información inmediata y contempla una mejor probabilidad pronóstica.

La demostración de signos de vida fetal por ecografía en la amenaza de -- aborto, ha podido predecir el nacimiento de un niño sano el 80 al 90% de -- los casos. Por esta razón el ultrasonido ha ganado terreno como --

método preferencial diagnóstico y pronóstico dada las ventajas que el método conlleva diagnóstico rápido, costo/beneficio elevado, método inocuo y no invasivo y disminuye los días de estancia hospitalaria.

Así pues la idea de establecer patrones ultrasonográficos de normalidad o -- anormalidad en el síndrome de aborto y especialmente durante el primer trimestre, es bien conocida, aunque aún sujeto a polémica.

En el Instituto Nacional de Perinatología es importante el normalizar y conocer patrones ultrasonográficos que nos pronostiquen en diverso grado el futuro desarrollo o evolución del embarazo; y así se establezcan o confirmen entidades clínicas que nos llevarán al diagnóstico temprano; a la vigilancia estrecha y a la reducción del gasto físico-económico y emocional de la interrelación médico-paciente.

El objetivo del presente trabajo será el de observar de acuerdo con las características ecogáficas preestablecidas, cual es la resolución obstétrica en pacientes con diagnóstico clínico de amenaza de aborto.

GENERALIDADES

ULTRASONIDO DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DEL EMBARAZO

El primer trimestre el embarazo es un periodo dinámico que comprende ovulación, fertilización, implantación y organogénesis. El ultrasonido es el único método visual que puede diagnosticar con exactitud el embarazo durante este periodo crítico.

La ovulación se produce aproximadamente el día 14 del ciclo menstrual. La fertilización ocurre en el tercio distal de la trompa de Falopio en el 14 ó 15, cuando el óvulo y el espermatozoide se unen para formar el cigoto. Hacia el día 20, el cigoto se ha transformado en blastocisto, vesícula llena de líquido delimitada por células hacia un lado llamado macizo celular interno. El blastocisto anida en el endometrio hiperplásico por el lugar del macizo celular interno aproximadamente en el día 20 y comienza la implantación. La implantación se completa hacia el día 23. Las células endometriales maternas adyacentes al blastocisto sufren una modificación para suplirlo de alimentos y presentan una reacción desidual.

Durante la cuarta semana (edad menstrual), se produce una rápida proliferación y diferenciación del sinciotrofoblasto, que forma una circulación --uteroplacentaria primitiva. Se forma vellosidades coriónicas primarias que --son rodeadas por lagunas de sangre materna. El macizo celular interno comienza a diferenciarse, formando el disco embrionario, una pequeña cavidad amniótica y el saco vitelino primitivo. Hacia fines de la 4a. semana, el saco vitelino primitivo sufre una regresión formándose un saco vitelino secundario. Más tarde, debido al crecimiento diferencial, el saco vitelino queda a un lado de la placenta, comprimido entre el amnios y el corion.

Durante la 5a. semana, se forman dos tubos (el corazón primitivo) a partir de células mesodérmicas espláncnicas. Hacia el final de la 5a. semana, estos tubos comienzan a bombear en un doble sistema vascular primitivo. La placa neural y la notocorda se forma también durante la 5a. semana. Comienzan a aparecer las somitas, que dan origen al sistema musculoesquelético.

Es informe y yace sobre el fondo del saco gestacional oadyacente a la placenta. Al comienzo de la 7a semana de la edad prosmenstrual ha crecido, - alcanzando casi 1 cm, pudiendo detectarse ahora actividad cardíaca en el -- feto. Pueden también observarse movimientos groseros en el cuerpo fetal, los cuales pueden ser acentuados a medida que la pared abdominal anterior es percutida enviando una onda mecánica a través del saco gestacional, produciendo en el feto un peloteo que lo desplaza del fondo del saco. Puede observarse también un aumento en la actividad cardíaca en el momento en - que el feto retoma su posición en el fondo. La actividad cardíaca del feto debe ser indetectable en el 100% de los casos a partir de la 7a semana.

El polo fetal continúa agrandándose y elongándose, alcanzando entre 5.5 y 6.0 cm a las 12 semanas de edad posmenstrual. La cabeza fetal tiene aproximadamente el mismo tamaño que el cuerpo fetal y puede ser indetectada aproximadamente a las 12 semanas de edad posmenstrual. El diámetro biparietal puede ser identificado y medido a las 12 semanas.

La medición del eje longitudinal del feto o de la longitud cefalocaudal establece exactamente la edad menstrual en el 1er trimestre. Debe extremarse el cuidado al obtener el verdadero eje longitudinal del feto. A ese fin - debe ser empleado un transductor de tiempo real con dispositivo o sector li neal. El extremo craneal aparece como un área agrandada en uno de los po los de un tronco informe. En esta etapa se identifican claramente las extre mitudes anteriores al tronco.

SACO VITELINO. El saco vitelino primitivo se desarrolla a partir del maciz o interno sobre el lado opuesto de la cavidad amniótica. A medida que la cavidad amniótica se agranda, parte del saco vitelino queda envuelto dentro del feto para formar parte del intestino primitivo. El resto queda excluido yaciendo sobre la superficie de la placenta, cerca de la inserción del - cordón entre las membranas amniótica y coriónica. El saco vitelino puede - ser identificado en las primeras etapas de la vida fetal luego de las 8 sema nas de edad posmenstrual. Generalmente es una estructura sacciforme pe- queña y redondeada que mide menos de 1 cm de diámetro. Ecográficamente su reconocimiento no es importante salvo para comprender su insignificancia. Embriológicamente, sin embargo, es el lugar en que se forma primiti --

vamente la sangre y el tracto gastrointestinal. Puede no estar presente en un saco anembrionado, ya que no existe feto.

GESTACIONES MÚLTIPLES. Las gestaciones múltiples pueden producirse debido a la fertilización de varios óvulos, pero en forma más común por la temprana y completa división de un óvulo fertilizado.

La división puede producirse antes que se desarrolle el blastocisto, originando los sacos bicoriónicos y biamnióticos. La división puede ocurrir, y lo hace en forma común, después que se forma el saco coriónico, pero antes que se desarrolle la cavidad amniótica, dando origen a los sacos monocoriónicos y biamnióticos.

Comúnmente, también, la placa neural se divide después que se forman los sacos amniótico y coriónico, con las resultantes gestaciones bicoriónica y biamniótica. Los diferentes tipos no pueden generalmente ser diferenciados ecográficamente. En forma monocoriónica, monoamniótica en la cual 2 fetos aparecen dentro de una cavidad líquida sin membrana intermedia, se produce frecuentemente un enredo de los cordones fetales matando a uno o a ambos fetos. Una complicación más frecuente es el síndrome de transfusión de gemelar a gemelar que resulta de la interconexión de grandes vasos fetales en una placenta compartida.

Una hemorragia por implantación no debe ser confundida con un segundo saco gestacional.

Una gestación múltiple puede diagnosticarse sólo cuando se visualizan múltiples sacos gestacionales y múltiples fetos vivos para no confundir una pérdida de sangre por la implantación con un gemelar.

ESTRUCTURAS EXTRAEMBRIONARIAS

Placenta y Membranas. La placenta se desarrolla a partir de la invasión hiperplásica del sincitiotrofoblasto del corion dentro de la decidua basal. Este engrosamiento se observa habitualmente hacia la 8a semana de edad posmenstrual. La imagen ecográfica de la placenta es la de un engrosamiento uniformemente ecogénico del saco gestacional. La placenta mantiene esta forma semilunar y su ecogenicidad relativamente uniforme a través del 1er trimestre.

A principios de la 5a semana, la cavidad amniótica se separa de las paredes del corion. Se forma entonces una red vascular extraembrionaria que se conecta a través de las arterias umbilicales con la red vascular embrionaria primitiva.

Entre la 6a y 10a semana, considerando como el período embrionario, se forman esencialmente todas las estructuras internas y externas del adulto. El embrión se transforma de un disco trilaminar (endodermo, mesodermo y ectodermo) en un cuerpo tubular con todos los sistemas orgánicos establecidos. La cabeza embrionaria es desproporcionadamente grande, abarcando la mitad de la longitud cefalocaudal.

Hacia fines de la 6a semana el torrente sanguíneo es unidireccional y a fines de la 8a semana el corazón toma su forma definitiva. Poco después, se desarrolla el sistema vascular periférico, completándose hacia fines de la 10a semana.

A fines del período embrionario, el sistema gastrointestinal ya se ha formado y permanece herniado dentro del cordón umbilical.

El recto se separa del seno urogenital hacia fines de la 8a semana de edad menstrual y al final de la 10a semana se perfora la membrana anal. Los genitales externos se hallan aún en un estado indiferenciado al final de la 10a semana. Se forman las extremidades con dedos separados. Casi todas las malformaciones congénitas, excepto las anomalías de los genitales externos se originan durante el período embrionario; los genitales externos no alcanzan la forma fetal madura hasta el final de la 14a semana.

A principios del período fetal el crecimiento del cuerpo es rápido, siendo más lento el de la cabeza, duplicándose la longitud cefalocaudal entre las semanas 11a y 14a. Hacia fines de la 12a semana, los intestinos retornan al abdomen fetal.

El amnios se expande hasta llenar completamente el saco coriónico a fines de la 10a semana. Aproximadamente, al mismo tiempo, las vellosidades en contacto con la decidua capsular comienzan a degenerarse, formando el corion lizo. Estas vellosidades son retenidas en el corion frondoso, que está en contacto con la decidua basal. El corion frondoso y la decidua basal forman la placenta. (1)

O'BREN, establece la seguridad del ultrasonido en su uso selectivo en obstetricia.

Basado en estudios experimentales en animales se llega a la conclusión que el riesgo asociado a su utilización clínica es bajo.

Por el momento los conocimientos sobre la interacción biofísica y los efectos biofísicos por el ultrasonido permanecen aún incompletos.

Por esta razón es importante mantenerse actualizado sobre los estudios relacionados a este campo y así valorar riesgo-beneficio del estudio.

En general los altos niveles de intensidad ultrasonica (terapéutico) pueden producir alteraciones morfológicas; mas aún alteraciones funcionales en estadios tempranos de la gestación, aunque esto es aún experimental.

Existen estudios con intensidad elevada de ultrasonido pulsátil en donde exposición "in utero" puede condicionar reducción del peso fetal en forma significativa.

En cuanto a desarrollo y seguimiento neurológico como parte del protocolo de estudio en Denver no se encontró diferencia significativa entre los niños expuestos y no expuestos "in utero" a este estudio diagnóstico.

En general la cantidad de la intensidad ultrasonica en equipos terapéuticos es de 1 a 50W mientras que el equipo para monitoreo y diagnóstico utiliza entre 0.1 a 100mW. (4)

Persson y Kullander revisan a largo plazo la experiencia con la vigilancia ultrasonográfica durante el embarazo en mas de 40 mil estudios.

Se realizan mínimo dos estudios; como a la semana 17 y el segundo a la 33a semana.

Inicialmente establecen biometría fetal, actividad cardiaca e inserción placentaria; el segundo estudio detecta desviaciones en el crecimiento fetal y malformaciones.

En el 15% de los casos el ultrasonido corrigió la edad gestacional en mas de 14 días.

Se detectan el 98% de los embarazos múltiples.

El 92% de los casos de retardo en el crecimiento fueron detectados sobre todo si se realizó un estudio 3 semanas antes del parto .

En un 0.4% de los exámenes se detectaron malformaciones.

La educación sobre la materia es importante antes de ofrecer este recurso a la población gestante sana (20).

Belfrage y Cols. establecen la gran utilidad del seguimiento ultrasonografico del embarazo en forma precoz y rutinaria, llegando a predecir con mayor --seguridad, que el ultimo periodo menstrual la verdadera edad gestacional y el momento del parto.

Con esto las inducciones del ultimo momento para prevenir la postmadurez y las cesareas de urgencia, disminuyen en forma significativa al auxiliarse con este metodo en forma rutinaria. (21)

INSTRUMENTAL

Son posible dos tipos de equipamiento para el examen sonográfico: los aparatos estáticos y los de tiempo real. Los scanners estáticos son grandes y generalmente inmóviles, y su uso requiere habilidad para manipular su brazo transductor articulado. Por estas razones, este tipo de equipo no es ideal para la consulta del obstetra ginecólogo. Por otro lado, los scanners de tiempo real son más pequeños, móviles, fáciles de usar y permiten fácilmente la evaluación de los movimientos. Estas ventajas hacen de ellos aparatos excelentes para la consulta del obstetra. En clínicas más grandes el equipo estático y de tiempo real son útiles para aquellas ocasiones en las que se requiera una visita panorámica de la pelvis o una visión de gran profundidad.

Los aparatos de tiempo real pueden estar equipados con dos tipos de transductor de barrido lineal y sectorial. Aunque la información clínica más importante puede obtenerse con cualquiera de los dos tipos de transductor, creemos que un scanner sectorial permite exploraciones durante el primer trimestre.(3)

PREPARACION DE LA PACIENTE

Para el examen adecuado de la pelvis femenina es necesario una vejiga uterina llena. Una vejiga distendida consigue varios propósitos:

1.- Desplaza las asas intestinales llenas de gas que se interponen entre la pared abdominal anterior y los órganos pélvicos. Esto es importante ya que el aire es un obstáculo para la transmisión del sonido.

2.- Desvía un útero antevertido a una posición que permita la incidencia perpendicular del haz del sonido, ampliando la resolución del ultrasonido.

3.- Proporciona un medio que mejora la transmisión del sonido, permitiendo exploraciones de otros órganos pélvicos, como los ovarios.

Por regla general, la vejiga debe estar lo suficientemente distendida de modo que cubra el fondo uterino. La vejiga puede llenarse con ingestión de 600 ml de agua 30 ó 40 minutos antes del examen. En las pacientes que requieren - una cirugía justo después del examen de ultrasonido (sospecha de embarazos ectópicos), el llenado de vejiga debe realizarse retrógradamente a través de un catéter o parenteralmente. Una vejiga incompletamente llena en el momento del examen puede retrasar su ejecución y puede dar lugar a inconveniencias - a otras pacientes y al examinado. (3)

ANATOMIA SONOGRAFICA DE LOS CONTENIDOS PELVICOS NORMALES FEMENINOS

La vejiga es el primer órgano que se ve debajo de la pared abdominal anterior. Se ve mejor cuando está distendida. El útero aparece en un scan longitudinal como una estructura por detrás de la vejiga uterina con forma de pera. En un scan transverso, el útero tiene una forma ovoidea y está en la línea media. La cavidad endometrial aparece como un eco lineal central. La visualización del eco lineal central es posible en casi todas las pacientes con un útero antevertido. Su demostración es importante ya que prueba que la cavidad endometrial ha sido examinada y por lo tanto no ha sido pasado por alto el saco gestacional. Además, el eco lineal central puede ayudar a diferenciar el útero de otras masas pélvicas.

Los ovarios son unas estructuras con forma de almendra. Su posición es muy variable a causa de la laxitud de sus ligamentos.

Tipicamente, pueden encontrarse adyacentes y por delante de los vasos ilíacos internos. Ocasionalmente, los ovarios pueden encontrarse en el fondo del saco o unidos al útero. En algunos casos, el uno o el otro pueden no identificarse a causa de su localización detrás de las asas del intestino.

Las trompas de Falopio no se ven durante el examen sonográfico. Sin embargo, en presencia de ascitis o de acumulos de líquidos intraabdominales (hidrosalpinx, piosalpinx. o embarazo ectópico), pueden verse.

El fondo de saco de Douglas es una zona importante de acúmulos de masas pélvicas y de líquidos. Si la vejiga no está adecuadamente distendida, el intestino delgado puede impedir la visualización de este área de la pelvis. La presencia de heces, aire, y moco en el recto sigmoide puede simular una masa anexial compleja. Un examen de tiempo real sólo tiene un valor limitado en la identificación del recto-sigmoide, ya que la movilidad de este órgano es casi nula en contraste con la del intestino delgado, cuyos movimientos peristálticos pueden verse. Una técnica útil es la infusión de agua (enema de agua). El agua delimita los límites entre el tracto gastrointestinal inferior y otros órganos pélvicos. (3)

IMAGENES ECOGRAFICAS DURANTE

EL PRIMER TRIMESTRE NORMAL

La identificación más precoz de un saco gestacional implantado dentro de la cavidad endometrial ha sido realmente a las 4 semanas de edad menstrual, dentro de los días en que esperaba el período menstrual. Esto es, a pocos días de la concreción de la implantación. Solo es visible el celoma - extraembrionario o el saco coriónico porque la cavidad amniótica está recién comenzando a formarse y a agrandarse. A esta altura, el saco no tiene ecos internos, ya que el saco vitelino y la placa neural están por debajo del poder de resolución del equipo.

La pared del saco gestacional es una combinación de tejido citotrofoblástico rodeado por decidua. Si no existe una cantidad significativa de líquido o sangre dentro de la cavidad endometrial, la decidua capsular y la decidua vera que yacen sobre la pared opuesta del endometrio son ecográficamente indistinguibles. En realidad, a pesar de las diferentes capas anatómicas de decidua, aparecen ecográficamente como una banda uniforme de ecodensidad que rodea al saco gestacional libre de eco. Hasta que la capa sincitiotrofoblástica se agranda rápidamente dando origen al corion frondoso, el sitio exacto de implantación puede ser imposible de identificar.

Ha podido determinarse através de estudios ecográficos posteriores que la implantación se produce habitualmente en el fondo del útero, con igual frecuencia sobre la cara posterior o anterior. La implantación del saco ha sido identificada en los cuernos, el fondo, el cuerpo del útero, el canal cervical y el segmento uterino inferior. La implantación cornual puede producirse en un útero normal en otros sentidos o en uno con otro cuerno rudimentario debido a una duplicación uterina incompleta. En ambas instancias, el crecimiento continuo del saco gestacional en una implantación cornual da por resultado habitualmente la rotura cornual hemorragia masiva y su consecuente peligro de vida debido a la vascularización de esta región y a su

consecuente peligro de vida debido a la vascularización de esta región y a su incapacidad para expandirse adecuadamente.

La implantación baja del saco gestacional ha sido relacionada un mal proveⁿⁱr, pero de la literatura no ha podido comprobar esto en forma fehaciente. La implantación dentro del canal endocervical es la excepción. Esta área menos vascularizada no puede soportar el crecimiento del saco gestacional - siendo inevitable el aborto.

CRECIMIENTO DEL SACO. Durante el primer trimestre se produce un rápido aumento en el volumen del saco gestacional en desarrollo creciendo éste de 0 a 70 ml a las 12 semanas de edad posmenstrual, con un rango a las 12 semanas que oscila entre 50 y 120 ml.

Anteriormente otros autores (Hellaman y Col.) han empleado el volumen - del saco o su tamaño para estimar la edad gestacional. Esta técnica no se usa frecuentemente en la actualidad, debido a que la vejiga distendida comprime al fondo uterino distorsionando el saco gestacional. Debido a la variación biológica la exactitud es mas o menos 9 días. Entre la 5a y 6a semana la capa sincitiotrofoblástica invade el endometrio hiperplásico que está -- por debajo (decidua basal) y se ve como una media luna gruesa ecogénica.

Este es el corion frondoso o placenta primitiva.

Sobre el lado opuesto al saco gestacional en desarrollo, el sincitiotrofoblasto degenera, se afina y forma el corion leve.

A medida que el saco se agranda, este espacio o seudobolsa o pérdida de - sangre por implantación desaparece siendo visto en el 50% de las pacientes entre la 8a y 12a semana y el 20% entre las semanas 12a y 15a de la edad posmenstrual.

El saco puede tener forma de clava o ser semilunar. A medida que el volumen de la vejiga se reduce el saco adopta una apariencia más normal. No debe adoptar una apariencia dentada, ni la capa trofoblástica debe aparecer anormalmente afinada.

El POLO FETAL. Ecograficamente el polo fetal aparece a la 6a semana de la edad posmenstrual cuando embriológicamente mide 5 mm de largo.

El desarrollo del saco gestacional origina la formación y agrandamiento de los sacos coriónicos y amnióticos dentro de la cavidad uterina. Las interrelaciones anatómicas de estos 3 sacos o cavidades pueden dar origen a la aparición de membranas intrauterinas que pueden ser desarrolladas o adquiridas.

SEPARACION CORIOAMNIOTICA

La cavidad amniótica comienza a formarse 7 1/2 días después de la fertilización a partir de una acumulación de líquido debajo de la capa superficial de células en el macizo celular interno. Se agranda rápidamente hasta rodear el feto y llenar la cavidad coriónica aproximadamente a las 16 semanas de edad posmenstrual. Antes de las 16 semanas, puede observarse ecográficamente la membrana amniótica interna mediante un transductor. Esta aparición ha sido denominada como forma de desarrollo de la separación corioamniótica. Solo se visualiza una pequeña porción del saco amniótico no separado. Es muy delgado, presentando sólo 5 capas celulares, una de epitelio y 4 capas de tejido conectivo.

En un pequeño porcentaje de los casos, las membranas amniótica y coriónica no se fusionan a través de toda su superficie a las 16 semanas o se separan después de la aposición inicial. Este hallazgo, denominado separación corioamniótica adquirida, no tiene aparentemente importancia clínica.

ELEVACION CORIOAMNIOTICA

Puede observarse una imagen similar si ambas membranas, la coriónica y la amniótica, son elevadas por líquido o sangre dentro de la cavidad uterina. Como ya se mencionó, en el 60% de los embarazos durante el 1er trimestre entre la 5a y la 8a semanas de edad posmenstrual, puede observarse una estructura relativamente anecoica, a menudo triangular, adyacente a un saco gestacional y feto normales. Se observa habitualmente la elevación de una lengua de corion frondoso que dio origen a la teoría de la pérdida de sangre normal por implantación o una extensión de ella. Si el lugar de la pérdida de sangre era adyacente al orificio cervical interno, la paciente tenía

una pequeña hemorragia intermenstrual. Esto no se producía si ésta se encontraba alejada del orificio en el fondo uterino.

El examen detallado de la zona hemorrágica triangular muestra un área relativamente ecogénica que se origina en la unión de la lengua elevada de tejido, el corion frondoso y la decidua basal, compatible con un coágulo de sangre.

La elevación corioamniótica extensa puede presentar la apariencia de un saco interno representa a las membranas corioamnióticas elevadas rodeadas -- por sangre dentro de la cavidad uterina. Esta presentación no es habitual -- y está presumiblemente asociada con una incidencia más elevada de aborto.

En los embarazos entre la 8a y 12a semanas de edad posmenstrual, el índice de hemorragia por implantación fue del 50%, éste se redujo al 29% en aquellos entre las semanas 13a y 15a de edad menstrual. Después de las 13 semanas de edad menstrual, la elevación de la membrana puede ser adquirida o evolutiva. En estas pacientes, los hallazgos pueden simular una separación corioamniótica; sin embargo, si la paciente tiene una pequeña hemorragia intermenstrual a través de la vagina, la colección de líquido debe entonces ser extracoriónica.

CAMBIOS EN EL TAMAÑO Y FORMA UTERINOS

En el útero no grávido, el diámetro anteroposterior del fondo uterino es de aproximadamente 3 a 4 cm, mientras que el cuello es escasamente inferior a 3 cm. A las 5 semanas de edad posmenstrual el fondo uterino comienza a redondearse, mientras que el cuello permanece sin modificaciones esenciales. El útero se agranda progresivamente en respuesta al agrandamiento del saco gestacional mientras que su forma es determinada por los órganos que lo rodean: la vejiga, el intestino y el promontorio sacro.

CUERPO LÚTEO. Luego de la rotura del quiste folicular anecoico y la liberación del óvulo, comienza a formarse el cuerpo lúteo. Las paredes quísticas se invaginan con desprendimiento de células granulosas y hematíes. Ecográficamente el quiste mide menos de 2cm de diámetro y contiene ecos de

bajo nivel. Cuando se establece el embarazo y la placenta comienza a segregar gonadotropina coriónica humana, el cuerpo lúteo se agranda hasta alcanzar un promedio de 4 cm de diámetro que mantiene hasta la semana 12a - de edad promenstrual. En ocasiones el quiste se agranda significativamente llegando a los 10 cm de diámetro. Puede también sufrir cambios hemorrágicos, roturas y presentarse como un caso de abdomen agudo. (1)

Reece y cols, establecen el significado pronóstico del saco vitelino humano evaluado a través de ultrasonografía; demostrando su amplia variabilidad biológica, y su escasa correlación con la edad gestacional al compararse con la longitud craneo-coxal.

Concluyen que la medición y la visualización del saco vitelino secundario en embarazos con cariotipos normales tiene un significado y pronóstico muy variable y en este estudio se encuentra que esta estructura no parece ser un parámetro predictivo sensible para establecer la integridad embrionaria, aunque se ha referido habitualmente como de buen pronóstico para el desarrollo embrionario subsecuente. (9)

Landy y cols, en una revisión ultrasonográfica de 1000 embarazos viables en el primer trimestre establece una incidencia mínima de gemelaridad del 3.29%, de este grupo el 21.2% presenta el fenómeno del "gemelo desaparecido" asociado a sangrado transvaginal pero con buen pronóstico para el gemelo remanente, en el primer trimestre.

Se considera que la incidencia de embarazo múltiple es de 3,29% a 5,39% -- mucho mayor a lo que antes se conocía.

Al parecer la inducción de la ovulación no interviene en este fenómeno. - (22).

BIOMETRIA EN EL PRIMER TRIMESTRE

Los parámetros que pueden medirse en el primer trimestre son las dimensiones del saco gestacional, la distancia craneocoxial fetal (CRL), y el tamaño del saco embrionario. Las dos primeras medidas tienen importancia clínica: la biometría del saco gestacional puede utilizarse en el diagnóstico del aborto, y la medida craneocoxial es el dato más exacto para fechar el embarazo en el primer trimestre. Las dimensiones del saco embrionario no tienen un valor clínico demostrado en este momento.

BIOMETRIA DEL SACO GESTACIONAL

Algunos autores han tratado de cuantificar el tamaño del saco gestacional para predecir la edad gestacional y asegurar el buen estado del embarazo. El primer intento de cuantificar el tamaño del saco fue medir sus diámetros. El volumen del saco gestacional tiene un interés particular ya que no depende de la forma. Se han descrito dos técnicas para el cálculo del volumen del saco gestacional; 1) a partir de los diámetros, usando la fórmula de las elipses; y 2) un método planométrico. La alternativa es medir los diámetros del saco gestacional y usar la fórmula de elipses (volumen = $D1 \times D2 \times D3$). Los diámetros del saco gestacional se mide en los scan sagital y transversal con las mayores dimensiones del saco. Las dos secciones deben ser perpendiculares.

El uso de las dimensiones del saco gestacional para calcular la fecha del embarazo está limitado ya que la exactitud de la predicción es menor que la del CRL. Su único uso es antes de poder hacer un CRL (por ejemplo entre las 5 semanas y media y 7 semanas). El valor clínico-práctico de la biometría del saco gestacional es ayudar en el diagnóstico del huevo abortivo.

MEDIDA DE LA DISTANCIA CRANEOCOXAL

La CRL es la longitud más demostrable del feto, excluyendo los miembros fetales, y es la técnica sonográfica más exacta para establecer la edad -- gestacional. La idea de utilizar la distancia craneocoxal obtenida sonográficamente para establecer la edad gestacional derivó de la práctica de los embriólogos, en los cuales las determinaciones CRL se utilizaban para establecer la edad de los abortos. La técnica para medir el CRL es simple y consiste en identificar la longitud más evidente del feto.

Los calibradores se colocan en la porción más externa del polo cefálico y de las nalgas . Es prudente tomar tres medidas diferentes en cada feto -- durante el mismo examen y hacer la media de los resultados. Para calcular la edad, se debe preparar un calculador programado con la siguiente - fórmula:

$$\text{La edad gestacional en días} = 8,052 \sqrt{\text{CRL} + 23,73}^{25}$$

Una regla general rápida para el cálculo de la edad gestacional es añadir 6,5 a la medida del CRL en cm. El resultado será la edad menstrual en semanas. La exactitud en la predicción de la estimación de la edad gestacional se ha demostrado que es ± 5 a 6 días (intervalo de confianza de un 95%). La reproductibilidad de esta técnica es de $\pm 1,2$ mm²⁵⁻³⁴.

Los errores más frecuentes en la medida del CRL son:

1. Fallo al identificar el diámetro fetal más largo, y, consecuentemente, estimular mal la edad gestacional;
2. Incluir los miembros inferiores en la medida;
3. Incluir el saco embrionario en la medida, ya que su estructura se confunde con la cabeza fetal;
4. Medir el CRL después de la 12 semanas de gestación, cuando el feto comienza a curvarse, con una pérdida resultante de la exactitud de la medida. (3)

Robinson, establece los volúmenes del saco gestacional; durante el primer - trimestre del embarazo mediante sonografía; incluyendo el líquido amniótico, el celoma extraembrionario y el feto.

Esta técnica utiliza los cortes sectoriales paralelos de un extremo al otro - del saco gestacional seguido de medidas planimétricas de las áreas del saco gestacional encontradas.

El error potencial global con esta técnica no es mayor de un $\pm 10\%$.

Las curvas de crecimiento del saco gestacional señalan que crece de 1 ml a las semanas a 100 ml a las 13 semanas; inicialmente en una forma exponencial y posteriormente en una forma lineal.

Como método para evaluar la edad gestacional es de menor valía que la longitud craneocoxal; pero tiene su utilidad en el diagnóstico temprano del embarazo anembrionario o del aborto diferido. (6)

Selbing, compara la medición ultrasonica de saco gestacional, craneo-coxal y diametro biparietal, encontrando que no existen diferencias significativas para calcular la edad gestacional entre las dos últimas; mientras que determinando los volúmenes del saco gestacional se es un poco mas preciso, ya que puede llegar a obtener una desviación estandar de 5.1 días.

La desviación estandar para la determinación del LCR es de 3.3 días, mientras que para el DBP es de 2.4 días.

El diametro medio del saco gestacional no debe de ser utilizado cuando sea posible determinar el LCR o el DBP para calcular la edad gestacional. (7)

Hellman y cols, establecen el indice de crecimiento del feto humano entre la 5a y vigésima semana de gestación mediante ultrasonografía.

Se estudiaron y midieron el saco gestacional, el diametro biparietal y el tamaño uterino, los cuales guardan una relación lineal con la edad del embarazo.

El cálculo de la edad gestacional mediante la medición del saco gestacional es insegura entre la 5a y décima semana de la gestación cuando este comienza a desaparecer.

A partir de este momento semana 12a la medición del DBP hasta la semana veinte, se correlaciona mas directamente con la edad gestacional.

El error promedio para el cálculo de la edad gestacional es para la medición del saco gestacional de 0.64; para el DBP de 0.29 y para el tamaño uterino de 1.05×1.48 .

Las características sonograficas mas sobresalientes para un embarazo temprano anormal son: Falla del saco gestacional para formar una estructura claramente definida en forma de anillo; imposibilidad del crecimiento del saco gestacional y del útero; e implantación bajo del saco gestacional. (8)

Green y Hobbins estudian al feto humano, en el primer trimestre del embarazo, mediante ultrasonografía abdominal en forma satisfactoria; estableciendo varias mediciones biometricas; las cuales correlacionan directamente con la edad gestacional en forma estrecha: LCR ($r^2 = 0.938$) y apex craneal al diametro del oido ($r^2 = 0.983$); mientras que el diametro del saco vitelino = ($r^2 = 0.58$) y la circunferencia abdominal ($r^2 = 0.58$) correlacionan muy :

Los riñones son vistos en un 60% de los casos a las 10 semanas de gestación y en un 98% a las 11 semanas; a las 12 semanas se observan en un 100% de los casos.

La vejiga urinaria aparece después; encontrandose hasta en un 50% de los casos a las 12 semanas de gestación, de esta forma es posible el diagnóstico prenatal de malformaciones fetales durante el primer trimestre. (10)

HEMORRAGIAS EN EL PRIMER TRIMESTRE

La hemorragia en el primer trimestre es una de las complicaciones más frecuentes del embarazo. Se ha establecido que más del 20% de todas las pacientes sufren una hemorragia uterina durante las 4 primeras semanas de gestación.

El estudio clínico, aunque muy útil tiene un valor limitado y en ocasiones -- inexacto. El diagnóstico de amenaza de aborto tiene poco valor para la paciente y el médico ya no proporciona pistas sobre la etiología de la hemorragia y proporciona una información pronóstica limitada (en efecto, todo -- lo que indica es que el aborto todavía no ha ocurrido). El examen ultrasónico de la pelvis tiene un gran valor en estas circunstancias ya que puede diferenciar embarazos con una oportunidad de continuar aquéllos que están -- destinados a abortar. También puede permitir un diagnóstico precoz de procesos como molas hidatiformes o embarazos ectópicos.

Las causas más frecuentes de hemorragia en el primer trimestre:

- 1.- Hemorragia de causa desconocida;
- 2.- El huevo abortivo;
- 3.- Aborto diferido;
- 4.- Embarazo ectópico;
- 5.- Aborto de uno de los embriones de una concepción múltiple; y
- 6.- Mola hidatiforme. (3)

AMENAZA DE ABORTO Y ABORTO ESPONTANEO

La amenaza de aborto es la expulsión de sangre por vagina en las primeras 20 semanas de la gestación. Puede coexistir con dorsalgia baja y cólicos. La sangre expulsada es escasa y de color variable. Por definición, el cuello uterino está cerrado, y no hay expulsión de productos de la concepción. La amenaza de aborto es una complicación relativamente frecuente y se observa en 20% de todas las embarazas.

En promedio, el 50% de ellas terminan por abortar a pesar de cualquier medida terapéutica. El ultrasonido es de una suma importancia para valorar dicho cuadro, porque puede demostrar la presencia de un embrión con actividad cardíaca o sin ella. El momento cardíaco detectado por sonografía confirma que el embrión es viable y anticipa un pronóstico normal en un alto porcentaje de casos.

El aborto diferido denota la presencia de un embrión que permanece en la cavidad uterina 4 o más semanas después de morir; puede diagnosticarse por medio de ultrasonografía cuando se visualiza el polo fetal sin actividad cardíaca. Depende del tiempo transcurrido entre el ultrasonograma y el óbito fetal. El saco gestacional puede mostrar características comunes, con corion frondoso perfectamente formado, una cantidad normal de líquido amniótico, y un embrión perfectamente definido, cuadro amenudo se observa en los comienzos del proceso, en tanto que más tarde el saco gestacional sufre distorsiones en su forma y posición, el líquido amniótico disminuye de volumen y la reacción coriódécidual disminuye en intensidad ecógena y espesor global. En las fases posteriores del proceso pueden identificarse a los embriones de pocas semanas que no fueron expulsados y que en la imagen ecográfica generan un cúmulo deforme de ecos. El feto retenido del segundo trimestre suele mostrar "cabalgamiento" de los huesos del cráneo.

El saco gestacional vacío genera más problemas, porque en el diagnóstico -- diferencial se incluyen al embarazo anembrionado y a la gestación normal - en fase muy incipiente. En un estudio reciente se sugirió que por medio de sonografía suele diferenciarse entre los sacos gestacionales anormales y el - normal "vacío", en un solo examen independientemente de los antecedentes menstruales. La precisión sonográfica global para predecir los resultados fue de 85%, mucho mayor que el 62% obtenido por la valoración clínica. El dato más importante fue el saco gestacional de 25 mm de diámetro promedio -- sin embrión (o mayor), o un saco de 20 mm o mayor, sin saco alantóideo. El segundo signo fue la distorsión extraordinaria en la forma del saco. Ambos fueron aceptados como criterios más amplios con especificidad de 100% y capacidad de predicción positiva para definir el pronóstico de embarazo - anormal. Los demás criterios que se consideraron más subjetivos y menos - específicos para diagnosticar gestaciones anormales se clasificaron como me nores o incluyen:

- 1.- Reacción coriódécidual angosta, de 2mm de espesor o más;
- 2.- Amplitud coriódécidual débil que se acercó a un nivel semejante al de los ecos miométriales;
- 3.- Contorno irregular;
- 4.- Ausencia del signo del doble saco decidual en sacos con - más de 10mm de tamaño, y
- 5.- Posición anormal dentro del segmento uterino inferior.

Coexistieron 3 o más criterios menores aumentó a 100% la precisión en -- cuanto a especificidad y predicción. Cuando hubo un criterio mayor o 3 o más criterios menores, se pudo hacer el diagnóstico con exactitud en 53% de las gestaciones anormales con una precisión predictiva positiva de 100%. Los autores concluyeron que la sonografía en manos expertas identifica las gestaciones anormales y elimina la necesidad de ultrasonogramas seriados para confirmar la falta de vitalidad.

Aborto inevitable : aquél en se han roto las membranas en presencia de - de la dilatación cervical. Si las contracciones uterinas han cesado o nunca aparecieron, puede hacerse sonografía para conocer la presencia y cantidad de líquido residual y saber se el feto está aún vivo. Incompleto denota la retención de productos de la concepción en el segmento uterino interior, --cuello o vagina. La sonografía es útil para demostrar se la cavidad uterina realmente está vacía o aún contiene restos de líquido, placenta o partes fetales. (5)

Mantoni establece signos ultrasonográficos en la amenaza de aborto y su -- significado pronóstico; encontrando que en el 87% de los casos existía vita liada fetal y el pronóstico del embarazo era favorable.

En una cuarta parte de los casos se observaron anomalías como: inser - ción placentaria sobre el orificio cervical interno; retraso en el crecimiento fetal; gestación múltiple y hematoma intrauterino y en estos casos el curso del embarazo era desfavorable.

La presencia de una o más de estas anomalías y el sangrado por espa - cio de más de tres días aumentan significativamente el riesgo contra el em - barazo (11).

Wilson y Cols hace referencia al pronóstico del embarazo y riesgo de aborto espontáneo después de la evaluación ultrasonográfica normal en el primer -- trimestre del embarazo; siendo este índice del orden del 2.3%. Este aumenta en relación a la edad materna avanzada.

Otros factores que afectan este índice son la indicación del estudio y la -- edad gestacional.

Este índice sirve de parámetro para conocer las posibilidades de aborto es - pontáneo; posteriores a la biopsia de vellosidades coriales y a otros procedi - mientos diagnósticos durante el primer y segundo trimestre de la gestación. (12, 15).

Mc Kenzie y Cols reporta un índice global del 2% de abortos espontáneos en embarazos viables ultrasonográficamente antes de las 12 semanas de ges - tación.

En las con historia de abortos espontáneos repetidos este índice aumenta - hasta diez veces.

El aborto espontáneo antes de las primeras diez semanas de embarazo es - tres veces más frecuentes que después de esta edad gestacional; situación que ha de tomarse en cuenta al decidir el momento idóneo para practicar procedimientos diagnósticos durante el primer trimestre. (13)

Edmonds y Cols. establecen la mortalidad embrionaria precoz en un grupo de pacientes en donde se estudiaron 198 ciclos, se determina que un 61,9% de - los embarazos (determinadas por subunidad beta de HGC) se pierden previos a las primeras doce semanas de gestación.

La mayoría de estas pérdidas (91.7) ocurren o se presentan en una forma -- subclínica. (14)

Christiaens y Stoutenveek establecen el primer reporte del índice de aborto espontáneo en embarazos estudiados y considerados normales ultrasonográficamente. Las posibilidades de aborto espontáneo a las 5, 7, 8 y 9 semanas son del orden de doce por ciento, 6 y 7%; 5 y 7% y 5% respectivamente -- antes de la semana 16 de la gestación.

Estas posibilidades de aborto deberán de tomarse en cuenta al aplicar métodos diagnósticos de índole invasivo en el período prenatal. (16)

Miller, Williamson y Glue establecen en un estudio prospectivo en 197 pacientes la pérdida fetal después de la implantación con 152 embarazos en 623 ciclos estudiados el índice de pérdidas del embarazo fué del 43%. Los diagnósticos de embarazo se establecieron mediante HGC urinaria durante la fase lútea de cada ciclo estudiado.

Catorce de estos embarazos terminaron clínicamente en abortos espontáneos mientras que en 50 de ellas se concluyó en el aborto mediante el monitoreo de HGC.

Clínicamente el índice de aborto espontáneo en este grupo sería únicamente del 13.7%. (17)

Gilmore y McNay establecen un índice promedio de pérdida fetal espontánea en el embarazo precoz del 10.3% el cual es compatible a lo reportado por otros autores mediante vigilancia ultrasonográfica.

La pérdida del resto de los embarazos antes viables de las primeras 28 semanas es de un 2.1%.

La pérdida fetal promedio después de corroborar la vitalidad fetal por ultrasonido es de un 2.1% comparable con la de otros autores referidos, encontrándose también que este índice se incrementa en relación directa con la edad materna. (más de 40 años hasta un 13%) (18).

Crespigny establece precozmente la pérdida del embarazo en estado precoz mediante ultrasonografía transvaginal, reporta que los movimientos cardíacos fetales se pueden demostrar en todos aquellos embarazos con feto vivo cuando el diámetro promedio del saco gestacional excede los 1.2 cm.

Refiere que el ultrasonido transvaginal supere al abdominal de tiempo real en el diagnóstico precoz de pérdida del embarazo (19).

GESTACION ANEMBRIONADA DE UN OVULO NO DESARROLLADO

La gestación anembrionada es un saco gestacional sin embrión.

Un óvulo fertilizado se desarrolla en un blastocisto, pero el macizo celular interno y el polo fetal resultante nunca se llegan a desarrollar. El saco gestacional invade al endometrio y se comporta, en parte como un embarazo normalmente en desarrollo. Las apariencias normales, sin embargo, tienen corta duración. El saco gestacional no crece ni se desarrolla normalmente y el útero no crece como era de esperar. Se produce frecuentemente una pequeña hemorragia con gotas de un líquido amarronado que representa sangre degenerada.

Los hallazgos ecográficos son bastante específicos y se relacionan con el tamaño, forma, y espesor del saco y continuidad del trofoblasto. El saco puede ser más pequeño que lo esperado para la edad clínica, tener el tamaño apropiado aun ser levemente más grande. La presencia de un polo fetal pequeño sin movimientos o actividad cardíaca visible significaría un huevo --

muerto y retenido y no realmente una gestación anembrionada. La diferencia es solamente semántica; clínicamente, el resultado será el mismo. El trofoblasto ecogénico presenta habitualmente un grosor irregular con áreas en las cuales no se observa trofoblasto. Este es un signo muy confiable visto en casi todos los casos. El contorno del saco puede tener forma dentada, ser angular o puede presentar una configuración redondeada muy normal. Las irregularidades angulares no son producidas por la compresión uterina y se presume que son anomalías del saco primitivo. Este es también un signo de alta confiabilidad. Ocasionalmente puede observarse dentro del saco un nivel líquido, presumiblemente a causa de hemorragia.

Si uno observa un saco gestacional inferior al correspondiente a la 7ª semana, no debe diagnosticar un huevo no desarrollado sin repetir el estudio una semana más tarde. Si, por supuesto, el saco es más grande que uno después de las 8 semanas sin evidencia de ecos fetales y con un trofoblasto delgado y con hemorragia, puede diagnosticarse en un solo examen un embarazo anembrionado. (1)

ANTICONCEPCION FALLIDA (DIU Y EMBARAZO)

En el 2% de las mujeres con dispositivo intrauterino, éste falla produciéndose un embarazo. El dispositivo intrauterino puede reconocerse tanto por su morfología típica específica como por las dos líneas ecogénicas paralelas dentro del canal endometrial. La doble línea se debe a un eco proveniente de las superficies anterior y posterior del dispositivo.

A menudo se observa una sombra distal por detrás del dispositivo intrauterino, lo que constituye otra pista ecográfica. El dispositivo intrauterino puede encontrarse en el lugar de la placenta o alejado de ella. No existe una relación estable.

Si se deja, por lo menos un 40% de los embarazos que llegan al 2º trimestre con un dispositivo intrauterino presentará serias complicaciones que incluyen sepsis, rotura prematura de las membranas, hemorragias y aborto espontáneo. (1)

EMBARAZO ECTOPICO

El embarazo ectópico es uno de los dilemas de más difícil solución de la medicina actual. A pesar de los adelantos técnicos en el diagnóstico ultrasonográfico y de laboratorio, a menudo no se alcanza la meta buscada de identificación temprana. Con la introducción del ultrasonido de escala gris surgieron innumerables artículos que describen los criterios para diagnosticar el embarazo ectópico. Las tasas de precisión globales con dicho método fueron de 70 a 90%. Estas cifras relativamente dispares nos señalan que persisten diferencias importantes en los aspectos del diagnóstico por ultrasonido. Aún hay controversias sobre las características precisas y necesarias para hacer el diagnóstico preoperatorio definitivo del embarazo ectópico. Algunos investigadores han destacado el empleo primario del ultrasonido para identificar un embarazo intrauterino. En la práctica los errores pueden llevarse al mínimo si se analizan con enorme detalle los signos extrauterinos e intrauterinos por igual, y se les correlacionan con los datos clínicos disponibles.

El sitio más frecuente de implantación extrauterina es la porción ampollar o ístmica de las trompas de Falopio.

En raras ocasiones, la implantación se hace dentro del abdomen, en cuello uterino u óvulo. La gran frecuencia de implantación tubaria guarda relación con lesión previa de las trompas.

La introducción de la radioinmunoválora^on de la subunidad beta de la gona^odotropina coriónica humana (HGC) ha tenido un impacto extraordinario en el diagnóstico de laboratorio del embarazo ectópico.

Se ha definido al ultrasonido de tiempo real como la técnica más idónea para estudiar mujeres con sospecha de tener un embarazo ectópico. Los refinamientos en esta modalidad han logrado la meta buscada, es decir, un diagnóstico más temprano y más exacto.

Por los peligros que entraña el diagnóstico de la gestación intrauterina temprana antes de detectar el embrión, se han descrito varios signos para auxiliar en la discriminación del saco gestacional verdadero, del "saco pseudoges-

racional" del embarazo ectópico. La imagen sonográfica del saco falso es la de un cúmulo de líquido intrauterino rodeado por un solo reborde ecógeno. El líquido está dentro de la cavidad uterina, de manera que las paredes endometriales separadas, es decir, no adosadas ya, generaron el anillo ecógeno. El saco gestacional intrauterino en realidad tiene dos anillos ecógenos que se describen como el signo del doble saco decidual y según los expertos, representa dos capas de decidua e íntima en aposición, que son las deciduas capsular y parietal que rodean el producto de la concepción en desarrollo dentro de la pared del útero.

El signo intradecidual se ha descrito como un medio para detectar la gestación intrauterina, incluso antes de que aparezca el saco lleno de líquido.

La presencia del signo del doble saco o del signo intradecidual permite el diagnóstico de embarazo intrauterino en un porcentaje mucho mayor de casos de lo que sería posible si se dependiera únicamente de la identificación de un polo fetal con actividad cardíaca.

En mujeres que no presentan todos los signos de gestación intrauterina en evolución, la definición de los anexos ha mejorado la capacidad del ultrasonido para predecir embarazo extrauterino. Se ha dicho que el anillo en un anexo es un indicador importante, aunque no absoluto, del embarazo ectópico, y si aparece junto con ecos fetales internos constituye una prueba valiosa de que la gestación es extrauterina. El anillo en realidad representa el saco gestacional en un punto fuera del útero y por ello se han utilizado criterios estrictos de diagnóstico para evitar la confusión con otras anomalías de los anexos. El anillo suele detectarse a las seis semanas de gestación, y antes de esa fecha la región de los anexos puede tener una imagen totalmente normal. El anillo aparece en los ultrasonogramas como una masa redonda u oval con bordes netos entre la zona central llena de líquido, y el perímetro. La pared ecógena engrosada del anillo representa la acción erosiva de los trofoblastos en el endosalpinx.

Sin duda, el signo más específico en los anexos en gestación extrauterina es la presencia de un embrión vivo y se ha dicho que este dato sólo aparece en 10% de los casos con sospecha de embarazo extrauterino. La detección -

sonografía de líquido en el fondo de saco de Douglas, con el útero vacío, es otro signo que refuerza en grado sumo la posibilidad de embarazo ectópico en mujeres con positividad de la medición de gonadotropina coriónica - y útero vacío.

En conclusión, la evaluación diagnóstica en caso de sospecha de embarazo ectópico comprende inicialmente dos técnicas, que son la ultrasonografía - de tiempo real y la medición de la fracción beta de la gonadotropina coriónica humana en suero. (5)

ENFERMEDADES TROFOBLASTICAS GESTACIONALES

La enfermedad trofoblástica gestacional es un término que describe muy - diversos cuadros anormales como serían mola hidatiforme completa o parcial mola invasora (coriocarcinoma destruens) y coriocarcinomas. En caso de mola completa hay hiperplasia trofoblástica, sin embrión identificable, membrana amniótica ni cordón umbilical. Excepto en la mola parcial, en la degeneración placentaria hidrópica y, en raras ocasiones, en la mola con feto coexistente, puede haber algunos signos de gestación normal. Son comunes -- anomalías del feto y aberraciones cromosómicas. Entre los síntomas iniciales frecuentes están hemorragia por vagina, anemia por la hemorragia, náuseas y vómito. El ultrasonido es el método más idóneo para el diagnóstico, y por él se identifican fácilmente edema intenso con agrandamiento vesicular de las vellosidades coriónicas. Sin embargo, la imagen de la mola hidatiforme varía con la duración de la gestación y en fase incipiente de esta alteración las vesículas apenas están desarrolladas y la imagen ultrasonora -- puede ser idéntica a la del aborto diferido. La correlación con los niveles de gonadotropina coriónica permite el diagnóstico preciso, si aún está limitada al útero, quizá no haya síntomas que permitan diferenciar entre mola invasora y mola hidatiforme. Por ultrasonido puede demostrarse simplemente que el útero está agrandando o haber signos más específicos de áreas ecógenas focales, intercaladas con áreas quísticas irregulares dentro del -- útero. Un dato útil es la presencia de quistes de teca luteínica, en forma típica, a manera de masas multiloculadas en ambos anexos, de 4 a 8 cm de diámetro máximo. (5)

Teinberg y Cols, reportan un caso de igusual presentación clínica; el de una mola hidatiforme difusa coexistiendo con un feto 46,xx, mediante diagnóstico ultrasonográfico; en el segundo trimestre del embarazo.

El cariotipo realizado al evidenciar la normalidad placentaria evidencio a un feto femenino normal.

El estudio de la placenta al nacer un feto a las 23 semanas inmaduro y no viable, revelo a la mola parcial diploide (34).

Portnoi y Cols, establecen que un 4.8% de anomalías cromosómicas son - causa de aborto recurrente.

El índice de anomalías cromosómicas no siempre se correlaciona con el número de abortos recurrentes en una pareja.

Apesar de que el riesgo de alteraciones cromosómicas no balanceadas en los fetos es bajo; las posibilidades en este grupo de pacientes es alto por lo que habra necesidad de ofrecer en estos casos técnicas de diagnóstico prenatal. (23)

Strobino y Pantel-Silverman; señalan el valor pronóstico del sangrado transvaginal durante el primer trimestre del embarazo; reportando que cuando este es moderado o importante las posibilidades de perdida para embarazos normales cromosómicamente es alto. (cuatro veces mayor).

Cuando el sangrado es en goteo o escaso se asocia en un 2.7% a perdida de embarazos anormales cuando todas las anomalías son clasificadas en conjunto (24).

Willamson y cols, establecen la necesidad de realizar determinaciones de cariotipo fetal, al encontrar anomalías fetales al realizar la ultrasonografía.

En una tercera parte de los casos determinados por ultrasonido, se encuentran varias anomalías cromosómicas.

La sobrevivencia en estos casos es baja: al detectar las anomalías por ultrasonido.

El conocimiento del cariotipo fetal al encontrar una anomalía por ultrasonido tiene importantes implicaciones, epidemiológicas, de asesoría, costo-beneficio y sobre manejo del embarazo, que habrán de tomarse en cuenta.(25)

Hegge y cols, señalan la importancia de la evolución sonográfica fetal en el momento de la amniocentesis genética entre la semana 14 a 18 de gestación: en busca de malformaciones estructurales.

Las anomalías detectadas en este grupo tuvieron un mal porvenir en la gran mayoría de los casos, entre ellas terminaciones electivas del embarazo; muertes fetales y neonatales.

De una serie de 4 781 exámenes no fue posible determinar 9 casos de malformaciones al parecer por la incipiente edad gestacional y el pobre desarrollo estructural al momento de la amniocentesis.

Por esta razón el seguimiento ultrasonográfico rutinario es recomendado en estos casos (26).

Rosendahl y Kiviner, recomiendan la evaluación ultrasonográfica rutinaria del embarazo en busca de malformaciones fetales.

Determinan la realización cuando menos de dos estudios; a la semana 18 y 34.

La incidencia general de malformaciones fue de 1.03% corroborados al nacimiento detectándose la mitad de ellas (52,8%) "in utero" mediante esta técnica.

La sensibilidad para detección de malformaciones fetales es de 58.1%; la especificidad de 99.9%; un valor predictivo positivo de 91.5% y un valor predictivo negativo de 99.6% para esta prueba.

La presencia de retardo en el crecimiento y oligo o polihidramnios se observa hasta en el 43% de los casos (27).

Hegge y cols, señalan la importancia del momento en el embarazo en el que se indica y solicita el estudio sonográfico en búsqueda de malformaciones fetales; lo cual tiene importancia ya que las opciones terapéuticas tienden a limitarse posteriormente y el pronóstico es aún peor.

Un 34% de las anomalías se descubren antes de las primeras 23 semanas y el resto despues de esta edad gestacional.

El descubrimiento de estas anomalías a la semana 22 antes se asocia a un - 67% de terminaciones del embarazo y a un 11% de sobrevida postnatal, mien tras que el Dx despues de la semana 23a la terminación del embarazo se - da a un 14% y las posibilidades de sobrevida postnatal son de 51%. (28)

Lockwood y cols, establece el diagnóstico ultrasonografico del letal síndrome de Pterygium multiple como una causa de aborto recurrente hereditario.

El seguimiento ultrasonografico seriado iniciado desde el embarazo temprano preeve de importante informaión, en la evolución del aborto recurrente cau sado por estos desordenes hereditarios recesivos y ligados X, que son letales.

El síndrome se caracteriza por multiples contracturas articulares con Ptery gia, deformidad facial anormalidades intracraneanas, higroma quistico, edema facial progresivo y muerte fetal en el segundo trimestre del embarazo. (29)

Koren y cols. Estudiaron a las malformaciones fetales asociadas con medi camentos y quimicos mediante el ultrasonido antenatal; las cuales pueden - ser visualizadas mediante técnicas ultrasonograficas comunes; entre la sema na 17 y 18 de la gestación.

Este grupo de drogas (80) de conocido potencial teratogenico sobre los apa ratos cardiovascular nervioso y musculo esqueletico son descritos con clari dad respecto a los hallazgos ultrasonográficos mas importantes a detectar. (30).

Sparling y cols, refieren algunos investigadores han propuesto que la visuali zación fetal por los padres mediante la ultrasonografia, facilita la integra ción padres-hijos.

La responsable es la imagen mental obtenida con este método diagnóstico.

Los resultados del estudio reportan que la salud mental materna se incre - menta en función al stress asociado al riesgo en el embarazo y que amerita apoyo diagnóstico por ultrasonido.

Conforme los padres reciben mayor y definitiva información los niveles de - ansiedad, depresión y hostilidad decrecen. (31).

Sack y Maharry señalan las causas y probables soluciones del mal diagnóstico ultrasonográfico en obstetricia y ginecología.

Reafirman la importancia de enterar al ultrasonografista con la historia clínica y el examen físico de la paciente en caso para así lograr una correcta integración diagnóstica.

Esta situación es aún mas evidente y difi il en el medio privado de atención medica. (32).

Cox y cols, hacen referencia al impacto psicologico del ultrasonido diagnóstico en embarazos de bajo y alto riesgo.

El impacto emocional de este metodo diagnóstico se influencia directamente por los niveles de retroalimentación proporcionados; ya que cuando estos -- eran elevados existia menos ansiedad y mayores experiencias emocionales positivos durante el estudio en comparación con aquellos casos en que recibian menos información. (33).

MATERIAL Y METODOS

Se incluyeron en el estudio a 428 pacientes gestantes, con Diagnóstico - Institucional de Síndrome o Amenaza de aborto, canalizadas al Servicio - de Ultrasonido desde la Consulta Externa o el Servicio de Urgencias del Instituto Nacional de Perinatología, las cuales fueron captadas de Enero a Junio de 1989; realizando un total de 593 estudios de ultrasonido durante el seguimiento de éstos.

El número de estudios de USG realizados por paciente varió entre 1 y 4 - con un promedio de 1.38 estudios por paciente.

Los criterios de inclusión al protocolo exigían a pacientes con embarazo menor de 21 semanas; el diagnóstico clínico referido y la aceptación del protocolo.

La exclusión se daba al no cumplir estos requisitos mínimos y la no aceptación del protocolo de seguimiento; situación que nunca se presentó.

La totalidad de dichos estudios fueron realizados en el Departamento de Ultrasonido del Instituto bajo la supervisión directa del Jefe de esta - Unidad.

El momento para el inicio del estudio y su seguimiento fue de acuerdo a la indicación y evolución de la patología, el momento del diagnóstico; - realizados durante el turno matutino de días hábiles y de acuerdo a las necesidades del servicio.

La preparación de la paciente requería de una adecuada técnica de distensión vesical lograndose en la gran mayoría de los casos con ingestión - de aproximadamente un litro de agua; sobre el área de rastreo del transductor abdominal, el cual se realizaba en la forma habitual, se aplicaba gel con la finalidad de anular el espacio piel-aire; realizandose el estudio durante el espacio de tiempo necesario para obtener los datos requeridos a satisfacción.

Se utilizaron dos aparatos de Ultrasonido con accesorios y mantenimiento:
1 TOSHIBA SAI 50, con transductor abdominal de 5Mhz.
1 TOSHIBA SAL 38, con transductores abdominales de 3.5 y 5 Mhz y con el poder de resolución conocido.

Las variables estudiadas fueron captadas en formatos brevemente diseñados y utilizados en el servicio de ultrasonido por dicho personal; durante el estudio inicial y su seguimiento.

Las Variables estudiadas son las siguientes:

- * Nombre y registro institucional de la paciente.
- * Edad; antecedentes ginecoobstetricos y edad gestacional.
- * Fecha de última menstruación; fecha probable de parto y fecha del estudio.
- * Diagnóstico clínico; días de sangrado transvaginal e intensidad.
- * EN EMBARAZOS MENORES DE 13 SEMANAS:

CARACTERISTICAS DEL UTERO: Longitud; diámetros transverso y anteroposterior.

POSICION: Laterodesviación y contorno.

Pared uterina y condición cervical.

SACO GESTACIONAL: Longitud diámetro transverso y anteroposterior.

Configuración: Contorno e implantación.

PLACA DECIDUO CORIAL: Normalidad o anomalidad; ecogenicidad.

Porcentaje de recubrimiento de la pared uterina; Definición placentaria e implantación en relación al útero y al orificio cervical interno.

EMBRION: Número; vitalidad y motilidad. Morfología.

Longitud craneo-coxal (LCR) Unicorial o bicorial.

OVARIOS: Presencia de cuerpo lúteo o anomalidades.

EN EMBARAZOS MAYORES DE 14 SEMANAS.

Dímetro biparietal (DBP), Longitud femoral (LF) y Circunferencia abdominal (CA)

FETO: situación, presentación y localización del dorso.

PLACENTA: Localización e implantación; características sónicas y grado -- de madurez.

LIQUIDO AMNIOTICO: Volumen.

CERVIX: Longitud y condiciones del orificio cervical interno.

Los diámetros y longitudes fetales fueron correlacionadas directamente de acuerdo a las tablas biométricas existentes y establecidas en el servicio de Ultrasonido del Instituto.

En ambos casos se establecen los diagnósticos ultrasonográficos; la normalidad o anomalía del estudio; así como la conducta y seguimiento con el método diagnóstico; según cada caso en particular.

Los datos fueron recolectados a la terminación, o a la evolución actual de los embarazos a través del archivo clínico en cada uno de los casos; en todos aquellos necesarios con pérdida del embarazo se llevó a cabo una correlación directa con el estudio Histopatológico realizado por el servicio de Patología de éste Instituto de la forma habitual, y de esta forma se establecieron un correcto análisis y un diagnóstico de certeza.

El análisis estadístico del estudio se realizó mediante tablas de contingencia ya que por tratarse de un estudio de tipo cualitativo se establecieron especificidad y sensibilidad del método; así como los valores predictivos positivos y negativos; utilizando diversos parámetros: como serían el Número de estudios USG; edad gestacional; características morfológicas, vitalidad y motilidad fetales, etc.

Se designan los términos TIPICO para todo los parámetros preestablecidos como normales y ATÍPICO cuando hay alteraciones en algunos de los patrones ecográficos esperados.

RESULTADOS

El número de estudios realizados fué de 1 a 4 con un promedio de 1.38 estudios de USG por pacientes.

El ultrasonido obstétrico ocupa cerca del 85% del global de estudios realizados en este servicio y en un 9 a 10% de los casos, corresponden a pacientes con Dx de síndrome de aborto.

En el presente trabajo el número de embarazos resueltos hasta el momento fué de 376 lo que representa un 87,85% de los casos; quedando pendiente por resolverse 52 casos; o sea un 12,14% de ellos.

La captación de éstas pacientes para iniciar el seguimiento USG correspondió en un 65,18% de los casos a embarazos entre 6 y 12 sem. de EG; en un 26,63% de los comprendidos entre las 13 y 15 sem. de EG y en un 8,17% a aquellos comprendidos entre las 16 y 20 sem. de EG.

En relación a la edad de las pacientes, la mayor frecuencia recae sobre - aquellas en edad reproductiva; encontrando en menores de 20 a un 3,24% de los casos; entre los 20 y 30 a un 68,10% de ellos; de 31 a 40 a un 23,78% y en pacientes de más de 40a un 4,86%.

En cuanto a la pérdida o resolución desfavorable del embarazo estudiado y los antecedentes Obstétricos no fué encontrando ninguna significancia de valor estadístico.

Más de la mitad de los casos tenía el antecedente de cuando menos una pérdida o aborto previo y se apreció una correlación entre la pérdida del embarazo y estos antecedentes; llegando a presentar hasta un 50% de pérdida embarazos subsecuentes cuando existía el antecedente de 3 ó más abortos - previos. Los estudios de USG TIPICOS o normales correspondieron a 225 casos o sea un 52,57%.

Los estudios de USG ATÍPICOS o anormales correspondieron a 203 casos, -- 47,42% de ellos; éstos casos se subdividieron en la siguiente forma: un 40,84% de huevos muertos y retenidos; un 39,43% de Embarazos enembriónicos; 2,81% de casos de Óbito fetal posterior a la semana 14 de EG; un -- 9,85% de abortos incompletos o en evolución; 2,81% de Embarazos ectópicos y un 4,2% de Embarazos molares.

Los resultados ACORDES por USG/Clífrica/ e histopatología se presentó en un 92,5% de los casos; mientras que éste no se presentó en el 7,5% de -- los casos; al correlacionar dichos parámetros.

En un 30% de los casos se determino el promedio de días/sangrado TV asociado a la amenaza de aborto; llegando a la conclusión que cuando éste -- promedio era de 2,8 días el resultado para el embarazo era favorable; -- mientras que si se presentaba con un promedio de 6,6 días era desfavorable en términos generales.

En cuando a la Edad gestacional en semanas a la que se presentó la interrupción del embarazo; en promedio para los menores de 8 semanas fué de 7,6 mientras que para los mayores de 9 sem. éste fué de 16,2 SEG.

Tomando en cuenta la obtención de los datos de especificidad/sensibilidad; valor predictivo positivo y negativo del estudio se pueden hacer -- las siguientes consideraciones:

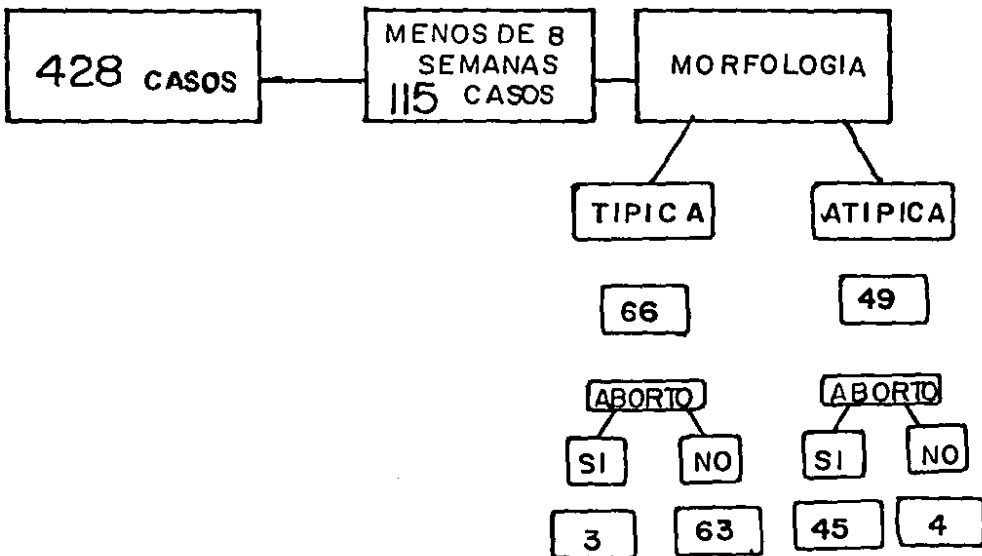
- * Antes de la semana 8a de la Gestación se tiene una seguridad Dx de alrededor del 94%.
- * Después de la 9a semana de la Gestación la morfología ATÍPICA se relaciona con un 91% de los casos con pérdidas del embarazo.
- * Después de la 9a semana, la detección de la FCF y movimientos del feto se correlaciona con una buena evolución del embarazo en un -- 92% de los casos.

- * La morfología atípica en el Saco Gestacional se relaciona en un 91% de los casos, con pérdidas del embarazo especialmente cuando se relacionan dos o más estudios USG.
- * En términos generales el estudio ultrasónico muestra una frecuencia de resultados falsos positivos en un 10% de los casos y de resultados falsos negativos en un 7% de estos.
- * En el presente estudio el resultado Perinatal fué favorable o satisfactorio en el 59,45% de los casos y desfavorable en el 40,54% de ellos; con lo que puede concluirse que cerca de la mitad de los casos con síndrome de aborto y más si existen antecedentes de pérdidas previas; evolucionarán en forma desfavorable con la consiguiente pérdida del embarazo pero con la vigilancia ecsonográfica tiende a proporcionarnos un diagnóstico precoz; confiable y oportuno que redundará desde luego en beneficio de la inter/relación médico/paciente en un momento sumamente difícil: la pérdida del embarazo.

T A B L E S

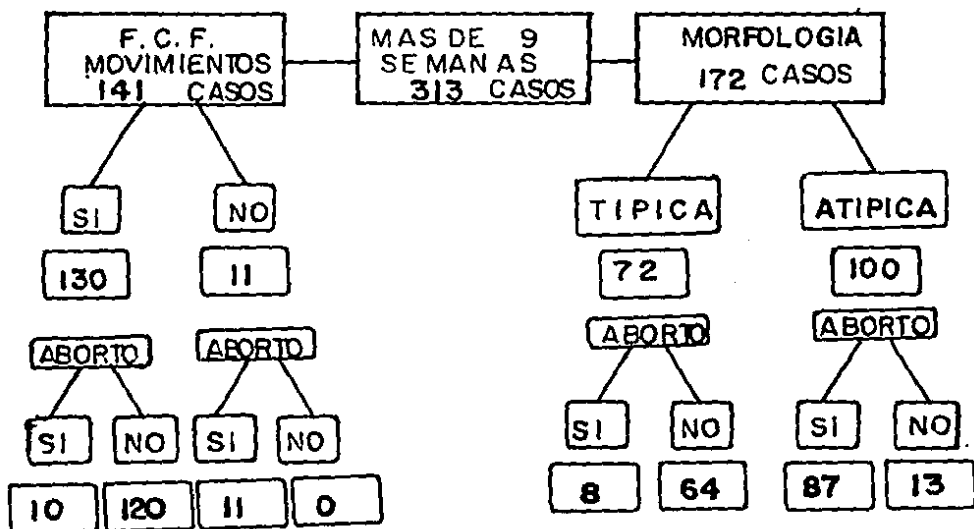
ULTRASONIDO

AMENAZA DE ABORTO



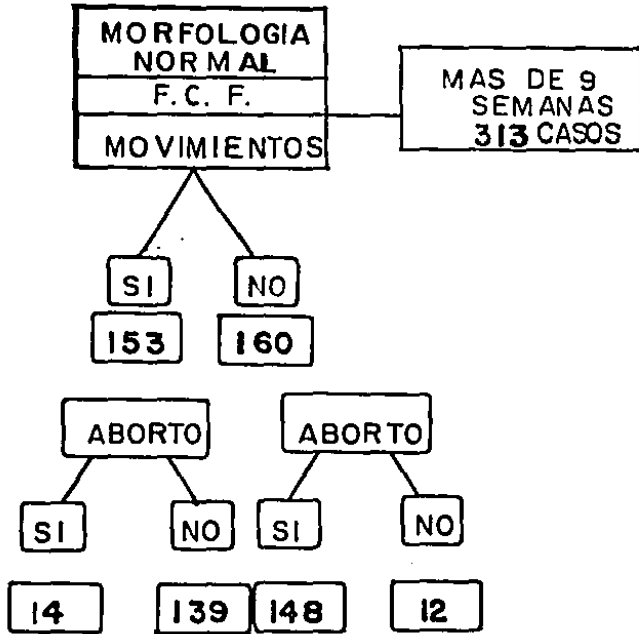
ULTRASONIDO

AMENAZA DE ABORTO



ULTRASONIDO

AMENAZA DE ABORTO



ULTRASONIDO EN LA AMENAZA DE ABORTO

	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VP+	VP -
MENOS 8 SEM				
MORFOLOGIA NORMAL	93%	94%	45%	58%
MAS DE 9 SEM				
MORFOLOGIA NL	91%	82%	78%	38%
FCF NL MOV. NL	81%	100%	20%	45%
MORF. NL FCF. NL MOV. NL	91%	87%	59%	31%
1 USG	88%	92%	43%	54%
2 ó MAS	93%	100%	28%	43%

DISCUSION

LA AMENAZA DE ABORTO ES LA EXPULSION DE SANGRE POR LA VAGINA EN LAS PRIMERAS 20 SEMANAS DE GESTACION, PUEDE COEXISTIR CON DOLOR LUMBOSACRO Y/O COLICOS, EL SANGRADO ES ESCASO Y DE COLOR VARIABLE; POR DEFINICION EL CUELLO UTERINO PERMANECE CERRADO Y NO HAY EXPULSION DE PRODUCTOS DE LA CONCEPCION. LA AMENAZA DE ABORTO ES UNA COMPLICACION RELATIVAMENTE FRECUENTE, SE OBSERVA EN UN 15 % DE TODOS LOS EMBARAZOS; EN PROMEDIO - 50 % DE ELLOS TERMINAN EN ABORTO A PESAR DE CUALESQUIERA MEDIDA TERAPEUTICA. EL ULTRASONIDO ES DE SUMA IMPORTANCIA PARA VALORAR ESTE CUADRO, PORQUE IDENTIFICA CLARAMENTE EL SACO GESTACIONAL, LA PRESENCIA DE EMBRION Y DE FRECUENCIA CARDIACA FETAL QUE CONFIRMA LA VIABILIDAD DEL EMBRION. EL ABORTO DEFERIDO SE DEFINE CUANDO EL EMBRION PERMANECE EN LA CAVIDAD UTERINA 4 O MAS SEMANAS DESPUES DE MORIR, EL DIAGNOSTICO PUEDE HACERSE POR ULTRASONIDO, CON DATOS VARIABLES QUE DEPENDEN DEL TIEMPO TRANSCURRIDO.

LA PRECISION SONOGRAFICA TOTAL PARA PREDECIR LOS RESULTADOS SEGUN DIFERENTES AUTORES ES DE 85 %, MUCHO MAYOR QUE EL 62 % OBTENIDO POR LA VALORACION CLINICA. EN NUESTRO ESTUDIO LA SENSIBILIDAD MAS ALTA SE REGISTRO EN LA MORFOLOGIA DE EMBARAZOS MENORES DE 8 SEMANAS DE GESTACION CON 94 % Y UNA ESPECIFICIDAD DEL 94 %. EL SEGUNDO FUE DE 91 % DE SENSIBILIDAD EN EMBARAZO MAYOR DE 9 SEMANAS EN LA VALORACION DE LA MORFOLOGIA, FRECUENCIA CARDIACA Y MOVIMIENTOS FETALES CON ESPECIFICIDAD QUE VARIO DE 82 A 87 %. LA PRESENCIA DE FRECUENCIA CARDIACA FETAL, MOVIMIENTOS CORPORALES, LO MISMO QUE EL SEGUIMIENTO LONGITUDINAL DEL EMBARAZO EN DOS O MAS ESTUDIOS, TUVO UN 100 % DE ESPECIFICIDAD.

EL MAYOR VALOR PREDICTIVO POSITIVO SE ENCUENTRA EN LA VALORACION DE LA MORFOLOGIA EN EMBARAZOS DE MAS DE 9 SEMANAS Y EL MENOR CUANDO SE OBSERVO LA FRECUENCIA CARDIACA Y LOS MOVIMIENTOS FETALES EN FORMA UNICA DESPUES DE LAS 9 SEMANAS DE EMBARAZO. EL VALOR PREDICTIVO NEGATIVO MAYOR SE OBTIENE EN 58 % EN LA VALORACION MORFOLOGICA DEL EMBARAZO DE MENOS DE 8 SEMANAS.

NUESTROS RESULTADOS DEMUESTRAN QUE EL ULTRASONIDO POR SI SOLO ES CAPAZ DE PREDECIR LA EVOLUCION FAVORABLE O DESFAVORABLE EN LA AMENAZA DE ABORTO Y CONFIRMA LO ENUNCIADO POR ESTUDIOS DE OTROS AUTORES. SE HA INTENTADO REALIZAR ESTUDIOS UNICOS DE ULTRASONIDO Y CORRELACIONARLOS CON LOS NIVELES HORMONALES DE GONADOTROFINA CORIONICA; LOS RESULTADOS SEÑALARON QUE LA RELACION ESPERADA ENTRE LOS DATOS DE LABORATORIO Y DE ULTRASONOGRAFIA NO SON CONSTANTES EN MUCHAS GESTACIONES ANORMALES. EN PROMEDIO SE IDENTIFICARON 36 % DE EMBARAZOS ANORMALES CON UNA ESPECIFICIDAD DE 100% Y VALOR PREDICTIVO POSITIVO DE 100 %, INCLUSO CUANDO HABIA DIFERENCIAS ENTRE EL NIVEL

CALCULADO DE GONADOTROPINA Y LA IMAGEN SONOGRAFICA. LA SENSIBILIDAD DEL METODO FUE DE 68 % CUANDO SE DEMOSTRO SACO GESTACIONAL, PERO SOLO DE 10% CUANDO NO SE IDENTIFICO SACO.

LOS DATOS MORFOLOGICOS DE ESTOS ABORTOS ESPONTANEOS Y TEMPRANOS A MENUDO INCLUYEN ANORMALIDADES EN EL EMBRION O DE LA PLACENTA. EN LOS PRODUCTOS DE LA CONCEPCION ES FRECUENTE LA PRESENCIA DE ANORMALIDADES CROMOSOMICAS EN CUANTO A NUMERO O ESTRUCTURA. LA CAPACIDAD DEL ULTRASONIDO PARA APORTAR INFORMACION DIAGNOSTICA UTIL SOBRE EL ESTADO DEL EMBARAZO DEPENDE DE LA ANAMNESIS Y DE LOS DATOS DEL CUADRO CLINICO.

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

- ANTES DE LAS 8 SEMANAS DE GESTACION SE TIENE UNA SEGURIDAD DIAGNOSTICA DEL 93 %.
- DESPUES DE LAS 9 SEMANAS DE GESTACION LA MORFOLOGIA ATIPICA SE RELACIONA EN UN 83 % DE LOS CASOS CON PERDIDA DEL EMBARAZO.
- LA DETECCION DE LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL Y MOVIMIENTOS DEL FETO SE CORRELACIONA CON UNA BUENA EVOLUCION DEL EMBARAZO EN UN 90% DE LOS CASOS.

EN TERMINOS GENERALES EL ESTUDIO ULTRASONICO MUESTRA UNA FRECUENCIA DE:

- RESULTADOS FALSOS POSITIVOS DEL 10 % DE LOS CASOS.
- RESULTADOS FALSOS NEGATIVOS DE UN 7 % DE LOS CASOS.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Lyons E.A.; Levy C.S. Ultrasonido en el primer trimestre del embarazo . Callen P.W. Ultrasonografía en obstetricia y ginecología. Ed. Panamericana. S. A. Buenos Aires. Argentina. 11-24. 1986.
- 2.- Hissong S. L. Ultrasonografía Obstetrica. Iffy; Kaminstzky H.A. Obstetricia y perinatología, principios y práctica. Ed. Médica Panamericana. S. A. Buenos Aires. Argentina. 1985. 1561-1562.
- 3.- Romero R. M. D; Jeanty ph. M. D; Hobbins J.C. MD. Diagnóstico - por Ultrasonidos en el primer trimestre del embarazo. Ecografía -- obstetrica. Clinicas Obstétrica y ginecológicas. Ed. Interamericana, Madrid España. Vol: 2.369-379. 1984.
- 4.- O'Brien W. D. Jr. Safety of Ultrasound with selective emphasis for obstetrics. Seminars in ultrasound, CT and M.R. Vol: 5, No. 2.105-117. 1984.
- 5.- Coleman B. G. M. Arger P. H. M. D. Ultrasonografía en las complicaciones del embarazo en fase temprana. Conceptos actuales sobre Ultrasonido en obstetricia. Clínicas obstétricas y ginecológicas. Ed. Interamericana, México, D. F. Vol. 1.3-12. 1988.
- 6.- Robinson H. P. Gestation SAG. Volúmenes as determined by sonar in the first trimester of pregnancy. Br. J. Obstet and Gynecol. Vol 82. 100-107. 1975.
- 7.- Selbing A. Gestational age and ultrasonic measurment of gestational sac, crown-rump length and biparietal diameter during first 15 -- weeks of pregnancy. Acta Obstet Ginecol Scand. Vol: 61.233-235. -- 1982.

- 8.- Hellman L. M. MD; Kobayanhi M. MD; Fillisti L; Layenhar M. P. H; Crumb E R. N. Growth development of the human fetus prior to the - twentieth week of gestation. Am J. Obstet and Ginecol. Vol:103. -- No 6. 789-798. 1969.
- 9.- Reece E. A. MD. et al; Pronostic significance of the human yolk -- sac assesed by ultrasonography. Am J Obstet Gynecol. Vol 159.1191-4. 1988.
- 10.- Green J.J.MS; Hobbins J.C.MD; Abdominal ultrasound examination of the first trimester fetus. Am J Obstet Gynecol. Vol 159. 165-75. 1988.
- 11.- Mantoni M. MD. Ultrasound sings in threantened abortation and -- their pronostic significance. Obstet Gynecol. Vol: 65.471-75. -- 1985.
- 12.- Wilson R.D. et al Spontaneus abortation and pregnancy outcme after normal first trimester ultrasound examination. Obstet Gynecol. -- Vol: 67.352-355. 1986.
- 13.- Mackenzie W E MB. et al; Spontaneus abortion rate in ultrasonogra phically viable pregnacies. Obstet Gynecol. Vol: 71. 81-83. 1988.
- 14.- Edmonds D.K. et al; Early embriyonic mortality in women. Fertil - Steril Vol: 38.447-453. 1982.
- 15.- Wilson R.D. et al. Risk of spontaneus abortation in ultrasonica lly normal pregnacies. Lancet ii. 920. 1984.
- 16.- Cristiaens GCML; Stoutenbeek P; Spontaneus aborto in proven intact pregnacies. Lancet ii. 571. 1984.
- 17.- Miller J F; Williamson E; Glue J; Fetal loss after implantation a prospective study. Lancet ii. 107. 1985.

- 18.- Gilmore D.H. McNay M B. Spontaneous fetal loss rate in early pregnancy. Lancet i. 107. 1985.
- 19.- Crespingny L. Ch. MD; Early diafnosis of pregnancy failure with -- transvaginal ultrasound. Am J Obstet Ginecol. Vol: 159.408-1409. 1988.
- 20.- Persson P.H; Kullander S. Long term experience of general ultra-- sound sreenning in pregnancy. Am J Obstet Gynecol. Vol: 146.942. - 1983.
- 21.- Belfrage P. MD. Fernstrom I MD; Hallanberg G. B A; Rutine or se-- lective ultrasound examinations in early pregnancy. Obstet and Gy-- necol. Vol: 69.147. 1987.
- 22.- Landy H.J. MD. et al; The "vanishing twin" ultrasonographyc a as-- sessment of fetal disapperance in the first trimester. Am J obs -- tet an Gynecol. Vol: 155.14-9. 1986.
- 23.- Portnoi M.F. MD et al; Karyotypes of 1142 couples with recurrent abortion. Obstet Gynecol. Vol 72. 31. 1988.
- 24.- Strobino B.A. ph.D; Pantel-Silverman J.M.P.M.; First trimester -- vaginal bleeding and the loss of chromosomally normal and abnor -- mal conceptions. Am J Obstet Gynecol Vol: 157. 1150-4. 1987.
- 25.- Williamson R.A. et al; abnormal pregnancy sogram: selective indica -- tion for fetal kary type. Obstet gynecol. Vol: 69.15, 1987.
- 26.- Hegge F. N MD; Prescott G.D,MD; Watson P.T,MD. Sonography at the time of genetic amniocentesis to screen for fetal malfonations. Obstet Gynecol. Vol: 71: 522. 1988.
- 27.- Rosendahl H,MD; Kivinen S MD; ph D. Antenatal detection of conge -- nital malformations by routine ultrasonography. Obstet Gynecol. Vol: 73 947, 1989.

- 28.- Hegge F N; et al; An evaluation of the time of discovery of fetal malformations by an indication based system for ordering obstetric ultrasound. *Obstet Gynecol.* Vol: 74; 21.1989.
- 29.- Lockwood C. MD. et al; The prenatal sonographic diagnosis of lethal multiple pterygium syndrome: a heritable cause of recurrent abortion. *Am J Obstet Gynecol* Vol: 159, 474-76. 1988.
- 30.- Koren G. MD; A.B.M.T; Edwards. M B. MD; Miskin M MD. Antenatal sonography of fetal malformations associated with drugs and chemicals A guide *Am J Obstet Gynecol* Vol. 156, 79-85. 1987.
- 31.- Sparling J. W. ph D; Seeds J W MD. Farran D.C. ph D. The relationship of obstetric ultrasound to pated and infant behavior. *Obstet Gynecol.* Vol: 72, 902, 1988.
- 32.- Sack R.A. MD; Maharry J M. MD. Misdiagnoses in obstetric and gynecologic ultrasound examinations causes an possible solutions. *Am - J Obstet Gynecol.* Vol: 158. 1260-6. 1988.
- 33.- Cox D.N. ph et al: The psychological impact of diagnostic ultrasound. *Obstet Gynecol* Vol: 70. 673: 1987.
- 34.- Feinber R. F. MD. ph D, et al. Sonographic diagnoses of a pregnancy with difuse hydatidiform mole and coexistent 46, XX fetus: a case report. *Obstet Gynecol.* Vol: 72, 485, 1988.