

ESTADO NUTRICIONAL Y COMPLICACIONES INMEDIATAS EN NEONATOS DE MADRES ADOLESCENTES

Luisana Caraballo La Riva (*)

RESUMEN:

Introducción: En Venezuela, el 21% de todos los nacidos vivos, son hijos de madres adolescentes. El embarazo en adolescentes constituye un problema social, económico y de salud pública que trae un mayor riesgo de morbi-mortalidad materna, fetal y neonatal, debido a la mayor prevalencia de prematuridad, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino y complicaciones médicas asociadas. Considerando la influencia del embarazo en adolescentes sobre el producto de la concepción, particularmente sobre su estado nutricional, se planteó el presente trabajo.

Objetivos: Determinar la influencia del embarazo durante la adolescencia sobre el estado nutricional del recién nacido, su relación con la presencia de complicaciones neonatales inmediatas e identificación de posibles factores de riesgo sociodemográficos asociados al estado nutricional del neonato.

Metodos: Estudio prospectivo y descriptivo de 102 hijos de madres adolescentes entre 14 y 19 años, nacidos en el Hospital "Dr. Pastor Oropeza" (agosto - octubre 2007), evaluados antropométricamente (peso, talla, circunferencia cefálica y media del brazo) en las primeras 48 horas de vida. Se aplicó estadística descriptiva básica: medidas de tendencia central y de dispersión, pruebas de contraste de medias (t de Student) y de asociación de variables (Pearson y Chi cuadrado para $p < 0,05$).

Resultados: La edad materna promedio fue de 17,05 años. La mayoría de los neonatos resultaron a término (11,8%, pretérmino). Del total, 79,4% clasificó como adecuados para la edad gestacional, 13,7% grandes y 6,9% pequeños para la edad gestacional, con diferencias significativas entre las distintas variables e indicadores antropométricos al clasificarlos según edad gestacional y peso para la edad gestacional. La prevalencia de bajo peso al nacer fue de 7,8%. El 33,3% de los neonatos presentaron complicaciones, siendo las más frecuentes: hipoglucemia (13,7%), ictericia (9,8%) y sepsis neonatal (7,8%). No hubo asociación entre edad materna ni edad ginecológica con las variables antropométricas estudiadas.

Conclusión: En este grupo de estudio, el embarazo en adolescentes no está asociado a alteraciones en el estado nutricional del recién nacido ni a la aparición de complicaciones neonatales inmediatas. *Arch Venez Pueric Peditr 71 (2): 34 - 41*

Palabras clave: embarazo en adolescentes, recién nacido, estado nutricional, complicaciones neonatales.

SUMMARY:

Introduction: In Venezuela, 21% of all live births are born to teenage mothers. The teen pregnancy is a social, economic and public health problem resulting in a higher risk of maternal, fetal and neonatal morbidity and mortality due to the higher prevalence of prematurity, low birth weight, intrauterine growth restriction and medical complications.

Objective: To determine the influence of pregnancy during adolescence on the nutritional status of the newborn, its relationship with the risk of complications and identification of potential risk factors associated with this condition.

Methods: Descriptive and prospective study of 102 children of teenage mothers between ages 14-19, born in the Hospital "Dr. Pastor Oropeza" (August-October 2007), assessed anthropometrically (weight, height, head and average arm circumference) during the first 48 hours of life. Statistical analysis included: measures of central tendency and dispersion as well as evidence of contrast medium (Student t) and the association of variables (Pearson and Chi square for $p < 0,05$).

Results: Most of the infants were born at term (only 11.8% preterm). Of the total, 79.4% classified as suitable for gestational age, followed by large 13.7% and 6.9% small, with significant differences among different variables and anthropometric indicators to classify them according to their gestational age and weight for gestational age. The prevalence of low birth weight was 7.8%. 33.3% of newborns had complications, the most common: hypoglycemia (13.7%), jaundice (9.8%) and neonatal sepsis (7.8%). There was no association between maternal age or gynecological age with anthropometric variables studied.

Conclusion: In this study, teenage pregnancy is not associated with deficit in nutritional status of the newborn or the emergence of immediate neonatal complications. *Arch Venez Pueric Peditr 71 (2): 34 - 41*

Key words: adolescence pregnancy, newborn, nutritional status, neonatal complications.

INTRODUCCIÓN:

El embarazo en adolescentes constituye un problema social, económico y de salud pública, ya que implica mayores riesgos para la madre y particularmente para el recién nacido, debido a la mayor incidencia de prematuridad, bajo peso al nacer, retardo o detención del crecimiento, incremento de la tasa de morbi-mortalidad neonatal, entre otros, convirtiéndolo en un situación de alto riesgo para la adolescente, el feto

y el recién nacido. El embarazo a cualquier edad es un hecho bio psicosocial de gran trascendencia para la mujer, la familia y la sociedad, por lo que considerando que el embarazo de la adolescente representa una crisis que se sobre impone a la ya existente en la adolescencia, el embarazo en este grupo poblacional cobra mayor importancia por los riesgos que puede conllevar para la salud del binomio madre-hijo.

Los adolescentes representan el 20,9% de la población venezolana (1), registrando uno de los más altos índices de embarazos en adolescentes en relación a la región de Latinoamérica y el Caribe: en el año 2002, el 21,4% de los nacimientos ocurrieron en menores de 20 años, lo cual ubica

(*) Médico Peditra. Especialista en Nutrición Clínica Hospital Materno Infantil Dr. Pastor Oropeza. Caricuao
luisanacaraballo@hotmail.com, Teléfono 0414-3258325

a Venezuela en un modelo de fecundidad temprana (2) con una tasa global de fecundidad de 2,7% en el año 2005, encontrando que del total de recién nacidos por cada 1000 mujeres, 91,3 fueron hijos de madres entre los 15 y 19 años (3).

La edad de menarquia es un factor determinante de la capacidad reproductiva del individuo y entre los fenómenos que constituyen la tendencia secular del crecimiento, está el adelanto en el inicio de la pubertad y en la edad de menarquia. Así, los adolescentes son fértiles a una edad menor, por lo general entre 4 a 5 años antes de ser emocionalmente maduros (4). En la población venezolana, se ha reportado un inicio de la pubertad y de la edad de la menarquia, más tempranos que en países anglosajones, estimándose que el 50% de las adolescentes se inicia sexualmente antes de los 19 años, lo cual incrementa el riesgo de embarazos a edades cada vez más tempranas (2,5).

Contribuyen además con esta situación: la disfunción familiar, la pobreza, el "machismo", el abuso sexual y la alta frecuencia de relaciones sexuales bajo coerción o involuntarias, así como un bajo nivel educativo, aunado a la carencia de proyectos de vida y a las características de la sociedad en la cual se encuentra inmersa la adolescente (2,6,7).

Muchos estudios provenientes tanto de países desarrollados como en vías de desarrollo han documentado el impacto negativo del embarazo precoz sobre la madre adolescente y el producto de la concepción, sin embargo, muchos otros han fallado en demostrar tal asociación. Hoy en día sigue siendo controversial si la posible asociación observada entre embarazo en adolescentes y riesgo materno fetal, simplemente refleja el efecto deletéreo del ambiente sociodemográfico en el cual se encuentra inmersa la joven, o si es producto de la inmadurez biológica de la madre (7-15).

Aquellos que proponen la explicación de la inmadurez biológica, consideran que son muchos los factores que se interrelacionan y condicionan un mayor riesgo para el binomio madre-hijo. Así por ejemplo, se plantea que se establece una competencia por los nutrientes entre la madre y el feto, dado que ambos están en un período de crecimiento: se trata de una niña convirtiéndose en madre antes que su propio crecimiento haya cesado. Así mismo, la inmadurez de la oferta sanguínea al útero y cuello uterino puede predisponer a infecciones subclínicas, a un incremento en la producción de prostaglandinas y por ende, favorecer la probabilidad de que ocurra un parto pretérmino. Además, la adaptación materna al embarazo puede ser más lenta o menos óptima para las madres jóvenes, particularmente para aquellas que se encuentran en las etapas iniciales de la adolescencia o cuya edad ginecológica es menor de 2 años (16-18). Del mismo modo, otros factores biológicos que pueden considerarse como determinantes en el crecimiento fetal son, el peso y talla materna pre gestacional, la ganancia de peso materno y en general, el estado nutricional materno (13-15).

Por otro lado, quienes consideran que los resultados ad-

versos del embarazo en adolescentes están relacionados con el ambiente socio demográfico desfavorable, sugieren que es común en esta población la suma de distintas variables - algunas de ellas ya mencionadas - : la pobreza, el nivel de instrucción materno alcanzado, el grupo étnico, el acceso tardío a servicios médicos, las conductas o prácticas poco saludables adoptadas por las jóvenes (promiscuidad, consumo de alcohol, tabaco y/o drogas), el estado civil, paridad, entre muchas otras, que favorecen la mayor vulnerabilidad de este grupo poblacional (13-15). Entre estos eventos adversos se pueden mencionar:

En la madre adolescente: entre los aspectos biológicos, destaca mayor riesgo de anemia, síndrome hipertensivo, infecciones urinarias y/o vaginales, enfermedades de transmisión sexual, responsables en parte, de un mayor riesgo de partos prematuros y ruptura prematura de membranas, presentaciones pelvianas, prolapso del cordón e incremento del índice de cesáreas; aumento del riesgo de aborto y sus complicaciones y aún de mortalidad materna, sobre todo en las jóvenes menores de 15 años (10-12,16).

Es necesario tomar en cuenta, que la adolescencia es un período que implica conductas de riesgo, de las cuales no escapa la embarazada adolescente, siendo muy probable que exhiban preferencias alimentarias, hábitos alimentarios inadecuados que conllevan a dietas restrictivas y/o a adquirir estilos de vida similares a los de otros adolescentes, incrementado su riesgo de malnutrición. Por ello, considerando que el estado nutricional de la madre tiene un efecto determinante en el crecimiento fetal y peso del recién nacido, se hace indispensable entonces, su vigilancia y en lo posible realizar intervenciones nutricionales oportunas a fin de garantizar y promover un crecimiento intrauterino normal y reducir al mínimo el riesgo de bajo peso al nacer (7-9, 19).

Se ha demostrado que cuando la adolescente embarazada recibe atención oportuna, suficiente y de calidad apropiada a sus necesidades particulares, los riesgos mencionados anteriormente, disminuyen de manera notoria. En la actualidad se plantea que la maternidad precoz es un proceso que puede llevarse a cabo con resultados similares a los de las mujeres adultas, sobre todo en las adolescentes mayores de 15 años: no todo embarazo en adolescente es de alto riesgo, aunque éste aumenta en proporción inversa a la edad de la madre (12,16,20). El estudio realizado en Venezuela por Freitez y colaboradores, demostró que no existen diferencias significativas en función de la edad materna en cuanto a prematuridad y bajo peso al nacer (5).

En el hijo de madre adolescente: El hijo de madre adolescente tiene, en general, mayores riesgos que el de madres adultas. Este riesgo se expresa en mayor frecuencia de partos pretérmino y de morbilidad en el período perinatal evidenciada en una mayor prevalencia de síndrome de dificultad respiratoria, sepsis neonatal, trastornos metabólicos, problemas infecciosos, síndrome icterico, anemia e incluso

malformaciones congénitas (particularmente aquellas relacionadas con cierre del tubo neural), que eventualmente condicionan un mayor riesgo de mortalidad. El peso bajo al nacer y retardo del crecimiento intrauterino, es significativamente mayor en aquellos recién nacidos hijos de madres menores de 15 años, en relación a los de madres entre 15-19 años o mayores, pudiendo llegar a tener un riesgo 2 veces mayor (1,8,11,12,19); Este hecho es importante al considerar que el peso al nacer es un determinante clave de la salud inmediata y tardía del niño, fuertemente asociado a su riesgo de mortalidad. En Venezuela hasta el año 2002, se encontró que representan el 12,6% en las menores de 15 años y el 9,3% entre los 15 y 19 años (21).

Por todo lo anteriormente mencionado y por tratarse de un tema importante para la sociedad en general, el objetivo de este trabajo ha sido determinar la relación entre el embarazo durante la adolescencia y el estado nutricional antropométrico del recién nacido, así como su posible relación con complicaciones durante el período neonatal inmediato.

MÉTODOS:

El presente trabajo es un estudio de tipo prospectivo, descriptivo y correlacional de los recién nacidos de madres adolescentes nacidos en el Hospital Materno Infantil "Dr. Pastor Oropeza". El universo de esta investigación estuvo formado por todas las embarazadas de 14 a 19 años que tuvieron su parto durante el período agosto-octubre 2007 y la muestra estuvo constituida por 102 neonatos de madres adolescentes seleccionados aleatoriamente.

Se consideraron como criterios de inclusión: recién nacidos de madres adolescentes aparentemente sanas, producto de embarazos simples, excluyéndose únicamente aquellos nacidos de madres adolescentes con antecedentes patológicos conocidos o producto de embarazos múltiples.

La información fue recolectada a través de un instrumento elaborado para tal fin. En los recién nacidos se registraron tanto variables biomédicas: sexo, edad gestacional y complicaciones neonatales inmediatas, como variables antropométricas: peso (PAN), talla (TAN), circunferencias cefálica (CC) y media del brazo (CMB), cuyas mediciones fueron realizadas por la autora previo entrenamiento y estandarización en Fundacredesa. El control de calidad de dichas mediciones estuvo dentro del rango adecuado intra e interobservador: porcentaje del error técnico de medición (%ETM) y coeficiente de correlación intraclase (CCI). En el caso de las madres, se consideraron exclusivamente variables biomédicas: edad cronológica, edad de la menarquia, edad de la primera relación sexual, edad del primer embarazo, edad ginecológica, paridad, período intergenésico, hábitos psicobiológicos, grado de instrucción alcanzado, estado civil, inicio y número de consultas prenatales realizadas, complicaciones durante la gestación, tipo de parto y complicaciones relacionadas con el momento del parto.

Los recién nacidos se clasificaron en función a su edad gestacional (22-24):

- Pretérmino, aquellos con una edad gestacional menor a las 38 semanas. Se consideró: límite, aquellos entre 36 y 37 semanas; moderados, entre 31 y 35 semanas o extremos, con menos de 31 semanas de edad gestacional.
- A término, aquellos con una edad gestacional entre las 38 y 42 semanas.
- Post-término, aquellos con una edad gestacional mayor a las 42 semanas.

Una vez conocida la edad gestacional, se relacionaron las variables antropométricas antes mencionadas con la edad gestacional, y se construyeron los siguientes indicadores: peso, talla, CC y CMB para la edad gestacional, relación CMB/CC e Índice Ponderal (IP).

En todos aquellos neonatos mayores de 36 semanas, cada una de las variables fue llevada a las gráficas de distribución percentilar venezolanas, según sexo y edad gestacional (23), mientras que para los menores de 36 semanas, se empleó la distribución percentilar de Fenton para peso, talla y CC (25), así como valores puntuales en relación al IP, dada la ausencia de patrones de referencia nacionales: se consideró como delgado un IP menor a 2,32, normal entre 2,32 - 2,85 y como obeso, un valor superior a 2,85 (23,26).

Por último, se procedió a clasificar a los recién nacidos según su peso al nacer para la edad gestacional, considerando las siguientes categorías (23):

- Adecuados para edad gestacional (AEG): recién nacidos cuyo peso esté por encima del percentil 10 y por debajo del percentil 90 de los valores de referencia para su edad gestacional.
- Pequeños para edad gestacional (PEG): recién nacidos con peso por debajo del percentil 10 de los valores de referencia para su edad gestacional, pudiendo ser estos además,
 - Simétricos: cuando tanto el peso, talla y/o CC están por debajo del percentil 10 para la edad gestacional con un IP normal.
 - Asimétricos: cuando únicamente el peso se encuentra por debajo del percentil 10 para la edad gestacional con un IP bajo
- Grande para edad gestacional (GEG): recién nacidos con peso por encima del percentil 90 de los valores de referencia para su edad gestacional.

Una vez registrados todos los datos, éstos se sometieron a análisis estadístico descriptivo básico: medidas de tendencia central y de dispersión, para así caracterizar el grupo en cuanto a las variables cuantitativas. A fin de conocer las relaciones entre éstas variables, se aplicaron pruebas de contraste de medias (t de Student) y de asociación de variables

(Correlación de Pearson y Chi cuadrado para un valor de $p < 0,05$).

RESULTADOS:

Entre agosto y octubre 2007, hubo 610 nacimientos en el Hospital Materno Infantil "Dr. Pastor Oropeza"; 19,6% (n: 121) correspondieron a madres adolescentes, de las cuales se evaluaron un total de 102 recién nacidos.

La edad materna promedio fue de 17,05 años, con un rango entre los 14 y 19 años. El 79% (n: 81) de las jóvenes eran primigestas y el 21%, segundas gestas. El 60,8% de estas adolescentes referían uniones conyugales estables y el 84,3% de ellas había alcanzado un nivel de educación media diversificada

En relación a algunas características maternas, es importante señalar que la media para la edad de la menarquia fue de 12,4 años, la edad promedio de inicio de la actividad sexual a fue 15 años, la edad del primer embarazo de 16,05 años, la edad ginecológica -en relación al embarazo actual-, de 4,06 años y el período intergenésico de 1,65 años. El 77,5% de las madres no planificó su embarazo; sin embargo, 90,2% de las madres asistió de manera regular al control prenatal, iniciándolo en la mayoría de los casos durante el segundo trimestre (62,4%) o en su defecto, en el primer trimestre del embarazo (33,3%).

El 77,5% (n: 79) de las jóvenes presentó alguna complicación prenatal: las infecciones urinarias (35,3%) y vaginales (33,3%) fueron las más frecuentes, seguidas por la anemia (21,6%). No se reportó consumo de drogas y únicamente el 2%, refirió el consumo ocasional de alcohol o tabaco.

El parto fue por vía vaginal en el 66,7% de las madres adolescentes, seguida de las cesáreas (28,4%) y el parto instrumental (4,9%). Llamó la atención que en el 47,1% de los casos, se presentó alguna complicación en el momento del parto: desproporción fetopélvica (14,7%), parto prematuro (11,8%), sufrimiento fetal agudo (8,8%) y ruptura prematura de membranas (6,9%), entre otras.

En cuanto a los recién nacidos, se evaluaron 50 neonatos masculinos (49%) y 52 femeninos (51%), cuya edad gestacional promedio hasta el término del embarazo fue de $38,7 \pm 1,5$ semanas y de los cuales, 12 recién nacidos fueron pretérmino (11,8%), 87 a término (85,3%) y apenas 3 (2,9%) post término. Sin embargo, para el análisis estadístico, se consideraron 2 grupos, en vista de que no se demostraron diferencias significativas de las variables antropométricas estudiadas entre aquellos neonatos a término y los post término ($p > 0,05$): recién nacidos menores de 38 semanas de gestación o pretérmino y recién nacidos mayores de 38 semanas de gestación o a término.

En el caso de los neonatos a término, se evaluaron un total de 90: 48,9% eran varones y 51,1% eran hembras, cuya edad gestacional promedio hasta el momento de la culminación del embarazo fue de $39,1 \pm 1,1$ semanas.

El cuadro 1 permite evidenciar las diferencias según el género entre las distintas variables e indicadores antropométricos: los neonatos varones presentaron valores antropométricos más altos que las hembras, con diferencias significativas en el peso y la CMB. En promedio, los varones pesaron 160,51 g. más que las hembras, el dimorfismo sexual en la CMB fue de 0,37 cm.

Cuadro 1: Estadísticos Descriptivos de las Variables e Indicadores Antropométricos en los Recién Nacidos a Término, Según Sexo.

| Sexo | Variables e Indicadores Antropométricos | | | | | | |
|--------------------|---|-----------|----------|-----------|--------|------|------|
| | PAN (g.) | TAN (cm.) | CC (cm.) | CMB (cm.) | CMB/CC | IP | |
| Masculino n: 44 | Media | 3251,8 | 50,4 | 34,6 | 10 | 0,28 | 2,52 |
| | DS | 367,9 | 1,58 | 0,93 | 0,73 | 0,02 | 0,22 |
| | Mínimo | 2300 | 48 | 31,6 | 8,4 | 0,24 | 1,94 |
| Femenino n: 47 | Máximo | 3800 | 54 | 36,4 | 11,8 | 0,37 | 2,99 |
| | Media | 3091,3 | 49,2 | 34,3 | 9,6 | 0,27 | 2,5 |
| | DS | 375,4 | 4,3 | 4,75 | 0,85 | 0,02 | 0,2 |
| | Mínimo | 2300 | 25 | 30,3 | 7,9 | 0,2 | 2,11 |
| | Máximo | 3860 | 58 | 65,1 | 12 | 0,34 | 3,08 |

DS: desviación estándar PAN: peso al nacer
TAN: talla al nacer. CC: circunferencia cefálica
CMB: circunferencia media del brazo. IP: índice ponderal

Al realizar su caracterización nutricional según el indicador peso para la edad gestacional, se identificaron un 78,9% de neonatos AEG (n:71); 13,3% (n:12) de GEG y 7,8% de PEG (n:7), con diferencias significativas entre estos grupos tanto en peso, talla, CMB, CMB/CC e IP ($p < 0,05$). Además, se pudo identificar - en función al uso de indicadores de proporcionalidad-, 2 recién nacidos PEG simétricos (2,2%) y 5 PEG asimétricos (5,6%) (Cuadro 2).

Se evaluaron 12 recién nacidos pretérmino (6 varones y 6 hembras), cuya edad gestacional promedio fue de 36 semanas; destacando la presencia de 3 neonatos menores de 36 semanas (2 varones y 1 hembra). Los valores promedio y la desviación estándar del peso y la talla al nacer fueron: $2830,0 \pm 725,42$ g. y $48,1 \pm 2,82$ cm., respectivamente. La CCE fue de $33,3 \pm 1,21$ cm., mientras que la CMB fue de $9,6 \pm 0,89$ cm. La relación CMB/CC fue de $0,27 \pm 0,02$ y el promedio del IP correspondió a $2,55 \pm 0,24$. Los neonatos femeninos presentaron valores de peso, talla, CC y CMB más altos que los varones, sin embargo, estas diferencias no resultaron significativas ($p > 0,05$) (Cuadro 3).

Al clasificar a los neonatos pretérmino de acuerdo al peso para su edad gestacional, 83,3% eran AEG (n: 10) y 16,7% GEG (n: 2); ninguno de ellos resultó PEG. A pesar del tamaño reducido de la muestra, se encontraron diferencias en peso y talla al nacer entre ambas categorías: los recién nacidos AEG fueron 1068 gramos menos pesados y 4,34 cm. más bajos que los GEG.

Cuadro 2. Estadísticos Descriptivos de las Variables e Indicadores Antropométricos en los Recién Nacidos a Término, Según Categorías del Peso al Nacer

| PAN (percentiles) | Variables e Indicadores Antropométricos | | | | | | |
|-------------------|---|-----------|----------|-----------|--------|------|------|
| | PAN (g.) | TAN (cm.) | CC (cm.) | CMB (cm.) | CMB/CC | IP | |
| PEG | Media | 2508,5 | 47,8 | 33 | 8,5 | 0,24 | 2,23 |
| p < 10 | DS | 182,5 | 1,28 | 1,03 | 0,46 | 0,02 | 0,18 |
| n: 7 | Mínimo | 2300 | 46 | 31,4 | 7,9 | 0,2 | 1,94 |
| | Máximo | 2840 | 49,1 | 34,1 | 9,4 | 0,27 | 2,54 |
| AEG | Media | 3161,4 | 49,6 | 34,6 | 9,8 | 0,28 | 2,52 |
| p 10-90 | DS | 313,8 | 3,51 | 3,83 | 0,71 | 0,02 | 0,2 |
| n: 71 | Mínimo | 2420 | 25 | 30,3 | 8,1 | 0,24 | 2,11 |
| | Máximo | 3720 | 58 | 65,1 | 11,8 | 0,37 | 3,08 |
| GEG | Media | 3605 | 51,8 | 34,5 | 10,4 | 0,29 | 2,58 |
| p > 90 | DS | 167,5 | 1,51 | 0,77 | 0,78 | 0,01 | 0,21 |
| n: 12 | Mínimo | 3300 | 49 | 33 | 9,2 | 0,26 | 2,28 |
| | Máximo | 3860 | 54 | 36 | 12 | 0,34 | 2,99 |

DS: desviación estándar. PAN: peso al nacer
TAN: talla al nacer. CC: circunferencia cefálica
CMB: circunferencia media del brazo. IP: índice ponderal

Cuadro 3. Estadísticos descriptivos de las variables e indicadores antropométricos en los recién nacidos pretérmino

| PAN (percentiles) | Variables e Indicadores Antropométricos | | | | | | |
|-------------------|---|-----------|----------|-----------|--------|----------|------|
| | PAN (g.) | TAN (cm.) | CC (cm.) | CMB (cm.) | CMB/CC | IP > 36s | |
| Total | Media | 2830 | 48,1 | 33,3 | 9,4 | 0,27 | 2,55 |
| n: 12 | DS | 651,18 | 2,75 | 1,21 | 0,92 | 0,01 | 0,24 |
| | Mínimo | 1800 | 44 | 31 | 8,1 | 0,25 | 2,04 |
| | Máximo | 4120 | 53 | 35,2 | 11 | 0,3 | 2,93 |

DS: desviación estándar. PAN: peso al nacer
TAN: talla al nacer. CC: circunferencia cefálica
CMB: circunferencia media del brazo. IP: índice ponderal

En el caso particular de los menores de 36 semanas, estos fueron todos prematuros moderados y al evaluar las distintas variables e indicadores antropométricos utilizados se encontró que el peso varió entre 1800 y 2420 gramos, la talla entre los 44,0 y 46,5 cm. y la CC entre 31 y 31,5 cm. - ubicadas todas entre los percentiles de la normalidad-, mientras que la CMB osciló entre 8,1 y 8,40cm. y el IP varió entre 2,11 - 2,44, permitiendo la clasificación como delgado en uno de los casos y como normal, en los dos restantes.

En el grupo en general de neonatos, no se evidenciaron diferencias significativas por sexo entre las distintas variables antropométricas, mientras que de acuerdo a la edad gestacional, las diferencias resultaron significativas en el peso al nacer y CC ($p < 0,05$): el peso promedio de los recién nacidos fue de $3129,8 \pm 429,46$ gr. (1800 - 4120 g.); los re-

cién nacidos a término, pesaron 339,7 g. más que los pretérmino. En 8 los recién nacidos (7,8%), se evidenció bajo peso al nacer (< 2500 gramos), sobretodo en los pretérmino (33,3%) y en los a término PEG (42,9%). No se registraron pesos menores a los 1000 gramos. La CC fue 1,1 cm. mayor en los a término en relación a los pretérmino (Cuadro 4).

Cuadro 4. Estadísticos descriptivos de las variables e indicadores antropométricos en los recién nacidos pretérmino

| Edad Gestacional | Variables e Indicadores Antropométricos | | | | | | |
|------------------|---|-----------|----------|-----------|--------|----------|------|
| | PAN (g.) | TAN (cm.) | CC (cm.) | CMB (cm.) | CMB/CC | IP > 36s | |
| Pretérmino | Media | 2830 | 48,1 | 33,3 | 9,4 | 0,27 | 2,55 |
| n:12 | DS | 651,18 | 2,75 | 1,21 | 0,92 | 0,01 | 0,24 |
| | Mínimo | 1800 | 44 | 31 | 8,1 | 0,25 | 2,04 |
| | Máximo | 4120 | 53 | 35,2 | 11 | 0,3 | 2,93 |
| A término | Media | 3169,7 | 49,8 | 34,4 | 9,8 | 0,28 | 2,51 |
| n:90 | DS | 378,3 | 3,3 | 3,44 | 0,81 | 0,02 | 0,21 |
| | Mínimo | 2300 | 25 | 30,3 | 7,9 | 0,2 | 1,94 |
| | Máximo | 3860 | 58 | 65,1 | 12 | 0,37 | 3,08 |

DS: desviación estándar. PAN: peso al nacer
TAN: talla al nacer. CC: circunferencia cefálica
CMB: circunferencia media del brazo.
IP: índice ponderal > 36 semana * $p < 0,05$

Al clasificar el total de recién nacidos en función del indicador peso para la edad gestacional, el 79,4% de los neonatos resultaron AEG, 13,7% GEG y 6,9% PEG; con diferencias significativas en el peso, talla, CMB, CMB/CC e IP ($p < 0,05$) entre las distintas categorías (Cuadro 5).

Cuadro 5. Estadísticos descriptivos de las variables e indicadores antropométricos en los recién nacidos, según categorías del peso al nacer.

| PAN (percentiles) | Variables e Indicadores Antropométricos | | | | | | |
|-------------------|---|-----------|----------|-----------|--------|-----------|------|
| | PAN (g.) | TAN (cm.) | CC (cm.) | CMB (cm.) | CMB/CC | IP > 36s* | |
| PEG | Media | 2503,3 | 47,8 | 33,1 | 8,5 | 0,24 | 2,22 |
| n:7 | DS | 199,36 | 1,41 | 1,08 | 0,5 | 0,02 | 0,2 |
| | Mínimo | 2300 | 46 | 31,4 | 7,9 | 0,2 | 1,94 |
| | Máximo | 2840 | 49 | 34,1 | 9,4 | 0,27 | 2,54 |
| AEG | Media | 3084,6 | 49,3 | 34,4 | 9,7 | 0,28 | 2,52 |
| n:81 | DS | 380,68 | 3,43 | 3,64 | 0,75 | 0,02 | 0,21 |
| | Mínimo | 1800 | 25 | 30,3 | 8,1 | 0,24 | 2,04 |
| | Máximo | 3720 | 58 | 65,1 | 11,8 | 0,37 | 3,08 |
| GEG | Media | 3624 | 51,9 | 34,5 | 10,4 | 0,29 | 2,58 |
| n:14 | DS | 215,96 | 1,45 | 0,7 | 0,73 | 0,01 | 0,19 |
| | Mínimo | 3300 | 49 | 33 | 9,2 | 0,26 | 2,28 |
| | Máximo | 4120 | 54 | 36 | 12 | 0,34 | 2,99 |

DS: desviación estándar. PAN: peso al nacer
TAN: talla al nacer. CC: circunferencia cefálica
CMB: circunferencia media del brazo.
IP: índice ponderal > 36 semanas. * $p < 0,05$

Relacionando el índice ponderal y los percentiles de peso para la edad gestacional, se encontró que el 60,8% de los recién nacidos con peso adecuado presentaron además un IP normal, 12,7% tuvieron un IP bajo y un 5,9% con IP elevado, por lo tanto, en este grupo de neonatos existió un 18,6% de patrones de crecimiento alterados, que no hubiesen podido ser identificados de utilizar solamente las referencias de percentiles del peso para la edad gestacional. Casi todos los neonatos clasificados como grandes para su edad gestacional tenían un IP normal, por lo que pudieran ser considerados como grandes constitucionales, mientras que apenas uno de ellos presentó un IP elevado, lo cual pudiera deberse a una obesidad neonatal.

No se encontró asociación significativa entre la edad materna, edad de la menarquia, edad ginecológica ni edad del primer embarazo con la edad gestacional del recién nacido, su peso al nacer o clasificación nutricional ($p > 0,05$). Sin embargo, las madres de los recién nacidos pretérmino eran de menor edad que aquellas cuyo hijo nació a término (16,75 y 17,1 años, respectivamente), así como de menor edad ginecológica (3,41 y 4,14 años).

El 33,3% (n: 34) de todos los recién nacidos evaluados (29 a término y 5 pre-término) presentó alguna complicación neonatal inmediata. En el caso de los recién nacidos a término, los trastornos metabólicos tipo hipoglicemia (12,2%), la ictericia (10%) y la sepsis neonatal (7,8%), fueron las complicaciones más frecuentes, hecho similar al registrado entre los pretérmino, en quienes los trastornos metabólicos tipo hipoglicemia representaron la principal causa de morbilidad, especialmente en los menores de 36 semanas, seguida en este caso por los problemas respiratorios, la sepsis e ictericia neonatal precoz. Tanto en los neonatos a término como en los pretérmino, los menos afectados, fueron aquellos clasificados como GEG.

No se demostró asociación entre el estado nutricional antropométrico del recién nacido y la presencia de complicaciones durante las primeras 48 horas de vida, así como tampoco entre la edad gestacional y la presencia de complicaciones neonatales inmediatas ($p > 0,05$).

DISCUSION

Hasta hoy día, resulta controversial si el embarazo en adolescentes supone un condicionante de riesgo tanto obstétrico como perinatal, sin embargo, diversos investigadores consideran la existencia de suficiente información que demuestra que el proceso se puede llevar a cabo con resultados similares al de las mujeres adultas, sobre todo si las adolescentes son mayores de 15 años (16).

En este grupo de madres adolescentes, resalta dentro de la evaluación sociodemográfica, el predominio de la unión conyugal estable, hallazgo similar al reportado en otras investigaciones (12,27), así como también un grado de instrucción materno adecuado para la edad, al haber alcanzado -en

su mayoría-, el nivel diversificado de educación, por lo que el analfabetismo o la baja escolaridad no resultó un problema en este estudio.

Así mismo, destaca el hecho de una menarquia cercana a la mediana nacional (12,7 años), un inicio precoz de la actividad sexual (15 años) y un primer embarazo dentro del año siguiente al inicio de dicha actividad, siendo relevante el hecho de que el intervalo entre menarquia y primer embarazo (edad ginecológica), no superó los 4 años, comportamiento similar al de la población adolescente en general (5).

La falta de planificación del embarazo fue una característica propia del grupo de estudio. Sin embargo, resulta importante mencionar que la mayoría de estas adolescentes recibió atención prenatal, aunque más de la mitad, inició dicho control a partir del segundo trimestre, es decir, tardíamente y apenas tres de cada diez adolescentes realizó un control adecuado; esta misma situación ha sido reportada en investigaciones previas, y probablemente está relacionada con las características conductuales propias de la adolescencia (12,13, 27).

Un alto porcentaje de las madres presentó complicaciones durante la gestación, correspondiendo éstas a las señaladas por la mayoría de las investigaciones: infecciones urinarias, vaginales y anemia. Llama la atención que, a diferencia de otros reportes, ni la hipertensión inducida por el embarazo ni la diabetes gestacional, estuvieron dentro de las principales causas de morbilidad materna (10,13, 28).

En este grupo de estudio predominaron los embarazos que culminaron por vía vaginal o eutócica, siendo el porcentaje de cesáreas relativamente alto o superior al aceptado por la OMS (28,4%), pero similar al de la población materna adulta norteamericana (30,2%)(29) e incluso menor al señalado por Lira Plascencia y colaboradores en el año 2005 (45%), así como por otros investigadores (13), por lo que en ésta población, la adolescencia no representó un mayor riesgo de cesárea o parto instrumentado.

Es bien sabido, que la edad gestacional está asociada al riesgo de eventos adversos durante el periodo neonatal, esto debido a que por un lado la prematuridad se asocia a mayor número de presentaciones viciosas, bajo peso al nacer, enfermedad de membrana hialina, entre otras; y por el otro, en el caso de los recién nacidos posttérmino, a sufrimiento fetal intraparto, oligoamnios, broncoaspiración de meconio y síndrome de postmadurez. En la población estudiada, la duración de la gestación se considera a término con un bajo porcentaje de recién nacidos pretérmino, hallazgo que resulta incluso un poco menor al registrado para la población adulta según el último reporte del Centro Nacional de Estadísticas de Salud del año 2005 (12,5%) y similar al reportado por otros investigadores en la población adolescente (30). No se encontró asociación entre la edad gestacional y la edad materna.

En cuanto a los resultados neonatales, es de importancia señalar, que la caracterización nutricional de acuerdo al indi-

cador peso para la edad gestacional, revela diferencias significativas entre las distintas categorías, por lo que no sólo es necesario clasificar a los neonatos de acuerdo a su edad gestacional, sino además considerar la mayor cantidad de indicadores antropométricos, tanto tradicionales como de proporcionalidad e idealmente de composición corporal, para la mejor y más certera evaluación nutricional del recién nacido, más aún considerando las implicaciones que pudieran existir sobre la morbi-mortalidad neonatal. Tanto en los recién nacidos a término como en los pretérmino, los valores promedio de peso, talla, circunferencia cefálica (CC) y media del brazo (CMB) se ubicaron alrededor de la mediana de la referencia utilizada, sugiriendo un comportamiento dentro de la variabilidad biológica esperada (22).

En los recién nacidos de esta muestra de madres adolescentes, tanto en los pretérmino como en los nacidos a término, al caracterizarlos en función al indicador peso para la edad gestacional, se encontró un marcado predominio de neonatos AEG; mientras que la frecuencia encontrada de PEG resultó menor a la reportada por Sánchez en el año 2005 en recién nacidos venezolanos de madres mayores de 18 años (31) e incluso menor a la prevalencia reportada en una submuestra de recién nacidos evaluados a nivel nacional por Fundacredesa en el Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo (31, 32), pero similar al hallado en algunos reportes internacionales (33).

Destaca el hecho que en la mayoría de los neonatos pequeños para su edad gestacional, la CMB estuvo en déficit para la edad gestacional, con diferencias significativas respecto al resto de los grupos, dejando así en evidencia la existencia de alteraciones en su composición corporal. El diagnóstico de grande para la edad gestacional superó al reportado por la mayoría de la literatura (13,31).

No hubo asociación significativa entre la caracterización del estado nutricional del recién nacido con la edad de la madre u otras características sociodemográficas (estado civil, grado de instrucción) o gineco-obstétricas de la misma (edad ginecológica, paridad, edad del primer embarazo).

El índice ponderal cuando se relacionó con los percentiles de peso para la edad gestacional, permitió diferenciar entre aquellos recién nacidos pequeños para la edad gestacional asimétricos de los simétricos, y además contribuyó a identificar patrones de crecimiento inusuales y/o alterados que no hubiesen podido ser reconocidos de utilizar solamente el peso al nacer para su clasificación, lo cual pudiera conducir al reconocimiento de neonatos en riesgo potencial.

El bajo peso al nacer se evidenció sólo en ocho neonatos, cifra menor a la reportada por las estadísticas nacionales para los nacidos vivos de madres menores de 19 años (9,4%), mientras que fue similar a la registrada dentro de la población entre 20 y 34 años (3).

Sólo una tercera parte de los hijos de madres adoles-

centes presentaron alguna complicación inmediata, independientemente y sin asociación al sexo, edad gestacional o clasificación nutricional. Los trastornos metabólicos fueron las complicaciones más frecuentemente reportadas, afectando de manera particular a los pretérmino moderados y a los PEG. Los problemas respiratorios representaron la segunda causa de morbilidad entre los menores de 38 semanas, factor de riesgo implícito a su edad gestacional, mientras que la sepsis e ictericia neonatal se comportaron de igual forma en ambos grupos, siendo su frecuencia mayor a la encontrada por otros investigadores (10).

Resulta evidente, que el embarazo en adolescentes constituye una realidad para la sociedad venezolana y muy particularmente para la población atendida en el Hospital Materno Infantil "Dr. Pastor Oropeza", donde estos representan el 20% de los nacidos vivos. De igual forma, éste y muchos otros trabajos, plantean que son muy diversos los factores de riesgo (maternos, ambientales, nutricionales, placentarios, entre otros), que se encuentran relacionados con la variabilidad del tamaño fetal y que se deben considerar, tomando en cuenta, que la adolescencia por sus características propias tanto biológicas, psicológicas como sociales, - no profundizados en su totalidad con el presente trabajo-, son riesgos sobreimpuestos al binomio madre-hijo, pero que sin embargo, según los resultados obtenidos, es posible concluir que la edad materna en esta muestra de madres adolescentes, al parecer no interfirió en el resultado o producto de la concepción, por lo que una madre adolescente tendría la misma oportunidad de que su proceso de embarazo se lleve a cabo con resultados similares al de las mujeres adultas.

REFERENCIAS:

1. Instituto Nacional de Estadística. Venezuela. Censo de Población y Vivienda 2001. Disponible en <http://www.ine.gov.ve/registrosvitaales/censopoblacionvivienda.asp> (acceso mayo 2007).
2. Gómez L. Derechos sexuales reproductivos de niños, niñas y adolescentes en Venezuela. Conferencia Internacional de Derechos de la Niñez y Adolescencia. Caracas 2005.
3. Instituto Nacional de Estadística. Venezuela. Estadísticas vitales 2000-2005 Disponible en <http://www.ine.ov.ve/registrosvitaales/estadisticasvitaales.asp> (acceso del 16 de mayo 2007).
4. Macías-Tomei C, López-Blanco M, Espinoza I, Vásquez-Ramírez M. Pubertal development in Caracas upper-middle-class boys and girls in a longitudinal context. *Am J Hum Biol* 2000; 12: 88-96.
5. Freitez A, Di Brienza M, Zúñiga G. Comportamiento sexual y reproductivo de las adolescentes: ENPOFAM 1998. Presentado en Caracas, Julio 2000.
6. American Academy of Pediatrics. Clinical Report. Adolescent pregnancy: current trend and issues. *Pediatrics* 2005; 116(1): 281-285.
7. Chen X, Wu S, Fleming N, Demissie K, Rhoads G, Walker M. Teenage pregnancy and adverse birth outcomes: a large population base retrospective cohort study. *International J Epidemiol* 2007; 36: 368-373.

8. Lenders C, Mc-Elrath T, Scholl T. Nutrition in adolescent pregnancy. *Curr Opin Pediatr* 2000; 12: 291-296.
9. Rees J, Engelbert-Fenton K, Gong E, Bach C. Weight gain in adolescents during pregnancy: rate related to birth-weight outcome. *Am J Clin Nutr* 1992; 56: 868-73.
10. Vásquez A, Guerra M, Herrera V. Embarazo y adolescencia: factores biológicos maternos y perinatales más frecuentes. *Rev Cubana Obstetr Ginecol* 2001; 27(2): 20-27.
11. Cedillo N, Dellán J, Toro J. Estado nutricional de las adolescentes embarazadas: relación con el crecimiento fetal. *Rev Venez Obstet Ginecol* 2006; 66 (4): 233-240.
12. Amaya J, Barrero C, Ucrós S. Estudio analítico del resultado del embarazo en adolescentes y mujeres de 10-29 años en Bogotá. *Rev Col Obstet Ginecol* 2005; 56(3): 216-224.
13. Lira J, Iviedo H, Zambrano M, Ibarungoitia F, Ahued R. Implicaciones perinatales del embarazo en la mujer adolescente. *Ginecol Obstet Mex* 2005; 73: 407-14.
14. Strobino D, Ensminger E, Kin Y, Nanda J. Mechanism for maternal age differences in birth weight. *Am J Epidemiol* 1995; 142: 504-14.
15. Fraser A, Brockert J, Ward R. Association of young maternal age with adverse reproductive outcomes. *N Engl J Med* 1995; 332: 1113-7.
16. Doig J. Indicadores perinatales en hijos de madres adolescentes del Instituto Especializado Materno Perinatal durante el año 2003. *Rev Peruana Pediatr* 2006; 59(1): 1-6.
17. Balestena JM, Balestena SG. Impacto de la menarquia en los resultados maternos perinatales en la adolescencia. *Rev Cubana Obstetr Ginecol* 2005; 31(1):1-7.
18. Zlatnik FJ, Burmeister LF. Low gynecologic age: an obstetric risk factor. *Am J Obstet Gynecol* 1977; 128: 183-5.
19. UNICEF. The outcomes of teenage motherhood in Europe 2001. Disponible en www.iser.essex.ac.uk/epag (acceso octubre 2007).
20. Fernández L, Carro E, Osés D, Pérez J. Caracterización del recién nacido en una muestra de gestantes adolescentes. *Rev Cubana Obstetr Ginecol* 2004; 30(2): 1-10.
21. Venezuela. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Boletín Informativo Natalidad 2002 .Disponible en <http://www.mpps.gob.ve> (acceso junio 2007).
22. Romano Di Marco F, Barbella S, Callegari C, Kolster C. Evaluación nutricional del recién nacido a término: aplicación de una metodología clínica para diferenciar desnutrición fetal y pequeño para la edad gestacional. *Arch Venez Puer Ped* 2003; 66 (4):8-15.
23. Henríquez G. Evaluación del Recién Nacido. En: G. Henríquez, E. Dini, M. Landaeta-Jiménez (eds). *Nutrición en Pediatría: Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo, CANIA Caracas* 1999, pp. 63-73.
24. Battaglia F, Frazier T, Haellengers A. On fetal growth rate. *Pediatrics* 1996; 37: 417-23.
25. Fenton T. A new growth chart for preterm babies: Babson and Benda's chart update with recent data and new format. *Pediatrics* 2003; 3:13-23.
26. Caiza ME, Díaz JL. Índice ponderal para clasificar una población de recién nacidos a término. *An Pediatr* 2003; 59(1): 48-53.
27. Ruiz J, Romero G, Moreno H. Factores de riesgo de salud materno infantil en madres adolescentes de Colombia. *Rev Panam Salud Publ* 1998; 4(2): 80-86.
28. Nolazco M, Rodríguez L. Morbilidad materna en gestantes adolescentes. *Revista de Postgrado de la IV Cátedra de Medicina, Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste, Argentina* 2006; 156: 13-18.
29. Centers for Disease Control and Prevention's National Center for Health Statistics. Births: Preliminary Data for 2005. Disponible en: http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr55/nvsr55_01.pdf (acceso noviembre 2007).
30. Oviedo H, Lira J, Ito N, Grosso J. Causas de nacimiento pre-término entre madres adolescentes. *Ginecol Obstet Mex* 2007; 75 (1): 17-23.
31. Sánchez A, Del Real S, Solano L, Peña E. Indicadores antropométricos tradicionales, proporcionalidad y composición corporal en recién nacidos venezolanos de estratos socioeconómicos bajos. *An Venez Nutr* 2005; 18(2): 1-10.
32. Sánchez A. Crecimiento físico y estado nutricional en un grupo de neonatos del Proyecto Venezuela. Trabajo de Grado. Maestría en Nutrición. Universidad Simón Bolívar. Valle de Sartenejas 1997.
33. Salvador, J. Gestación en adolescentes: Experiencia en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, Perú 1992-1994. *Ginecol y Obstet* 1995; 41(3): 18-25.