



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado

CORRELACION DE LAS MEDICIONES ULTRABECOSONOGRAFICAS EN EL EMBARAZO GEMELAR

HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA "LUIS CASTELAZO AYALA"



IMSS

DIRECCION

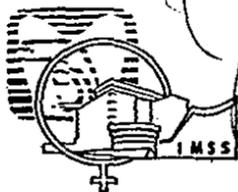
TESIS

Que para obtener el título de GINECO OBSTETRA

presenta

Dr. Alejandro José Gentile Herazo

Asesor: Dr. Roberto Velasco Almeida



México,

D. F. TESIS CON FALLA DE ORIGEN

1989



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	PAG.
I. INTRODUCCION	1
II. DEFINICION Y CLASIFICACION	2
III. FRECUENCIA	4
IV. ETIOPATOGENIA	5
V. DIAGNOSTICO	7
VI. OBJETIVOS	10
VII. MATERIAL Y METODOS	13
VIII. RESULTADOS	15
IX. CONCLUSIONES	20
X. BIBLIOGRAFIA	22

I. I N T R O D U C C I O N

Desde la mitología de la antigua Grecia y Roma, los nacimientos múltiples han sido considerados con misticismo, temor y aprensión. En realidad, las gestaciones con productos múltiples son un acontecimiento especial, debido a los problemas muy específicos que deben ser resueltos para garantizar la seguridad de la paciente portadora de varios fetos y para salvaguardar a su descendencia, siendo por otra parte causa de una morbilidad y mortalidad perinatal desproporcionadamente alta.

Como obstetras, nos enfrentamos al desafío de reducir la morbilidad inaceptablemente elevadas relacionadas con gestación múltiple. A pesar de estos hechos, la ocurrencia de gestación múltiple no parece alarmar significativamente a muchos obstetras. La clave para la reducción en la magnitud del problema no se basa únicamente en aumentar el índice de operaciones cesáreas sino más bien en reducir la frecuencia de neonatos de bajo peso al nacer.

II. DEFINICION Y CLASIFICACION.

Embarazo múltiple es la presencia de dos o más fetos.

Embarazo gemelar es la presencia de dos fetos.

Se pueden clasificar en dos tipos:

- A) Bicigotos: Dos óvulos son fecundados al mismo tiempo por dos espermatozoides distintos. Dan origen a los falsos gemelos y siempre serán blamnióticos y bicoriales. Frecuencia aproximada 67%. (12)
- B) Monocigotos: Es resultado de la fecundación de un óvulo por un espermatozoide, se trata de gemelos verdaderos, idénticos y del mismo sexo. Se pueden desarrollar tres diferentes variedades de frecuencia 33% (12).
 - * Bicorial y blamniótico: Existe separación precoz en dos blastómeros distintos. Cada feto posee placenta y membranas propias (12).
 - Monocorial blamniótico: Es la variedad más frecuente. La división del blastómero se produce en un estadio precoz por desdoblamiento del botón embrionario que separa dos cavidades amnióticas, mientras que el trofoblasto permanece único; existen anastomosis y forman un circuito vascular común para ambos productos, la cual puede estar equi-

librada o puede ser desigual, dando lugar al síndrome de transfusión gemelar.

- Monocorial y monoamniótico: Esta variedad es la menos -- frecuente, aproximadamente 1 a 2% de todos los embarazos múltiples. La división se produce en un estadio más tar-- dío, por lo que ambos fetos quedan incluidos dentro de un solo saco amniótico y ambos dependen de una sola placenta (12).

III. FRECUENCIA.

En forma general podemos decir que el embarazo gemelar tiene una frecuencia de 1 a cada 90 partos, trillizos de 1:8100 partos, los cuádruples 1:729000 partos y así en forma consecutiva, $(1:90^2)$ siguiendo la regla de Mellin, la base de $(1:90^3)$ 90 es la frecuencia de gemelaridad en una población dada (en este caso en Estados Unidos). (12)

La frecuencia observada en el Hospital de Gineco Obstetricia "Luis Castelazo Ayala" es del 0.8% (12).

El gemelismo monocigótico ocurre aproximadamente en 2.3 a 4 por cada mil embarazos en todas las razas. La tasa es notablemente constante y no influenciada por la herencia, edad materna, u otros factores.

La frecuencia de gemelismo dicigótico varía desde 1.3 por 1000 en Japón, 12.3 por 1000 en Inglaterra, hasta 49 por 1000 en Nigeria Occidental (10).

Se calcula al menos dos tercios de los embarazos múltiples terminan en un solo nacimiento; el otro embrión se pierde por hemorragia, se absorbe durante las primeras diez semanas del embarazo, o se momifica (feto papiráceo) (10).

IV. ETIOLOGIA.

Los gemelos dicigóticos son el resultado de una doble ovulación y dos espermatozoides. Así, este tipo de gemelaridad tiene una base hereditaria, y cuando se asegura gemelaridad familiar en los antecedentes, habitualmente es de este tipo. Probablemente se hereda como rasgo autosómico recesivo a través de descendientes femeninos de madres de gemelas. Los grupos sanguíneos O y A son más frecuentes en mujeres blancas - madres de gemelos que en la población general por razones -- desconocidas. La dotación genética del padre tiene poca o -- ninguna influencia sobre la ocurrencia de gemellismo monocigótico o dicigótico (11).

Muchos gemelos dicigóticos nacen de las primeras gestaciones, pero nacen con más frecuencia de múltiparas de edad mayor. La proporción de gemelos dicigóticos de mujeres en la población general alcanza su máximo entre los 35 y 40 años de edad para después disminuir en forma importante. En comparación, las - mujeres blancas tienen más posibilidades de gemellismo entre su descendencia que las mujeres de la población general (11).

El gemellismo dicigótico es más frecuente en las mujeres que se embarazan poco después de suspender la ingestión de anti--conceptivos orales por períodos prolongados. Hay la teoría - de que esto pueda deberse a una reacción de rebote por la elevada secreción de gonadotropinas (11).

La inducción de la ovulación con gonadotropinas hipofisarias humanas en pacientes previamente infértiles ha producido muchos embarazos múltiples. Un análogo estrogénico, citrato de clomifeno aumenta la frecuencia de embarazo dicigótico aproximadamente 5-10% (1).

Los gemelos monocigóticos, siempre derivan de un solo óvulo fecundado, pueden desarrollarse en forma diferente dependiendo del momento de la división previa a la implantación. Siempre son del mismo sexo, sin embargo no son imagen especular uno del otro y sus huellas dactilares son diferentes. Por lo general, tienen las mismas características físicas (piel, cabello, color de ojos, etc.) y las mismas características genéticas (características sanguíneas, los mismos genes de histocompatibilidad) (11).

V. DIAGNOSTICO

La falta del establecimiento de un diagnóstico temprano de la gestación múltiple es uno de los principales problemas - en su tratamiento. El diagnóstico tardío de gestación múltiple no sólo impide las posibles medidas preventivas benéficas, sino también el conocimiento del índice relativo de -- crecimiento de los fetos por medio de ultrasonido seriado y el estado de la frecuencia cardíaca fetal con la vigilancia prenatal. Esto contribuye en una elevada frecuencia de morbilmortalidad perinatal. El diagnóstico temprano es un pre requisito para reducir este elevado índice (11).

En algunos estudios, el 40-50% de los gemelos llegan al término sin diagnóstico y embarazos múltiples con mayor número de fetos pasan también en ocasiones inadvertidos (11).

- Historia Clínica: Una historia familiar de gemelos o embarazos múltiples debe brindar al médico la primera sospecha en el sentido de que pudiera repetirse semejante eventualidad. Toda mujer que ha recibido drogas para inducir la ovulación, o que quedó embarazada después de suspender anti--conceptivos, debe suscitar sospecha de embarazo múltiple. (10).

- Examen Clínico: El tamaño excesivo del útero, la medición

de McDonald, se extiende una cinta métrica desde la sínfi-
 sia sobre el abdomen hasta la porción más superior del --
 fondo. Entre las 22 y 35 semanas de gestación, la medición
 de McDonald tomada en centímetros debe ser igual al número
 de semanas de gestación. Una discrepancia de 4 cms. o más
 sugiere embarazo múltiple (1).

La auscultación de dos o más latidos cardíacos, con una -
 diferencia de más de 10 latidos entre cada uno de ellos.
 La paciente con anemia que no responda a la terapéutica -
 acostumbrada de hierro. La palpación de múltiples partes -
 fetales al ejecutar las maniobras de Leopold.

Al establecerse la sospecha, se podrá recurrir a estudios
 de gabinete para integrar el diagnóstico definitivo (12).

- Radiología: La placa simple de abdomen puede identificar -
 puntos de osifica fetal desde las 14 semanas de gestación.
 La exposición de las gónadas fetales a una placa, dosis --
 con un pequeño peligro de teratogénesis. Puede aumentar --
 las posibilidades de desarrollo de un cáncer fetal en un -
 50%; pero como la incidencia, sin tener en cuenta esto, es
 solamente 1 por cada 1500 en el primer mes de vida. A pe--
 sar de esto, es prudente evitar el uso indiscriminado de -
 la radiología, especialmente porque pueden producirse erro-
 res en el diagnóstico (10).

- **Ultraecsonografía:** Permite establecer el diagnóstico precozmente, además de especificidad y exactitud. Pueden -- identificarse dos sacos gestacionales a las 6 semanas y -- el cuerpo fetal y los movimientos cardíacos a las 8 semanas.

Se han publicado errores metodológicos del 0 al 20%, además, se acepta que la incidencia de embarazo gemelar en -- el primer trimestre es aproximadamente dos veces mayor que a término (10).

VI. OBJETIVOS.

La naturaleza de alto riesgo en los embarazos múltiples es evidente tanto para la madre como para el feto. El aborto, la toxemia, la anemia, la hemorragia y el parto complicado aparecen con más frecuencia. La mortalidad perinatal es dos o tres veces mayor que en el caso de embarazo único, debido a estos factores, al igual que la prematuridad, parto traumático, el prolapso de cordón umbilical, malformaciones congénitas, transfusión gemelo a gemelo, el retardo del crecimiento fetal intrauterino, que contribuyen en forma importante con la alta incidencia de niños de bajo peso al nacer y fetos muertos (11).

Debida a la escasa bibliografía al respecto y al no contar con tablas para la valoración del crecimiento de los fetos en el embarazo gemelar, se han encontrado dificultades diagnósticas y de manejo en la valoración de estos productos.

Se ha observado una diferencia del crecimiento fetal entre el par de gemelos.

Los datos disponibles indican que el retraso del crecimiento en términos del diámetro biparietal (DBP), es un hecho frecuente en gestaciones múltiples y más probable que involucre al segundo gemelo. Leveno y cols., informan una tasa de morta

lidad del 2.7% para gemelos con una diferencia del DBP de 0 a 6 mm., al 20% cuando la diferencia era de 7 mm. o más. Además el riesgo de un niño pequeño para su edad gestacional, era 3 veces mayor cuando las diferencias del DBP eran de 5 mm. o más comparadas con 4 mm. ó menos. Por otra parte se ha notado disminución en el crecimiento de la cabeza fetal por medio del DBP y a partir de la semana 32 y de la circunferencia abdominal (CA) a partir de la semana 34, implicando un retraso simétrico del crecimiento somático, lo cual podría explicarse por la dolicocefalia (aplanamiento lateral de la cabeza) atribuido a la presión intrauterina (3).

El retraso del crecimiento fetal de uno de los fetos lo podemos definir como la discrepancia del 20 al 25% del peso al nacer entre gemelos, hecho que complica el curso del embarazo gemelar entre un 15 a un 29% (6).

Storlazzi y cols., consideran un valor predictivo de retraso del crecimiento fetal intrauterino cuando encontró una diferencia de 20 mm. o más en la medición de la circunferencia abdominal (6).

El crecimiento de los fetos en el embarazo gemelar obedece a curvas de desarrollo similares a las ocurridas en el embarazo único, medidas por ultrasonografía.

Por lo tanto, el objetivo de este estudio es establecer los patrones de crecimiento fetal en el embarazo gemelar mediante mediciones ultrasonográficas (DBP, LF, y CA) y compararlos con las tablas de crecimiento establecidas para el embarazo único en una población similar del Hospital de Ginecología Obstetricia "Luis Castelazo Ayala". (2,3,7,9)

VII. MATERIAL Y METODOS.

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo en el Hospital de Gineco Obstetricia "Luis Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano del Seguro Social. De Julio de 1987 a Junio de 1988, durante el cual se revisaron un total de 195 expedientes -- con diagnóstico de embarazo gemelar; de los cuales treinta y dos (32) fueron seleccionados según los criterios de inclusión: (1) Pacientes con embarazo gemelar independiente de su edad y antecedentes obstétricos y sin patología que alteren el crecimiento fetal; (2) Pacientes con mediciones ultrasonográficas seriadas en un número mínimo de tres; (3) El diagnóstico de embarazo gemelar por ultrasonografía sea hecho antes de la semana 20 de gestación. Se excluyeron a las pacientes: (1) Pacientes con embarazo gemelar con dos o menos mediciones ultrasonográficas; (2) Pacientes con óbito y/o malformaciones congénitas fetales; (3) Pacientes con embarazo gemelar y patología que alteren el crecimiento fetal.

Las mediciones ultrasonográficas del grupo de estudio se compararon con las tablas de fetometría en el embarazo único existentes en dicho Hospital. A cada paciente del grupo estudiado se le realizó en promedio 3 mediciones ultrasonográficas, reportándose los valores promedio. Así mismo se lle-

véase como comparación de peso y valoración de edad gestacional por método de Ballard en todos los recién nacidos.

Las mediciones fueron realizadas con un aparato de ultrasonografía General Electric RT 3000.

El análisis estadístico se realizó con χ^2 para comparar ambos grupos.

VIII. RESULTADOS.

Los diferentes promedios de las mediciones ultraecsonográficas para el Diámetro Biparietal (DBP) dió como resultado χ^2 87.79, encontrándose diferencia significativa para p menor o igual 0.01; con respecto a las mediciones encontradas en longitud del fémur el promedio de la χ^2 84.08 con diferencias estadísticamente significativa para p igual o menor 0.05 y para la circunferencia abdominal (CA) la χ^2 de los promedios fue 79.24 con diferencia significativa para p menor o igual a 0.05 y a 0.01. En resumen, se encontró que las mediciones en el embarazo gemelar fueron menores con respecto al embarazo único para el DBP de 3mm; LF 2.5 mm, CA 17 mm.

La calificación de Ballard dió resultado en promedio de 36 semanas de edad gestacional (con un intervalo de 34 a 39 semanas), el peso promedio de los productos fue de 2454 gramos (con un intervalo de 2000 a 3500 gramos).

TABLA DE MEDICIONES DEL DBP. EMBARAZO GEMELAR Y UNICO.

SEMANAS DE GESTACION	NO. ULTRASONIDOS	GEMELAR (mm)	UNICO (mm)
20	6	46.20	48.50
21	7	47.50	52.00
22	5	49.20	55.00
23	4	53.10	58.00
24	5	57.80	61.00
25	3	62.80	64.00
26	6	66.60	66.50
27	4	66.90	70.50
28	6	69.90	74.00
29	4	73.50	77.00
30	5	75.20	79.00
31	3	79.00	80.50
32	8	80.10	82.50
33	6	82.60	84.50
34	4	85.60	86.50
35	5	86.50	88.50
36	5	87.30	90.00
37	4	87.90	90.10
38	3	89.20	92.50
39	4	90.40	94.00

CURVAS DE CRECIMIENTO DEL EMBARAZO UNICO Y GEMELAR MEDIDAS POR DIAMETRO BIPARIETAL (DBP)

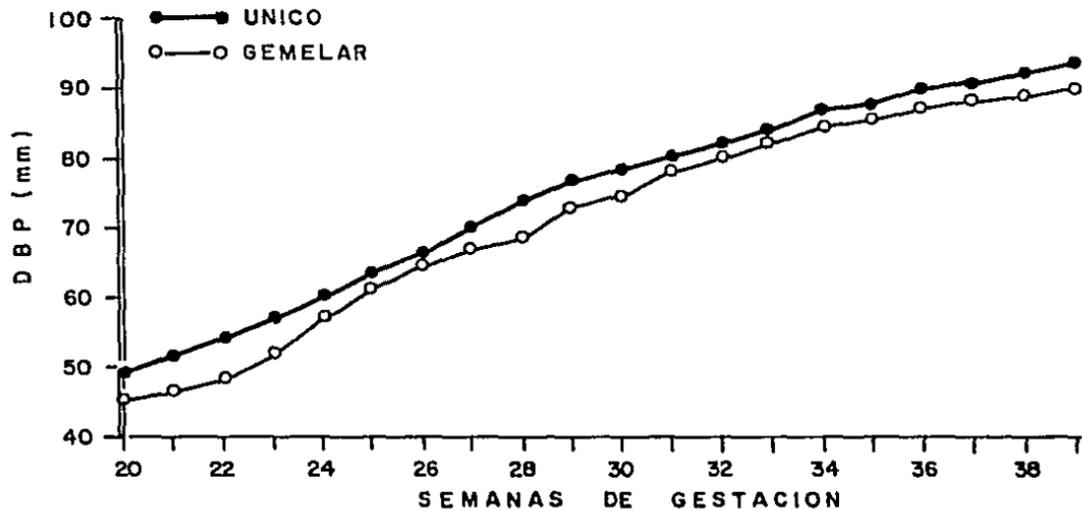


TABLA DE MEDICIONES DE L.F. (LONGITUD DE FEMUR)

SEMANAS DE GESTACION	NO. ULTRASONIDOS	GEHELAR	UNICO
		(mm)	(mm)
20	6	34.50	36.50
21	7	35.90	38.50
22	5	37.80	41.00
23	4	39.60	43.70
24	5	44.10	45.50
25	3	46.70	47.50
26	6	49.30	49.50
27	4	49.50	51.50
28	6	51.30	53.50
29	4	53.50	56.00
30	5	55.00	58.50
31	3	57.50	60.50
32	8	59.90	62.50
33	6	63.60	64.50
34	4	64.30	66.50
35	5	65.50	68.50
36	5	67.10	70.50
37	4	69.90	73.00
38	3	71.80	75.50
39	4	73.60	77.50

CURVAS DE CRECIMIENTO DEL EMBARAZO UNICO Y GEMELAR
MEDIDA POR LONGITUD DE FEMUR.

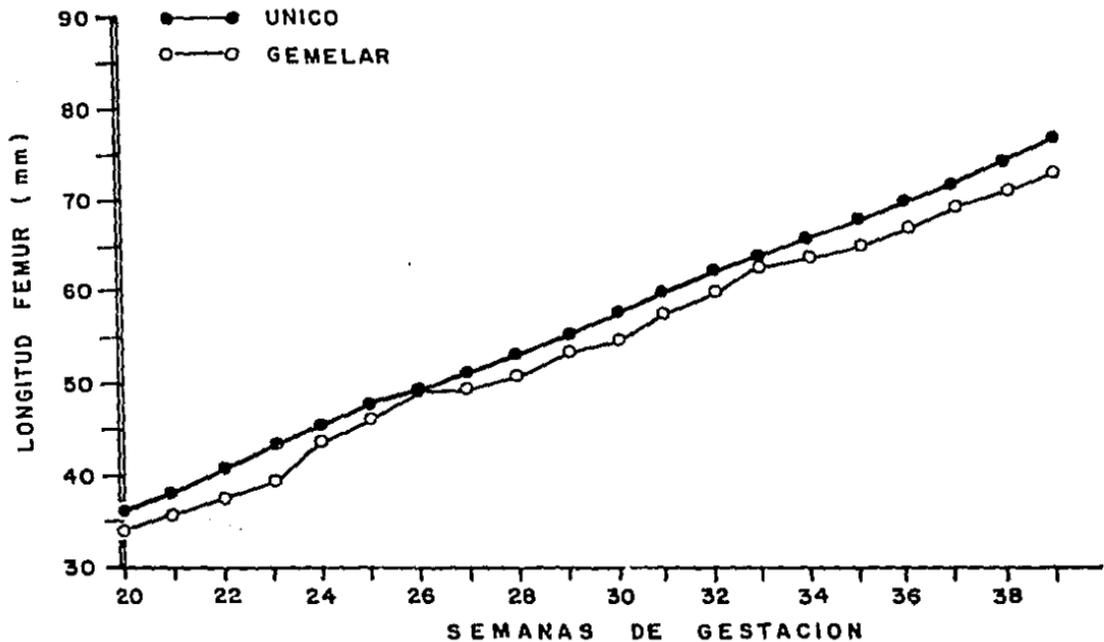
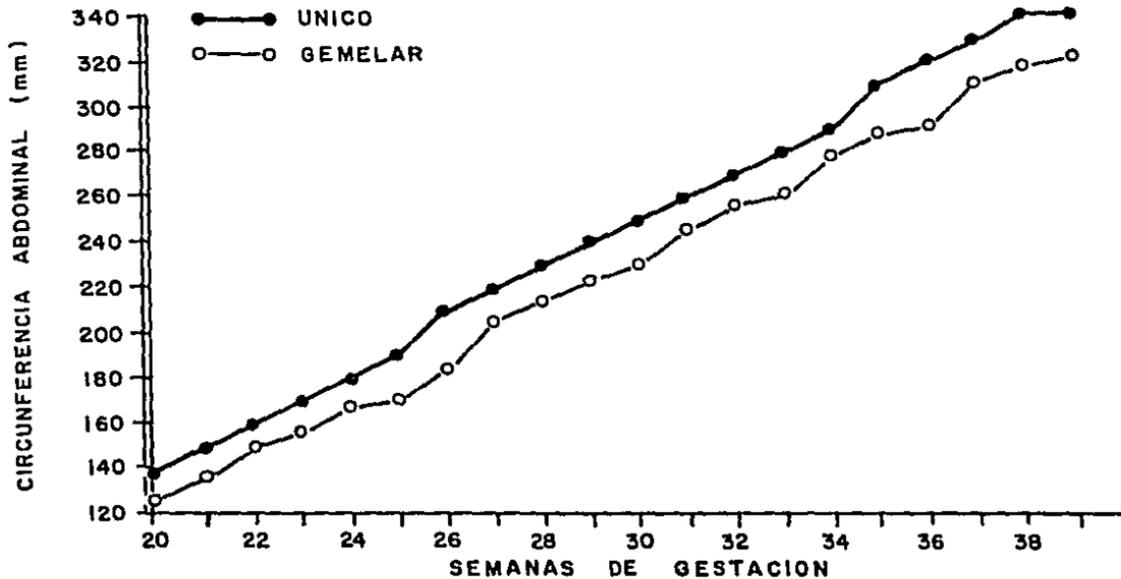


TABLA DE MEDICIONES DE C.A. (CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL)

SEMANAS DE GESTACION	NO. ULTRASONIDOS	GEMELAR (mm)	UNICO + (mm)
20	6	126.70	140.00
21	7	137.10	150.00
22	5	150.00	160.00
23	4	158.00	170.00
24	5	167.00	180.00
25	3	171.00	190.00
26	6	185.00	210.00
27	4	206.00	220.00
28	6	215.00	230.00
29	4	223.30	240.00
30	5	230.00	250.00
31	3	245.00	260.00
32	8	256.70	270.00
33	6	261.70	280.00
34	4	278.80	290.00
35	5	289.00	310.00
36	5	290.00	320.00
37	4	310.00	330.00
38	3	318.00	340.00
39	4	322.50	340.00

CURVAS DE CRECIMIENTO DEL EMBARAZO UNICO Y GEMELAR
MEDIDAS POR CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL.



- TABLA DE CALIFICACION DE BALLARD.

SEMANAS DE GESTACION	NO. PRODUCTOS (FRECUENCIA)
34	4
35	16
36	20
37	10
38	6
39	8
	<hr/>
T O T A L	64

- FRECUENCIA DE INTERVALOS PARA PESO DE LOS RECIEN NACIDOS.

PESO (grms.)	NO. PRODUCTOS (FRECUENCIA)
2000 - 2250	17
2251 - 2500	22
2501 - 2750	6
2751 - 3000	11
3001 - 3250	5
3251 - 3500	3
	<hr/>
T O T A L	64

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

IX. CONCLUSIONES.

- 1) Es importante enfatizar que los embarazos seleccionados no tuvieron ninguna complicación obstétrica y/o médica; por lo que no se encontró en las mediciones ni en los -- productos al nacer datos de retardo del crecimiento fetal intrauterino.
- 2) El promedio de las mediciones ultraecsonográficas en el embarazo gemelar fue constantemente menor que en el embarazo único. La diferencia promedio fue: DBP de 3mm; LF de 2.5 mm y CA de 17 mm.
- 3) Los valores en las mediciones ultraecsonográficas demostraron una disminución del crecimiento en el embarazo gemelar de aproximadamente 1 a 2 semanas en comparación -- con el embarazo único.
- 4) El promedio del peso de los recién nacidos fue de 2454 - gramos y la valoración de la edad gestacional por Ballard de 36 semanas, nos demuestra que el crecimiento es menor en el embarazo gemelar.
- 5) El ultraecsonograma en el embarazo gemelar presentó más dificultades por posición fetal variable y menos estable, además de tolerar menos tiempo la posición supina los pa-- cientes.

- 6) Las tablas presentadas para las diferentes mediciones - (DBP, LF, CA) en este estudio, nos permite mejor manejo de la fetometría en el embarazo gemelar.

X. BIBLIOGRAFIA.

- 1) Socol M.L., Tamura K.R., y Sabbagha E.R.
Ultrasonografía en gestación múltiple.
Clínicas Obstétricas y Ginecológicas de Norteamérica
2:453;1984.
- 2) Leveno J.K., Santos-Ramos R., Duenhoelter H.J.
Sonar cephalometry in twins: A table of biparietal for
normal twin fetuses and a comparison with singletons.
Am. J. Obstet. Gynecol. 135:727;1979.
- 3) Leveno J.K., Santos-Ramos R., Duenhoelter H.J.
Sonar cephalometry in twins pregnancy: discordancy of -
the biparietal diameter after 28 weeks gestation.
Am. J. Obstet. Gynecol. 138:615;1980.
- 4) Socol M.L., Tamura K.R., Sabbagha E.R.
Diminished biparietal diameter and abdominal circunferen
ce growth in twins.
Obstet. Gynecol. 64:235;1984.
- 5) Crane P.J., Tomich G.P., Kopta M.
Ultrasonic growth patterns in normal and discordant twins.
Obstet. Gynecol. 55:678;1980.
- 6) Storlazzi E., Vintzileos M.A., Campbell A.W.
Ultrasonic diagnosis of discordant fetal growth in twine
gestations.
Obstet. Gynecol. 69:363;1987.
- 7) Haines J.C., Langlois S., Jones R.W.
Ultrasonic measurement of fetal femoral lenght in singleton and twins
pregnancies.
Am. J. Obstet. Gynecol. 155:838;1986.
- 8) Divers W.A., Hemsell D.L.
The use of ultrasound in multiple gestations.
Obstet. Gynecol. 53:500;1982.
- 9) Grennert P., Persson P., Gennser G.
Intrauterine growth of twins judged by BPD measurements.
Acta Obstet. Gynecol. Scand. Suppl. 78:28;1986.
- 10) Cetrulo C.L., Ingardia C.J., Sbarra A.J.
Management of multiple gestation.
Clínicas Obstétricas y Gynecológicas de Norteamérica 2:533;1980.

- 11) Hays M.P., Smeltzer J.S.
Gestación múltiple.
Clínicas Obstétricas y Ginecológicas de Norteamérica
2:339; 1986.
- 12) Procedimientos en Obstetricia.
Hospital "Luis Castelazo Ayala" 1988.