

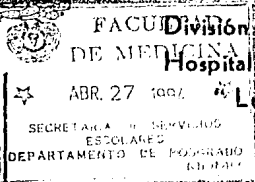
11217

40  
20



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA



División de Estudios de Posgrado  
Hospital de Gineco-Obstetricia

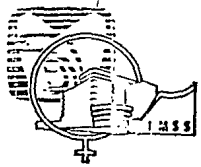
"Luis Castelazo Ayala"

UTILIDAD DEL ULTRASONIDO EN LA DETERMINACION DE LA CIGOCIDAD Y SU CORRELACION CON EL RESULTADO PERINATAL



TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
p r e s e n t a  
DRA. HERLINDA CONDE MARINES

*Handwritten signature*



ASESOR DE TESIS: DR. ANTONIO AYALA MENDEZ

*Handwritten signature*

México, D. F.

1994

RECIBO CON  
FOLIO DE ORIGEN



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A MI MADRE

CON PROFUNDO AMOR Y GRATITUD.

A LA MEMORIA DE MI PADRE

EN RECONOCIMIENTO A SUS ALTAS VIRTUDES.

A MIS MAESTROS

CON ADMIRACION Y RESPETO.

A MIS HERMANOS

VIRGINIA

MIGUEL

PATRICIA Y

ADRIANA, CON CARIÑO.

## I N D I C E

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Introducción .....       | 1  |
| Material y Métodos ..... | 6  |
| Resultados .....         | 7  |
| Discusión .....          | 13 |
| Bibliografía .....       | 18 |

## INTRODUCCION

El nacimiento de más de un niño como producto de un embarazo era signo de buenos presagios, despertaba pensamientos religiosos, supersticiosos propios del lugar donde ocurría, además de tipo científico en los escépticos.

El embarazo múltiple hasta nuestros días es objeto, casi igual que en épocas anteriores de los mismos pensamientos y alucinaciones pero, con conocimientos científicos más avanzados y fundamentados en experiencias e investigaciones, que el hombre en su inquietud de conocer los fenómenos naturales ha descubierto, con el afán de servir mejor a sus congéneres.

Así desde la época de Platón con su Menaechmi (200 A.C.) comedia precursora de la comedia de errores de Shakespeare, en la cual los gemelos son objeto de comentario y situaciones dramático-picarezas.

Recordando también la fundación de Roma por Rómulo y Remo dos gemelos; así también la mención bíblica de dos gemelos Esaú y Jacob. Esaú astuto cazador y hombre de campo, y Jacob sencillo y hogareño; además de diferente fenotipo, uno lampiño y el otro barbado.

El caso más sorprendente de gestación múltiple es el de la Condesa de Hagenau citada por Moriceau en 1658, otros como los septillizos de Hamelin, las quintillizas Dionne nacidas en mayo de 1934.

Debido a la morbilidad maternoinfantil, así como la pérdida notable es anormal para la hembra humana llevar más de un feto a la vez, pues sabemos, que el número de hijos de cada especie es característica hereditaria fija, la cual es inversamente proporcional al tamaño del adulto (a mayor tamaño del adulto, menor número de fetos), así en los animales con períodos gestacionales mayores, los que disponen de dos glándulas mamarias y de un solo útero tienen un solo hijo a la vez; no así los que tienen un útero bicorne, suelen tener más de uno, esto está relacionado con la vida media de cada especie, a mayor vida media menor número de hijos en cada gestación, por lo tanto el hombre como los demás antropoides dan a la luz en cada embarazo un solo hijo.

Actualmente el embarazo múltiple es considerado de alto riesgo por el tipo de complicaciones maternas y perinatales casi inherentes a su presencia. Entre los principales problemas maternos asociados en este tipo de gestación están el parto pretérmino, la pre-eclampsia y la hemorragia postparto; las complicaciones perinatales no son menos importantes y destacan la prematuridad, el retardo en el crecimiento intrauterino, las malformaciones congénitas fetales, el síndrome de transfusión intergemelar y una elevada mortalidad tanto fetal como neonatal.<sup>1, 8, 9.</sup>

Para valorar la frecuencia de las gestaciones múltiples se deben tomar en cuenta varios factores como son: La gonadotropina sérica, edad de la madre, paridad, estado de nutrición, talla de la madre, agentes de profertilidad y factores

genéticos. No así para distinguir entre monocigocidad y dicigocidad que difieren mucho de estos factores.<sup>8</sup>

La determinación morfológica de la cigosidad se orienta a las membranas: la presencia y número de córion, amnios, sacos vitelinos y embriones.

Las placentas gemelares pueden ser únicas (un corion) ó múltiples; todas las placentas monocoriales son monocigóticas y las múlticoriales pueden ser monocigóticas, dicigóticas ó una combinación de ambas, o multicigóticas.<sup>10</sup>

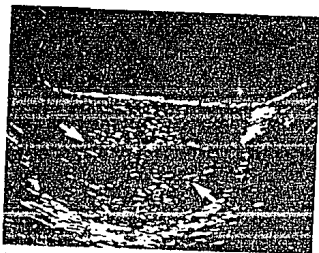
La frecuencia y tipo de complicaciones perinatales dependen en gran medida de la corionicidad (número de placentas). En efecto, la mortalidad perinatal total, la incidencia de muerte de un solo feto, y el síndrome del feto transfundido-transfusor son mayores en la placentación monocoriónica en comparación con la dicoriónica.<sup>2,3,4.</sup>

Previo al advenimiento del ultrasonido de alta resolución, la corionicidad se establecía después del nacimiento mediante estudio histopatológico de la placenta. Con el empleo del ultrasonido diagnóstico, en la actualidad, se han visualizado dos sacos gestacionales desde las seis semanas de gestación; posteriormente la visualización de 2 placentas separadas o gemelos de diferente sexo confirma el diagnóstico de placentación dicoriónica. Sin embargo, cuando se observa solo una placenta no se asegura una placentación monocoriónica, ya que puede tratarse de 2 placentas fusionadas. Ahora bien, no siempre es posible visualizar el sexo de los gemelos y, aun más, el problema de la corionicidad se agrava cuando los fetos son del mismo sexo.

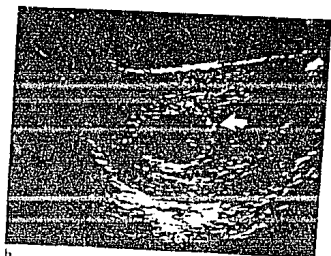
El ultrasonido se ha convertido en un instrumento muy valioso en la evaluación del embarazo múltiple. En la literatura existen estudios que lo emplean en forma seriada en la predicción de corionicidad a través de la identificación del número de membranas amnióticas.<sup>1</sup>

Nuestro hospital es un centro de referencia de patología de alto riesgo, por lo que se planteó el propósito de evaluar la utilidad y acumular experiencia de la determinación de la corionicidad mediante el reconocimiento del número de láminas de la membrana amniótica en la gestación múltiple, en una sola evaluación sonográfica.



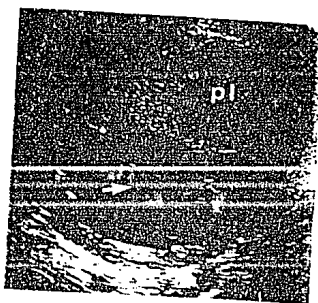


a.



b.

a y b. 2 Exámenes transversales de un embarazo gemelar dicoriónico-diamniótico temprano. Dos crecimientos placentarios (en dirección de las flechas) son detectados. En aposición a la decidua capsular desde cada saco gestacional (flecha curva) está claramente representada. Estas se convertirán finalmente en membranas coriónicas.



El sonograma con sector de tiempo real en un embarazo gemelar monocoriónico diamniótico. Una sola placenta (pl) se identifica. Una membrana separando (en dirección de la flecha) los productos de la pared uterina y la porción central de la localización placentaria.<sup>4</sup>

## MATERIAL Y METODOS.

Se estudiaron prospectivamente 50 pacientes con embarazo gemelar, enviadas para evaluación sonográfica. En el periodo comprendido de junio a diciembre de 1993. Solamente se incluyeron los casos cuya edad gestacional estuviera en el rango entre 16 y 28 semanas. Se excluyeron del estudio 3 pacientes en las que se encontró, uno de los fetos papiráceo, 8 en trabajo de parto y 1 con uno de los fetos óbito.

La determinación de la corionicidad se llevó a cabo a través del ultrasonido de tiempo real, como transductor lineal de 5.0 Mhz. y un equipo General Electric RT 3600.

En todas las pacientes el estudio sonográfico fue único, y realizado por el personal de la Sección de Ultrasonido, del Departamento de Perinatología. Intensionalmente se evitó visualizar la localización y el número de placentas.

Para minimizar las posibilidades de error diagnóstico se tomaron las siguientes precauciones: se identificó la división de la membrana amniótica cerca de su inserción placentaria y se intentó el desdoblamiento de sus láminas provocando "oleadas" de líquido amniótico mediante estimulación manual del abdomen materno. Se examinó cuidadosamente con magnificación de imágenes, la membrana amniótica; si se visualizaban 2 láminas, se congelaba la imagen y se contaba con precisión el número de ellas y se establecía el diagnóstico de placentación monocoriónica. Sí, con el mismo procedimiento se demostraba la presencia de 3 ó 4 láminas entónces se diagnosticaba placentación dicoriónica.

Cuando no se observó la división de la membrana amniótica entonces el embarazo se clasificó como monocoriónico monoamniótico.

En todos los casos la confirmación (capacidad sonográfica predictiva) de la corionicidad se llevó a cabo con estudio histopatológico de la placenta y ningún patólogo tuvo conocimiento previo de un diagnóstico antenatal de la corionicidad.

## RESULTADOS

De un total de 50 pacientes, se incluyeron 38 embarazos gemelares confirmados por ultrasonido.

Se realizaron un total de 38 evaluaciones sonográficas, de las cuales 30 (78.9 %) se practicaron entre 18 y 26 semanas de gestación y las restantes 8 (21.1 %) entre las 28 y 31 semanas.

La categorización del tipo de corionicidad fue confirmada mediante estudio histopatológico de la placenta en 36 de 38 pacientes (capacidad predictiva total de 94.6%). La capacidad de predicción para la placentación dicoriónica fue del 100% (22/22) y para la monocoriónica del 87.6% (14/16). Estos casos en que no se correlacionó el diagnóstico sonográfico con el histopatológico correspondieron a 2 de los primeros 10 estudios practicados, y en donde aún no se tenía la suficiente experiencia; el reporte histopatológico informó que ambas placentas eran bicoriales y se encontraron fusionadas. TABLA IV

De los 16 casos de placentación monocorial, se reportó

ultrasonográficamente la sospecha de síndrome de transfusión intergemelar en dos casos (12.5 %). El diagnóstico en ambos casos se basó en la discrepancia de las curvas de crecimiento entre los gemelos y en la presencia de oligohidramnios en uno de los sacos amnióticos. El reporte histopatológico de las placentas mencionó, la presencia de inserción velamentosa del cordón y cigocidad monocoriónica.

En el primer caso, el embarazo se resolvió a las 36 semanas y los 2 fetos presentaron malformaciones del tipo pie equino varo, acortamiento de ambas extremidades inferiores, ausencia de rótulas y peroné y el segundo gemelo además luxación congénita de cadera.

El segundo caso de transfusión intergemelar también se interrumpió a las 36 semanas y uno de los fetos resultó en óbito de 1225 gr; el segundo gemelo pesó 1325 gr., y desarrolló taquipnea transitoria egresándose sano después de 45 días de estancia en la unidad de prematuros.

En cuanto a los resultados perinatales todos los embarazos se interrumpieron por vía abdominal, el 46% fueron entre 36 y 37 semanas, 18% de 38 sem; de 35 un 14%, de 34 el 12% y de 28 a 35 semanas solo el 10%. Tabla I y III

Al corroborarse la edad gestacional con Bullar se obtuvieron: Un 44% de 37 semanas, de 36 sem el 23%; de 38 sem. un 12%, de 35 sem 9%, de 34 el 5%; de 32 sem 3%, de 26 sem el 2% y de 31 y 33 sem. el 2%. Tabla II

El peso de los gemelos al nacimiento fue para el 1er. gemelo entre 2,540g a 2,975g en un 39%, de 2,150g a 2,500g

- 9 -

un 30%; de 1,225g a 1,700g el 17% entre 3,100g a 3,125g el 12%; de 700g el 2%. Ver gráficas.

Para el Segundo Gemelo fue de 2,010g a 2,475g del 56%, entre 1,225g a 2,000g el 26%; de 2550g a 2,900g un 14% de 3,350g el 2% y de 900g el 2%.

Las calificaciones de Apgar de los gemelos fueron las siguientes: Del Gemelo I al minuto, 16 con 7, 14, con 8, 3 con 6; 1 con 9 y 1 con 2, a los cinco minutos; 21 calificaron con 8; 15 con 9 y 1 con 3.

El Gemelo II, al minuto; 16 con 8, 14 con 7, 6 con 6 y 1 con 2. A los cinco minutos; 17 con 8, 17 con 9, 2 con 7 y 1 con 3.

Se obtuvieron 2 óbitos; 1 con síndrome de transfusión intergemelar y otro con SFA (una circular apretada a cuello), y toxemia leve materna.

Se encontró patología materna en un 40% para la Toxemia, 10% para RPM (2 tuvieron amniotitis); 7% para la Diabetes Mellitus y Diabetes Gestacional; 7% tenían antecedentes de Toxoplasmosis, 1% con Hipertensión arterial sistémica crónica, 1% con antecedente de Tromboembolia pulmonar. Tabla V

Se reportó patología fetal en un 30%: oligohidramnios en 8%, malformaciones fetales congénitas en 8% (2 casos con síndrome de transfusión intergemelar); SFA en 6%, retardo en el crecimiento intrauterino un 4%, óbitos 4% TABLA VI

**TABLA I**

Edad Gestacional en que se interrumpió el embarazo.

| EDAD      | NUM.     | %         |
|-----------|----------|-----------|
| 28        | 1        |           |
| 30        | 1        | 10        |
| 32        | 1        |           |
| 33        | 1        |           |
| 34        | 2        | 12        |
| 35        | 3        | 14        |
| 36        | 11       | 46        |
| 37        | 13       |           |
| <u>38</u> | <u>5</u> | <u>18</u> |

Expedientes del archivo de HGO LCA.

**TABLA II**

Edad Gestacional por Ballard.

| EDAD      | NUM       | %         |
|-----------|-----------|-----------|
| 26        | 2         | 2         |
| 31        | 1         | 1         |
| 32        | 3         | 3         |
| 33        | 1         | 1         |
| 34        | 4         | 5         |
| 35        | 8         | 9         |
| 36        | 19        | 23        |
| 37        | 21        | 44        |
| <u>38</u> | <u>13</u> | <u>12</u> |

Expedientes del archivo de HGO LCA.

**TABLA III**

Vía de interrupción del EMB.

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Cesárea Kerr -----           | 36       |
| <u>Cesárea Corporal-----</u> | <u>2</u> |

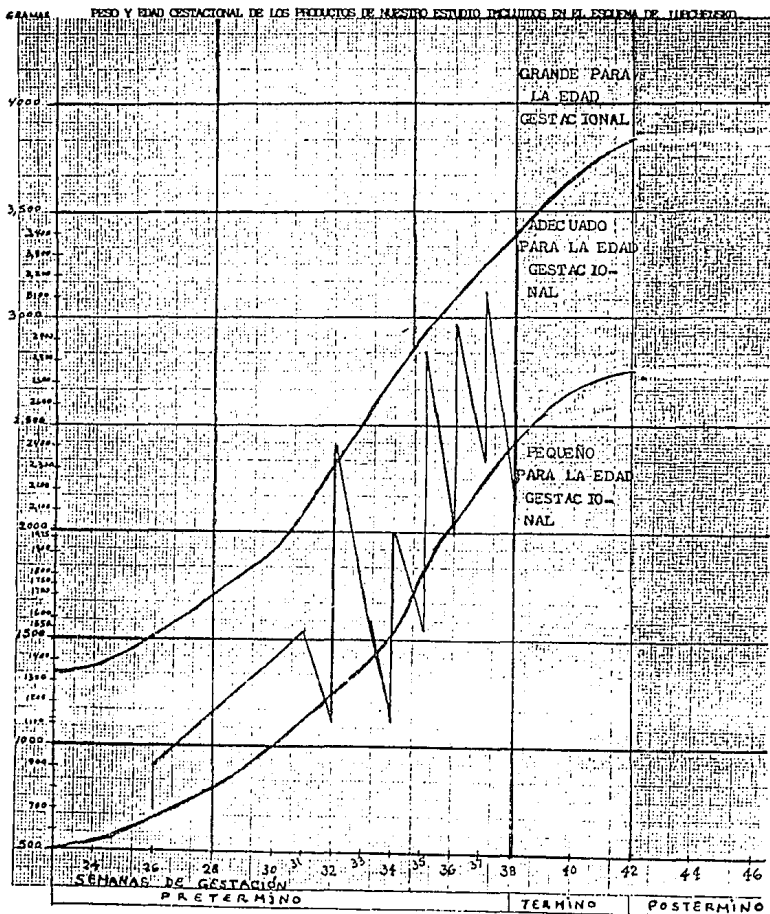
Archivo HGO LCA.

**TABLA IV**

Placentas: Reporte Histo  
patológico.

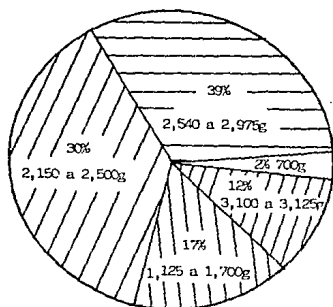
|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| Monocoriales-            |           |
| diamnióticas-----        | 16        |
| Dicoriales-              |           |
| <u>diamnióticas-----</u> | <u>22</u> |

Archivo del Servicio de Patología del HGO LCA.



Gráficas comparativas y porcentaje de los pesos de ambos gemelos.

GEMELO I



GEMELO II

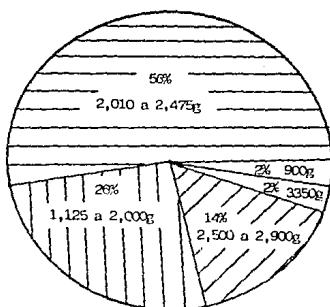


TABLA V

Patología Materna

| Patología                                 | NUM | %  |
|---|-----|----|
| Toxemia                                   | 4   | 14 |
| Diabetes M.                               | 1   |    |
| D.M. Gest.                                | 1   | 7  |
| RPM(2 con-<br>amniotitis)                 | 3   | 10 |
| Antecedente<br>de Toxoplas-<br>mosis      | 2   | 7  |
| Hipertensión<br>Arterial<br>Crónica       | 1   | 1  |
| Antecedente<br>de Tromboem-<br>bolia Pul. | 1   | 1  |
| -----                                     |     |    |
| Arch. HGO LCA.                            |     |    |

TABLA VI

Patología Fetal

| Patología                       | NUM. | % |
|---------------------------------|------|---|
| Oligohidramnios                 | 6    | 8 |
| Malformaciones<br>congénitas. * | 6    | 8 |
| SFA                             | 5    | 6 |
| RCIU                            | 2    | 4 |
| Obitos                          | 2    | 4 |

Arch. HGO LCA

\* 2 con Síndrome de feto  
transfundido-transfusor.



## DISCUSION

Como parte de un proceso de selección, la naturaleza hace presencia en el embarazo y permite que aproximadamente un 20% de las gestaciones gemelares sean monocoriónicas. La importancia de establecer antenatalmente el tipo de corionicidad en estos embarazos, estriba en que permite llevar a cabo una vigilancia prenatal más acuciosa y orientada a detectar tempranamente complicaciones fetales.

Los primeros intentos en el diagnóstico de la cigocidad mostraron una capacidad predictiva muy limitada, en especial para el tipo monocoriónico. En efecto cuando la corionicidad se basaba en el número de placentas observadas, el diagnóstico de certeza, solo se lograba en el 57.1%. Estudios posteriores han pretendido emplear el grosor de las membranas amnióticas en la predicción de la corionicidad con resultados contraverciales.<sup>5,6</sup>

En 1989 D'Alton, evaluó en estudios sonográficos seriados la corionicidad en 69 embarazos gemelares con el recuento de número de láminas visualizadas. Con esta técnica obtuvo 100% de capacidad predictiva para el tipo dicoriónico y 94.4% en la monocoriónica. Todos los casos tuvieron confirmación histopatológica. En el presente trabajo con una sola evaluación prenatal sonográfica, se logró establecer correctamente la corionicidad en 36 de 38 casos, de acuerdo con el resultado confirmatorio histopatológico, esto brinda una capacidad predictiva global del 94.6%. Con resultados

muy similares a los reportados por D'Alton. Nuestra capacidad de predicción para la placentación dicoriónica fue del 100% (21/21) y del 87.6% (14/16) para la monocoriónica.

Creemos que ésta alta capacidad predictiva obtenida con un solo estudio sonográfico se debió en gran parte a que la mayoría de las evaluaciones del número de láminas (30/38) se realizaron entre las semanas 16 y 26 de gestación, fechas en las que la proporción del volumen del líquido amniótico con las partes fetales y el desarrollo de las membranas son óptimos en el embarazo múltiple. Esta metodología fue retomada de la literatura ya que se acepta que -- la determinación de la corionicidad por cualquier método, es más difícil en el tercer trimestre.

Es muy importante mencionar que con técnica para establecer corionicidad pudimos sospechar el diagnóstico de síndrome de feto transfundido-transfusor en dos casos con placentación monocorial. A pesar de que en ambos casos el resultado perinatal fue malo, en la actualidad ésta complicación es factible de manejo obteniéndose buenos resultados; las amniocentesis seriadas tienden a mejorar la perfusión placentaria y el equilibrio del corto circuito vascular.<sup>7</sup>

De los resultados obtenidos, tenemos que se interrumpieron los embarazos la mayoría entre 36-37 semanas, siendo la edad gestacional menor de 28 semanas por Toxemia severa. Al corroborarse con Ballar un 87% estuvo entre las 36 y 37 semanas, 2% de 31 a 33 semanas y 2% de 26 semanas.

Los pesos de los productos, para el 1er. gemelo; la

mayor incidencia que se registró fue entre 2, 150g a 2,975g es decir un 69% y la menor de 12% entre 3,100g a 3,125g; el peso menor fue de 700g igual a 2%. Para el segundo gemelo: entre 1,225g a 2,475g que corresponde al 82%, de 2,500g a 2,900g el 14%; el mayor peso fue de 3,350g igual a 2% y el menor 900g igual a 2%.

Existiendo una diferencia aproximada entre cada gemelo de 200 a 500g a favor del primer gemelo.

Comparando el Apgar de los gemelos, al minuto encontramos que del 1er. gemelo 31 tuvieron 7,8 y 9; 3 con 6 y uno con 2; del segundo gemelo 30 tuvieron 7-8, 6 con 6 y uno con 2.

A los cinco minutos en el primer gemelo, 36 tuvieron 8 y 9; uno con 3. En el segundo, 19 tuvieron 7-8, 17 con 9 y uno con 3.

En este estudio se encontró que las patologías maternas más frecuentes son la Toxemia, RPM, Diabetes mellitus gestacional; ocupando el cuarto lugar las pacientes con antecedente de toxoplasmosis.

Las patologías fetales frecuentes son oligohidramnios, malformaciones congénitas, sufrimiento fetal agudo y retardo en el crecimiento intrauterino.

La edad gestacional alcanzada por los productos para la interrupción del embarazo fue adecuada 36-37 semanas en la mayoría, corroborada por Pediatría.

Se observó mayor peso y mejores calificaciones de apgar

en el 1er. gemelo que en el segundo; lo cuál les confiere mejor pronóstico, y mayor morbilidad y mortalidad para el segundo.

Las patologías tanto maternas como fetales se ven influidas por el medio socioeconómico y el estado nutricional de nuestras pacientes, aunado al doble riesgo del embarazo gemelar como la diabetes mellitus y la toxemia (mayor superficie placentaria) ocasionando, productos prematuros ó de bajo peso y con RCIU por insuficiencia placentaria. Las malformaciones congénitas están en relación con la división celular, la herencia y el medio ambiente. Se encontró síndrome de feto transfundido-transfusor en 2 embarazos, no obstante, que menos de la mitad de las placentas fueron monocoriónicas diamnióticas; en un caso la madre era una primigesta de 37 años, se obtuvo uno de los productos con síndrome de Down.

El mejor método para disminuir la morbimortalidad materno-fetal es el control prenatal y en este caso el uso del ultrasonido para detectar corionicidad, crecimiento de los productos y malformaciones tempranas.

A pesar de que este informe incluyó a un pequeño número de casos, pensamos que la retroalimentación brindada por el estudio histopatológico de la placenta, permitió ganar experiencia y credibilidad en las observaciones y evaluaciones del número de membranas en la gestación múltiple para la confirmación de corionicidad.

Finalmente se logró el objetivo inicialmente fijado y se propone su utilización en cualquier unidad de ultrasonido ya que es un procedimiento sencillo que brinda información valiosa en relación al pronóstico perinatal en este tipo de embarazo.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.-D'Alton ME, Dudley DK; The ultrasonographic prediction of Chorionicity in Twin gestation. Am J Obstet Gynecol 1989; 160; 557-6.
- 2.-Bernischke K; Twin placenta in perinatal mortality. NY J Med. 1961; 61: 1499-508.
- 3.-Salerno LJ; Monoamniotic Twinning. Obstet Gynecol 1959; 14: 205-213.
- 4.-Mahony BS, Filly RA, Callen PW; Amniocity and Chorionicity in twin Pregnancies: Prediction Using Ultrasound Radiology 1985; 155; 205-209.
- 5.-Barss VA, Benacerraf BR, Frigoletto FD; Ultrasonographic Determination of Chorion Type in Twin Gestation. Obstet Gynecol 1985; 66; 779-83.
- 6.-Hertzberg BS, Kurtz AB, Chori HY, et al; Significance of membrane thickness in the sonographic evaluation of twin gestation. AJR 1987; 148: 151-3.
- 7.-Ebbington, MW, Wittmann BK; Fetal transfusión syndrome: Antenatal factors predicting outcome. Am J. Obstet Gynecol 1989; 160; 913-15.
- 8.-Clinicas de Perinatología Vol. 1 pag. 1-159; 1988 Stanley A. Gall, MD.
- 9.-Clinicas de Ginecología y Obstetricia Temas Actuales Vol. 4, No. 8 Cap. 1,3,4,5; pags 1-52; 1991, Ed. Interamericana.
- 10.-Clinicas de Ginecología y Obstetricia Vol. 2, No. 3, Cap. 4, pág. 107-118; 1988.