

"VALOR DEL ULTRASONIDO PELVICO  
EN EL DIAGNOSTICO DEL EMBARAZO ECTOPICO"

(Estudio Retrospectivo realizado en el Departamento  
de Ginecología y Obstetricia del Hospital del  
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social 1983-1985)

DAVID EDUARDO ARROYO VEGA

## I N D I C E

	Página
1. INTRODUCCION .....	1
2. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA .....	3
3. REVISION BIBLIOGRAFICA .....	5
4. MATERIAL Y METODOS .....	69
5. RESULTADOS .....	72
6. ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS .....	80
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..	82
8. RESUMEN .....	84
9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	86
10. ANEXO .....	90

## INTRODUCCION

Uno de los problemas más difíciles con que se encuentra el gineco-obsetra es el diagnóstico de embarazo ectópico, ya que su frecuencia es durante el primer trimestre de 0.5 a 1.4%, incidiendo sobre la mortalidad y morbilidad materna.

Este estudio fué encaminado a comprobar la eficacia del Método Diagnóstico Ultrasonográfico en el Embarazo Ectópico, realizando un estudio - retrospectivo descriptivo, en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. En donde se trabajó una muestra de 114 pacientes que fueron enviados - al Departamento de Ultrasonograma. Se realizó una correlación con los métodos diagnósticos de laparoscopia, laparotomía exploradora y anatomía patológica, para la verificación del diagnóstico ultrasonográfico de embarazo ectópico.

Se describe así mismo, el embarazo ectópico y sus variables más frecuentes, como también se realiza una descripción del método diagnóstico ultrasonográfico, haciendo énfasis en lo que respecta al diagnóstico ultrasonográfico de embarazo ectópico.

## DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

En el diagnóstico de embarazo ectópico siempre es deseable que sea realizado lo más temprano y en el menos tiempo posible, lo que simplificaría su manejo terapéutico y por ende se reduciría su morbilidad y mortalidad materna.

Son numerosos los procedimientos diagnósticos de embarazo ectópico, - dentro de los cuales destacan: (la exploración bajo anestesia, prueba inmunológica de embarazo, la culdocentesis, estudio microscópico del endometrio, vigilancia seriada del hematocrito). Pero sin embargo, su seguridad es en ocasiones del valor limitado, y en otros por la necesidad de contar con instrumental especial, con los consiguientes riesgos quirúrgicos y anestésicos hace que éstos sean restringidos.

La ultraecografía es de los últimos avances diagnósticos dentro de la patología gineco-obstetricia, dándole así una nueva dimensión - de los métodos de diagnóstico de embarazo ectópico ya que por la práctica de este examen, el único requisito es que la paciente tenga la vejiga llena para la realización del estudio. Teniendo como ventaja de no ser invasivo, indoloro, práctico y de rápida realización, sin riesgos de efectos secundarios y pudiendo ser repetido innumerables veces como control diagnóstico.

Tomando en cuenta las cualidades del ultrasonograma como un método - nuevo de diagnóstico podría coadyugar a la rápida detección del embarazo ectópico; reduciendo la morbi-mortalidad de las pacientes.

El propósito de este estudio será la evaluación de la eficacia y seguridad diagnóstica para el embarazo ectópico, con verificación, con los métodos diagnósticos, laparoscópicos, quirúrgicos y anatomopatológicos.

## EMBARAZO ECTOPICO

### I. DEFINICION

Un embarazo extrauterino (embarazo ectópico, embarazo heterotópico, ecciesis), es aquél en que un óvulo fecundado se implanta en una zona diferente al tejido de la mucosa que recubre la cavidad uterina. (4), (15), (16), (18), (20), (22).

Embarazo ectópico es un término más amplio que el de embarazo extrauterino ya que incluye la implantación en la porción intersticial el oviducto, que descansa dentro del miometrio; el embarazo cervical, tubárico, ovárico y abdominal. (16), (18).

### II. CLASIFICACION

El embarazo ectópico puede clasificarse de la siguiente manera: (4)

1. Tubárico: Itsmico, ampular, fimbriado, intersticial, bilateral, distal con ausencia segmentaria de la trompa.
2. Uterino: Cornual, angular, en un divertículo, en una saculación uterina, en un cuerno rudimentario, intramural.
3. Cervical.
4. Intraligamentoso.
5. Ovárico: Tuboovárico, abdómino-ovárico,
6. Abdominal: Primario, secundario, abdonimoovárico, tuboabdominal.
7. Asociado a Histerectomía: Después de histerectomía total,

o sub-total, en una trompa uterina prolapsada (fimbria), en el espacio vesicovaginal, en un muñón cervical. Todos éstos muy raros.

8. Combinado con Embarazo Intrauterino: También conocido como compuesto.

#### FRECUENCIA EN LOS SITIOS DE IMPLANTACION

Las variedades más habituales son: (4), (15), (16), (18), -- (20), (22).

- Tubárica en aproximadamente en el 85 a 95% de los casos.
- Tovoovárica.
- Ovárica.
- Abdominal.
- Intraligamentosa.
- Cervical.

La más común de todas las implantaciones es la tubárica y más de la mitad de éstos se implantan en el lado derecho, dentro de ella y según sea la porción dentro de la trompa que ocupe el huevo se le subdivide en: (22)

1. Intercial o Intramural: Cuando el huevo se implanta en la porción de la trompa y recorre la pared del útero (1 - al 3%).
2. Ismica: Localizada en la porción media y más estrecha - de la trompa (10%),
3. Ampollar: Es la más frecuente de todas, se produce cuando el huevo se implanta en el tercio externo de las trompas (75%).
4. Infundibular: Cuando se localiza en las franjas del pabellón de las trompas.

El embarazo abdominal su frecuencia es de 2.5% de todos los embarazos ectópicos y la mayoría de ellos son secundarios. (22)

El embarazo cervical es aquel que se implanta en el cuello -- útero, generalmente no alcanza su completa evolución y finaliza en aborto, expulsándose espontáneamente o requiriendo la - intervención, debido a que a veces la placenta se encuentra - frecuentemente adherida al endocervix.

#### IV.

#### INCIDENCIA

La incidencia del embarazo fuera de la cavidad uterina comparada con las gestaciones uterinas varía ampliamente entre las instituciones . (18)

Clark y Jones (1975), describe una incidencia de 1 embarazo - ectópico en cada 84 niños nacidos en Freedman's Hospital. (18)

Franklin y Zeiderman (1973), una incidencia en cada 118 niños nacidos. (18).

Harrison y Cols (1973), una incidencia de 1 en cada 230 niños nacidos. (18)

Bobrow y Bell (1962), una incidencia de 1 en 357 niños nacidos. (18)

En Baltimore hay una gestación ectópica por cada 200 embarazos en mujeres blancas y una por cada 120 embarazos en mujeres negras. (16)

La frecuencia de embarazos ectópicos es más frecuente en las nulíparas que en las primíparas. (18) Más del 75% se diagnostica antes de las 12 semanas de gestación, (18) El embarazo ectópico puede ocurrir en cualquier época desde la menarquía hasta la menopausia, pero el 40% ocurre en mujeres con edades entre 20 y 29 años. (18)

Hay más embarazos ectópicos en mujeres estériles, en los grupos socioeconómicos bajos y en mujeres que han tenido embarazo ectópico previo. (18)

Las mujeres que han sido tratadas de salpingitis o que han tenido tuboplastia están más propensas a desarrollar embarazo ectópico tubárico. (4) Las mujeres con dispositivos intrauterinos pueden presentar embarazo ectópico tubárico, pero la frecuencia de este grupo de mujeres no es alta. (4) La frecuencia es más alta en la raza negra que en la raza blanca, una explicación a esto sería que a la frecuencia de enfermedad inflamatoria entre las de raza negra. (16)

La mayoría de Ginecólogos han aceptado que el embarazo ectópico repetido puede recidivar en la trompa restante en el 10% de los casos, aunque el embarazo intrauterino es más común, - 25%. (16)

#### ETIOLOGIA

El factor etiológico en pacientes con embarazo ectópico puede ser detectado en no más del 50%. (15)

Los siguientes procesos han sido implicados en la etiología del embarazo ectópico:

##### A. Factores Tubáricos:

Procesos que impiden o retrasan el paso del huevo fertilizado al interior de la cavidad uterina.

1. Endosalpingitis: Que produce aglutinación de los pliegues arborecentes de la mucosa tubárica, con estrechamiento de la luz o la formación de fondos de saco. (4), (16), (18), (20), (22)

La salpingitis crónica explica el 25 a 30% de los embarazos observados en la trompa (15), no solo como -

el factor mecánico que representa sino también debido a los trastornos que provoca en la actividad ciliar y en el peristaltismo muscular, que tanta importancia tiene en la propulsión del huevo. (15), (16), (22)

2. Anomalías embrionarias de la trompa: En especial divertículos, bolsas accesorias, hipoplasia y atresia. (4), (16), (18)

3. Adherencias Peritubáricas: Subsiguientes a una infección postaborto o puerperal, o a una apendicitis, que producen el acodamiento de la trompa y el estrechamiento de su luz. (4), (15), (16), (18)

4. Operaciones Previas sobre la Trompa: Ya sea para restablecer la permeabilidad o bien ocasionalmente en un intento por alterar la continuidad (ligadura o resección tubárica), cirugía plástica tubárica. (4), (15), (16), (18), (22)

5. Tumores que Distorcionan la Trompa: Como los mionas y los quistes de los anexos. (4), (15), (18)

6. Migración Externa del Huevo: Retardando el transporte del huevo a través del oviducto. La migración externa aumenta teóricamente el desarrollo de propiedades invasoras del blastocisto, mientras aún permanece en la trompa. (16), (18)

7. Reflujo Menstrual: El retraso de la fertilización del ovulo con hemorragia menstrual en el momento habitual, podría teóricamente impedir que el óvulo penetrase en el útero o bien hacerlo retroceder hacia la trompa. (18)

B. Aumento en la Receptividad del Huevo Fertilizado por parte de la Mucosa Tubárica:

1. Elementos endometriales ectópicos en la mucosa tubárica: Muchos autores las han descrito, aunque constituye un hallazgo infrecuente, particularmente entre las pacientes negras pobres. En muchos casos de embarazo tubárico puede demostrarse histológicamente la existencia de un mayor o menor grado de respuesta decidual. (4), (15), (16), (18), (20)

C. Factores Ováricos:

Los factores ováricos que pueden producir el desarrollo de un embarazo ectópico son la fecundación de un óvulo no expulsado, trans migración del óvulo o implantación temprana anormal. (4), (18)

D. Otros Factores:

Estos incluyen aborto tubárico e implantación subsiguientes, suspensión de un óvulo fecundado a implantarse en una zona rara, endometriosis y cualquier forma de sangrado intraperitoneal. (4), (18), (20)

ANATOMIA PATOLOGICA

Consideraciones Anatómicas: El huevo puede desarrollarse en cualquier porción de la trompa, dando origen a embarazos istmicos o intersticiales. En casos raros el óvulo fertilizado puede implantarse en la extremidad fimbriada y ocasionalmente, incluso en la fimbria ovárica. A partir de estos tipos primarios se desarrollan a veces ciertas formas secundarias: Tubo abdominal, tuboovárica y en el ligamento ancho.

La ampollar es la localización más frecuente de implantación y el istmo le sigue en frecuencia. El embarazo intersticial es infrecuente, ocurriendo sólo en aproximadamente el 2.5% -

de todas las gestaciones tubáricas, (15), (18)

Modo de implantación del Huevo: La implantación desde el punto de vista microscópico es similar a la implantación en el endometrio. (15)

El huevo puede implantarse en forma columnar o intercolumnar. En la primera, es muy rara, el huevo queda adherido en el extremo o en el lado de uno de los pliegues de la mucosa; en el segundo la implantación se produce en una depresión entre dos pliegues mucosos. En ninguna de las dos posiciones, el huevo permanece sobre la superficie, sino que rápidamente se entierra dentro del epitelio perforándolo y se localiza en el tejido situado inmediatamente debajo de este, la muscularis. (15), (16), (18) En su periferia es una cápsula de trofo -- blasto, rápidamente proliferante que invade y erosiona los tejidos conectivos subyacentes y el músculo de la trompa. (4), (16), (18)

Los vasos sanguíneos maternos se abren, y la sangre se esparce en los espacios de variable tamaño que se encuentran en el interior del trofoblasto o entre este y el tejido adyacente. (18)

En la implantación intercolumnar puesto que la trompa carece de submucosa y de una decidua bien desarrollada, tan pronto como el huevo penetra en el epitelio, comienza a fijarse en la pared muscular. (16)

El curso subsiguiente del embarazo depende en gran manera en la parte de la porción de la trompa en que se ha producido la implantación. (16)

En el embarazo ampollar, el huevo en crecimiento empuja la membrana capsular hacia adelante en dirección a la luz tubárica, que resulta ocasionalmente comprimida adoptando una ima

gen en forma de media luna. (16)

Cuando la implantación ocurre en la porción istímica de la trompa, en particular en la porción inmediata adyacente al útero, el pequeño tamaño de la luz impide la posibilidad de la expansión. En consecuencia el huevo distiende exéntricamente la pared tubárica; la luz puede eventualmente separarse por completo, rodeada de vellosidades placentarias y de otros tejidos fetales con el resultado que la rotura intraperitoneal se produce a menudo. (4), (16)

Un aspecto importante del embarazo ectópico es la falta de resistencia o reacción de los tejidos en los cuales el huevo en desarrollo se implanta anormalmente. (4) Puede haber poca o nada de reacción decidual y defensa mínima contra el trofoblasto penetrante. (4), (15), (16), (18), (20)

Por lo general es posible reconocer células deciduales o distinguir las del trofoblasto. (18)

Aún en el embarazo uterino podemos descubrir en ocasiones campos de células deciduales típicas a nivel de la trompa, por otra parte las células trofoblásticas se confunden a menudo con las células deciduales, especialmente donde sólo es notable el citotrofoblasto, pues este no es tan distinto como la célula sincitial madura. Cuando se pueda comprobar la existencia de la respuesta decidual, que es una minoría de casos, siempre presenta carácter fragmentario e incompleto, en contraste con la respuesta masiva y uniforme que puede observarse en el útero. (16)

El trofoblasto invade los vasos sanguíneos ocasionando hemorragia local. (4), (16), (18), (20)

Las características invasoras del trofoblasto en el embarazo tubárico la distensión y la delgadez predisponen a la ruptura (4), (16)

En la trompa de falopio puede ocurrir ruptura intracapsular o extracapsular y el producto puede ser abortado de la trompa. La ruptura extracapsular se presenta cuando el huevo vellosa horada la pared tubárica en la ruptura intracapsular, el embrión, el líquido y la sangre son expulsados desde el orificio frimbriado de la trompa, después de la ruptura de las membranas amnióticas y coriónicas. (4) La invasión de los vasos sanguíneos produce hemorragia dentro del conducto, pared tubárica o cavidad peritoneal, el medio, por lo tanto es muy desfavorable y el feto sucumbe en fase muy precoz. (4), (15), (16), (18), (20) Generalmente esto ocurre entre la segunda y sexta semana después del comienzo.

En casos ocasionales, el embarazo puede continuar si una porción adecuada de la inserción placentaria es retenida o si ocurre implantación en otra parte (4). Se han registrado un cierto aumento de embarazos tubáricos viables a término. (16)

En otros casos, menos frecuentes, la gestación tubárica experimenta regresión espontánea a causa de la fijación inadecuada de la placenta, lo que origina necrosis del producto de la concepción seguida de digestión proteolítica y resorción. Si muere el feto dentro de la trompa en fecha ulterior, puede quedar detenido y por último calcificarse o momificarse, formando a veces litopedion. (20)

La hemorragia que tiene lugar en el interior de la trompa con vierte a este en un hematosalpinx, al descubrirse este ya sea por laboratorio o durante la operación en lo primero que debemos pensar es el embarazo tubárico. (4), (15), (16), (18), (20), (22)

Microscópicamente la patognomoxo del embarazo tubárico es el hallazgo de vellosidades coriónicas, en el conducto lleno de sangre, los cuales algunas veces penetran en la pared. Las

vellosidades pueden estar bien conservadas o mostrar degeneración e hialinización intensas. Sin embargo hay que tener cuidado con no confundir con las vellosidades de los trombos organizados que se ven en muchas ocasiones, estos carecen de estructura celular estromática y de cubierta epitelial. Hasta las vellosidades ya caducas tienen tendencia a presentar un epitelio aplanado degenerado y cierta persistencia de estructura celular en el estroma. (16)

Cuando las vellosidades se encuentran bien conservadas, muestran rasgos histológicos característicos de las vellosidades jóvenes. En la superficie se ven dos capas de epitelio trofoblástico. La interna (capa de Langhans o Citotrofoblasto) es cuboide, el sincitio externo se encuentra representado por una delgada banda de citoplasma con núcleos situados a intervalos regulares, aunque no se observa diferencia celular alguna. (16)

En cuanto a la histología, los productos inmaduros característicos de la concepción suelen estar bastante bien conservados, por que los síntomas agudos hacen que se efectúen exploración quirúrgica inmediata. (18), (20)

Sin embargo cuando hay dilación, los tejidos fetales y placentarios experimentan necrosis progresiva acompañada de infiltración inflamatoria aguda de neutrofilos. Es característico que el sitio de implantación dentro de la trompa se modifique al aparecer grandes células deciduales hinchadas. Esta reacción decidual también puede presentarse en el revestimiento seroso de la trompa. (20)

La estructura microscópica de la porción fetal de la placenta es idéntica a la del embarazo uterino normal de duración equivalente. (18)

De ordinario existe un notable incremento en la vascularización de la trompa afectada; las arterias y venas mayores están muy hipertrofiadas. Existe hipertrofia de las células musculares pero no hay un aumento acentuado en su número, excepto en la localización de la placenta, la pared tubárica está engrosada y sus células se encuentran esparcidas por el edema. En muchos casos avanzados, el exterior del tubo muestra evidencia de peritonitis y adhesiones peritoneales. (18)

El cuerpo luteo del embarazo continúa sólo hasta que hay tejido trofoblástico viable. El útero crece ligeramente y está resblandecido debido a la circulación adicional y a la reacción decidual en el endometrio. (4)

Puede haber desprendimiento endometrial y sangrado uterino cuando termina el embarazo ectópico y se desprende el producto, sólo en la nidación ectópica intersticial hay drenaje desde la trompa a través del útero, cervix y vagina. (4)

Alteraciones Uterinas: El útero experimenta algunas de las alteraciones asociadas con el próximo embarazo normal, tales como el ablandamiento del segmento inferior y aumento del tamaño, sin embargo, estas alteraciones del embarazo intrauterino no excluyen un embarazo ectópico. (18)

Sea cual sea el órgano en que tenga lugar el embarazo, la mucosa uterina responde con reacción decidual a los estímulos hormonales que ponen en juego el óvulo implantado. (4), (16), (18) Sin embargo al morir el embrión la decidua uterina se descama generalmente en fragmentos, a veces como un solo molde de la cavidad uterina, cuando se elimina todo el molde, la paciente suele creer que ha tenido un aborto. (16)

Hay que recordar que hay reacción decidual en el endometrio en casi la tercer parte de las pacientes con embarazo tubárico.

co. (4), (16) El descubrimiento de una reacción decidual, sin vellosidades no es patognomónico de embarazo tubárico. (4), (16), (18)

Reacción de Arias-Stella: En 1954 Arias-Stella describió ciertos cambios glandulares endometriales según se cree que son patognomónicos de embarazo, ya sea intra o extrauterino o resultado de enfermedad trofoblástica. (16), (18)

Estos cambios los consideró causados por la gonadotropina coriónica. (18)

Dichos cambios se caracterizaban por:

- Crecimiento celular con hipercrematosis significiativa. (4), (16), (18)
- Pleomorfismo. (4), (16), (18)
- Actividad mitótica en zonas atípicas. (4), (16)
- Imagen microscópica generalmente neoplásica. (16)
- Hipertrofia nuclear. (4)
- Crecimiento localizado de células de las glándulas. (4)
- Apilamiento de las células glandulares. (4)
- Desaparición de las luces de las glándulas debido a la vacualización. (4), (16), (18)
- Hipertrofiacelular y pérdida de la polarización celular. (4), (16), (18)
- Lobulación nuclear. (4), (18)
- Aspecto espumoso del citoplasma. (4), (18)

Estos cambios generalmente son focales y coexisten con cambios deciduales del estroma y glándulas hipersecretoras, aunque esto no siempre ocurre. (16) Muchos autores han insisti

do en que estos cambios de la reacción Arias-Stella pueden ser útiles para establecer el diagnóstico de embarazo ectópico, aún cuando el endometrio no demuestre otras pruebas de embarazo potencial. (16) La frecuencia de Arias-Stella junto con el embarazo ectópico o de otro tipo varía mucho en los diferentes laboratorios desde 5% en algunos, y cerca del 75% en otros. Se ha observado en época tan temprana como 22 días después de la última menstruación. Se piensa que la reacción Arias-Stella es raramente manifiesta después de la 14 a 16 semanas de embarazo, quizás al agotamiento glandular, y que no persiste más de cuatro a seis semanas después que el feto a sucumbido. (16)

La reacción Arias-Stella ha sido observada después de anticonceptivos por vía oral, Clomifeno y en ocasiones con respuesta fisiológica a las hormonas elaboradas durante el ciclo normal. (16) A pesar que sea muy sospechoso, no es patognomónica de embarazo. (4), (16), (18)

Pilaes y Wheeler han descrito tales imágenes endometriales como muy sospechosa de adenocarcinoma. (16)

Wagner y Richert comprobaron que la poliploidia es frecuente en endometrio tipo Arias-Stella, a diferencia de la aneuploidia o diploidia que suele observarse en el adenocarcinoma. El microscopio electrónico hace pensar en el aspecto microscópico, se debe a la acción secretoria excesiva con ausencia de glicógeno. La hemorragia externa observada en casos de embarazo tubario es de origen uterino y va asociada con una degeneración y necrosis de la decidua uterina. (4), (16), (18)

Poco después de la muerte del feto la decidua degenera y por lo general se descama en pequeños trozos, pero ocasionalmen-

te es expulsada intacta en forma de cilindro de la cavidad uterina. (16), (18) La ausencia de tejido decidual no excluye un embarazo ectópico. (18)

Romey y Col (1950), identificaron un endometrio secretorio en el 40% de los casos, proliferativo en el 30% de los casos y menstrual en el 6% de los casos, la decidua sólo estaba presente en el 20% de los casos.

## VII. TERMINACIONES POSIBLES DEL EMBARAZO TUBARICO

### 1. Aborto Tubárico:

Una terminación corriente del embarazo tubárico sobreviene cuando los productos de la concepción se separan del endosalpinx y el aborto es expulsado a través del extremo fimbriado de la trompa. (16), (18) Ocurre por lo general entre la 6 y 12 semana, la frecuencia del aborto tubárico depende de gran parte de la implantación del huevo. El embarazo ampollar es casi la regla, mientras que la rotura intraperitoneal constituye casi siempre el desenlace del embarazo ístmico. (16)

Con respecto a la hemorragia el aborto tubárico no difiere de la rotura intraperitoneal, excepto en que el primero la hemorragia ocurre en la luz de la trompa, mientras que en el otro tiene lugar directamente a la cavidad peritoneal. La consecuencia inmediata de la hemorragia con aborto tubárico es la relajación de la conexión entre el huevo y la pared tubárica, separándose el huevo completo o parcialmente de su punto de implantación y si la separación es completa todo el huevo es expulsado al interior de la luz de la trompa, donde la sangre derramada lo empuja poco a poco hacia el extremo fimbriado, a través del cual a veces puede ser empujado al interior

de la cavidad peritoneal, en este punto la hemorragia puede cesar y desaparecer los síntomas (18)

En el aborto tubárico incompleto, en el cual la hemorragia es moderada, el huevo puede resultar infiltrado de sangre y convertido en un secuestro análogo a la mola sanguinolenta observada en el aborto uterino. Una ligera hemorragia puede persistir mientras el huevo permanece en la trompa, y la sangre lentamente gotea desde la extremidad fimbriada al interior del fondo del saco recto-uterino, donde puede quedar encapsulado, formando un hematocele. Si la extremidad fimbriada es ocluída, la trompa resulta gradualmente distendida por la sangre, formando hematosalpinx. (4), (18), (22)

Después del aborto tubárico incompleto trozos de placenta o de membranas quedan en algunos casos adheridos a la pared tubárica y después de rodearse de fibrina, dan origen a un pólipo placentario. (18)

### 2. Rotura de la Cavidad Peritoneal:

Muchos de los casos de embarazo tubárico terminan en las primeras 12 semanas mediante rotura intraperitoneal. Siempre que la rotura tubárica se produce en las primeras semanas, el embarazo suele estar localizado en la porción ístmica de la trompa a corta distancia del cuerpo del útero, Sin embargo, cuando el huevo está implantado en la porción intersticial de la trompa, la rotura no suele ocurrir sino hasta más tarde. La causa directa inmediata de la rotura puede ser el traumatismo asociado al coito o una exploración vaginal vigorosa aún que en la mayoría de los casos aparecen espontáneamente. Con la rotura intraperitoneal, todo el huevo puede ser expulsado de la trompa, pero si el desgarramiento es pequeño

es posible que sobrevenga una hemorragia profusa sin escape. En cualquier caso la paciente suele mostrar signos inmediatos de colapso por hipovolemia. (16), (18)

Si la paciente no es operada y no muere de hemorragia el destino del embrión o feto dependerá del daño que ha padecido y la duración de la gestación. (18)

Si es expulsado un producto de la concepción de pocos días a la cavidad peritoneal, puede reimplantarse en cualquier otro punto y establecer una adecuada circulación, de modo que el feto logre sobrevivir y crecer.

Los productos de la concepción si son pequeños pueden ser resorbidos o de ser mayores pueden permanecer en el fondo de saco durante años en forma de masa encapsulada o calcificarse hasta formar un litopedión. Si sólo escapa el feto en el momento de la rotura el efecto en el embarazo varía de acuerdo con la extensión del daño, padecido por la placenta, si esta resulta muy dañada la muerte del feto y la terminación del embarazo son inevitables pero si la mayor porción de la placenta aún se mantiene adherida a la trompa, es posible un ulterior desarrollo y entonces el feto puede sobrevivir durante algún tiempo dando origen a un embarazo abdominal secundario. En tales casos la trompa puede cerrarse sobre la placenta y formar un saco en el cual permanece durante el resto del embarazo; o mientras una porción de la placenta permanece a la pared tubárica, su periferia en crecimiento se extiende más allá de ella y establece conexiones con los órganos pélvicos circundantes. (16), (18) Cuando el feto escapa de la trompa después de la rotura casi siempre esta rodeado por sus membranas. (18)

### 3. Rotura en el Ligamento Ancho:

Cuando en la implantación original del huevo se dirige hacia el mesosalpinx la rotura ocurre en la porción de la trompa no recubierta por peritoneo, de forma que el contenido del saco gestacional es expulsado hacia un espacio formado por la separación de los pliegues del ligamento ancho. Esta entidad es llamada embarazo intraligamentoso o de ligamento ancho. (16), (18) Puede terminar con la muerte del feto y formación de un hematoma de ligamento ancho o una ulterior progresión del embarazo, pudiendo ocasionalmente romperse el saco del ligamento ancho y formar un embarazo abdominal tardío. (16), (18)

### 4. Regresión Espontánea:

Un buen número de embarazos tubáricos pasan inadvertidos y nunca llegan a ser operados en ese tiempo, pero tiempo después por diversas razones se practica la laparotomía, esto lo demuestra el hallazgo ocasional de vellosidades antiguas hialinizadas en las trompas, mucho tiempo después de haber tenido lugar. En tales casos el embrión ha sucumbido en fase temprana con regresión de la placenta y síntomas no muy severos o agudos para requerir atención médica. (16)

### 5. Embarazo Intercial:

Cuando el óvulo fertilizado se implanta dentro del segmento del tubo que atraviesa la pared uterina, una forma grave de gestación tubárica, resulta un embarazo intercial, el 2.5% de todas las gestaciones tubáricas. A causa de la localización de la implantación no existe una masa anexial palpable, sino más bien un útero variablemente asimétrico. El diagnóstico precoz se pasa por alto más a menudo que en los otros tipos de implantación tu

bárica. A causa de la mayor distencibilidad del miometrio comparado con la pared tubárica es probable que la rotura sobrevenga más tarde, entre el final del segundo y el final del cuarto mes. A causa de abundante aporte sanguíneo de la rama de las arterias uterinas y ováricas inmediatamente adyacentes al lugar de la implantación, la hemorragia que acompaña la rotura puede ser rápidamente fatal. A causa del gran defecto uterino, a menudo es necesaria la histerectomía. (4), (18)

6. Embarazo Cervical:

Un embarazo puede romperse hacia el conducto cervical, puede irse directamente hacia la vagina, y rara vez puede romperse hacia la base del ligamento ancho con una complicación intrabdominal de formación de hematoma, (4)

7. Embarazo Abdominal:

El embarazo abdominal puede romperse hacia la cavidad peritoneal, hacia el espacio retroperitoneal o hacia un órgano vital. El embarazo de este tipo puede formar una masa no reconocible (adipoceria) o puede formarse un absceso intraperitoneal de las partes fetales infectadas o el resultado final puede ser un litopedión. El embarazo puede continuar a una etapa avanzada. (4), (18)

8. Embarazo Ovárico:

Por lo general el embarazo ovárico se rompe hacia la cavidad peritoneal, pero puede disecarse en los pliegues del ligamento ovárico o formar un litopedión. El embarazo ovárico casi nunca llega a ser viable. (4)

9. Embarazo Combinado:

En casos raros el embarazo tubárico puede complicarse -

por una gestación intrauterina coexistente entidad designada como embarazo combinado. Es difícil de diagnóstico. La incidencia es de uno en 30,000 nacimientos. (2), (18)

10. Embarazos Tubouterino, Tuboabdominal, Tuboovárico:

El llamado embarazo tubouterino resulta de la gradual extensión en la cavidad uterina de un huevo que en su origen se implantó en la porción intersticial de la trompa. El embarazo tuboabdominal deriva de un embarazo tubárico en el cual el huevo originalmente plantado en la vecindad de la extremidad frimbriada, se extiende gradualmente hacia la cavidad peritoneal. En tales circunstancias la porción del saco fetal que se proyecta en la cavidad peritoneal forma adherencias con los órganos circundantes. El embarazo tuboovárico es cuando el saco fetal está con puesto en parte de trompa y en parte de tejido ovárico. Tales casos proceden del desarrollo de un huevo en un quiste tuboovárico o en una trompa cuya extremidad frimbriada estaba adherida al ovario en el momento de la fertilización. (18)

11. Momificación del Feto:

Puede ocurrir en un embarazo tubárico raros, que han pasado inadvertidos y que han llegado a fases avanzadas, en otros casos la calcificación extensa puede convertirlo en el llamado litopedión. En ocasiones los huesos fetales pueden pasar a la vagina, recto o a través de una fístula abdominal. (16)

VIII. DATOS CLINICOS

A. Síntomas y Signos:

No hay síntoma o signo específico que sean patognomóni -

cos de embarazo ectópico, pero una combinación de datos puede ser sugestiva. (4), (16) Casi siempre la paciente cree que su embarazo es normal o cree que está abortando un embarazo intrauterino o ni siquiera sospecha -- que está embarazada. (18) Debe sospecharse embarazo -- ectópico cuando ocurre sangrado o dolor en las primeras ocho semanas después del último período menstrual. Independiente de su sitio el embarazo ectópico puede ser agudo (roto) crónico (con amenaza de ruptura o atípico) o -- sin ruptura. (4) Los siguientes síntomas y signos se encuentran presentes en 75% de los casos:

1. Amenorrea Secundaria:

Debido a las cifras crecientes de gonadotropina coriónica, (4) La ausencia de un período menstrual de ningún modo excluye el embarazo tubárico. No se obtiene historia de amenorrea en 1/4 o más de los -- casos. (18) Probablemente sea el primer signo observado y puede aparecer de 7 a 14 días. (16)

2. Sangrado Uterino:

Que sigue a la insuficiencia del embarazo independiente de cual sea su localización. (4) Suele ser escasa o de color marrón oscuro y puede ser intermitente o continua. (16), (18) Puede haber hemorragia profusa en el 5% de las gestaciones tubáricas. (18)

3. Dolor Pélvico y Abdominal:

Es un síntoma precoz. (16) Puede ser unilateral o bilateral, en la parte baja del abdomen, en su parte superior o generalizado. (18) En presencia de hemoperitoneo puede sentirse dolor por irritación -- diafragmática. Se ha asociado el dolor abdominal,

con la rotura del embarazo ectópico, se debe al escape de sangre hacia la cavidad peritoneal. Al dolor se le puede asociar con desmayo o verdadero sincope, además de náuseas y vómitos en la mayoría de los casos. (4), (16), (18), (22) La paciente puede percibir un dolor en el extremo del hombro y en la parte lateral del cuello por irritación diafragmática. El volumen de sangre vertida como resultado de una ruptura tubárica, requiriendo para causar este dolor, tienen que ser bastante considerable para que llegue una cantidad significativa al diafragma. (4), (16), (18) El dolor intenso en la exploración vaginal especialmente a la movilización del cérvix es demostrable en aproximadamente 3/4 de -- los casos de embarazo tubárico roto o que se van a romper. (4), (16), (18), (22)

Sólo el 5% de los casos de la hemorragia intraperitoneal asume proporciones catastróficas. (16) Dolor abdominal fijo al voltearse a la paciente (signo de Alder positivo). (16)

4. Masa Pélvica:

Aproximadamente en la mitad de los casos es palpable una masa pélvica que varía de tamaño, consistencia y posición, oscilando como norma entre 5 y 15 -- cm. de diámetro y a menudo es blanda y elástica. -- La masa puede ser palpable en el fondo de saco o en los anexos que representan al producto de la concepción, hematoma por separación placentaria o del órgano huésped, adherencias del intestino y del epiplión o una combinación de éstos. (4), (18), (22)

5. Signos Gestacionales de Embarazo:

Como náuseas en la mañana y aumento de volumen en las mamas con secreción de calostro, sialorrea, anorexia, lipotimias y vértigo. (4), (16), (18)

6. Alteraciones Uterinas:

A causa de la acción de las hormonas placentarias, el útero crece durante los tres primeros meses de una gestación tubárica hasta casi el mismo tamaño que tendría un embarazo intrauterino. Se aprecia el cuerpo del útero reblandecido y aumentado ligeramente, y el istmo de caracteres normales. Sin embargo, en los casos en que la amenorrea existe se aprecia una desproporción entre ésta y el volumen del útero que es menor a los que corresponde. (4), (16), (18), (22)

7. Temperatura:

Después de una hemorragia aguda, la temperatura es a veces normal o incluso baja. Se aprecian temperaturas entre 37 y 38.3°C., quizá esté relacionado con el hemoperitoneo. La fiebre es importante para distinguir la ruptura del embarazo tubárico de una salpingitis aguda. (4), (18)

8. Recuento de Leucocitos:

Las cifras de leucocitos varía considerablemente en el embarazo ectópico que ha experimentado la rotura. En casi la mitad de los casos es normal pero el resto puede encontrarse grados de leucocitosis variables de hasta 30,000. (4), (18)

9. Hemotorax:

El hemotorax derecho ha sido identificado con el he-

moperitoneo a partir de un embarazo ectópico roto. Se ha postulado un defecto potencial en el diafragma para explicar el transporte de sangre a la cavidad pleural. (18)

10. Signo de Cullen:

Una coloración azul de la piel periumbilical puede ser consecuencia de una hemorragia intraperitoneal. Este raro signo es más probable que se observe en mujeres delgadas o en pacientes con una hernia umbilical. (18), (22)

B. Datos de Laboratorio:

1. Pruebas de Embarazo:

Se ha descrito que las pruebas de embarazo inmunológicas y biológicas son positivas solamente en el 50% de los embarazos ectópicos porque los niveles de gonadotropina coriónica a menudo son muy bajos en los embarazos ectópicos. La prueba negativa no excluye un embarazo ectópico. (4), (18) El radio inmunoensayo para subunidad-B gonadotropina coriónica humana hace posible la detección de 15 mU/ml o menos en el suero de mujeres con embarazo ectópico, aunque la prueba tarda dos días o normalmente más en completarse. (18)

2. Sangre:

Después de la hemorragia, la agotada volemia se restablece hasta la normalidad mediante una gradual hemodilución en el transcurso de uno a dos días incluso después de una hemorragia copiosa, el nivel de hemoglobina o hematocrito puede mostrar sólo una ligera reducción. El índice icterico se encuentra elevado si existe infección. El valor de la amila-

se puede llegar hasta las 1,600 unidades somogyi/100 ml. (normalmente 80-180 unidades) si no se han administrado narcóticos. Hay reticulosis debido al sangrado, la cifra puede ser aumentada hasta el 2.2%. Se descubre hematina mediante espectroscopía en la sangre periférica dos días después que se ha acumulado en la cavidad peritoneal 100 ml. de sangre o más. (4), (18)

3. Orina:

El urobilinógeno urinario se encuentra elevado reflejando descomposición en la sangre. Hay ligera porfirinuria cuando se produce hematocele o hemoperitoneo, pero este también puede observarse en presencia de quiste ovárico torcido. (16), (18)

4. Datos Radiográficos:

La histerosalpingografía puede permitir un diagnóstico de embarazo tubárico, pero es en extremo peligroso, ya que el líquido que se inyecta puede romper la trompa o gravar el sangrado. Nos dará una imagen de un útero pequeño y la trompa impermeable ocupada por un tumor cuya naturaleza queda por determinarla. (4), (22) No nos ayudará a identificar un embarazo abdominal. Una radiografía simple de abdomen (AP) con un neumoperitoneo o neumocolon pueden revelar una masa con nivel líquido (después de ruptura) o huesos fetales. La arteriografía puede definir el embarazo ectópico, pero no es práctico emplear este procedimiento en forma sistemática. (4)

C. Exámenes Especiales:

Para establecer un diagnóstico de embarazo ectópico son útiles varios procedimientos:

1. Examen Pélvico:

Los datos obtenidos por examen de la pelvis tienen gran importancia. El cuello puede presentar un ligero reblandecimiento. El útero puede estar aumentado de tamaño. Cuando la tumuración de la trompa es grande, el útero sufre cierto desplazamiento lateral. El dato característico es la presencia de una masa sensible a un lado de la pelvis. (16), (18), (22)

2. Culdocentesis:

La técnica más simple para identificar un hemoperitoneo es la culdocentesis, ya que se puede practicar sin hospitalización. La ausencia del líquido puede atribuirse únicamente a una entrada defectuosa en el fondo de saco. El líquido que contiene fragmentos de coágulos viejos o líquido hemático que subsiguientemente no coagula es compatible con un diagnóstico de hemoperitoneo, resultante de un embarazo tubárico. Si la sangre coagula posteriormente casi toda la seguridad fué obtenida de un vaso sanguíneo perforado adyacente y no del fondo de saco. La excepción importante es la hemorragia muy activa a partir del lugar de la rotura, cuando la sangre puede ser aspirada antes que haya tenido tiempo de coagular. Lucas y Hassim (18) en 1970 señalaron que la culdocentesis es especialmente valiosa para diagnosticar el embarazo ectópico en poblaciones en las cuales la anemia y la infección --

pélvica son corrientes, este procedimiento no se puede aplicar al embarazo tubárico sin ruptura. (4), (16), (18), (22)

3. Laparoscopia:

Se ha reintroducido recientemente como medio de mejorar la exactitud del diagnóstico de enfermedades de la pelvis, incluyendo el embarazo ectópico. Este procedimiento ha ayudado de manera específica en el diagnóstico del embarazo ectópico, en especial al prematuro y al no roto.

La laparoscopia eficaz y segura exige un equipo refinado, un operador experto, una sala de operaciones y normalmente anestesia quirúrgica. La observación abdominal puede ayudar a identificar un aborto tubárico temprano y en virtud de que el sangrado intraabdominal extenso puede excluir su uso actual.

La visualización completa de la pelvis puede ser imposible en caso de inflamación pélvica o de hemorragia reciente o pasada. (4), (18)

4. Culdoscopia:

Permite la inspección, aspiración y biopsia, pero el procedimiento es peligroso por los coágulos sanguíneos o la sangre libre en el fondo de saco. Su uso es de utilidad para la laparoscopia. (4)

5. La Dilatación y Raspado:

Puede excluir la presencia de embarazo intrauterino. La reacción Arias-Stella debe reforzar un diagnóstico de presunción de embarazo ectópico, no obstante puede interrumpirse un embarazo intrauterino normal mediante el raspado. El procedimiento de di-

latación y raspado con biopsia endometrial puede revelar edometrio decidual (sin vellosidades coriónicas). Si se obtiene trofoblasto se confirma la presencia de embarazo uterino. Se obtendrá tejido inadecuado en degeneración si han transcurrido 4-5 días de sangrado continuo. Una desviación de las hormonas sexuales esteroideas, reflejada por los frotis de exudado vaginal, puede representar aborto, pero no servirá para identificar el sitio del embarazo. (4), (16), (18)

6. Colpotomía: (Culdotomía)

La visualización directa de las trompas y de los ovarios puede ser efectuado mediante la utilización de la colpotomía, a menos que la inflamación pélvica, reciente o distante, haya obliterado el fondo de saco de Douglas, o las trompas se hayan adherido a los ligamentos anchos o al uterino, en tal grado que no pueden ser movilizadas y atraídas dentro del campo de visión. El procedimiento precisa un cirujano experto, un ayudante, un quirófano y anestesia quirúrgica. (4), (16), (18)

7. Laparotomía Exploradora:

Es el procedimiento diagnóstico final y más específico. Confirmará la presencia o ausencia de embarazo ectópico (pero no el cervical). La tendencia actual es el uso frecuente de minilaparotomía para tratamiento del embarazo tubárico, abortado o rupturo temprana del mismo y para casos tubáricos no rotos.

Es aconsejable realizar laparotomía:

- Cuando se ha hecho diagnóstico de presunción de -

embarazo ectópico, pero la culdotomía no permite la exposición adecuada para extraer el producto de la concepción.

- Cuando se necesita una urgencia abdominal aguda.
- Cuando se ha diagnosticado enfermedad tubárica - mediante laparoscopia. (4)

Es notable la escasa morbilidad asociada a la cirugía que se limita a una insición suprapúbica en la línea media cuidadosamente afectuada y preparada . (4), (18)

#### 8. Ultrasonografía:

Es de gran utilidad para hacer el diagnóstico de - embarazo ectópico, sin embargo se encuentra fallos negativos. (4)

#### D. Exactitud del Diagnóstico Clínico:

El diagnóstico clínico de embarazo ectópico esta sujeto a errores por falsos resultados negativos. Alrededor - del 10 al 20% de las pacientes operadas con un diagnóstico de embarazo ectópico presentarán alguna otra lesión. (18)

#### E. Diagnóstico Diferencial:

Los trastornos que más se pueden confundir con embarazo tubárico son: (4), (16)

- Aborto incompleto o inminente de embarazo intrauterino.
- Inflamación pélvica.
- Quiste ovárico con torsión del pedículo.
- Quistes del cuerpo amarillo o folicular.

- Torsión de los anexos.
- Apendicitis.
- Enfermedad de las vías urinarias.

#### F. Complicaciones:

La hemorragia es la principal causa de muerte materna en el embarazo ectópico roto no tratado. Sin tratamiento - quirúrgico, un embarazo ectópico roto puede dar por resultado sangrado y muerte de la paciente.

A menudo se produce salpingitis crónica por ruptura inadvertida de embarazo ectópico, en muchas partes que se - han sometido a tratamiento quirúrgico por embarazo extrauterino se desarrolla esterilidad. Puede desarrollarse obstrucción intestinal y fistulas después de ocurrir hemoperitoneo y peritonitis. (4)

#### G. Pronóstico:

La tasa de mortalidad de E.E.U.U. por embarazo ectópico es de uno por cada 826 embarazos ectópicos. La mortalidad, 2 ó 3% es posible por el resultado de un diagnóstico precoz, la transfusión adecuada y la intervención quirúrgica rápida. Puesto que las lesiones tubáricas que - predisponen al embarazo ectópico son a menudo bilaterales, un número crecido de mujeres quedan estériles después de la gestación ectópica o desarrollan otro embarazo extrauterino en la otra trompa. Alrededor de la mitad de todas las mujeres operadas por embarazo ectópico dejan de concebir posteriormente.

La tasa de esterilidad es mucho más alta cuando se trata de un primer embarazo ectópico y mucho menor si la paridad es elevada pero no se realiza la esterilización.

La tasa en recurrencias en embarazo subsiguiente se calcula entre el 10 y 20%. (4), (12)

#### TRATAMIENTO

Tratamiento de Urgencia: Esta indicada la cirugía inmediata cuando se hace el diagnóstico de embarazo ectópico. Es necesaria la transfusión de sangre entera lo más pronto posible cuando la paciente está en choque. Se aplicarán medidas contra el estado en choque según se requiera. (4), (16)

Tratamiento Quirúrgico: El habitual tratamiento del embarazo tubárico es la salpingectomía con ooforectomía ipsilateral.

(18) Jeff Coate aconseja la extirpación del ovario junto con la trompa para evitar futuros embarazos ectópicos que podrían resultar de la migración externa del huevo. La mayoría de ginecólogos dejan el ovario siempre que sea posible y preservan la máxima irrigación para prevenir la formación de quistes, pinzando los vasos, en el mesosalpinx cerca de la trompa. En la extirpación de la trompa es aconsejable escindir en forma de cuña el tercio exterior de la porción intersticial de la trompa de falopio (la llamada resección cornual) y con ello reducir al mínimo la rara recidiva en el muñón tubárico. (4), (18)

Autotransfusión: Cuando nos encontramos ante una grave pérdida de sangre, se han aconsejado la retransfusión de la sangre acumulada en el abdomen. Aunque este procedimiento es efectivo en una situación de urgencia, no es recomendable en forma sistemática, debido al peligro de reacción. (4), (16), (18)

Tratamiento de Sostén: Si hay síntomas y signos de infección, se administrarán antibióticos de amplio espectro; se dará tratamiento ferroso por vía bucal o intravenosa, o

ambos y se prescribirá una dieta rica en proteínas con suplementos vitamínicos y minerales, tan pronto como la paciente tolere alimentos por la boca. (4)

#### X. EMBARAZO ECTOPICO TUBARIO (Sin incluir el tipo intersticial).

Es la forma más común de embarazo ectópico y por esta razón se toman como sinónimos los términos embarazo tubario y embarazo ectópico. Es excepcional el parto de un feto viable. En años recientes la salpingitis se ha incrementado en proporciones epidémicas y a su vez la antibioticoterapia para dicho trastorno ha aumentado la frecuencia de embarazo ectópico tubario hasta 40 a 50%. Su frecuencia es más alta en mujeres negras que blancas. (4), (16), (18)

##### 1. Etiología:

Los trastornos y factores contribuyentes que pueden dar origen al embarazamiento tubario pueden enumerarse como sigue: (16), (18)

1. Salpingitis aguda o crónica.
2. Adherencias o tumor peritubario con fijación de la trompa.
3. Anomalías congénitas, como trompas accesorias.
4. Desarrollo infantil o longitud anormal de las trompas.
5. Insuficiencia funcional con peristalsis deficiente o espasmo de la trompa.
6. Endosalpingosis.
7. Endometriosis.
8. Reacción inflamatoria después de peritonitis.
9. Inhibición de la acción ciliar.
10. Microcirugía plástica de la trompa que incluye anastomosis, fimbrioplastia, salpingostomía y reimplantación.

11. Procedimientos de esterilización tubaria: electrocoagulación, fimbriectomía, pomero.

2. Datos Clínicos:

a. Ruptura Tubaria Aguda: (40% de los embarazos ectópicos tubarios). Aproximadamente el 60% de los casos hay antecedentes de menstruación anormal y esterilidad y en el 80% de las pacientes hay sangrado vaginal escaso y persistente. La paciente presenta dolor abdominal y pélvico intenso, una masa palpable en los anexos y signos de irritación peritoneal con dolor de hombro y de espalda. La paciente puede presentar choque hemorrágico, que puede amenazar su vida. (4), (16), (18)

b. Ruptura Tubaria Crónica: (60% de los embarazos ectópicos tubarios). Cuando el punto de ruptura es pequeño y el sangrado lento, los síntomas no suelen ser bien definidos ni concluyentes. (4), (16), (18)

c. Embarazo Tubario no Roto: (2% de los embarazos ectópicos tubarios). Puede sospecharse si hay antecedentes de amenorrea con síntomas y signos de embarazo temprano, sangrado vaginal obscuro escaso y dolor en la zona de los anexos afectada, en especial cuando se mueve el útero. (4), (18)

3. Tratamiento:

Es preferible la escisión del cuerno con resección de la trompa a la resección cornual para evitar que se repita el embarazo ectópico y la endosalpingitis de muñón. Si es posible, se deberá conservarse el ovario, en ciertos casos de aborto tubario temprano, el contenido puede ser expulsado suavemente del extremo distal de la trompa.

Una salpingostomía permitiría la eliminación de cual --

quier remanente así como la ligadura de los puntos de -- sangrado. La marsupialización puede mejorar la función de la trompa en fecha ulterior. Esto debe ir seguido de hidrotubación postquirúrgica.

Puede ser recomendable la separación de adherencia o la corrección de la enfermedad tubaria en el lado opuesto si la paciente solo ha tenido pequeño sangrado y no está en choque. (4), (16), (18)

XI. EMBARAZO ECTOPICO INTERSTICIAL

En el embarazo intersticial, el óvulo fecundado se implanta en la porción de la trompa uterina que atraviesa la pared uterina. Este tipo de embarazo ectópico ocurre en 2-4% de todos los embarazos, más a menudo en multíparas de 25-35 años de edad. Puede presentarse después de salpingectomía. El sitio de nidación puede ser en la porción uterointersticial (interna), la porción intersticial verdadera (media), o la porción tubointersticial (externa). (4), (16), (18)

1. Etiología:

Suele deberse a obstrucción de la luz de la trompa o a insuficiencia del mecanismo de transporte. No se ha aclarado la duda de la mayor frecuencia de embarazo intersticial asociado al uso de dispositivos intrauterinos. Los siguientes factores influyen en la formación de obstrucción o bloquean el paso del gameto:

a. Anomalías de desarrollo, atresia parcial, trompa accesoras o divertículos.

b. Fertilización intraabdominal, con una mórula en desarrollo demasiado grande para la luz de la trompa.

c. Infecciones pélvicas, salpingitis, destrucción ciliar, bloqueo del peristaltismo de la trompa y peri-

salpingitis, así como parametritis, las cuales causan adherencias, edema y fibrosis.

- d. Adherencias peritubarias, con retorcimiento o angulación de la trompa debido a cirugía pélvica, endometriosis, embarazo ectópico previo, tumores ováricos y otros tumores pélvicos.
- e. Tumor uterino adyacente, por ejemplo, miomas intramurales o subserosos, los cuales a menudo ocluyen o alteran la luz de la trompa en la zona intersticial.
- f. Transformación edometrial del epitelio de la trompa, la cual puede facilitar la implantación.
- g. Embarazo intersticial en el muñón de una trompa previamente extirpada, ya sea debido a un embarazo ectópico tubario previo o a otra enfermedad de los anexos. (4), (16)

## 2. Curso de la Enfermedad:

El epitelio de la trompa es horadado por el trofoblasto y hay invasión del miometrio. El músculo es destruido por infiltración en la zona de menor resistencia. El saco gestacional está compuesto de serosa, una pequeña cantidad de tejido conectivo y capa muscular uterina adelgazada en la parte posterosuperior de los cuernos afectados. El embarazo se ha vuelto entonces intramural y extracanalicular.

El embrión o el feto pueden morir en cualquier etapa del desarrollo como resultado de hemorragia periovular.

Si el feto muere temprano, por lo general se absorben los tejidos.

La ruptura de la pared uterina es el resultado más frecuente hasta la 10a. - 14a. semanas. La duración del em

barazo parece depender del sitio de nidación: (1) La implantación en la zona uterointersticial o tubointersticial favorece la ruptura temprana. No se ha comunicado supervivencia de productos de embarazo intersticial.

(2) La implantación en el tercio medio o porción intersticial verdadera, prolonga un poco el período de gestación.

En ocasiones, el embarazo abortará hacia la cavidad uterina si la implantación ocurrió en la zona uterointersticial. Con ruptura, puede formarse un litopedión. (4), (16), (18)

## 3. Datos Clínicos:

- a. Síntomas y Signos: Las manifestaciones por lo general son inespecíficas, con los signos habituales de embarazo intrauterino normal temprano. A las 4-6 semanas se presenta dolor abdominal intenso, intermitente y recurrente. El dolor abdominal súbito es seguido de colapso.

Hay adolorimiento localizado sobre el cuerno afectado. Se presenta sangrado vaginal aproximadamente en 25% de las pacientes.

La exploración pélvica puede revelar datos uterinos compatibles con embarazo uterino temprano y una masa palpable en la zona de embarazo con una base ancha que se extiende hacia afuera (signo de Baart de la Faille). Esta masa será más blanda que el útero y puede ser muy sensible.

Los datos diagnósticos durante el procedimiento quirúrgico (síndrome de Ruge-Simong), son desplazamiento del fondo uterino hacia el lado opuesto, eleva -

ción del cuerno afectado y rotación del útero sobre su eje longitudinal. (4)

Además de la trompa, los ligamentos redondo y ovárico se encontrarán al lado del saco, o la administración de oxitocina puede hacer que el útero se contraiga y sobresalga en forma más prominente.

b. Datos de Laboratorio: No hay datos de laboratorio característicos. Las pruebas de embarazo suelen ser positivas. (16), (18)

4. Diagnóstico Diferencial:

Debe distinguirse entre embarazo intersticial y embarazo ectópico tubario cerca del útero, embarazo cornual, embarazo angular, mioma cornual, absceso cornual, embarazo en un cuerno de un útero bicorne, edometrioma grande en la unión uterotubaria y edosalpingosis. (4), (16), (18)

5. Complicaciones:

La ruptura es un suceso catastrófico, ya que puede dar origen a hemorragia masiva, choque y muerte materna precoz, especialmente si la arteria uterina está lacerada. También puede estar afectada la circulación ovárica y el embarazo puede ser expulsado hacia dentro o afuera de la cavidad peritoneal. (4), (14), (16), (18)

6. Prevención:

El embarazo intersticial puede recurrir en caso de salpingectomía previa con resección cornual. La escisión de la zona cornual con peritonización cuidadosa, de preferencia doble, es el procedimiento de elección. Puede exponerse el ligamento redondo y suturarse para que sirva de refuerzo. (4), (16)

7. Tratamiento:

- a. Medidas de urgencia: El tratamiento del estado de choque debido a hemorragia, requiere la rápida administración masiva de sangre, tal vez por vía intraarterial.
- b. Medidas quirúrgicas: Laparotomía exploradora inmediata. La resección siempre en cuña, reconstrucción de la pared uterina y salpingectomía, puede ser el mejor procedimiento. Si es posible, debe intentarse la preservación del ovario. Pueden ser necesarias histerectomía abdominal total y salpingooforectomía unilateral del lado afectado. En la paciente grave en estado de choque, una histerectomía supracervical puede salvarle la vida. (4)

8. Pronóstico:

El pronóstico para la viabilidad del feto es negativo. El útero reconstruido puede romperse durante un embarazo subsiguiente, y el parto después de reparación o reconstrucción uterina debe ser por cesárea electiva con exploración cuidadosa de la zona después de la extracción de la placenta.

El pronóstico es bueno para la madre si se logra la administración adecuada de sangre y el tratamiento quirúrgico precoz, pero pobre si el choque es profundo y ocurre poco después de la ruptura y si se retarda el tratamiento. La tasa de mortalidad por embarazo intersticial es de 2-3%; después de una salpingectomía previa, es alrededor de 7%. (4), (16)

XII. EMBARAZO ECTÓPICO ABDOMINAL

El embarazo ectópico abdominal es raro, y ocurre aproxima-

mente en uno de cada 15,000 nacimiento. Es objeto de discusión si la mayor parte de los embarazos abdominales son primarios o secundarios a un embarazo ectópico tubario. El embarazo abdominal parece ocurrir en mujeres viejas de poca paridad, pero rara vez se comunica la presencia de endometritis.

En el embarazo abdominal secundario, el sitio primario de la gestación puede haber sido en la trompa, en el ovario o en el útero.

El embarazo suele desarrollarse en forma normal si el sitio de implantación proporciona el suficiente aporte sanguíneo para la placenta. A medida que progresa el embarazo siempre aparecen malestar, síntomas genitourinarios y dolor verdadero. Si no se diagnostica ni se trata, el feto morirá y supurará, formando un absceso, se producirá un verdadero litopedión o feto calcificado; se desarrollará formando adipocera; o dará por resultado retención indeterminada de las partes fetales óseas con absorción de los tejidos blandos. (4), (16)

#### 1. Datos Clínicos:

- a. Síntomas y Signos: Puede sospecharse embarazo abdominal en relación con síntomas de embarazo aberrante, es decir, un antecedente que sugiere ruptura o aborto tubarios; un embarazo complicado con síntomas gastrointestinales raros; movimientos fetales muy intensos o dolorosos; palpación fácil de las partes y movimientos fetales; embarazo descrito por una multipara como "diferente", trabajo de parto falso cerca del término (puede palparse un útero pequeño en la pelvis mediante exploración temprana en el embarazo); feto en posición alta en

presentación anormal, a menudo transversa; desplazamiento de un cuello uterino largo y firme palpación de las partes fetales a través del fondo de saco vaginal; o una masa placentaria palpable y un soplo vascular extraordinariamente intenso. (4), (16)

- b. Datos Radiográficos: En la radiografía lateral el feto se encuentra en la porción alta del abdomen, sobre la columna vertebral de la madre. La amniografía puede revelar una relación fetal aberrante, y la arteriografía puede señalar posición anormal del útero y de los vasos placentarios. El esqueleto fetal es inusualmente claro en relación con los órganos maternos. (4), (16)

#### 2. Diagnóstico Diferencial:

El diagnóstico diferencial suele incluir embarazo intrauterino o embarazo abdominal. Aplíquese oxitocina; si pueden palparse las contracciones uterinas, se descarta embarazo abdominal; así mismo, si puede palparse el feto a través del conducto cervical. (4), (16)

#### 3. Complicaciones:

La mayor parte de las complicaciones están relacionadas con hemorragia intraabdominal preoperatoria o el curso postoperatorio después de la extracción del feto. Puede ser necesario volver a operar debido a obstrucción, absceso, fístula o sangrado. (4), (16), (18)

#### 4. Tratamiento:

El tratamiento consiste en extirpación quirúrgica inmediata del feto y membranas, así como ligadura del cordón cerca de la placenta. Sólo deberá extirparse la placen-

ta cuando el cirujano esté absolutamente seguro de que -- puede lograrse hemostasis total (muy raro). Si no se extrae la placenta, puede administrarse metotrexato o dactinomicina en dosis antineoplásica completa para destruir el trofoblasto y acelerar la resorción de la placenta. (4), (16)

5. Pronóstico:

La tasa de mortalidad materna es aproximadamente de 10%. Alrededor de 50% de los fetos se encuentran vivos en la operación quirúrgica, pero sólo sobreviven más o menos - 20%. (4), (16)

ULTRASONOGAMA

I.

#### HISTORIA

En el siglo pasado, "CURIE" descubrió el efecto piezoeléctrico de algunos cristales y en 1912, "LANGEVIN" en Francia logró transmitir las ondas ultrasonográficas, a través del agua, aprovechando las características de propagación y reflexión de las ondas sonoras en el medio acuoso. "FIRESTONE" desarrolló técnicas ultrasónicas para la detección de fallas en metales después de la segunda guerra mundial. "DOUGLAS HOWRY" y "RODERIC BLISS" en 1947 produjeron el primer equipo de ecopulsado que se empleó en la medicina. Desde entonces diversos autores investigaron sus poblaciones médicas. (9), (23)

Desde la investigación pionera de Howry y Wild sobre la aplicación de ecoultrasonido en la medicina, se han hecho grandes progresos en el uso de este método diagnóstico en muchos campos de la medicina. (27)

"IAN DONALD DE GLASGOW y COL.", en Europa y "TAYLOR y COL.", en Estados Unidos de Norteamérica, fueron los primeros en descubrir el uso del ultrasonido en obstetricia y ginecología. (13), (19), (21), (27)

Ian Donal desempeñó un papel muy importante en el diseño de los instrumentos apropiados para uso en la obstetricia y la ginecología. El y otros crearon las condiciones y ambientes que permitieron que los médicos de todas partes del mundo aprendieran esta nueva tecnología. (21)

En 1960 aparecieron en el comercio los primeros aparatos diseñados para su utilización en clínica. (19)

El ultrasonido precede al descubrimiento de los rayos "X" en aproximadamente 15 años. Un siglo antes, en 1794, un científico italiano llamado "SPALLANZINI", había teorizado "que se lograba una mejor orientación por medio del sonido que -

con la luz. (24)

El sonido se aplica como método diagnóstico en medicina desde hace muchos años con la técnica de la "percusión", siendo este el método acústico más antiguo y que persiste aún en la medicina moderna a pesar de sus limitaciones. (3)

Tanto en la primera como en la segunda guerra mundial, el ultrasonido fué utilizado por franceses y británicos con el fin de proteger a la marina aliada de los submarinos alemanes, - los cuales eran detectados gracias al sonar de la profundidad de los mares. (2), (24)

En el tiempo de paz se utilizó el mismo principio en estudios oceanográficos y en la detección de bancos de peces. (3), - (28) Dussik en el año 1937 en Australia, trató de medir la transmisión de energía ultrasónica a través de un cerebro normal y poder así delimitar las estructuras cerebrales pero fra caso. (3)

Fué hasta el año 1950 en que se le dió su verdadera utilidad clínica cuando Wyld y Col, demostraron la posibilidad de obtener tomogramas de todo el cuerpo humano sin utilizar radio isótopos (24)

En 1955 Donald (3) tuvo su primera experiencia en la obstetricia con el sonar (Sound Navigation an Ranging). Términos utilizados para referirse a las técnicas de alta y baja energía. Utilizó las experiencias de Howry y Ellis más el aparato bidimensional fabricado por The Nuclear Enterprise Ltda., en Edimburgo, demostrando la presencia de un anillo blanco - en útero gravídico que corresponde a la bolsa amniótica; fué entonces cuando se hizo por primera vez el diagnóstico precoz de embarazo. (6)

## PRINCIPIOS BASICOS DEL UTRASONIDO

Por la capacidad que tiene el ultrasonido de propagarse a través del tejido humano, ha sido posible aplicarlo para fines diagnósticos y terapéuticos, siendo actualmente de uso clínico práctico. En vista que el ultrasonido tiene propiedades físicas diferentes con respecto a la energía electromagnética y de otras formas de radiaciones ionizantes, se ha popularizado por el menor riesgo de lesión cuando se indica para fines diagnósticos, la energía sónica es de muy baja potencia, teniendo un amplio margen para la seguridad del sujeto explorado. Muchos estudios experimentales y clínicos han demostrado su inocuidad en los casos de aplicación repetida. (21), (23)

Al aplicar un potencial eléctrico sobre cristales de cuarzo o sintéticos, se obtienen ondas ultrasónicas de alta frecuencia (no audible por el oído humano), en un haz unidireccional con mínima divergencia que puede ser fácilmente controlado. Cuando el haz ultrasónico curza una interfase entre dos tejidos diferente de "impedancia acústica", se produce el "eco", el haz ultrasónico sigue su curso y vuelve a reflejarse consecutivamente en las siguientes interfases, estando sujeto a un grado de atenuación sucesiva. Los "ecos" producidos son captados por el mismo cristal y convertidos en potenciales eléctricos (debido a la capacidad piezoeléctrica de los cristales", y son electrónicamente revisados en sistemas que grafican, interpretan y exhiben los ecos profundos.

Mediante estos principios es posible obtener dos tipos de información:

1. La posición y dimensiones de las interfases dispuestas

a lo largo del haz ultrasónico emitido.

2. Conocer la densidad por el grado de atenuación que sufre el haz ultrasónico, derivado de la absorción de la energía.

Teniendo en cuenta el fenómeno de atenuación de la energía ultrasónica, la obtención de ecos de las interfases profundas se dificultan; si se aumenta la intensidad de la energía vibratoria se corre el riesgo de la lesión tisular; para subsanar dicha limitación, es necesario incrementar la frecuencia de onda ultrasónica (megaciclos/segundos). (21), (23), (25), (29) Para obtener resultados con óptima penetración y resolución, se selecciona la frecuencia más adecuada mediante el uso de diferentes cristales para cada área explorada. Generalmente se utilizan frecuencias que varían de 1 a 10 megaciclos por segundo. Uno de los avances que ha permitido el uso del ultrasonido como recurso diagnóstico, ha sido aumentar la intensidad energética, se condiciona electrónicamente la amplificación de los pequeños ecos, después de ser recogidas por el cristal receptor. Sin embargo, existe un límite técnico de amplificación al desarrollarse "ruido eléctrico", que a pesar de múltiples filtros no se logra evitar. (13), (23)

Las leyes que gobiernan los ángulos de incidencia y reflexión de la luz se aplican al ultrasonido, ya que si un haz ultrasónico llega a una interfase en forma oblicua, el haz reflejado se propaga en un sentido imposible de ser captado por el sistema de registro, por lo que resulta necesario colocar el haz ultrasónico en un plano perpendicular a las diferentes interfases expuestas, para lograr siempre una trayectoria recíproca del haz incidente y del eco. (13), (23) Por otra parte cuando existen diferencias de densidad de los tejidos (interfase de gas y tejido sólido), la impedancia acústica diferen

cial es tan alta que prácticamente se refleja el 99% de la energía, lo cual da lugar a que el resto de los tejidos sean impenetrables al ultrasonido. (8), (13), (23), (27)

En los estudios de rayos "X", se interpone el sujeto explorado entre la fuente energética y la película sensible; la sombra de los órganos que se obtienen, están determinadas por el grado de absorción de las radiaciones ionizantes y el libre tránsito de otras.

La ultrasonografía se basa en las aplicaciones de ultrasonido a través de la piel para explorar los órganos con medios de impedancia acústica diferente y la captación de los ecos reflejados, por el mismo cristal. (19), (21), (29)

Los diagnósticos se realizan por las "interferencias al paso del haz ultrasónico", ya que cada interfase se comporta como un "espejo reflejante de ultrasonido", requiriendo sistemas de exhibición gráfica para su análisis.

Actualmente para fines diagnósticos se utilizan cuatro métodos:

1. Ecosonografía A (ultradimensional)
2. Ecosonografía B (bidimensional)
3. Ecosonografía M (en movimiento)
4. Ecosonografía de tiempo real. (13), (23)

La ecosonografía "A" se emplea para detectar interfases simples que estén precisamente en ángulo recto con el haz incidente y son explorados en una sola dimensión. (13), (23)

La Ecosonografía "B", se aplica cuando existen una gran complejidad de interfases y requieren de una técnica de exploración en ángulos múltiples obteniendo una imagen bidimensional o tomograma. La intensidad de los ecos se registra en una

pantalla de memoria, ya sea como puntos de luminosidad estática o variable en tonalidades de la escala de color gris, de las cuales se pueden obtener fotografías o grabaciones en cintas magnéticas. El aparato al poder desplazarse en cualquier sentido permite lograr un "mapa ecográfico", al realizar diferentes cortes tomográficos de la región explorada. (13), (23)

De acuerdo con la velocidad de barrido electrónico los ecos producidos por interfases el movimiento se representan como puntos luminosos móviles en los sistemas bidimensionales de memoria, o sea la osciloscopia "M" y registrados en papel a diferentes velocidades. (13), (23)

Posteriormente debido a los incesantes avances electrónicos, la demostración de la anatomía fetal y del contenido intrauterino ha progresado desde una simple limitación de los bordes (sistema biestable) al método de escala de grises que brinda no solo una definición excelente de las estructuras anatómicas, sino también diferenciación de la densidad. El elemento tiempo fué introducido en 1970 a la técnica de grises con un transductor lineal múltiple o de dos cabezas rotatorias con "imagen en tiempo real", la cual nos permite proporcional imágenes en movimiento, actividad, vascular, funciones fisiológicas del producto o de la madre mientras está ocurriendo. (13)

La introducción de nuevos sistemas electrónicos con procesamiento de computación digital, ha permitido utilizar en serie y de manera consecutiva varios transductores que recorren zonas de exploración muy amplias. A la vez se ha complementado este procedimiento con sistemas de barrido rápido de las imágenes con memorias de alta velocidad para exhibir secuencialmente los órganos en movimiento continuo y se le

ha denominado "tiempo real", con este método ya es posible diferenciar las estructuras con mayor definición y comparar los hallazgos con programas pre-establecidos de composición en la transmisión sónica de órganos y masas estáticas o en movimiento.

Los estudios ultrasónicos de la cavidad pélvica fueron los primeros en ser realizados, en virtud que el número de órganos es limitado y confiados a un espacio estrecho. (23)

El sonido es una forma de energía que se transmite a través de la materia en forma de ondas cíclicas repetidas a intervalos regulares que reciben el nombre de frecuencia. El oído humano percibe el sonido cuando su frecuencia se sitúa en un rango de 16,000 a 20,000 Hz (un Hz=un ciclo x segundo). Cuando esta es mayor, inaudible para nuestro oído, se habla de ultrasonido. La porción del espectro de sonido que interesa en el diagnóstico médico generalmente son de frecuencia de cero a diez mil millones de ciclos por segundo (una a diez MHz).

El ultrasonido se puede transmitir a través de sólidos y líquidos, además comparte muchas de las características de la luz, como lo son la reflexión y la dispersión, pudiendo transmitirse como haz. (2), (28)

### III. TECNICA DEL EXAMEN

El ultrasonido diagnóstico es útil particularmente en la paciente obstétrica y ginecológica, pues su abdomen es una superficie ideal para el examen de esta índole y puede ser abordado con poca dificultad. Desde el punto de vista técnico, el método es relativamente sencillo. (27)

Como único requisito para poder realizar el examen es que la paciente posea llena la vejiga, ya que al estar distendida se

obtiene una base de contraste de impedancias acústicas como referencia de transmisión ultrasonográfica comparativas con las masas pélvicas existentes. La vejiga está unida a la porción inferior del fondo del útero y a la porción cervical del mismo, y por esta razón el útero y estructuras unidas a él pueden ser elevados en la pelvis en casi todos los casos si se distiende la vejiga, con lo cual se eleva el útero y se desplaza el intestino y otras vísceras abdominales que pudieran estorbar en la visualización de estructuras en la pelvis y de estados patológicos. (13), (23), (27)

Se coloca a la mujer en posición decubito supino, ya que la pelvis osea impide practicar proyecciones laterales y posteriores. (23), (27)

Se descubre su abdomen y se aplica a la piel una capa abundante de vaselina y otro agente de adaptación. (27)

Se practican cortes sucesivos en sentido longitudinal y transversal para reconstruir un mapa tomográfico de la región, tomando como punto de referencia la sínfisis del pubis o el ombligo. (23), (27)

La sínfisis del pubis es un punto de referencia fijo y de mayor utilidad, cuando se estudia el producto en útero en relación con la pelvis de la mujer y las estructuras oseas. Las ultrasonografías pueden hacerse a intervalos a través del abdomen y variarlas según los órganos o estructuras que el investigador desee estudiar. Dependiendo del sistema ultrasónico y de la técnica empleada, es posible determinar la existencia de estructuras desde 0.5 cm. a 1 cm., hasta grandes masas y conocer su composición. (19), (27)

Pueden obtenerse imágenes permanentes al fotografiar la ima

gen en la pantalla de almacenamiento, o por el tiempo de exposición suele obtenerse una mejor escala gris con exposición de la pantalla almacenadora por un tiempo dado o por la sola exposición durante un tiempo dado. (27)

Un método práctico de observar las imágenes después que se han revelado es unir las dorso con dorso. (27)

Las imágenes transversas de cortes seccionales deben de ser colocadas en forma seriada desde la sínfisis del pubis en sentido ascendente y las imágenes longitudinales, en un orden adecuado de izquierda a derecha. Estas imágenes, una vez hecho lo anterior, pueden ser observadas en grupo y así obtener un concepto tridimensional. La pantalla del osciloscopio se divide en cuadrículas de equivalentes predeterminados en centímetros a menudo a intervalos de 3 cms., que pueden emplearse como puntos de referencia para medir las estructuras observadas en el sonograma. Si se desean hacer mediciones, el aparato debe ser calibrado en forma adecuada y anotar las cifras de calibraciones. (27)

#### IV. ESTRUCTURAS DE LA PELVIS NORMAL

El útero normal y el útero de comienzos del embarazo están en un plano profundo de la pelvis osea y son difíciles de estudiar y valorar por casi todas las técnicas de visualización.

La vejiga tiene el aspecto de una estructura quística que no produce eco, inmediatamente por debajo de la sínfisis del pubis, cerca de la pared interior del abdomen. Por detrás de la vejiga se observa el útero; en su estado normal sin embarazo tiene una estructura alargada en forma de pera, de contornos regulares y de unos 6 a 8 cms. de longitud y 3 a 4

cms. de profundidad y de anchura. (19), (27)

Debido a que el útero está compuesto por tejido muscular homogéneo se identifican pocos ecos internos. Ocasionalmente se observa una línea densa en la parte media del cuerpo uterino que representa la interfase, la cavidad del muro, estos ecos son débiles. (16)

Los ovarios, trompas y ligamentos son difíciles de identificar pues pueden ser confundidos con otras estructuras de tamaño y aspecto semejante como el intestino. Sin embargo, si los anexos están agrandados pueden reconocerse por este método. (19), (27)

El intestino y el eplion tienen un aspecto difícil de describir y en un ecograma constituye un grupo desorganizado e irregular de ecos. Las capas de músculos y planos aponeuróticos de la pared abdominal pueden identificarse en todos los casos, si el mecanismo de acercamiento del instrumento no es excesivo. (27)

La vagina se identifica como una imagen tubular que también produce una línea central densa. (19)

#### V. EL DIAGNOSTICO ULTRASONICO

Este diagnóstico ultrasónico, se basa en la investigación de las siguientes características: (19), (23)

1. Identificación del órgano normal o de masas tumorales.
2. Forma y dimensiones.
3. Posición anatómica y su relación a órganos vecinos.
4. Contorno superficial.
5. Capacidad de delinear o no la superficie anterior y posterior del órgano explorado.

6. Movilidad o fijación de los órganos (por cambios de posición en la paciente).
7. Arquitectura interior de las interfases.
8. Textura del tejido (con ganancias de ecos estándar o variable).
9. Características entre las interfases del órgano o tumor.
  - Pared/contenido (quiste).
  - Cápsula/contenido (sólido).
10. Transonicidad (rango de penetración o atenuación sónica a través del órgano para visualizar o no estructuras - distantes).
11. Distorsión de estructuras vecinas.
12. Invasión a estructuras vecinas.
13. Repercusión a órganos distantes.
14. Desarrollo de artefactos (reverberación).
15. Cambios con fenómenos fisiológicos (actividad hormonal, - embarazo).

Con estas bases, se establecen las siguientes posibilidades diagnósticas en ginecología:

- a. Confirmar la normalidad de los órganos pélvicos.
- b. Confirmar o descartar la presencia de neoplasias y su probable origen. Las posibilidades simples de diagnóstico ultrasónico son:
  - Neoplasias quísticas.
  - Neoplasias sólidas.
  - Neoplasias mixtas.
- c. Sugerir la posibilidad de benignidad o malignidad.
- d. Establecer el estado clínico de malignidad.
- e. Como control diagnóstico y terapéutico de cirugía, quimioterapia o ambas.

## VI. RIESGOS DE ULTRASONIDO

El uso del ultrasonido se ha incrementado debido a los reportes hechos cuando los efectos nocivos que pueda tener, encontrarse que tales efectos no existen sobre cultivos de tejidos de células humanas ya sean haploides o diploides, ya que solo puede ocurrir destrucción de los mismos, cuando la intensidad excede de un watt de energía eléctrica por centímetro cuadrado, la superficie del cristal y con una energía continua. (2) (6)

En el ultrasonido diagnóstico el nivel de energía empleada oscila entre 0.04 y 0.004 watts por centímetro cuadrado y la frecuencia de vibración es de un MHz. (2), (24)

Se han estudiado los dos posibles efectos capaces de causar cambios biológicos por el uso del ultrasonido, siendo estos - térmicos y cavitacionales o mecánicos, los cuales se han conseguido con energías que son aproximadamente 30 mil veces mayores que las que se usan en el diagnóstico. (2) Se dice que el sonido es absorbido en diferentes grados al atravesar los diversos tejidos. Dicha absorción resulta en incremento de la temperatura del tejido "irradiado", dependiendo de la frecuencia del ultrasonido, mayor intensidad y tiempo de exposición y características técnicas del sistema. Al ser el sujeto humano expuesto a niveles bajos de radiación como el utilizado para fines diagnósticos, este se protege de la mínima alza de temperatura por su mecanismo de regulación del calor. (2)

En cuanto al efecto de cavitación se refiere a un grupo de fenómenos característicos de la frecuencia acústica del ultrasonido, observándose un incremento del tamaño de las microburbujas dentro del tejido al examinar, con lo que puede ocasionar

efectos de resonancia que se logran con altas intensidades a la cual jamás se llegan en un examen ultrasonográfico diagnóstico. (2), (3)

### EVALUACION ULTRASONOGRAFICA DEL EMBARAZO ECTOPICO

Ante un cuadro clínico sospechoso o en caso de tratarse de una mujer con alto riesgo de embarazo extrauterino, el consejo de la ecografía se solicita muy a menudo en la actualidad. (12) Es un diagnóstico difícil, que se realiza gracias a la asociación del examen clínico, de las pruebas de embarazo y de examen ecográfico. El diagnóstico en su forma completa se basa en tres signos principales:

1. Ausencia de signos de embarazo intrauterinos en una mujer embarazada con más de cinco semanas y media de amenorrea.
2. Presencia de un derrame líquido en el fondo de saco de Douglas.
3. Visualización de un saco ovular de localización ectópica. (26)

La seguridad de la existencia o no de un saco intrauterino solo se concibe si han transcurrido más de cinco semanas y media de amenorrea. (26)

Clásicamente, el poder afirmar sin ninguna duda que el huevo es intrauterino, descarta la existencia de un embarazo extrauterino. (5), (12), ( ), (14)

Sólo la existencia de una corona trofoblástica totalmente circular, de un contenido perfectamente sin eco y la visualización de un embrión con actividad cardíaca permiten afirmar el diagnóstico de saco. Toda imagen atípica no debe considerarse como un saco ovular. (5), (12), (14)

Cualquier derrame demostrado en el fondo de saco de Douglas no es obligatoriamente un signo de embarazo extrauterino. (5), (26)

En la sospecha de embarazo tubárico se deben buscar evidencias de embarazo ectópico en cuatro sitios. (5)

- Sitio No. 1: Utero
- Sitio No. 2: Fondo de saco
- Sitio No. 3: Area inmediatamente encima o adyacente al fondo uterino.
- Sitio No. 4: Area abdominal próxima al ombligo o encima de este.

El embarazo ectópico se diagnostica por los siguientes rasgos. (2), (5), (9)

#### 1. Utero:

Los rasgos uterinos dependen y varían según lo reciente que sea el embarazo ectópico:

- a. Agrandamiento del útero.
- b. No hay saco gestacional.
- c. Ecos intrauterinos amorfos más o menos aumentados y difusos.

#### 2. Fondo de saco:

- a. Bulto de aspecto quístico y de contorno irregular en el fondo de saco.
- b. Fondo de saco de aspecto quístico o abultado, en presencia de una hemorragia moderada o masiva.
- c. Bulto en el fondo de saco, que contiene más ecos internos que un absceso o un quiste de ovario.

#### 3. Area inmediatamente encima o adyacente al fondo uterino:

Existe un bulto de aspecto quístico junto al fondo, que

presenta algunos ecos internos. Esto se ve en el embarazo istmico o intersticial no roto. Con el rastreo de tiempo real se pueden detectar pulsaciones fetales, pero no siempre sucede así.

4. Area abdominal próxima al ombligo o encima de este:  
Existe una imagen ecoica intestinal de tipo ascítico en presencia de una hemorragia moderada o masiva.

## II. EMBARAZO TUBARICO ROTO Y VIEJO

Muchas veces es difícil diagnosticar embarazo tubárico roto y viejo porque no suele haber signos uterinos de embarazo ectópico. Los siguientes rasgos sugieren la posibilidad de embarazo roto y viejo. (9)

### 1. Rasgos uterinos:

Pueden faltar el agrandamiento y los ecos internos aumentados del útero. En general, en el embarazo ectópico típico hay menos ecos intrauterinos.

### 2. Rasgos extrauterinos:

El indicio diagnóstico más importante se obtiene con estos rasgos extrauterinos. Por lo general, en el fondo de saco hay un bulto que no es francamente quístico, pero contiene más ecos internos que un absceso. El contorno del bulto no es tan liso como en el caso del quiste de ovario.

### 3. Los rasgos distintivos:

Los bultos del embarazo tubárico roto y viejo son unos ecos internos mayores de lo usual en un bulto de aspecto quístico y contornos irregulares.

Sin embargo, muchas veces es difícil establecer con exactitud la distinción entre un embarazo tubárico roto y viejo, y un

absceso o terotoma quístico benigno de ovario (quiste dermoide). El principal punto del diagnóstico diferencial es la imagen ecoica interna.

## IX. EMBARAZO ABDOMINAL

Para diagnosticar embarazo abdominal hay que conocer muy bien el embarazo intrauterino.

Se recomienda seguir los pasos: (9), (12)

1. Identificar el útero.
2. Identificar una cabeza fetal fuera del útero.
3. Identificar una placenta ectópica.
4. Identificar el cuerpo fetal.

Procedimiento diagnóstico en el embarazo abdominal: Para orientar con exactitud las estructuras intraabdominales y arribar al diagnóstico correcto siempre hay que hacer un rastreo de tiempo real, junto con el rastreo compuesto de contacto.

### 1. Primero identifíquese el útero:

- a. Hágase todo lo posible por delinear el útero y separarlo de otros elementos circundantes. Es probable que esto requiera más tiempo del necesario para hacer un rastreo común. Se deben obtener cortes múltiples.
- b. El tamaño del útero suele corresponder a unas 8 a 10 semanas de gestación y existen ecos intrauterinos mínimos o moderados.
- c. Puede ser que el útero esté muy desplazado. Los rastreos longitudinales ordinarios a veces no captan el contorno uterino. Hágase una juiciosa sucesión de rastreos trasversos múltiples para identifi

- car bien las estructuras intraabdominales. Sólo con ayuda de los rastreos trasversos se obtienen ultrasonogramas longitudinales satisfactorios.
- d. El útero grande y el cuerpo fetal pueden dar imágenes ultrasónicas similares, en particular si la cabeza fetal ectópica está justa encima del fondo del útero. La columna vertebral dentro de un corte transversal del cuerpo fetal es un jalón seguro para identificar el cuerpo fetal. Con el rastreo de tiempo real se deben identificar fuera de toda duda los latidos cardíacos fetales para hacer la orientación intraabdominal. La introducción de la técnica de rastreo de tiempo real, junto la combinación del rastreo compuesto de contacto, ha facilitado mucho el diagnóstico, en comparación con el empleo de este último solamente.
- e. Muchas veces la identificación del útero se facilita confirmando primero el cuello uterino en un rastreo trasverso, valiéndose de la hendidura ecocica horizontal del conducto cervical.
2. Debe identificarse una cabeza fetal fuera del útero:
- a. Como la cabeza fetal tiene rasgos ultrasónicos inconfundibles, su identificación no es difícil en sí. Para confirmar la cabeza fetal se debe realizar una combinación de rastreos longitudinales y trasversos.
- b. Así se aprecia entonces la relación posicional entre la cabeza y el útero identificado de antemano.
- c. Si se comprueba con claridad que la cabeza y el cuerpo del feto están fuera del útero, se puede diagnosticar embarazo abdominal.

3. Inténtese identificar la placenta:
- a. Como regla, no es tan fácil identificar la placenta en el embarazo abdominal como en el embarazo intrauterino normal, porque el líquido amniótico es escaso, se rastrea fuera del compartimiento uterino, hay adherencias múltiples y es inevitable el rastreo tangencial de la placenta.
- b. El ultrasonograma placentario que se hacía con el rastreo compuesto de contacto solamente, solía ser insatisfactorio, porque no se detectaba una placenta coriónica inequívoca. Tampoco aquí se podría exagerar el mérito de combinar el rastreo de tiempo real con el rastreo compuesto de contacto para identificar la placenta ectópica y elucidar la orientación intraabdominal de las diversas estructuras.
4. Identifíquese el cuerpo fetal:
- a. Háganse rastreos múltiples empezando en el área adyacente a la cabeza fetal.
- b. Como el feto puede adoptar cualquier posición en el abdomen, es probable que haya que realizar rastreos oblicuos, además de los longitudinales y trasversos, para obtener un corte transversal del cuerpo fetal.
- X. SIGNOS SONOGRAFICOS QUE IMITAN EMBARAZO ECTOPICO (1), (5), (11), (14)
- A. Comunes:
1. Hemorragia del cuerpo luteo.
  2. Quiste dermoide.
  3. Hidro (pio) salpinx, tuboovárico abscesos,
- B. Poco comunes:
1. Cistoadenoma.

2. Degeneración de un leiomioma uterino. Endometrioma.

C. Raros:

1. Utero bicornuado.
2. Adenocarcinoma sólido de ovario.
3. Embarazo intrauterino con embarazo ectópico.

XI. FALSOS POSITIVOS Y FALSOS NEGATIVOS EN EL DIAGNOSTICO ULTRASONOGRAFICOS EN EL DIAGNOSTICO DEL EMBARAZO ECTOPICO (5), (11)

A. Falsos positivos:

1. Utero bicornuado.
2. Quiste del cuerpo luteo con embarazo tardío.
3. Persistencia del cuerpo luteo en una paciente no embarazada.

B. Falsos negativos:

1. Enfermedad inflamatoria pélvica.
2. Ruptura de un quiste ovárico.
3. Endometriosis.

Los falsos negativos, los más graves, son relativamente raros, 2%, y corresponden casi siempre a embarazos intersticiales.

Los cortes efectuados oblicuamente, orientados por la situación del ostium tubárico, y paralelos al arco crural, hacen más accesible la visión.

Los falsos positivos son más frecuentes, 18%, pero menos graves en cuanto a sus consecuencias.

Le ecografía no sustituye a los otros medios diagnósticos: debe asociarse a ellos en una confrontación que mantendrá abierta la exposición prudente de los resultados del examen.

(12)

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio se llevó a cabo en forma retrospectiva, en 114 pacientes que fueron enviadas al Departamento de Ultrasonografía, con dudas diagnósticas de embarazo ectópico. Los diagnósticos de embarazo ectópico por ultrasonido se correlacionaron con los métodos de diagnóstico de laparotomía y laparoscopia y anatomía patológica.

Este trabajo se realizó en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, durante el período que corresponde desde enero 1983 a agosto 1985.

Por último se procedió al análisis y presentación de los resultados, haciendo uso del método descriptivo.

En este estudio no se incluyeron todos aquellos casos de embarazo ectópico de urgencia operatoria.

INSTRUMENTOS DE MEDICION

a. Mobiliario y equipo:

1. Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
2. Departamento de Ultrasonografía.
3. Libros de control de la Unidad de Ultrasonido.
4. Libros de control de la Unidad de Laparoscopia.

5. Libros de control de la Unidad de la Sala de Operaciones.
6. Libros de control de la Unidad de Anatomía Patológica.
7. Aparato de ultrasonido con las siguientes especificaciones:  
EUB-22, Volt: 120 U+ 10%-10% Freq. 50/60 Hz. Rating 350 UA  
No. B13119-15 CODE. Transductor 3 Mhz. Manufactured for -  
Picker Corporation HITACHI.
8. Registros médicos, principalmente antecedentes ginecobstétricos, hallazgos clínicos de examen físico y de laboratorio.
9. Boletas de recolección de datos.
10. Usodel método descriptivo para la presentación de los resultados.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

CUADRO N.O. 1

Verificación de los diagnósticos de embarazo ectópico y no ectópico, con los métodos diagnósticos, Ultrasonograma, Laparoscopia, Laparotomía y Anatomía Patológica. Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital del I.G.S.S. 1983-1985.

Diagnóstico	Ultrasonido	%	Laparoscopia	%	Laparotomía	%	A. Patológica	%
Emb. Ectópico	114	100	70	61.40	70	61.40	70	61.40
No Ectópico	0	0	44	38.60	44	38.60	44	38.60
<b>TOTAL</b>	<b>114</b>	<b>100</b>	<b>*114</b>	<b>100</b>	<b>114</b>	<b>100</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

Fuente: Boletas de Recolección de Datos.

Podemos observar en este cuadro que de un total de 114 pacientes, el diagnóstico ultrasonográfico diagnosticó embarazo ectópico en el 100% de los casos. Así mismo, este diagnóstico correlacionado con los métodos de Laparoscopia, Laparotomía y Anatomía Patológica, podemos observar que sólo en 70 casos (61.40%) presentan embarazo ectópico y que en 44 casos (38.60%) no poseen embarazo ectópico.

CUADRO No. 2

Edad en años de las pacientes con embarazo ectópico confirmados por los métodos diagnósticos laparoscópico, laparotomía y anatomía patológica. Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital del IGSS. 1983 - 1985

EDAD	No. DE CASOS	%
18-20	4	5.71%
21-23	11	15.71%
24-26	9	12.86%
27-29	12	17.14%
30-32	18	25.71%
33-35	10	14.29%
36-38	1	1.43%
39-41	2	2.86%
42-44	3	4.29%
TOTAL	70	100%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

En el cuadro anterior se puede ver que las edades - por año de las pacientes con diagnóstico confirmado de embarazo ectópico, oscila de 18 a 44 años. Siendo las edades más frecuentes, las comprendidas entre 30-32 años, con un porcentaje de 25.71%. Vemos también que el 85.71% de las edades están comprendidas entre 21 a 35 años.

CUADRO No. 3

Número de gestaciones en las pacientes con - embarazo ectópico confirmados por los métodos diagnósticos laparoscópico, laparotomía y anatomía patológica. Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital del IGSS. 1983-1985

GESTACION	FRECUENCIA	%
Primigesta	14	20%
Secundigesta	16	22.86%
Multigesta	40	57.14%
TOTAL	70	100%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

Se puede observar en este cuadro que de las pacientes con embarazo ectópico definitivo, que la mayor parte de ellas, un 57% son multigestas y que sólo el 20% de ellas son primigestas.

CUADRO No. 4

Número de abortos en las pacientes con embarazo ectópico confirmado por los métodos diagnóstico laparoscópico, laparotomía y anatomía patológica. Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital del IGSS. 1983-1985

No. DE ABORTOS	No. DE CASOS	%
0	52	74.29%
1	10	14.29%
2	4	5.71%
3 o +	4	5.71%
TOTAL	70	100%

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

De las pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico - definitivo el 74.29% no tienen antecedentes de aborto y que un 14.29% han tenido un aborto anterior.

De las 70 pacientes con diagnóstico de embarazo ectópico confirmado, el 10% de ellas tenían CST anterior.

El 56.25% de los embarazos ectópicos confirmados, el lado del embarazo fué el derecho y el 43.75% fué del lado izquierdo.

Dentro de los embarazos ectópicos verificados el 62.5% fueron ectópicos no rotos y un 37.5% para los rotos.

Con respecto a la prueba de embarazo (UGC) el 78.3% fueron positivos y 21.87% de los casos fué negativo.

#### ANALISIS Y DISCUSION

El empleo del ultrasonido como procedimiento diagnóstico en los casos de embarazo ectópico, es relativamente nuevo en nuestro medio, por lo que los resultados de este estudio deben considerarse como la expresión de nuestra experiencia inicial.

En el presente estudio se obtuvo una seguridad diagnóstico para el embarazo ectópico de un 61.40% (70 casos), aunque estos resultados son menos satisfactorios de los obtenidos por otros autores que varían entre el 84% (Varma, 1972) y 92% (Mackland 1978), otros coinciden más o menos con nuestro resultado, 68% (Zamora, 1979). (29) Sin embargo, debemos considerar que el sistema que utilizamos es el de tiempo real, siendo más específico y efectivo la utilización del sistema con escala gris, también tenemos que tomar en cuenta la experiencia del operador.

Podemos apreciar que las edades que comprendían entre 21 a 35 años (85.71%), concuerda con la edad reproductiva de la mujer donde el embarazo ectópico ocurre en más del 40%. (18)

En nuestro estudio tuvimos que dentro de los embarazos ectópicos verificados, la prueba del embarazo (UGC) fué positiva en un 78.13%, muy superior a lo reportado, en que las pruebas inmunológicas y biológicas son positivas solamente en el 50% de los embarazos ectópicos. (4), (18)

Con respecto a los antecedentes obstétricos tuvimos un 10% de CST anteriores y 14.29% de pacientes que han tenido un aborto anterior coincidiendo con la literatura, en la cual refiere que operaciones pélvicas y pacientes con problemas de infertilidad están más propensas a desarrollar embarazo ectópico.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se puede concluir que el examen de ultrasonido para el diagnóstico de embarazo ectópico, es poco útil en el Hospital de Ginecología del IGSS, ya que se pudo observar que el diagnóstico correcto es de un 61.40%.

Sin embargo, como cualquier otro método diagnóstico puede dar resultados falsos, por lo tanto, la evolución de las pacientes, el estudio patológico o ambos nos indicarán el número, el porque y las características de dichos resultados falsos, siendo esta la única forma que nos permite tener base para aceptar o no un método como auxiliar de diagnóstico clínico.

Se recomienda tener en cuenta que lo más importante es poder confirmar el potencial diagnóstico de la prueba (ultrasonograma), aumentando su utilización para la adquisición de una mayor experiencia en el diagnóstico de embarazo ectópico por ultrasonido, en beneficio de todas las pacientes, con riesgo elevado de tener un embarazo ectópico, pudiendo así ofrecerles a estas una mejor atención médica.

Así mismo, se recomienda realizar un estudio prospectivo, para así poder medir sensibilidad y especificidad del ultrasonido en el diagnóstico de embarazo ectópico.

RESUMEN

El presente estudio fué realizado en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en donde se realizó en forma retrospectiva, un análisis de 114-pacientes que fueron enviadas a la Unidad de Ultrasonido por diagnóstico clínico dudoso, durante el período comprendido de enero 1983 a agosto 1985.

Se procedió a correlacionar el diagnóstico ultrasonográfico de embarazo ectópico con los métodos diagnóstico de laparoscopia, laparotomía exploradora y anatomía patológica.

En este estudio el diagnóstico de embarazo ectópico por ultrasonido - en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del IGSS, se pudo comprobar que su utilidad como diagnóstico correcto es poco útil, ya que solo el 61.40% fué correcto para embarazo ectópico. Se concluyó así - mismo, que como cualquier otro método diagnóstico puede dar resultados falsos.

Recomendando así, el aumento de su utilización para la adquisición de una mayor experiencia en el diagnóstico de embarazo ectópico por ultrasonido.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Auslender, R. et al. Interstitial pregnancy early diagnosis by ultrasonography. Am J Obstet Gynecol 1980 Feb 1; 146(6):717-718
- 2.- Donal, I. Ultrasonic echosounding in obstetrical and gynecology diagnosis. Am J Obstet Gynecol 1965 Dec 1; 93(7):935-941
- 3.- Donal, I. On launching a new diagnostic science. Am J Obstet Gynecol 1969 Mar 1; 103(5):69-628
- 4.- Durfee, R.B. Complicaciones del embarazo. En: Benson, R.C. et al. Diagnóstico y tratamientos ginecoobstétricos. 2a. ed. México, Manual Moderno, 1982. 1027p. (pp.668-678)
- 5.- Fleischer, A.C. Sonographic evaluation of pregnancy. In: Sander, J. et al. The principles and practice of ultrasonographic in obstetrics and gynecology. 2nd. ed. Miami, 1980. 823p. (pp.277-290)
- 6.- Hellman, L.M. et al. Sources of error in sonographic fetal mensuration and estimation of growth. Am J Obstet Gynecol 1967 Nov 1; 99(5):666-670
- 7.- Hobbins, J.C. et al. El embarazo ectópico. En su: Semiología ecoscópica en obstetricia y ginecología. 3a. ed. Berlín Springer-Verlag, 1979. 125p. (pp.17-19)
- 8.- Kizer, S. Ecosonografía durante la primera mitad del embarazo correlación clinicopatológico. Ginec Obstet Méx 1980 Mar 47; (281):191-211
- 9.- Kobayashi, T. Sonographic diagnosis of an ectopic pregnancy. In his: Clinical sonographic atlas-by linear scanning. 3rd. ed. Tokyo, Toshiba, 1981. 375p. (pp.166-191)
- 10.- Krishna, B. et al. Effects of sound in te female reproductive system. Am J Obstet Gynecol 1972 Apr 1; 112(7):981-991
- 11.- Laing, F.C. et al. Ultrasound evaluation of ectopic pregnancy. Radiol Clin Nort Am. 1982; 20(2):383-394
- 12.- Leroy, B. et al. Embarazo extrauterino. En su: Ecografía en obstetricia. Barcelona, Toray-Masson, 1981. 126p. (30-33)

*Chugudela*

- 13.- Lozano, J.G. et al. Ultrasonografía de tiempo real en la patología de la primera mitad del embarazo. Ginec Obstet Méx 1982 Sep 50; (305):243-248
- 14.- Mevat, R.O. et al. El embarazo ectópico. En su: Semiología ecoscópica en obstetricia y ginecología. 2a. ed. Berlín, Springer-Verlag, 1975. 210p.(pp.124-125)
- 15.- Niswander, K. Ectopic pregnancy. In his: Essential of clinical practice obstetrics, 2nd. ed. Boston, Little Brown, 1981 154p.(pp.136-137)
- 16.- Novak, E.R. Embarazo ectópico. En su: Tratado de ginecología. 9a. ed. México, Interamericana, 1977. 794p.(pp.551-570)
- 17.- Perone, N. et al. Legal liability in the use of ultrasound by office-based obstetricians. Am J Obstet Gynecol 1984 Dic 1; 150(7):801-804
- 18.- Pritchard, J.A. et al. Embarazo ectópico. En su: Williams obstetricia. 2a. ed. Barcelona, Salvat, 1980. 967p.(pp.424-444)
- 19.- Quiñones, C.Y. et al. Ultrasonografía en ginecología. Ginec Obstet Mex 1979 Dic 46; (278):403-414
- 20.- Robbins, S.L. Enfermedades placentarias. En su: Patología estructural y funcional. 2a. ed. México, Interamericana, 1975. 1516p.(pp.1211-1213)
- 21.- Sabbagh, R.E. et al. Ultrasonografía obstétrica en perspectiva. El Hospital 1983 Mar-Abr 39; (1):13-22
- 22.- Schwarcz, R. et al. Anomalías y accidentes del embarazo. En su: Tratado de obstetricia. 3a. ed. Buenos Aires, Ateneo, 1981. 944p.(pp.512-518)
- 23.- Shor, V. et al. Diagnóstico ultrasonográfico de las tumoraciones en ginecología. Ginec Obstet Méx 1981 Feb 49; (292):123-138
- 24.- Stone, M.L. et al. Clinical applications of ultrasound in obstetrics and gynecology. Am J Obstet Gynecol 1972 Aug 15; 113(8):1046-1052
- 25.- Szija, Z.J. et al. Ultrasound diagnosis of cervical pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1980 Feb 1; 136(3):416-417

*Estupadiós*

- 26.- Taboury, L.N. et al. Patología en el tercer trimestre. En su: Guía práctica de ecografía abdominal. Barcelona, Toray-Masson, 1981. 154p. (pp.136-137)
- 27.- Thompson, H.E. Valoración de la paciente obstétrica y ginecológica por ultrasonido como método diagnóstico. Ginec Obstet Méx 1977 Jun 20; (2):260-263
- 28.- Tylor, E.S. et al. Ultrasound diagnostic techniques in obstetrics and gynecology. Am J Obstet Gynecol 1964 Feb 1; 90(5):655-671
- 29.- Zamora, J. et al. Ecocsonografía en el diagnóstico de embarazo ectópico. Ginec Obstet Méx 1979 Dic 46; (278):415-424

*no Bo*  
*Eduardo*

Universidad de San Carlos de Guatemala  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
URCA - UNIDAD DE DOCUMENTACION

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

EDAD:

MOTIVO DE CONSULTA:

ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS:

MENARQUIA:            CICLOS:        G:    P:    AB:    C:    FUR:    OTROS:

EDAD DEL EMBARAZO POR ULTIMA REGLA:

DATOS SUGESTIVOS DE EMBARAZO ECTOPICO:

RESULTADOS DE UCG:

RESULTADOS DE HB.    HT.    (de ingreso y controles)

Dx DE ULTRASONIDO:

Dx DE LAPAROSCOPIA:

Dx DE LAPAROTOMIA:

Dx DE ANATOMIA HISTOPATOLOGICA:

EVOLUCION CLINICA:

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

( C I C S )

CONFORME:

Dr.

ASESOR. **Dr. Hugo Castellanos**  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO No. 2507

SATISFECHO:

Dr.

REVISOR.

Colegiado No. 1787

APROBADO:

DIRECTOR DEL CICS

IMPRIMASE:

Dr. Mario René Moreno Cámara  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.  
U S A C.

Guatemala, 8 de noviembre de 1985

Los conceptos expresados en este trabajo  
son responsabilidad únicamente del Autor.  
(Reglamento de Tesis, Artículo 44).