



Ginecología y Obstetricia

© Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología

Ginecol. obstet. 2003; 49 (4): 206 -213

EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO FETAL POR BIOMETRIA ULTRASONOGRÁFICA EN GEMELOS ADECUADOS Y PEQUEÑOS PARA EDAD GESTACIONAL

[Elard Acosta, Juan Francisco Mere¹](#)

RESUMEN

OBJETIVOS. Describir el crecimiento fetal de productos adecuados y pequeños para edad gestacional de embarazos gemelares mediante ultrasonografía. **MATERIAL Y MÉTODOS.** Partos gemelares vivos ocurridos en el Hospital General A. Loayza entre el 1 de enero de 1996 y 31 de diciembre de 2000, con 3 estudios ecográficos como mínimo durante la gestación, en los que se evaluó diámetro biparietal, circunferencia abdominal, longitud de fémur y peso promedio fetal. Se estudio 79 gemelos adecuados AEG y PEG, de 15 mm a las 39,6 semanas, de 4 mm a las 30,4 y de 3mm a las 25,2 semanas. La longitud de fémur mostró una diferencia máxima de 17% a las 28,8 semanas. No se encontró diferencias significativas entre el sexo o tipo de placenta; el retardo del crecimiento fetal fue significativamente mayor en PEG. **CONCLUSIONES.** Los gemelos adecuados para edad gestacional tienen un patrón de crecimiento diferente al de los pequeños para edad gestacional alcanzando tardíamente diferencias clínicamente significativamente en ele circunferencia abdominal y el diámetro biparietal. En el segundo trimestre las diferencias se van haciendo evidentes en el DBP y el piso fetal.

Palabras clave. Embarazo gemelar; Biometría fetal; Pequeño para edad gestacional; Adecuado para edad gestacional; Ultrasonido.

ABSTRACT

OBJECTIVE. To determine fetal growth of appropriate and small for gestational age twins by ultrasound. **MATERIAL AND METHODS.** Live twin deliveries attended at A. Loayza General Hospital between January 1, 1996 and December 31, 2000, with minimum 3 ultrasound studies during pregnancy when biparietal diameter, abdominal circumference, femur length and estimated fetal weight were determined. Seventy-nine adequate (AGA) and small (SGA) for gestational age were studied, mcluding sexgender, placenta type and complications. **RESULT.** The abdominal circumference between twin AGA and SGA reaches a difference of 20 mm at



39,2 weeks, 15 mm at 35,6, and 10 mm at 31,1 weeks. Biparietal diameter differed 5 mm at 39,6 weeks, 4 mm at 30,4 and 3 mm at 25,2 weeks, Femur length reached maximum difference of 2,81 mm at 17,4 weeks and fetal weight 17% at 28,8 weeks. No significant differences were found with regards to sex and placenta type; fetal growth retardation was more significant in SGA. CONCLUSIONS. Adequate for gestational age twins growth pattern differ from that of small for gestational age, with clinically significant late differences in both abdominal circumference and biparietal diameter. At the 2nd trimester differences become evident in both BPD and fetal weight.

Keywords. Twin pregnancy; Fetal biometry; Small for gestational age; Appropriate for gestational age; Ultrasound.

INTRODUCCIÓN

Los gemelares constituyen aproximadamente 2 a 3% de todos los neonatos en Estados Unidos de América(1,2) y contribuyen de forma importante en la morbilidad, perinatal(3-9). Comparados con neonatos únicos, tienen más riesgo de presentar alteraciones del crecimiento intrauterino y, sobretodo, restricción de crecimiento fetal intrauterino(RCIU)(10,11): 9 a 10 veces mayor riesgo de tener peso muy bajo al nacer,(menor de 1500 g) y 8 a 10 veces mayor riesgo de tener peso bajo (menor de 2500g)(3,12,13). Además, tienen 6 a 7. veces mayor riesgo de morir durante el primer año de vida(3) y mayor probabilidad, de ser prematuros (menor de 37 semanas) o prematuros tempranos (menor de 32 semanas)(12,13). En el Perú, se presenta un parto gemelar por cada 80 a 125 nacidos vivos(14,15). La prematuridad en gemelares llega a 44,7% y casi la mitad tiene peso bajo al nacer (14) Asimismo, la tasa de mortalidad perinatal varía de 56-65/mil nacidos vivo(14,15)

Debido a estos, malos resultados, es importante, entre otras acciones, evaluar de cerca el crecimiento fetal y detectar su alteración apenas se manifieste, de manera de reducir el peso bajo al nacer y el parto pretérmino(16). El método más eficaz para valorar el crecimiento fetal es la ecografía(16,17). El diagnóstico.ecográfico de RCIU se basa en el estudio de la placenta, líquido amniótico, determinación de edad gestacional y peso fetal, así como el control biométrico del crecimiento (17). La morfología placentaria y la valoración de cantidad de líquido amniótico pueden orientar al diagnóstico de alteraciones en el crecimiento; pero, no son precisas y su relación con RCIU, precarias(17).

El diagnóstico de edad gestacional puede hacerse con gran precisión midiendo la longitud cefalocervical (LCN) por ecografía transvaginal en el primer trimestre (error \pm 3 días), tanto en gestaciones únicas como en gemelares(18). La inclusión de medidas, biométricas podría evitar posibles discrepancias en los parámetros de crecimiento que pueden surgir posteriormente(18). Creciente evidencia indica que la discordancia en el crecimiento fetal en embarazos gemelares puede ser detectada desde el primer trimestre, lo que alerta tempranamente sobre anomalías en el crecimiento(19). Durante las semanas 13 a 22, la edad gestacional mediante biometría fetal es menos precisa (error \pm 10 días en 90% de casos). Desde la semana 22, la precisión disminuye (error \pm 14 días), aunque mantiene buena correlación con el peso fetal(17); y la mayor exactitud para predecir si el crecimiento es adecuado o no, se obtiene por la estimación del peso fetal(16). Si usamos parámetros de



crecimiento individualmente, la circunferencia abdominal (CA) es la medida aislada más sensible para predecir RCIU y crecimiento fetal discordante (CFD)(20,23), mientras otros parámetros -como el diámetro biparietal, el perímetro cefálico o longitud de fémur- son pobres predictores de CFD y RCIU usados aisladamente (20,22,23). Muchos autores sugieren que un estudio seriado de múltiples parámetros provee la más exacta valoración del tamaño fetal individual en gemelares(20,23-25).

Uno de los factores relevantes en la aparición de RCIU son los desórdenes hipertensivos durante la gestación(16) y los embarazos gemelares tienen más riesgo de desarrollarlos - incidencia de 12,9% a 37%(26,27)_y mayores tasas de resultados neonatales adversos, comparadas con gestaciones únicas (28).

El riesgo de que muchas de las complicaciones perinatales ocurran, también depende del tipo de placentación(16). La incidencia de RCIU y muerte fetal es mayor en gestaciones gemelares monocoriónicas comparada con dicoriónicas y el síndrome detransfusión fetal ocurre solamente en gemelos monocoriónicos(16). La predicción de la corionicidad y amnionicidad puede hacerse por ultrasonido(16). El conocimiento antenatal del tipo de placentación es útil y crítico para determinar el manejo en algunos casos(16).

El objetivo del presente estudio es evaluar la utilidad de las medidas biométricas ecográficas en la detección del crecimiento de los gemelos, así como determinar si existe diferencia clínicamente significativa entre valores promedio de los diferentes parámetros entre los productos adecuados y pequeños para la edad gestacional (AEG y PEG).

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es de tipo descriptivo retrospectivo, realizado en todas las pacientes con embarazo gemelar atendidas en el Servicio de Obstetricia del Hospital Arzobispo Loayza de Lima, Perú, entre el 1 de enero de 1996 y el 31 de diciembre del año 2000.

Fueron criterios de inclusión en la madre e, embarazo gemelar y tres o más exámenes ecográficos durante el embarazo, consignando las medidas de circunferencia abdominal (CA), diámetro biparietal (DBP), longitud del fémur (LF) y peso promedio fetal (PPF). Los criterios de inclusión de producto fueron fetos nacidos vivos con sobrevida mayor a 72 horas, ausencia de anomalías congénitas documentadas en la historia clínica del neonato, registro del peso al nacer y valoración de la edad gestacional del neonato (Capurro(29)) y estimación del peso para edad gestacional según el 10 y 90 percentil(30) (GEG, AEG o PEG). Se excluyó las pacientes con ecografías realizadas fuera del Servicio de Obstetricia del HAL, las pacientes con menos de tres exámenes ecográficos durante su embarazo y aquellas con datos incompletos en las historias clínicas.

Las variables maternas fueron historia clínica, nombre y apellidos, fecha de ingreso, fecha de parto, fechas de ecografías, placentación y complicaciones durante el embarazo (si las hubo). La variable placentación representó el número de membranas fetales y fue determinado por la persona que atendió el alumbramiento, pudiendo ser monocoriónica monoamniótica, monocoriónica biamniótica y bicoriónica biamniótica.



Las variables fetales fueron peso al nacer, peso para edad gestacional, edad gestacional, sexo y complicaciones. La variable peso al nacer se expresó en gramos (determinado por el pediatra que recibió al neonato). La variable peso para edad gestacional corresponde al peso al nacer comparado con la curva de peso del neonato según la edad gestacional pediátrica(30) y comprendió las 3 categorías grande para edad gestacional (GEG), adecuado para la edad gestacional (AEG) y pequeño para edad gestacional (PEG). La variable edad gestacional correspondiente a cada medida biométrica ecográfica se determinó calculando el número de semanas de gestación para cada ecografía en función de la edad gestacional de, cada neonato determinada por el método de Capurro (29). Para tal fin se utilizó la siguiente fórmula:

Edad gestacional =

Edad parto (semanas) - (Fecha parto - Fecha eco) / 7 (semanas)

Las variables ecográficas fueron fecha de ecografía, circunferencia abdominal, diámetro biparietal, longitud de fémur y peso promedio fetal. Las variables circunferencia abdominal, diámetro biparietal y longitud del fémur fueron expresadas en milímetros. La variable peso fetal fue expresada en gramos y calculada por el ecógrafo Flexus SSD 1100 (Aloka) del Servicio de Obstetricia, en función de las medidas fetales. Los exámenes ultrasonográficos fueron realizados por los médicos asistentes ginecoobstetras, de acuerdo al protocolo del Servicio de Obstetricia.

Se consideró como diferencia clínicamente significativa:

- Circunferencia abdominal (CA). Una diferencia de por lo menos 20 mm entre valores promedio de los gemelos adecuados y pequeños para edad gestacional (AEG y PEG).
- Diámetro biparietal (DBP). Una diferencia de por lo menos 3 mm entre los valores promedio de los gemelos adecuados y pequeños para edad gestacional (AEG y PEG).
- Longitud de fémur (LF). Una diferencia de por lo menos 3 mm entre valores promedio de los gemelos adecuados y pequeños para edad gestacional (AEG y PEG).
- Peso promedio fetal (PPF). Una diferencia porcentual de por lo menos 30% entre los gemelos adecuados y pequeños para edad gestacional definida como: $(100) \frac{(\text{Peso AEG} - \text{Peso PEG})}{\text{Peso AEG}}$

Durante el período de estudio se atendió en el Servicio de Obstetricia 170 partos de mujeres con embarazo gemelar. Hubo óbito fetal en 10 productos gemelares. Fallecieron dentro de las primeras 48 horas de vida 18 pacientes gemelos y 2 fueron transferidos. De los 170 partos atendidos, cumplieron con los criterios ecográficos 79 productos gemelares, de los cuales 21 correspondieron al año 1998, 40, al año 1999; y 18, al año 2000. Se realizó un ajuste polinomial de tercer grado sobre los valores promedio de las medidas fetales ecográficas y se obtuvo curvas de crecimiento fetal para cada medida biométrica estudiada.

El registro de datos se basó en la revisión del Libro de la Sala de Partos del Hospital A. Loayza, así como de las historias clínicas maternas y perinatales respectivas.



Los datos obtenidos luego de la revisión del instrumento de análisis fueron almacenados en una base de datos utilizando el programa Microsoft Excel. Para la elaboración de textos, cuadros y gráficos se utilizó los programas Microsoft Word y Microsoft Excel. Se realizó un análisis de regresión cúbica mediante el método de mínimos cuadrados con el fin de ajustar los valores promedio de cada medida biométrica estudiada. El análisis estadístico de las variables categóricas se hizo mediante la prueba de chi-cuadrado usando el programa SPSS-PC versión 10,0.

RESULTADOS

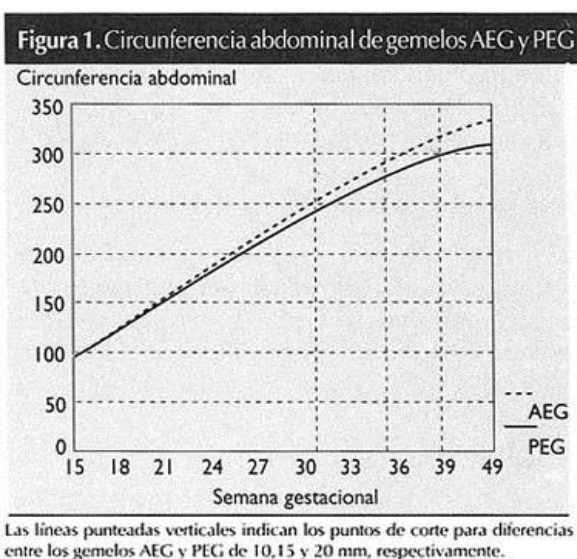
De las 170 gestaciones gemelares atendidas en el Hospital Arzobispo Loayza durante el período de estudio, 79 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, de las cuales 44 fueron de bebés adecuados para la edad gestacional (AEG 55,7%) y 35 pequeños para la edad gestacional (PEG 44,3%). No se encontró paciente catalogado como grande para la edad gestacional (GEG 0,0%). El número promedio de ecografías en cada paciente ingresado en el estudio fue 3,4.

Circunferencia abdominal

Al realizar el análisis estadístico de las curvas de crecimiento fetal obtenidas para la circunferencia abdominal, se encontró una diferencia de 20 mm entre los valores promedio de la circunferencia abdominal de los productos adecuados y pequeños para la edad gestacional a las 39,2 semanas de gestación.

Además, se observó que los valores promedio de ambas curvas de crecimiento (AEG y PEG) presentan entre sí una diferencia de 15 mm a las 35,6 semanas de gestación y una diferencia de 10 mm a las 31,1 semanas de gestación.

Las diferencias de 20 mm, 15 mm y 10 mm entre ambas curvas se presentaron cuando el valor promedio de la circunferencia abdominal del producto pequeño para la edad gestacional (PEG) era de 300,6 mm, 281,3 mm y 248,4 mm, respectivamente (Figura 1).

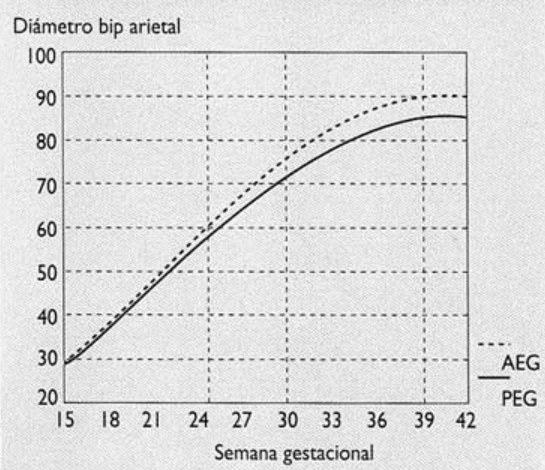




Diámetro biparietal

Se encontró una diferencia de 5 mm entre los valores promedio del diámetro biparietal de los productos adecuados y pequeños para la edad gestacional a las 39,6 semanas de gestación. Además, se determinó que los valores promedio de ambas curvas de crecimiento alcanzaron una diferencia de 4 mm a las 30,4 semanas de gestación y de 3 mm a las 25,2 semanas de gestación. Estas diferencias de 5 mm, 4 mm y 3 mm se alcanzó cuando los valores promedio del diámetro biparietal del producto pequeño para la edad gestacional (PEG) eran de 85,5 mm, 73,1 mm y 59,5 mm, respectivamente (Figura 2).

Figura 2. Diámetro biparietal de gemelos AEG y PEG

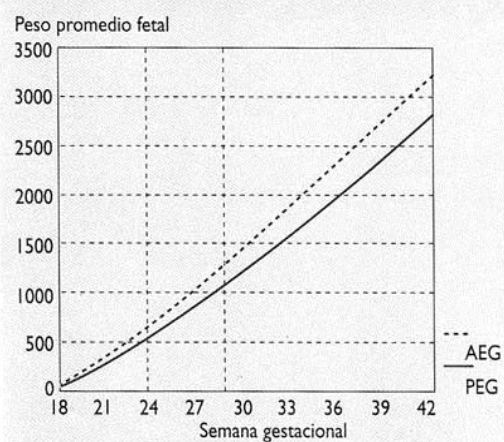


Las líneas punteadas verticales indican los puntos de corte para diferencias entre los gemelos AEG y PEG de 3, 4 y 5 mm, respectivamente.

Peso promedio fetal

Se encontró una diferencia porcentual máxima de 17 % entre los valores promedio de los gemelos adecuados y pequeños para edad gestacional a las 28,8 semanas de gestación y una diferencia porcentual de 15 % a las 23,7 semanas de gestación (Figura 3).

Figura 3. Peso promedio fetal de gemelos AEG y PEG

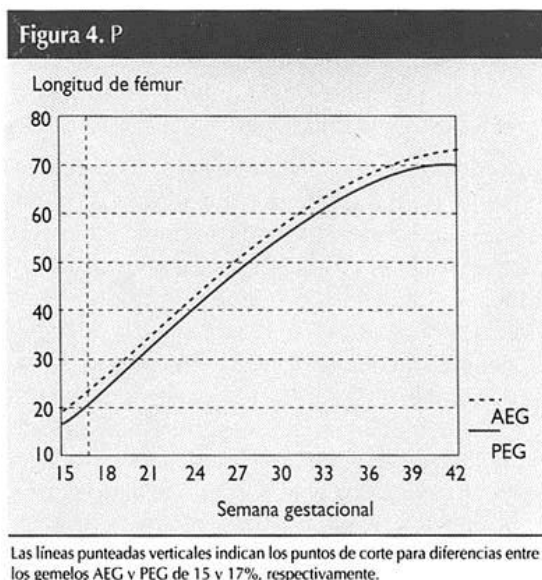


Las líneas punteadas verticales indican los puntos de corte para diferencias entre los gemelos AEG y PEG de 15 y 17%, respectivamente.



Longitud de fémur

No se encontró diferencias de 3 mm, 4 mm y 5 mm al analizar las curvas que representaban los valores promedio de la longitud de fémur. La diferencia máxima alcanzada entre los valores de los gemelos adecuados y pequeños para edad gestacional fue de 2,81 mm a las 17,4 semanas de gestación (Figura 4).



Placentación

De los 79 productos gemelares, en 6 pacientes no hubo información sobre el tipo de placenta., El tipo de placentación más frecuente en la población gemelar fue bicoriónica biamniótica (56,2%), seguido por el tipo monocoriónica biamniótica (43,8%). No se presentó algún caso de placentación monocoriónica monoamniótica. Las poblaciones de adecuados y pequeños para la edad gestacional presentaron similares porcentajes de frecuencia para cada tipo de placentación (57,9% vs 54,3%, 42,1 % vs 45,7%), sin alcanzar diferencia estadísticamente significativa ($p= 0,47$).

Sexo fetal

De los 79 gemelares incluidos en el estudio, 43 fueron varones (54,4%) y 36 mujeres (45,6%). Dentro de la población de gemelos adecuados para la edad gestacional (AEG), 24 fueron varones (54,6%) y 20 mujeres (45,5%). En la población de pequeños para la edad gestacional (PEG), hubo 20 varones (57,1%) y 15 mujeres (42,9%), no encontrándose diferencias estadísticamente significativas entre ambas poblaciones (AEG y PEG, $p= 0,067$).

Complicaciones durante la gestación

Las complicaciones médicas más frecuentes fueron anemia (35,4%) e infección de lavía urinaria (15,2%). No se encontró diferencias estadísticamente significativas entre los gemelos AEG y PEG para estas variables. Dentro de las complicaciones obstétricas, fueron las más frecuentes preeclampsia



(48,1 %) -que fue leve en 30,4% y severa en 17,7 %-, parto pretérmino (35,4%), retardo del crecimiento fetal (10,1 %) y amenaza de parto pretérmino (10,1%). El retardo del crecimiento fetal fue diagnosticado durante la gestación en 4,6% de pacientes AEG y en 17,1 % de pacientes PEG, alcanzando diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,001$). La prevalencia de parto pretérmino y de amenaza de parto pretérmino fue mayor en la población de gemelos AEG con respecto a los gemelos PEG ($p = 0,005$, en ambos casos). No se encontró diferencias estadísticamente significativas entre los gemelos AEG y PEG para las demás complicaciones durante la gestación.

En consecuencia, el tipo de placentación, el sexo fetal y prácticamente todas las complicaciones médicas u obstétricas fueron estadísticamente similares, tanto en los gemelos AEG como en los PEG, a excepción claro está, en la mayor incidencia de retardo de crecimiento fetal intrauterino en los PEG y prematuridad en los AEG, pudiendo considerarse poblaciones homogéneas para el análisis de los parámetros ecográficos,

DISCUSIÓN

El estudio del crecimiento fetal siempre ha significado un reto para la Obstetricia, debido a que es difícil conocer y más aún controlar todas las variables que lo modifican, por lo que se han desarrollado técnicas clínicas y metodológicas para detectar anomalías en el crecimiento. En embarazos gemelares, este reto es aún mayor, debido a que debemos considerar el crecimiento individual de cada feto y su influencia en la salud materna.

Muchos estudios intentan predecir el crecimiento intrauterino basados en la biometría fetal, con resultados variables y controversiales. La circunferencia abdominal (CA), usada como único parámetro, ha demostrado ser la medida más sensible para predecir retardo del crecimiento fetal y crecimiento discordante(20-23). Para intervenir temprana y adecuadamente en la detección de restricción de crecimiento es importante determinar a partir de qué semana gestacional se podría diferenciar patrones de crecimiento de gemelos con un patrón normal (AEG) y gemelos con restricción de crecimiento (PEG). Recientes estudios indican que una diferencia de la CA mayor de 20mm puede ser usada como prueba de despistaje para discordancia en el crecimiento y retardo del crecimiento intrauterino del feto más pequeño(21,23), lo que hemos utilizado para comparar los fetos gemelares AEG y PEG. Se determinó que esta misma diferencia (20 mm) se presenta a las 39,2 semanas de gestación, lo que significaría una detección tardía de gemelos PEG, debido a que más de 80% de gestaciones gemelares termina su embarazo antes de las 40 semanas (14,31). Una diferencia de 15 mm de la CA entre gemelos AEG y PEG puede ser detectada a las 35,6 semanas, cuando sólo 15 al 20% de embarazos gemelares han finalizado; aunque, no sería lo suficientemente temprano para iniciar un manejo obstétrico adecuado. Una edad gestacional acorde con múltiples exámenes ecográficos, que muestran una disminución en el patrón de crecimiento de la CA a partir de la semana 32(25,32), es la observada cuando se evalúa una diferencia de 10 mm entre gemelos AEG y PEG (31,1 semanas de gestación).

Este hallazgo nos permite afirmar que una diferencia de 10 mm entre la CA de gemelos con patrón de crecimiento normal (AEG) y restringido (PEG) podría ser usada como criterio para definir el momento a partir del cual debemos estar alerta para la aparición de problemas del



crecimiento de los gemelos. Asimismo, es indispensable un seguimiento ecográfico adecuado, es decir, diferentes autores sugieren controles cada 3 ó 4 semanas desde las 26 semanas de gestación, (16,33,34). Del mismo modo, el valor de la CA de los fetos PEG con la diferencia de 10 mm (284,4 mm) podría constituir un valor de referencia en nuestro medio para evaluar a los gemelos a las 31 semanas de gestación. No obstante, el valor que pudiera tener como criterio predictivo de restricción de crecimiento en gemelares ameritaría otro estudio.

El diámetro biparietal (DBP) es una de las medidas más estudiadas para evaluar el crecimiento fetal. En 1976, Dorros(35) reportó un caso en el cual los valores del DBP en una pareja de gemelos fueron discordantes en 7, a 10 mm en 3 exámenes ecográficos realizados entre las 38 y 41 semanas de gestación. Al parto, uno de los gemelos presentó restricción severa de crecimiento, mientras que el otro fue AEG. Por otro lado, muchas series han demostrado que mientras mayor es la diferencia entre el DBP intergemelar, la probabilidad de que el gemelo más pequeño presente restricción del crecimiento es mayor(36,37), como también se eleva la incidencia de diferencias significativas en el peso al nacer(20,38). Sin embargo, el DBP usado aisladamente no es un buen predictor de crecimiento discordante ni de restricción de crecimiento(21). El presente estudio evaluó diferencias de 5 mm, 4 mm y 3 mm entre los DBP promedios de gemelos AEG y PEG, observándose que la diferencia de 5 mm, como una diferencia de 20 mm en la CA, se presentó en etapas avanzadas del embarazo (39,6 semanas). En el caso del DBP, esta presentación tardía podría deberse a que en los estudios que evaluaron diferencias de 5 mm ó más para predecir retardo del crecimiento fetal, fueron incluidos pacientes con restricción severa de crecimiento, lo cual está asociado a una mayor tasa de morbilidad perinatal. El presente estudio solamente incluyó a pacientes con sobrevivida mayor de 72 horas y excluyó a los óbitos.

Una diferencia de 4 mm fue alcanzada a las 30,4 semanas, lo que indicaría que es necesario vigilar la aparición de restricción de crecimiento en gestaciones gemelares por lo menos a partir de las 30 semanas, precisamente una edad gestacional a partir de la cual se empieza a detectar clínicamente el retardo del crecimiento (30 a 32 semanas)(31). Los valores del DBP de los productos AEG obtenidos en el presente estudio coinciden con los determinados por Pacheco(39) en un hospital de Lima, entre una población de gemelos sin retardo del crecimiento. Sin embargo, en nuestro medio no existen estudios previos en gemelos pequeños para edad gestacional (PEG) o con retardo del crecimiento.

Debido a que la definición de retardo del crecimiento fetal se basa en el peso fetal o neonatal, una estimación del peso fetal puede ser un excelente medio para su diagnóstico.

La estimación ecográfica del peso fetal es precisa tanto en embarazos únicos como para gemelos y trillizos(40), por lo que se ha desarrollado diversas fórmulas de estimación del peso, desde el uso de un único parámetro hasta la combinación de múltiples parámetros. No obstante, pueden existir algunos problemas, debido a que están basados en varias medidas biométricas y éstas pueden tener amplias discrepancias entre sí. Por ende, el peso fetal se convertiría en una variable dependiente de otros múltiples parámetros biométricos(41). Sin embargo, a pesar de estas limitaciones, el peso estimado fetal brinda la mayor exactitud para predecir si el crecimiento es adecuado o restringido. En el embarazo gemelar, los conceptos de discordancia en el peso al nacer y crecimiento fetal asimétrico han demostrado tener



relevancia clínica, debido a la fuerte asociación con muerte perinatal(42,43), morbilidad posnatal(43,45) y parto pretérmino(46). Algunos estudios atribuyen la aparición de discordancia en el peso al haber restricción de crecimiento fetal en uno de los gemelos(44,46,47). Además, existe una relación directamente proporcional entre el grado de discordancia en el peso y una mayor incidencia de resultados adversos(46). Debido a la asociación entre retardo del crecimiento y crecimiento discordante, se utilizó la diferencia porcentual entre el peso del gemelo AEG y PEG como criterio para comparar las curvas de crecimiento de gemelos adecuados y pequeños para edad gestacional. Para este trabajo se eligió diferencias porcentuales de 15%, 20%, 25% y 30%. Sin embargo, la máxima diferencia alcanzada fue de 17% a las 28,8 semanas, mientras una diferencia de 15% fue alcanzada a las 23,8 semanas. Estos hallazgos nos indicarían que las diferencias porcentuales comúnmente evaluadas en discordancia en el peso fetal gemelar (20% a 40%) no serían aplicables en la evaluación del crecimiento fetal de gemelos AEG vs PEG. Sería importante corroborar estos hallazgos en otros estudios que incluyan mayores poblaciones. No obstante, las curvas de crecimiento según el peso estimado fetal promedio obtenidas muestran diferencias entre los gemelos AEG y PEG, las cuales son mayores mientras mayor sea la edad gestacional. Esta aparente incongruencia entre la máxima diferencia porcentual hallada (17%) y aumento progresivo de la separación de ambas curvas se debe a que se realizó un análisis de proporciones y no una cuantificación de la diferencia entre los pesos fetales (AEG y PEG).

La longitud de fémur (LF) usada aisladamente, tiene pobre valor para predecir retardo del crecimiento fetal o crecimiento discordante, aunque sí una buena correlación con la medida de la longitud cabeza-nalgas (LCN) durante el primer trimestre(17). En el estudio actual, vemos un crecimiento casi paralelo entre las curvas de gemelos AEG y PEG, con marcada diferencia entre ambas poblaciones desde etapas tempranas de la gestación (<15 semanas). No obstante, no existen reportes que confirmen este hallazgo. Por el contrario, si tomamos en cuenta la tendencia que siguen ambas curvas, encontraríamos que ya presentan diferencias en la LF, incluso en el momento de la concepción, pudiendo deberse a dificultades técnicas para realizar las mediciones de fémur en gemelos en el primer trimestre. Sin embargo, los valores de la U obtenidos tanto en gemelos AEG como PEG se encuentran dentro del rango determinado por Pacheco(39).

BIBLIOGRAFÍA

1. Department of Health, Education and Welfare (US). Vital Statistics of the United States, 1975. Volume I: Natality. Hyattsville: National Center for Health Statistics; 1978. DHEW publication N° (PHS) 78-1113.
2. Ventura SJ, Martin JA, Curtin SC, Mathews TG. Report of final natality statistics, 1995. Mon Vital Stat Rep 1995; 45 Suppl 2: 1-80.
3. Luke B, Keith L. The contribution of singletons, twins and triplets to low birth weight, infant mortality and handicap in the United States. J Reprod Med 1992; 37: 661-6.



4. Guyer B, Mac Dorman MF, Martin JA, Peters KD, Strobino DM. Annual summary of vital statistics 1997. *Pediatrics* 1998; 102:1333-49.
5. Powers WF, Kiely JL. The risks confronting twins: a national perspective. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 170: 456-61.
6. Martin SJ. Triplet births: trends and outcomes, 1971-94. *Vital Health Stat* 21 1997; 55: 1-20
7. Haas JS, Berman S, Goldberg AB, Lee LWK, Cook EF. Prenatal hospitalization and compliance with guidelines for pre natal care. *Am J Public Health* 1996; 86: 815-9.
8. Seoud MA-F, Toner JP, Kruithoff C, Muasher SJ. Outcome of twin, triplet and quadruplet in vitro fertilization pregnancies: the Norfolk experience. *Fertil Steril* 1992; 57: 825-34.
9. Wolf EJ, Mallozi A, Rodis JF, Campbell WA, Vintzileos AM. The principal pregnancy complications resulting in preterm birth in singleton and twin gestations. *J Mater Fetal Med* 1992; 1: 206-12.
10. Fraser D, Picard R, Picard E. Factors associated with neonatal problems in twin gestations. *Acta Genet Med Gemellol* 1991; 81: 949-53.
11. Zanardo V, Cagdas S, Marzari F. Factors associated with neonatal hypoglycemia in premature twins and singletons. *Acta Genet Med el Gernellol* 1997; 46: 69-77.
12. Ventura SJ, Martin JA, Curtin SC, Mathews TG, Park MM. Births final data for 1998. National Center for Health statistics. *Vital Health Stat* 21 1992; 50: 1-17.
13. Taffel SM. Health and demographic characteristics of twin births: United States 1988. National Center for Health Statistics. *Vital Health Stat* 21 1992; 50: 1-17.
14. Álvarez H. Embarazo Múltiple. Experiencia de Hospital Arzobispo Loayza de 1996 al 2000. Tesis de Bachiller de Medicina. UPCH 2001.
15. Gonzales Del Riego M, Salvador J. Embarazo múltiple. Estudio en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Ginecol Obstet Perú* 1997; 43: 222-30.
16. Gabbe: *Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies*. 4th ed. 2002.
17. Bajo Arenas JM. *Ultrasonografía Obstétrica. Guía Práctica*.
18. Sherer DM. Focus on Primary Care: First Trimester Ultrasonography of Multiple Gestations: A Review. *Williams & Wilkins*, Nov 1998; 53 (11): 715-26.
19. I. Sada NB, Sorokin Y, Drugan A, et al. First trimester fetal size variation in well-dated multifetal pregnancies. *Fetal Diagn Ther* 1992; 7: 82-6.
20. Chitkara U, Berkowitz GS, Levine R, et al. Twin pregnancy: Routine use of ultrasound examinations in the prenatal diagnosis of IUGR and discordant growth. *Am J Perinatol* 1985; 2: 49.
21. Hill LM, Guzik D, Chenevey P, et al. The sonographic assessment of twin growth discordancy. *Obstet Gynecol* 1994; 84: 501.
22. Storlazzi E, Vintzileos AM, Campbell WA, et al. Ultrasonic diagnosis of discordant fetal growth in twin gestations. *Obstet Gynecol* 1987; 69: 363.
23. Brown CE, Guzik DS, Leveno K, et al. Prediction of discordant twins using ultrasound measurement of biparietal diameter and abdominal perimeter. *Obstet Gynecol* 1987; 70: 677.
24. Yarkouni S, Reece EA, et al. Estimated fetal weight in the evaluation of growth in twin gestations: a prospective longitudinal study. *Obstet Gynecol* 1987; 69: 636.
25. Socol ML, Tamura RK, Sabbagha RE, et al. Diminished biparietal diameter and abdominal circumference growth in twins. *Obstet Gynecol* 1984; 64: 235.



26. Spellacy WN, Handler A, Ferre CD. Case-control study of 253 twin pregnancies from a 1982-1987 perinatal data base. *Obstet Gynecol* 1990; 75: 168-71.
27. Santema JG, Koppelaar I, Wallenburg HC. Hypertensive disorders in twin pregnancy. *Eur J Obstet Gynaecol Reprod Biol* 1995; 58: 9-13.
28. Sibai B, Hauth J, Caritis S. Hypertensive disorders in twin versus singleton gestation. *Am J Obstet Gynecol* 2000 April; 182 (4): 938-42.
29. Test de Capurro 1971. Normas y Procedimientos de Neopatología. Instituto Nacional de Perinatología. México 1998.
30. Peso del Recién Nacido según edad gestacional pediátrica. Tabla de percentiles de Lubchenco. Denver. Colorado.
31. Schwarcz, Sala, Diverges. *Obstetricia*. Quinta Edición 1995.
32. Grumbach K, Coleman BG, Arder PH, et al. Twin and singleton growth patterns compared using ultrasound. *Radiology* 1986; 158: 237.
33. Luke B, Min Sung-Joon, Gillespie B, Avni M, Witter F. The importance of early weight gain in the intrauterine growth and birth weight of twins. *Am J Obstet Gynecol* 1998 Nov; 179 (5): 1155-61.
34. Grobman W, Parilla B. Positive predictive value of suspected growth aberration in twin gestation. Transactions of the Nineteenth Annual Meeting of the Society for Maternal-Fetal Medicine. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181: 1139-41.
35. Dorros G. The prenatal diagnosis of intrauterine growth retardation in one fetus of a twin gestation. *Obstet Gynecol* 1976; 48 (Suppl): 46.
36. Leveno KJ, Santos-Ramos R, Duenhoelter JH, et al. Sonar cephalometry in twin pregnancy: Discordancy of the biparietal diameter after 28 weeks' gestation. *Am J Obstet Gynecol* 109; 138: 615.
37. Houlton MCC. Divergent biparietal diameter growth rates in twin pregnancies. *Obstet Gynecol* 1977; 49: 542.
38. Crane JP, Tomich PG, Kopta M. Ultrasonic growth patterns in normal and discordant twins. *Obstet Gynecol* 1980; 55: 678.
39. Pacheco J, Huarnán M, Linares J. Curvas de crecimiento por ultrasonido en gemelares. *Acta Médica Peruana* 1986; 13 (1 y2) Marzo y Junio.
40. Lynch L, Lapinski R, Álvarez M, Lockwood CJ. Accuracy of ultrasound estimation of fetal weight in multiple pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995 Nov;6 (5):349-52.
41. Berry A, Campbell. Utilizing sonography to follow fetal growth. *Obstet Gynecol Clin* 1998; 25: 3.
42. Guaschino S, Spinillo A, Stola E, Pesando PC. Growth retardation, size at birth and perinatal mortality in twin pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 1987; 25: 399-403.
43. Vintzileos AM, Rodis JF. Growth discordance in twins. En: Divon MY, editor. *Abnormal fetal growth*. New York: Elsevier Science Publishing; 1991: 289-317.
44. Fraser D, Picard R, Picard E, Lieberman JR. Birth weight discordance, intrauterine growth retardation and perinatal outcomes in twins. *J Reprod Med* 1994; 39: 504-8.
45. Sonntag J, Waltz S, Schollmeyer T, Schuppler U, Schroder H. Morbidity and mortality of discordant twins up to 34 weeks of gestational age, *Eur J Pediatr* 1996; 155: 224-9.
46. Cooperstock M, Tummaru R, Bakewell J, Schramm W. Twin birth weight discordance and risk of preterm birth. *Am J Obstet Gynecol* 2000 July; 183 (1): 63-7.



47. Blickstein I, Shoham-Schwartz Z, Lancet M, Borenstein R. Characterization of the growth-discordant twin. *Obstet Gynecol* 1987; 70:11-5.

1 Departamento de Obstetricia y Ginecología - Hospital Arzobispo Loayza