



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES.**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA" LUIS
CASTELAZO AYALA".**

**CURVA DE CRECIMIENTO DEL DIAMETRO
BIPARIETAL FETAL EN EL EMBARAZO
NORMAL Y DE ALTO RIESGO.**

**PRESENTA: DR. JOSE JORGE LUIS BALTAZAR GOMEZ.
COORDINADOR: DR. LINO AMOR CALLEJA.**

MEXICO D.F. 1984.



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.

INDICE:

	pagina.
INTRODUCCION	1
MATERIAL Y METODOS	5
RESULTADOS.	7
COMENTARIO	23
CONCLUSIONES	26
BIBLIOGRAFIA.	27

INTRODUCCION:

En 1961 Donald y col. (4) describieron una técnica ultrasónica para determinar el diámetro biparietal fetal (D.B.P.), utilizando un equipo totalmente rudimentario, el cual únicamente contaba con modo A, posteriormente con subsecuentes investigaciones se ha podido establecer, que se trata de un método no invasivo y seguro para determinar la cefalometría antenatal, con buena correlación para la edad gestacional.

Al mismo tiempo que se fueron conociendo sus aplicaciones, se vieron ciertas limitaciones, como: El índice de error, según Willocks (15), es de 0.5 cm. o más, en el 45% de los casos, Durkan y Russo (5) encontraron una discrepancia entre la medición ultrasónica antenatal y el D.B.P. postnatal, de 0.5 cm. en el 36% y por arriba de 1 cm. en el 5% de sus casos; Por otro lado la falta de imágenes adecuadas solamente permitían realizar estas mediciones cuando se palpaba la cabeza fetal, ya que dicha localización se dificultaba en los casos de polihidramnios, embarazo múltiple y generalmente es imposible de apreciar antes de la vigésima sexta semanas del embarazo, prácticamente no se obtenían mediciones que pudieran ser valiosas para el clínico. Estas limitaciones se han resultado gracias al advenimiento de nuevas técnicas electrónicas, así como el perfeccionamiento de las emisiones ultrasónicas, que se han integrado a nuevos sistemas de registro, los cuales permiten mejores evaluaciones y mediciones de mayor precisión. (4,14)

Actualmente existen tres modos diferentes para la obtención de imágenes ultrasónicas, los cuales son:

- Unidimensional A.
- Bidimensional B.
- Tiempo real, imágenes bidimensionales en secuencia rápida (imagen en movimiento).

En el modo A la cefalometría antenatal muestra los ecos provenientes del cráneo, como deflexiones verticales "centellantes", sobre una línea de barrido horizontal de tiempo, la distancia entre ellos se mide con dos indicadores electrónicos brillantes, cuando se sobreponen al principio de los bordes de las deflexiones centellantes convierten el tiempo entre la recepción de los dos ecos en una distancia utilizando como factor de escala 0.80, la medida se registra sobre una regla que se lee directamente en cm. o mm., los indicadores electrónicos eliminan los errores que resultarían de la medición directa sobre la superficie del tubo de rayos catódicos o sobre la fotografía en la medición directa. (1)

En el modo bidimensional B, se han incorporado al despliegue un sector compuesto en la técnica de barrido, el cual puede situarse por la persona que se encuentra manejando el equipo, en diferentes posiciones y los ecos obtenidos, en este momento no se representan como centelleos, pero sí como puntos brillantes en una pantalla, así cuando estos puntos confluyen se forma una imagen, la cual da una mejor idea de la zona que se está apreciando. Este sector del escan asegura una mejor captación para cada una de las interfases (la unión de los tejidos de diferentes impedancias acústicas), se detectan, registran y se produce un ecograma, una vez escogida la zona, se integran unos puntos brillantes que se pueden mover a voluntad en cualquier sentido y en forma individual, que transforman el tiempo en distancia, directamente sobre la imagen con gran precisión, ya que se encuentran previamente calibrados para corregir cualquier defecto de los rayos catódicos, guardando así la misma relación tiempo ganancia, proyectando sobre la misma imagen el resultado en cm. o mm..

Cuando solamente se contaba con el modo A para la determinación del D.B.P., se localizaba primero la orientación de la cabeza fetal por la clínica o bien por medio de cortes longitudinales con el modo B, para poder efectuar dos cortes sobre la cabeza en ángulo recto:

El primero longitudinal en el que se determinaba el grado de rotación de la cabeza en relación a el eje vertical del aparato, esta información se utilizaba para posteriormente hacer el segundo corte en forma transversal con la angulación anteriormente obtenida y así poder determinar la posición en la que los dos huesos parietales se veían equidistantes del eco medio. El mismo método se usa con los transductores de Tiempo real, ocupando menos tiempo ya que los movimientos de este último son libres, en comparación con los del modo B, el cual está unido a un brazo de desplazamiento fijo que requiere del desplazamiento de toda la base y el brazo para los cambios de posición. Un signo esencial que confirma que el corte transversal se ha hecho en el plano correcto, es la detección del eco medio, el cual corre entre ambos parietales y representa la división entre los dos hemisferios cerebrales. El rayo ultrasónico se dirige a lo largo del diámetro biparietal para poder hacer la medición en el modo A, se conecta un interruptor Y aparecen las dos deflexiones verticales de los huesos del cráneo, las cuales se identifican fácilmente y se puede hacer la medición, en el modo B, se retira el transductor Y se incorporan los calibradores electrónicos a la imagen con los cuales se puede transformar el tiempo en distancia en forma directa sobre la imagen, esto mismo se puede llevar a cabo con el Tiempo real fijando la imagen.(2,3)

De la preocupación del obstetra por conocer los valores normales y patológicos del crecimiento fetal, han surgido a través del tiempo diversos estudios tendientes a describir la evolución del embrión y del feto. En el primer trimestre del embarazo se han efectuado mediciones del tamaño uterino, del saco gestacional y de la longitud cefalo-caudal del embrión, siendo esta última la que ha demostrado tener mayor precisión. En el segundo trimestre las mediciones de: los diámetros biparietales, torácico y abdominal; las circunferencias cefálica, torácica y abdominal; la longitud de los diferentes segmentos corporales, ej. la longitud del fémur y el diámetro orbitario externo. De todos éstos el más socorrido y estudiado ha sido el D.B.P., sin embargo todos ellos han demostrado tener gran utilidad, sobre todo cuando se determinan en conjunto y en forma secuencial. Todo esto

para buscar patrones normales de crecimiento, contra los cuales comparar un posible comportamiento patológico y así poder ofrecer un manejo temprano, adecuado que salvaguarde la sobrevivencia fetal. (6,7)

El uso de curvas de crecimiento del D.B.P. hechas en otros países y aun en otros hospitales resulta inadecuado para comparar nuestra población, ya que éstas se ven influenciadas por múltiples factores como: la raza; el medio ambiente; la altura sobre el nivel del mar; la nutrición; el tipo de equipos electrónicos y ultrasónicos que se estén empleando, entre los cuales existen diferencias de calibración y por último el factor humano de apreciación, por lo que se recomienda la elaboración de dichas curvas en cada unidad donde se cuente con un equipo de ultrasonido, para no caer en errores que pudieran ser trascendentales. (8,11,12)

Los factores que controlan el crecimiento y desarrollo del feto aun no son bien comprendidos, pero se supone la existencia de una interrelación entre los elementos genéticos y los ambientales, en función de la edad gestacional. De esta manera el recién nacido normal de término, alcanza las características físicas y funcionales que le permiten sobrevivir satisfactoriamente en el ambiente extrauterino. Las modificaciones de dichos factores dan lugar a anomalías tanto en el crecimiento como en el desarrollo, que pueden ser determinantes en la morbilidad y mortalidad perinatal.

Nuestro objetivo es comparar los diámetros biparietales de los embarazos de alto riesgo contra los normales, para poder determinar en que momento o patología se ven modificados y de ser posible precisar el grado de lesión que ésta sufriendo el feto.

MATERIAL Y METODOS:

El presente estudio fue realizado en forma retrospectiva en el Departamento de Medicina Perinatal, sección de Ultrasonido del Hospital de Ginecología y Obstetricia "Luís Cartelazo Ayala", del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Se cuenta con 2 equipos de Ultrasonoecografía, uno Sono Diagnost B de Phillips y el otro Pho-Sonic alfa de Siemens, ambos con modos A, B y Tiempo real, con transductores de diferentes diámetros y profundidades para el modo A y B, para el Tiempo real, con transductres de tipo lineal de 3.5 Mhz., calibradores electrónicos para las mediciones en forma directa sobre las imágenes. Los diámetros fueron realizados en forma indistinta por el personal de la Sección, que cuenta con dos Técnicas y dos Médicos adscritos.

La localización se efectuó, observando el eco medio equidistante a los dos parietales, las astas anteriores cerebrales y los ventrículos laterales, con morfología ovoide el perímetro cefálico, se midió de la tabla externa del parietal proximal a la .tabla interna del parietal distal.

Se tomaron 100 casos al azar, de los cuales se obtuvo la siguiente información:

- Nombre y cedula de afiliación.
- Edad.
- Fecha de la última menstruación y fecha probable de parto.
- Complicaciones durante el embarazo.
- Diámetros biparietales.
- Fecha de nacimiento.
- Vía de nacimiento.
- Edad gestacional por amenorrea.

Del expediente pediátrico se sacaron los siguientes datos:

- Anomalías congénitas.
- Estado de salud al egreso.
- Edad gestacional calculada por el método de Usher.(13)

Catorce casos fueron excluidos del estudio por no encontrarse completos los expedientes de la madre o del recién nacido, por lo cual solamente fueron incluidos en el trabajo para la valoración de crecimiento y desarrollo fetal 86 expedientes. Para lo cual nos basamos en la tabla elaborada por nuestro departamento (15), tomamos los valores percentilares del 10 al 90 como de crecimiento adecuado para la edad gestacional.

Se agruparon las pacientes normales y de alto riesgo, estas últimas en diferentes grupos, dependiendo de la patología materna de fondo. Los diámetros biparietales fueron distribuidos en graficas una para cada grupo de pacientes y analizadas en forma independiente.

Para establecer el cálculo de peso en relación a la edad gestacional nos basamos en las tablas elaboradas por LLubchenco (9,10). Los recién nacidos fueron valorados por el servicio de Pediatría de la unidad Hospitalaria y se determino' la edad gestacional estimada por el método de Usher.

RESULTADOS:

De las 86 pacientes estudiadas 24 fueron normales, lo que corresponde a 27.90% y 62 de alto riesgo a 72.10%.

Las patologías que encontramos en las 62 pacientes de alto riesgo se enumeran en el cuadro N2I, cabe hacer notar que de éstas, 9 cursaron con dos padecimientos, por lo que nos da un total de 71 patológicas.

CUADRO No. 1

PATOLOGIA	No
CARDIOPATIAS:	2
REUMATICA	3
CONGENITA OTRAS	2
DIABETICAS:	
GESTACIONAL	4
NO INSULINO DEPENDIENTES	7
INSULINO DEPENDIENTE	1
Rh NEGATIVAS:	
NO ISO-INMUNIZADAS	9
ISO-INMUNIZADAS	2
ENFERMEDAD VASCULAR HIPERTENSIVA CRONICA	4
PREECLAMPSIA :	
LEVE	2
SEVERA	3
NEFROPATIAS	4
AMENAZA DE ABORTO	3
AMENAZA DE PARTO PRETERMINO	3
PROBABLE RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO	4
INFECCION DE VIAS URINARIAS	3
LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO	3
AMENORREA PROLONGADA	4
INCOMPETENCIA ITSMICO CERVICAL	4
EMBARAZO GEMELAR	2
ANEMIA E HIPOTIROIDISMO	2
TOTAL	71

El número de diámetros biparietales en total fue de 232 lo que nos da un promedio de 2.7 diámetros por paciente, de los cuales correspondieron para pacientes normales 61 (2.5 por paciente) y para pacientes de alto riesgo 161 (2.7 por paciente). Cuadro No 2.

CUADRO No. 2

PATOLOGIA	No
NORMALES	61
CARDIOPATIAS:	
REUMATICA	4
CONGENITA	6
OTRAS	5
DIABETICAS:	
GESTACIONAL	9
NO INSULINO DEPENDIENTE"	22
INSULINO DEPENDIENTE	1
Rh NEGATIVAS:	
NO ISO-INMUNIZADAS	19
ISO-INMUNIZADAS	4
ENFERMEDAD VASCULAR HIPERTENSIVA CRONICA	8
PREECLAMPSIA:	
LEVE	5
SEVERA	4
NEFROPATIAS	9
AMENAZA DE ABORTO	11
AMENAZA DE PARTO PRETERMINO	12
PROBABLE RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO	11
INFECCION DE VIAS URINARIAS	5
LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO	14
AMENORREA PROLONGADA	8
INCOMPETENCIA ITSMICO CERVICAL	10
EMBARAZO GEMELAR	4
ANEMIA	1
HIPOTIROIDISMO	1
TOTAL	232

En los diámetros biparietales que correspondieron a los embarazos normales, podemos observar que la mayoría se encontraron dentro de la percentila 10 a 90, lo cual demuestra que el crecimiento fue adecuado para la edad gestacional. Sin embargo 9 de estas cayeron por arriba de la percentila 90, no podríamos explicar que se trate se de alteración, ya que los recién nacidos se encontraron dentro de los límites normales, básicamente la discrepancia pudo corresponder únicamente a variaciones estandard de mayor amplitud o a error de la medición, correspondiendo a un 14.7% de error, por abajo de la percentila 10 solamente 2 casos o sea el 3.3%, el restante 82% dentro de lo normal (grafica No 1).

En las pacientes con cardiopatias (15 D.B.P.), el D.B.P. fetal se encontró dentro de los límites normales en las que cursaron con fiebre reumática, sin embargo la mayoría de los diámetros en las pacientes con otros tipos de cardiopatía adquirida, se encontraron por arriba de la percentila 90, este hecho fue contrario a lo que pensábamos encontrar, ya que se ha citado la posibilidad de retardo en el crecimiento cuando existe una cardiopatía que comprometa el flujo cardiaco. al disminuir la perfusión utero-placenta.

El único caso que quedó por debajo de la percentila 10 se trató de una insuficiencia aórtica, la cual efectivamente cursó con disminución del gasto cardiaco (Grafica NQ2).

De los 32 D.B.P. tomados a los fetos de madres diabéticas (Gráfica NQ3). solamente se tomo uno a una paciente insulín dependiente, el cual cayo muy por debajo de la percentila 10, sin embargo el peso del recién nacido fue grande para la edad gestacional y el D.B.P. se considero como error técnico.

Por arriba de la percentila 90 solamente quedaron 2 los que resultaron ser grandes para la edad gestacional, sin embargo al correlacionar los pesos de los recién nacidos con la edad gestacional, nos encontramos que fueron 10 del total de 86 pacientes y de estos 8 correspondieron a madres diabéticas (Cuadro No 3).

Llama la atención que no se diagnosticaron 6 casos ya que quedaron dentro de los que fueron considerados como normales, este error podría estar dado por tratarse solamente' del crecimiento de partes blandas (obesidad fetal) y no de las estructuras óseas.

CUADRO No 3

RECIEN NACIDOS CON PESO MAYOR PARA LA EDAD GESTACIONAL Y SU RELACION CON LA PATOLOGIA	
MATERNA.	
PATOLOGÍA	No.
DIABETES MELLITAS	8
ANTECEDENTE DE OBITO ANTERIOR	1
AMENAZA DE APARTO PREMATURO	1
TOTAL	10

En las 11 pacientes Rh negativas iso-inmunizadas y no iso-inmunizadas los 23 diámetros, no se vieron alterados y todas las mediciones se encontraron dentro de los límites normales. (Gráfica No 4).

En las 4 pacientes con enfermedad vascular hipertensiva crónica se puede observar que el crecimiento por D.B.P., no correlaciono con la amenorrea ya que se encontraron 4 de 5 por debajo de la percentila 10. No así los de la preeclampsia leve y severa, en los que se encontraron de acuerdo a la edad gestacional. Es un hecho bien conocido la asociación de retardo en el crecimiento

y las alteraciones vasculares, por la disminución del flujo útero-placentario, sobretodo en las pacientes con alteraciones crónicas de este tipo. (Grafica No 5).

En las pacientes con nefropatia, Lupus eritematoso sistémico, infección de vías urinarias e hipotiroidismo, no encontramos cambios significativos y el D.B.P. se vio de acuerdo a la edad gestacional. De los 3 casos que se encontraron discretamente por debajo de la percentila 10, dos correspondieron a infección de vías urinarias y uno a lupus eritematoso sistémico. (Gráfica No 6).

En las amenazas de aborto y de parto pretérmino, no hubo cambios significativos de los diámetros, en relación a la edad gestacional, solo se encontraron 2 por arriba de la percentila 90, que correspondieron a amenazas de aborto, sin embargo en el seguimiento, los D.B.P. siguientes de estas pacientes, se situaron normalmente en la curva. (Gráfica No 7).

En la amenorrea prolongada, anemia y embarazo gemelar los diámetros se encontraron de acuerdo a la edad gestacional, en los casos de incontinencia istmico cervical, solamente 2 de 10 se apreciaron de bajo de la percentila 10. (Grafica No 8).

En las pacientes que fueron enviadas por probable retraso del crecimiento fetal intrauterino, encontramos que 6 de 11 se encontraron por debajo de la percentila 10. Sin embargo de los 12 D.B.P. de los recién nacidos de peso menor para la edad gestacional solamente 5 quedaron por debajo de la percentila 10 (Gráfica No 9).

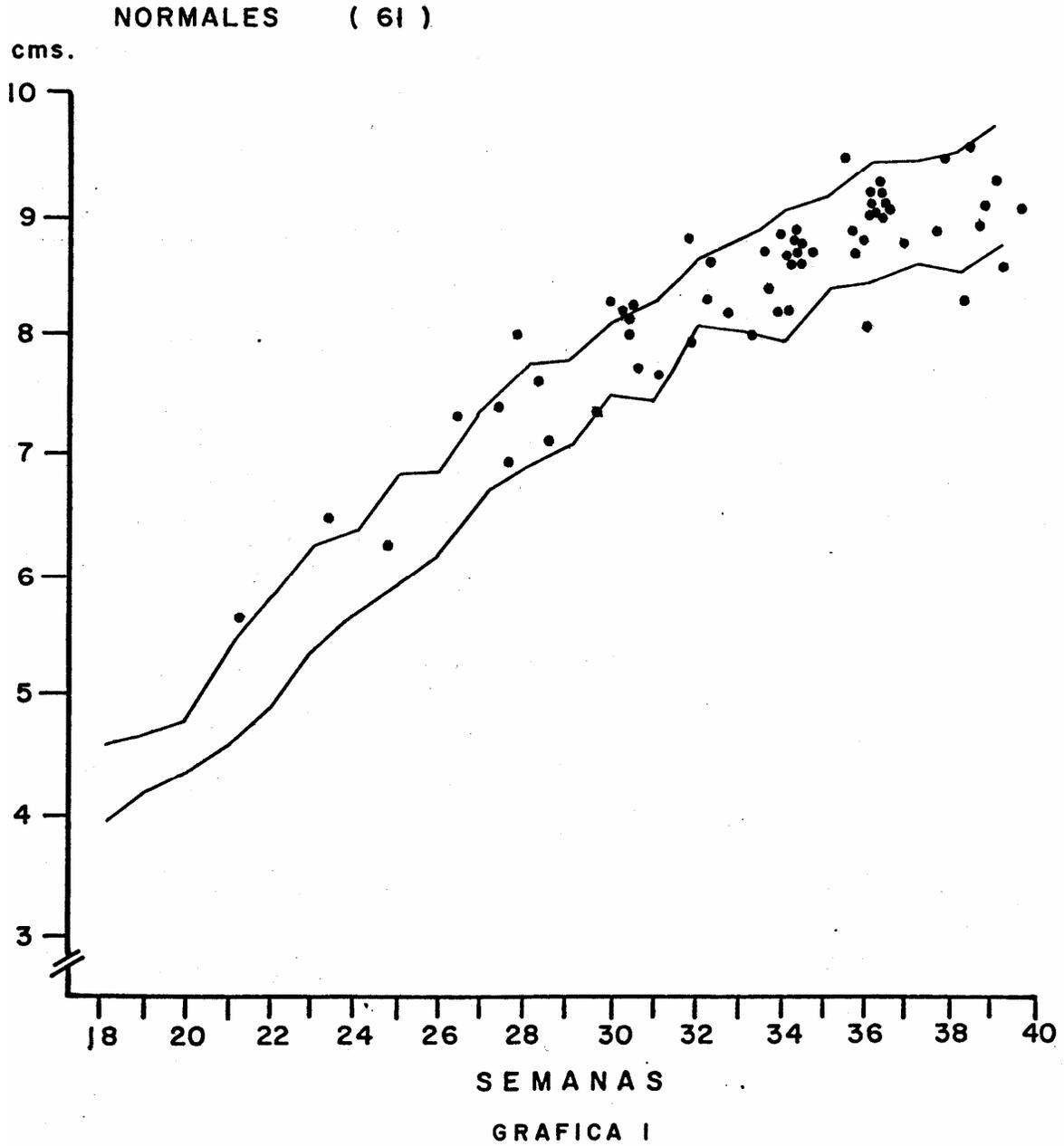
De las muertes perinatales, 5 de 9 D.B.P. quedaron por debajo de la percentila 10, los cuales correspondieron a muerte neonatal y solo 2 de estos se encontraron en la curva normal. Dos diámetros que correspondieron muerte ante-natal quedaron por arriba de la curva normal (Gráfica No 10).

De los recién nacidos de los embarazos que cursaron normalmente, el peso fue adecuado para la edad gestacional en 22 y pequeño para la edad en 2, no existieron pesos grandes para la edad gestacional en este grupo. De los recién nacidos de embarazo de alto riesgo, el peso fue adecuado en 48, grande en 10 (de los cuales 8 pacientes fueron diabéticas) y pequeño para la edad gestacional en 4 (cuadro NQ4) La mortalidad perinatal fue de 6 casos, de los cuales correspondieron a la antenatal 2 y postnatal 4, lo que representó un 6.98% de los recién nacidos del estudio.

CUADRO No 4

RELACION DE PESO DE LOS RECIEN NACIDOS COMPARADO CON LA EDAD GESTACIONAL SEGUN LUBCHENCO.			
EMBARAZOS NORMALES		EMBARAZOS DE ALTO RIESGO	
RELACION	No.	RELACIÓN	No.
	0		
GRANDES	22	GRANDES	10
ADECUADOS	2	ADECUADOS	48
PEQUEÑOS	24	PEQUEÑOS	4
TOTAL		TOTAL	62

DIAMETROS BIPARIETALES



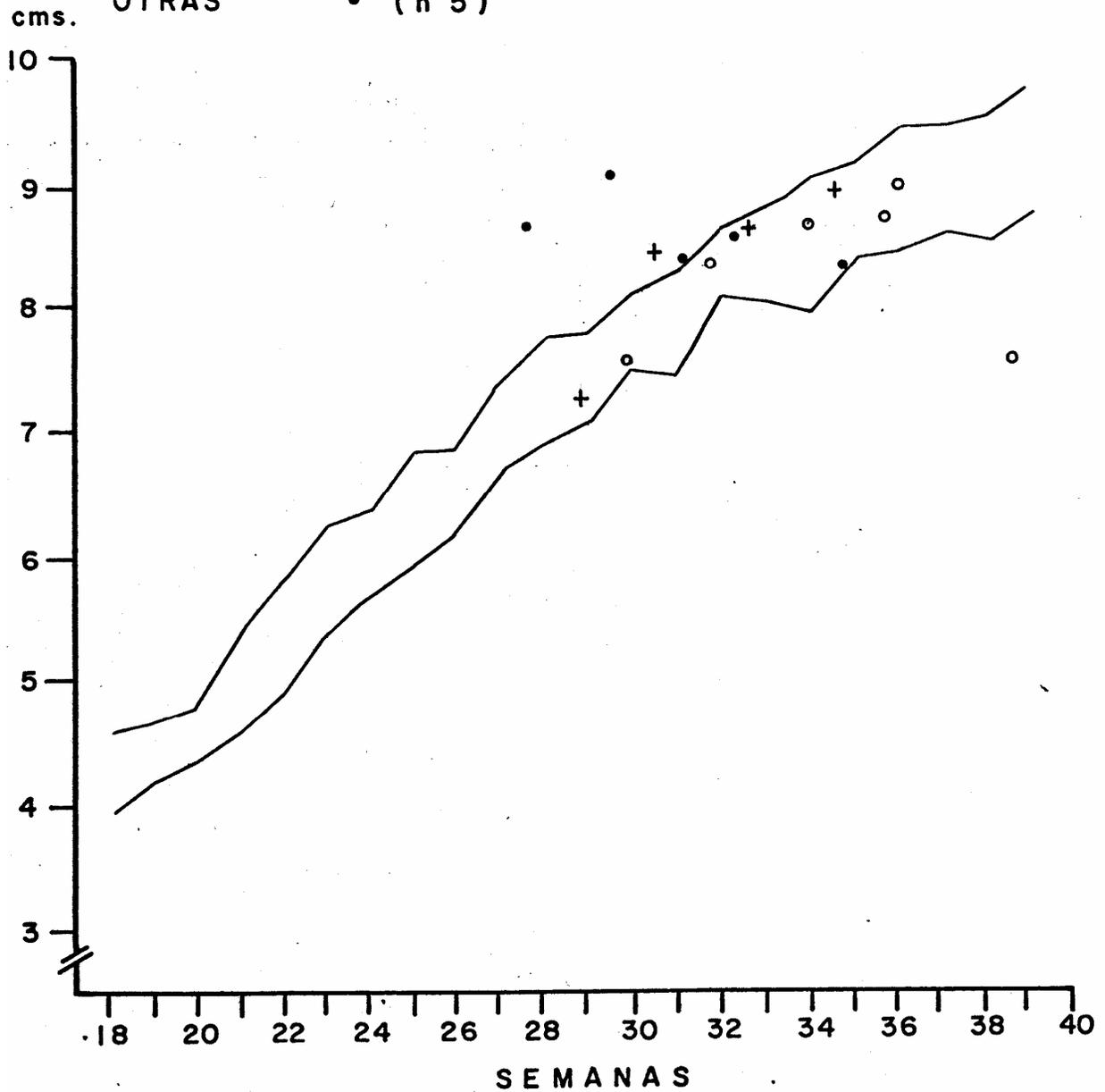
DIAMETROS BIPARIETALES

CARDIOPATIAS

REUMATICAS + (n 4)

CONGENITAS o (n 6)

OTRAS • (n 5)



GRAFICA 2

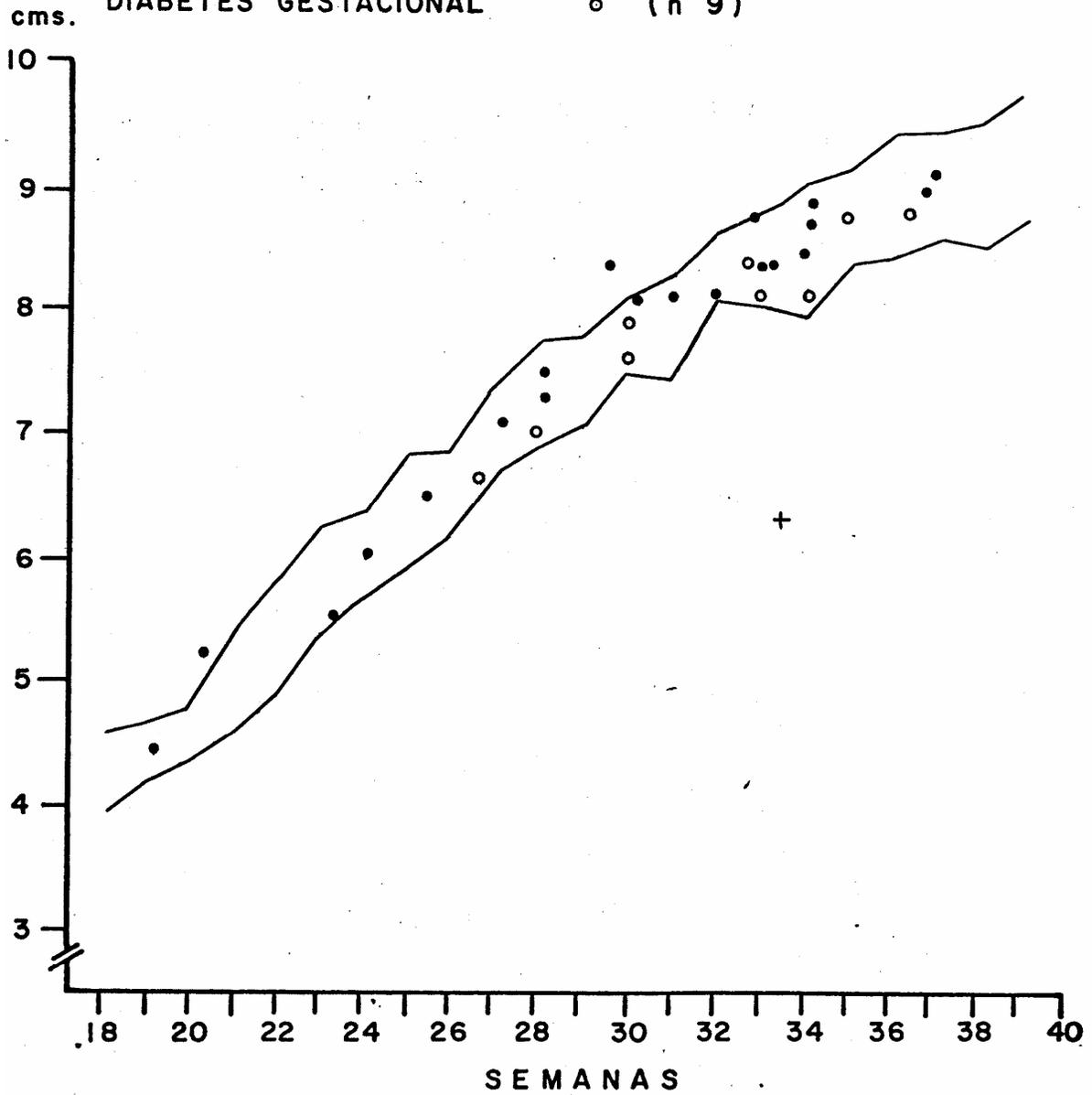
DIAMETROS BIPARIETALES

DIABETES MELLITUS Y EMBARAZO

NO INSULINDEPENDIENTES • (n 22)

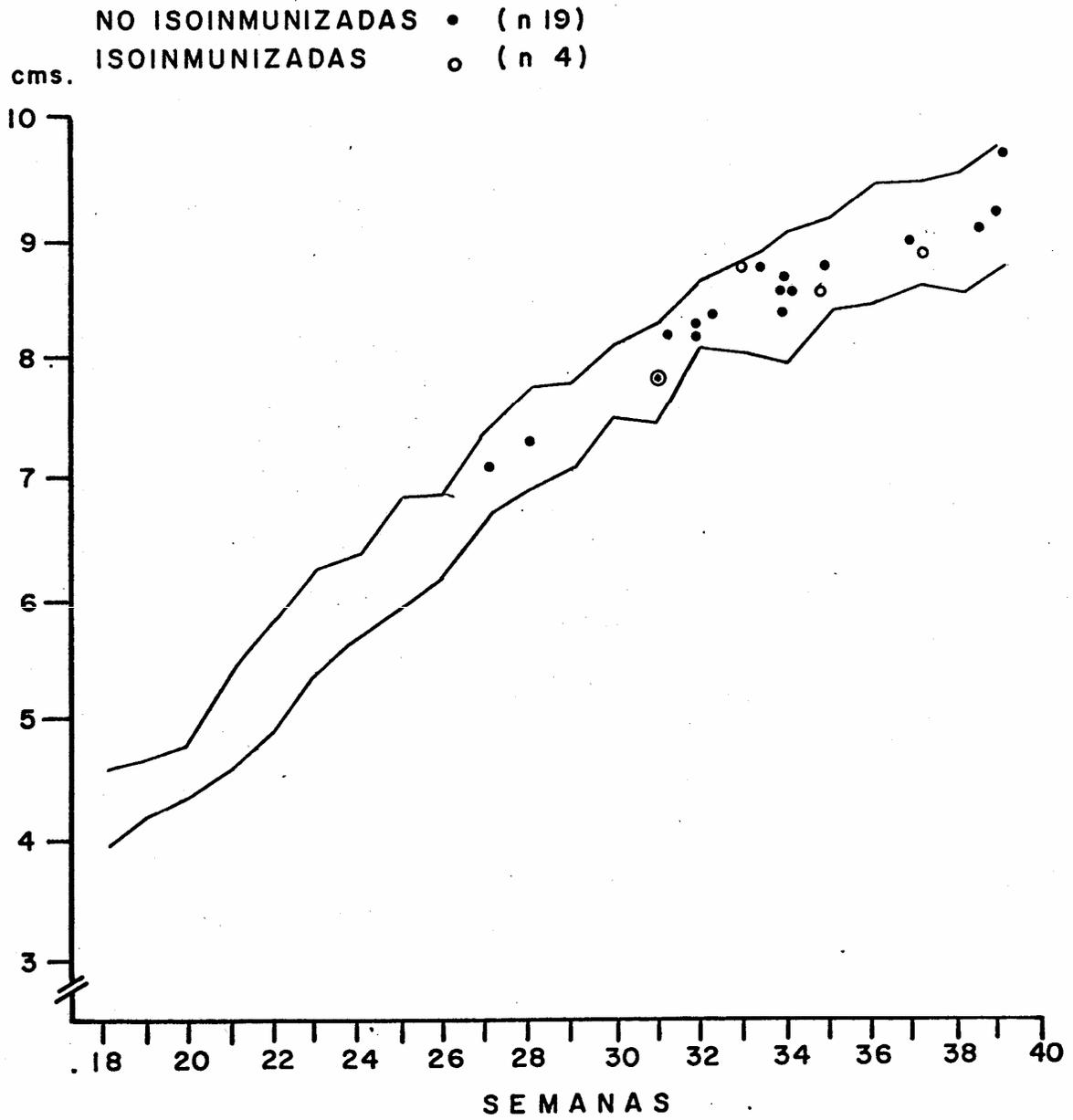
INSULINO DEPENDIENTES + (n 1)

DIABETES GESTACIONAL ○ (n 9)



GRAFICA 3

DIAMETROS BIPARIETALES



GRAFICA 4

DIAMETROS BIPARIETALES

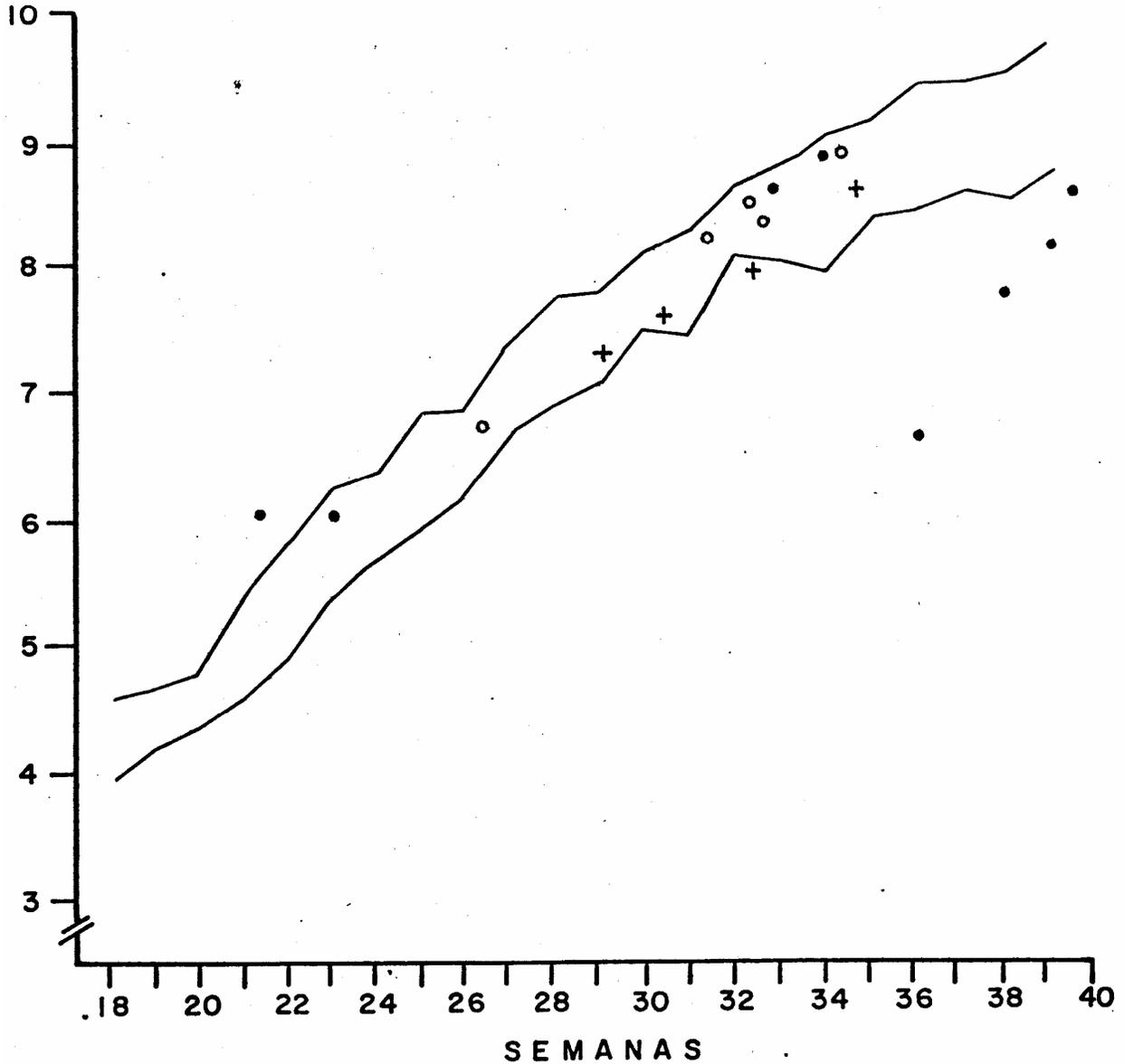
ENFERMEDAD VASCULAR HIPERTENSIVA CRONICA • (n 8)

TOXEMIA:

LEVE ○ (n 5)

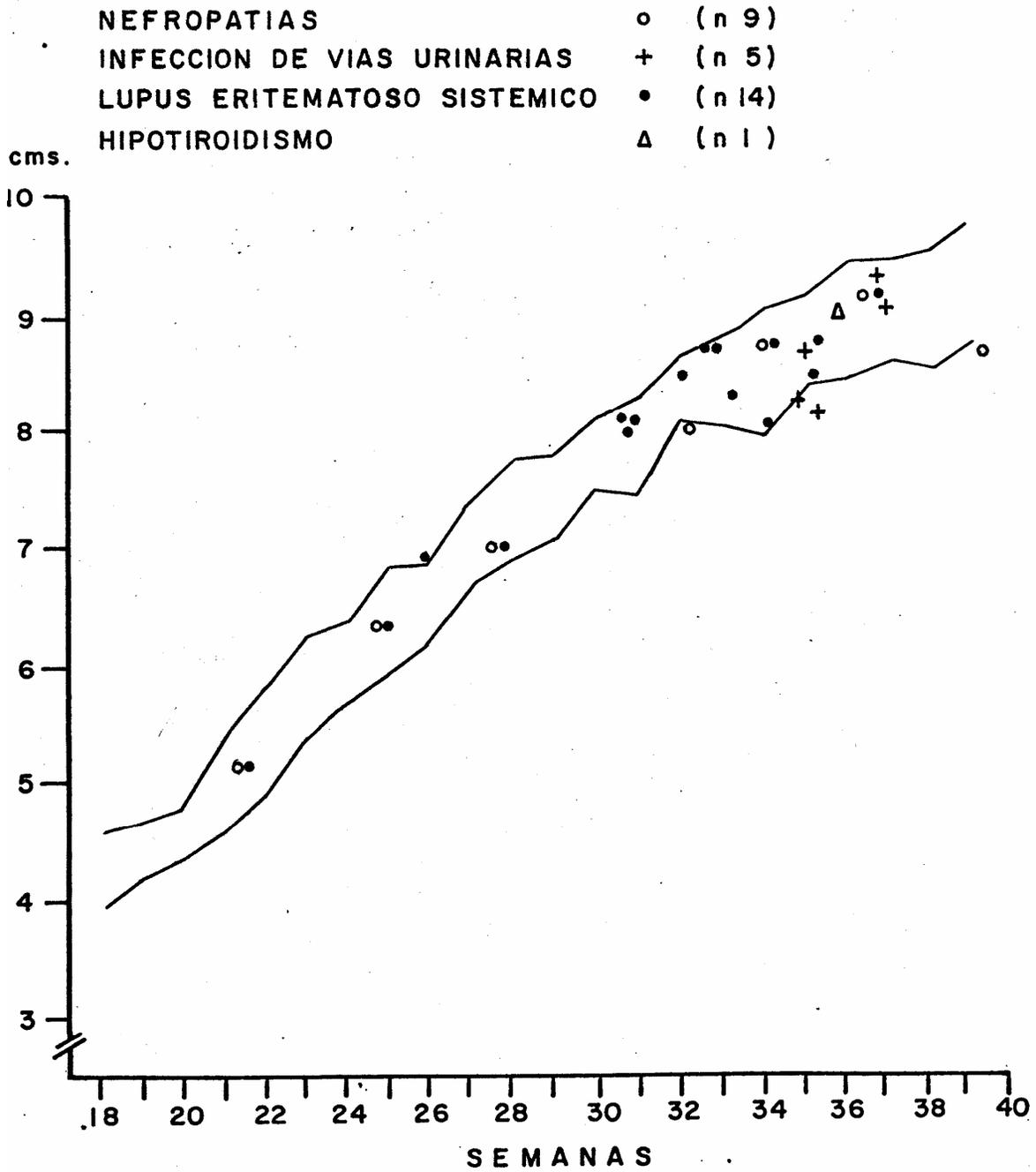
SEVERA + (n 4)

cms.



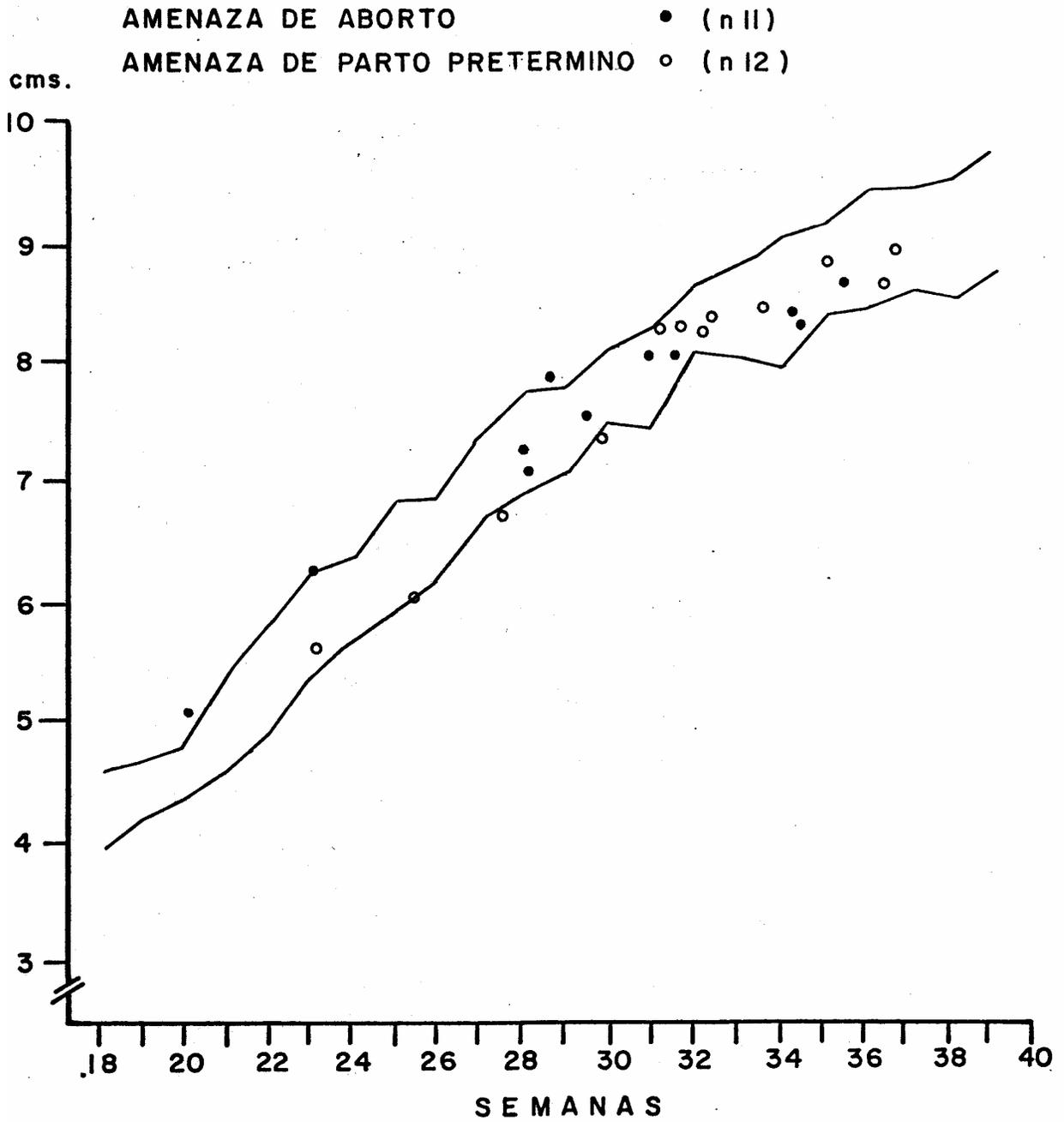
GRAFICA 5

DIAMETROS BIPARIETALES



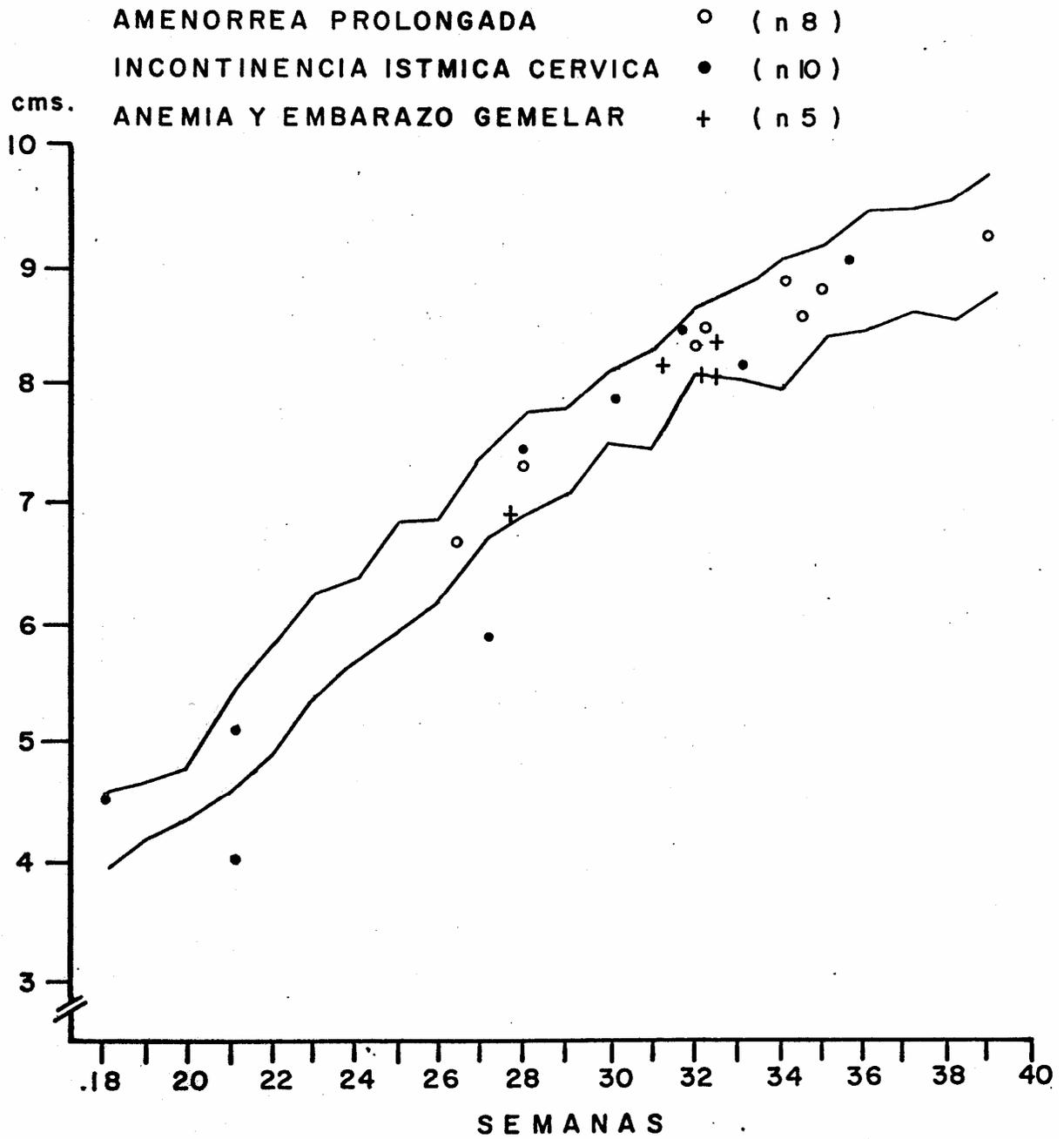
GRAFICA 6

DIAMETROS BIPARIETALES



GRAFICA 7

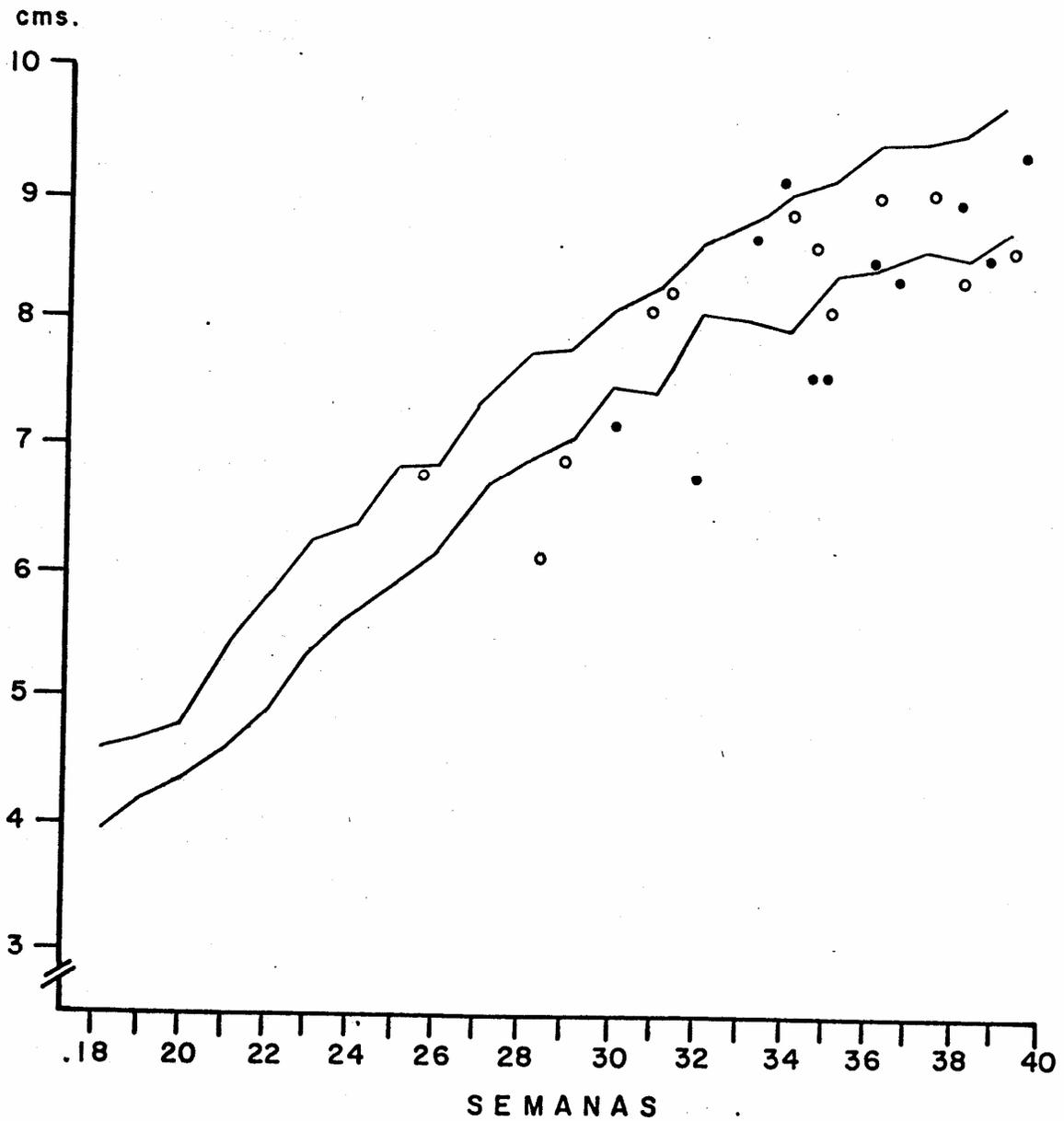
DIAMETROS BIPARIETALES



GRAFICA 8

DIAMETROS BIPARIETALES

PROBABLE RETRAZO CRECIMIENTO FETAL INTRAUTERINO. (n 11)
PEQUEÑOS PARA LA EDAD GESTACIONAL o (n 12).



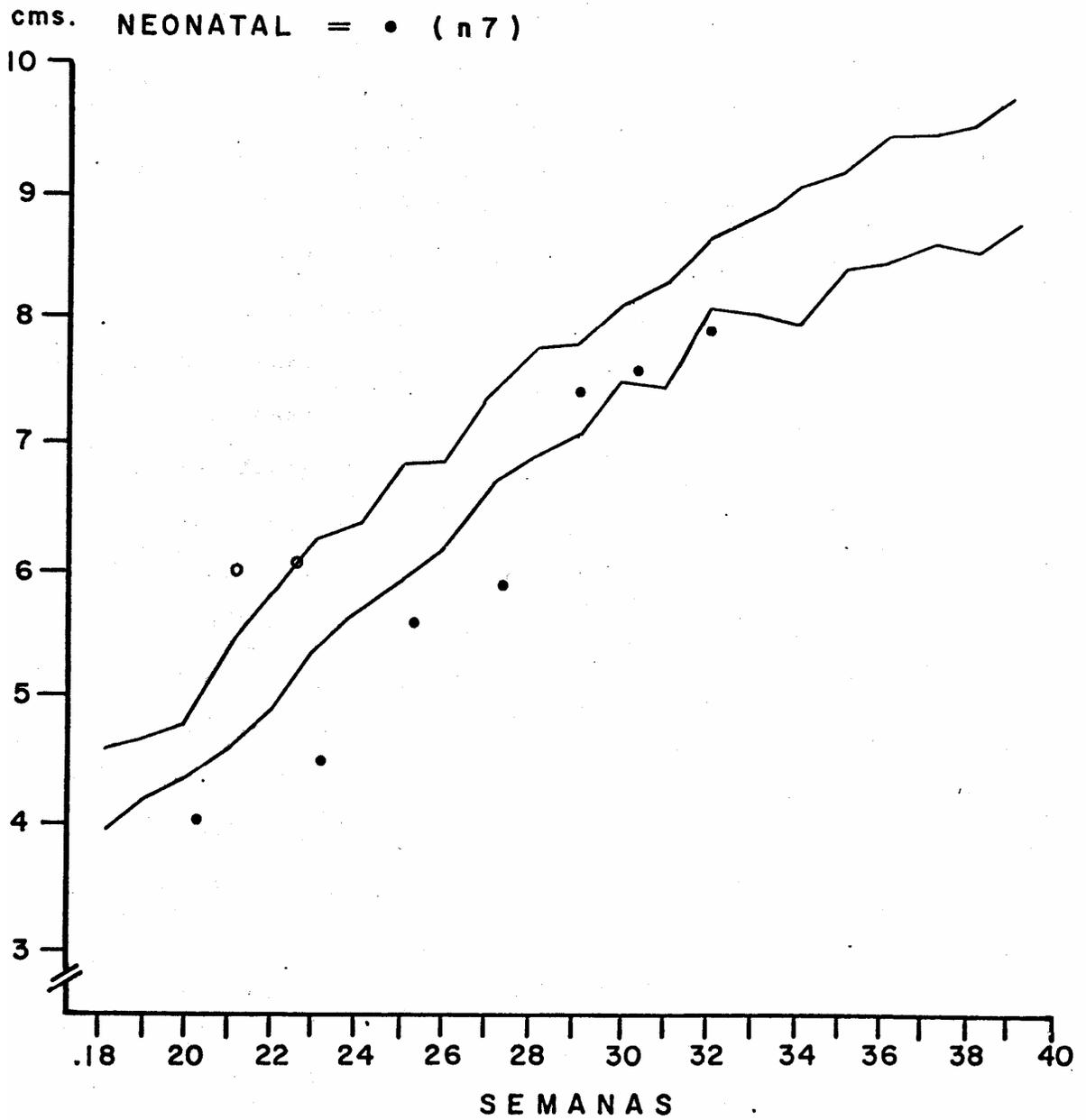
GRAFICA 9

DIAMETROS BIPARIETALES

MUERTES PERINATALES

ANTENATAL = ○ (n2)

NEONATAL = ● (n7)



GRAFICA 10

COMENTARIO:

La medición del D.B.P. por medio de la ultrasonoecografía, tiene un lugar muy importante dentro de la clínica, con gran valor para las determinaciones de edad gestacional, sin embargo tiene aun ciertas desventajas, tales como el carecer de valor significativo cuando solo se hace en una ocasión, lo que resulta relativo, ya que aunado a otras mediciones fetales podría tener un mayor significado, pero al aumentar a 3 mediciones seriadas en diferentes edades gestacionales con intervalos de 3 a 4 semanas, se incrementa el valor predictivo, aunado a la experiencia del personal que maneja los equipos y la mayor sofisticación de éstos últimos, se puede disminuir el índice de error.

Con nuestra casuística no se pudo efectuar valoración de porcentajes en las diferentes muestras ya que son pequeñas y carecería de valor, sin embargo se pudo apreciar que las muestras de pacientes normales se encontraron en su mayoría dentro de los límites previamente establecidos como normales, el índice de error fue de 14.7% por arriba de la percentila 90 y de 3.3% por debajo de la percentila 10, con un porcentaje de 18% para el total, lo que resulto ser muy alto en relación a otros autores (4,5,14,15). Esto probablemente se debió a que en los meses del muestreo se contaba con nuevo personal en periodo de adiestramiento (dos técnicas y un médico) y a la gran carga de estudios diarios que no permitieron tomar el tiempo requerido para la elaboración, aun a pesar de estos inconvenientes el error nunca fue mayor de 0.5 cm., lo que habla de una buena correlación.

De las pacientes cardiopatas, solamente una curso con bajo gasto y a esta se le encontró el D.B.P. por debajo de lo normal con diagnóstico oportuno, las que cursaron con cardiopatía adquirida de otros tipos, se encontraron arriba de lo normal, lo que no era de esperarse, esto pudo estar dado por el manejo adecuado y la adaptación propia de la patología.

De las pacientes diabéticas no hubo correlación entre los D.B.P. y el peso de los recién nacidos, ya que de las 12 pacientes estudiadas 8 resultaron con peso grande para la edad gestacional y de las ocho, en 6 los diámetros quedaron dentro de los límites considerados como normales, por lo que pensamos que la relación del peso corporal con -la del crecimiento no es directa, ya que puede existir un aumento en el tejido adiposo y muscular, más bien que crecimiento del esqueleto propiamente dicho. Solamente en un caso encontramos el D.B.P. por debajo de la percentila 10, en una paciente insulino dependiente, lo que nos hizo pensar en un probable retardo del crecimiento fetal intrauterino, pero el recién nacido resulto ser grande para la edad gestacional, por ende se considero este caso como un error técnico en la medición.

En las pacientes Rh negativas, iso-inmunizadas y no iso-inmunizadas los D.B.P. se encontraron de acuerdo a la edad gestacional, como era de esperarse ya que no existen alteraciones en esta patología que conlleven al retardo del crecimiento, ninguno de los casos presento hidropesía fetal, la cual probablemente podría haber sido diagnosticada con facilidad por el edema, más bien que por aumento en los diámetros.

En padecimientos con enfermedad vascular hipertensiva crónica, podemos observar que los 4 diámetros encontrados por debajo de la percentila 10, corresponden con lo que esperábamos, ya que es bien conocida la disminución del flujo útero-placenta en pacientes con problemas vasculares crónicos, lo que se asocia a un retardo en el crecimiento fetal intra uterino. A pesar de este hecho, en los casos de preeclampsia leve y severa no se encontró ninguna alteración lo que estaría de acuerdo con el buen manejo y vigilancia de estas pacientes.

En las pacientes enviadas por probable retraso en el crecimiento fetal intrauterino, encontramos que 6 de 11 diámetros se encontraron debajo de la percentila 10, como se sabe en el retardo del crecimiento fetal intrauterino, lo último que deja de crecer es el polo cefálico y probablemente el detectarlo por este método sea una

forma de diagnóstico tardío. En las pacientes enviadas con el diagnóstico de probable retardo en el crecimiento fetal intrauterino encontramos que prácticamente la mitad de los casos cayeron debajo de la percentil 10, tal vez el error consistió en que nos dejamos llevar por el diagnóstico de envío y las mediciones por este motivo fueron incorrectas, ya que ninguno de estos cursos con dicho problema.

En las amenazas de aborto y de parto pretérmino, anemia, embarazo gemelar, amenorrea prolongada, nefropatía, lupus eritematoso sistémico, infección de vías urinarias e hipotiroidismo no se encontraron cambios significativos y la mayoría coincidieron con la edad gestacional.

De las muertes perinatales observamos que 5 diámetros quedaron por debajo de la percentil 10, los cuales correspondieron a muertes neonatal, por lo que se presupone que existía una disminución del flujo utero-placenta en forma importante, con repercusión para la sobre vida fetal.

CONCLUSION ES:

1. El D.B.P. de los embarazos normales estuvo de acuerdo para la edad gestacional.
2. Si encontramos diferencias aparentes entre los diámetros Diparitales de los embarazos de alto riesgo en determinadas patologías (probable retardo en el crecimiento fetal intrauterino, enfermedad vascular hipertensiva crónica), en el resto de patologías la mayoría de los diámetros se encontraron de acuerdo a la edad gestacional.
3. La mortalidad perinatal correspondió a un 6.74% de los casos.
4. De los embarazos de alto riesgo 62 recién nacidos, 10 resultaron con peso grande para la edad gestacional y de estos 8 correspondieron a madres diabéticas.
5. Una sola medición de D.B.P. puede conllevar a un gran error predictivo para la edad gestacional.

BIBLIOGRAFIA:

1. Campbell, S.: An Improved method of fetal cephalometry by ultrasound. J Obstet Gynaec Brit Cwlth 75: 568, 1968.
2. Campbell,S., Dewhurst, C.J.: Diagnosis of the small for-dates fetus by serial ultrasonic cephalometry. Lancet 2: 1002, 1971.
3. Campbell, S., Newman, G.B.: Growth of the fetal biparietal diameter during normal pregnancy. J Obstet Gynaecol Br Cwlth 78: 513, 1971.
4. Donald,I., Brown, T.G.: Localization, using physical devices, radio isotopes and radiographic methods. Brit J Radiol 34: 539, 1961.
5. Durkan,J.P., Russo,G.L.: Ultrasonic fetal cephalometry: Accuracy limitations and applications. Obstet Gynec 27: 399, 1966.
6. Flame, P.: Ultrasonic fetal cephalometry: Percentiles curve. Br Med J 3: 384, 1972.
7. Garcia, N.M., Escobedo, A.F., Rebolledo, D.H.: Evaluación del crecimiento fetal por la medición ultrasónica de los diámetros biparietales y abdominal. Gynec Obstet de Mex 50: 89, 1982.
8. Lowenberg, E., Amerena, J., Tommasi, N.E., Vargas G.C.: Medición del diámetro biparietal por ultrasonido. Gynec Obstet Mex 34: 535, 1973.
9. Lubchenco, L.O., Hansman, C., Boyd, E.: Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestational ages from 26 to 42 weeks. Pediatrics 37: 403, 1966.

10. Lubchenco, L.O., Searles, D.T., Brazie, J.V.: Neonatal mortality rate: relationship to birth weight and gestational age. *Pediatrics* 81: 814, 1972.
11. Sabbagha, R.E., Barton, F.B., Barton, B.A.: Sonar biparietal diameter. I. Analysis of percentile growth differences in two normal populations using same methodology. *Am J Obstet Gynecol* 126: 419, 1976.
12. Sabbagha, R.E., Barton, F.B., Barton, B.A.: Sonar biparietal diameter. II. predictive of three fetal growth patterns leading to a closer assessment of gestational age and neonatal weight. *J Obstet Gynecol* 126: 485, 1976.
13. Usher, R.H.: Judgment of fetal age. II. Clinical significance of gestational age and objective method for its assessment. *Can J Obstet Gynecol* 13: 835, 1966.
14. Willocks, J., Donald, I., Campbell, S., Dunsmore, I.R.: Intrauterine growth assessed by ultrasonic foetal cephalometry. *J Obstet Gynaecol Br Cwlth* 14: 639, 1961.
15. Zamora, O.J., Cortes, G.G., Hernandez, H.M.: Curva de crecimiento cefálico fetal normal, por medición seriada del diámetro biparietal con ultraecografía. *Ginec Obstet Mex* 49: 139, 1981.