

Revista del  
**Hospital General “Dr. Manuel Gea González”**

Volumen  
Volume **5**

Número  
Number **3-4**

Julio-December  
July-December **2002**

*Artículo:*




**Embarazo y lactancia durante la  
adolescencia**

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in  
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***



**Medigraphic.com**

# Embarazo y lactancia durante la adolescencia

Cocotzin Luna Ramos<sup>1</sup>

La adolescencia junto con la pubertad, conforma una etapa del desarrollo físico que se prolonga desde el término de la edad escolar hasta los primeros años de la edad adulta,<sup>1,2</sup> considerándose etapas de transición tanto social como fisiológica y psicológica.

Durante la adolescencia el marcado crecimiento y desarrollo se acompañan de la maduración sexual y de modificaciones en la composición corporal, lo que implica la participación de importantes cambios metabólicos.

En la adolescencia los requerimientos nutrimentales y energéticos se ven aumentados,<sup>2-4,9,25</sup> ya que como estado fisiológico representa un segundo brote de crecimiento, dichos requerimientos de energía están determinados por la actividad del individuo pero se estiman de 15 a 19kcal por centímetro de talla y el aporte de proteína de 0.29g por cm talla/edad, entre 12 y 14% de la energía total.

Por otra parte, también existen altas demandas de algunos nutrimentos inorgánicos especialmente en calcio, zinc, hierro y fósforo los cuales son utilizados para la maduración y crecimiento fisiológico. Así como algunas vitaminas como A, B, C, D y folatos.<sup>2-4</sup>

El embarazo durante la adolescencia es un factor de riesgo por la alta demanda de nutrimentos de ambas partes, un ejemplo de ello es la vulnerabilidad a presentar deficiencias de zinc por el crecimiento tanto de la madre y del producto. Los requerimientos nutrimentales de las embarazadas adolescentes son diferentes a los requerimientos de las mujeres embarazadas adultas si éstas todavía están experimentando un crecimiento físico. Los requerimientos nutrimentales de las embarazadas adolescentes son extrapolados de

los estudios hechos con adultos. Las recomendaciones de adolescentes embarazadas menores de 15 años suelen ser mayores por la necesidad de nutrimentos para mantener su crecimiento y dar lo necesario para el desarrollo del feto.

Se estima que las adolescentes muy jóvenes requieren de un aporte extra de 200 a 300kcal durante el embarazo.

Los embarazos de adolescentes se relacionan con un índice de mayor mortalidad durante el primer año de vida, pues aumenta el riesgo de mortalidad en los niños de mujeres menores de 20 años.

A lo anterior se suma que las diferencias socioeconómicas y de procedencia que se presentan dentro de este grupo pueden influir directamente en el estado nutricio previo, durante el embarazo y durante la lactancia de la madre adolescente, por otro lado también está la influencia que ejerce sobre el seguimiento de los patrones de lactancia y ablactación, lo que pone en mayor riesgo la vida y salud del recién nacido.<sup>6,7</sup>

Las adolescentes embarazadas parecen seguir creciendo pero limitadamente, pues la velocidad en la que lo hacen es menor, por lo tanto los niños que nacen de las madres que siguen creciendo pesan significativamente menos al nacimiento que los de aquellas que han completado su crecimiento antes de embarazarse. La media del pico de la ganancia de peso durante la adolescencia en mujeres ocurre aproximadamente a los 12 ½ años.

El crecimiento fetal puede retardarse en las mujeres muy jóvenes quienes todavía crecen, pues teóricamente existe una competición de nutrimentos y energía o un aporte limitado de los mismos de la madre adolescente al feto debido a que la madre inmadura tiene una capacidad reducida de liberar nutrimentos hacia su producto.

Las mujeres de 14 a 17 años no presentan diferencias en las ganancias de peso pero las mujeres de 12 y

<sup>1</sup> Lic. en Nutrición adscrita a la Subdirección de Ginecoobstetricia.

13 años ganan en promedio 800 gramos menos que las adolescentes más grandes.<sup>27</sup> Sólo las adolescentes muy jóvenes (edad ginecológica menor a dos años) tienen el riesgo de dar a luz productos con retraso de crecimiento intrauterino (RCIU). En particular las ganancias menores a 500 gramos por mes en las adolescentes obesas y de menos de 1000 gramos en las adolescentes con pesos adecuados requieren de una especial atención.

Si el embarazo en la adolescencia representa un esfuerzo fisiológico extra, la lactancia se hace mayor ya que la energía y los requerimientos nutrimentales para la misma son mayores que los del embarazo. La leche materna siempre será el mejor alimento para el recién nacido por lo que se procurará que la madre aun cuando sea adolescente amamante a su hijo. Pero las adolescentes tienen menores índices de amamantamiento o patrones de lactancia en los cuales las tomas son esporádicas y variables.<sup>2,4,16,20,25</sup> Uno de los motivos que podría provocar lo anterior es que se ha determinado que las adolescentes tienen menor cantidad de leche.<sup>26</sup> Aun cuando su composición no presente diferencias con la de otros grupos de edad.

El estado nutricional de la madre es un determinante para el resultado óptimo del embarazo y la lactancia lo cual influye directamente en el estado nutricional del recién nacido. Durante la adolescencia el estado de nutrición puede verse afectado por el reciente crecimiento y no contar con las reservas necesarias para sostener un embarazo satisfactorio.

En el hombre la leche madura presenta una alta concentración de lactosa, lo cual parece tener relación con el rápido crecimiento de un cerebro proporcionalmente muy grande, y en bajas concentraciones de proteína por un crecimiento corporal lento.<sup>5</sup> Por otro lado el calostro es extremadamente rico en proteína bajo en lactosa y lípidos por motivos relacionados con el desarrollo del sistema inmunológico del recién nacido<sup>3,5,14,21,22</sup> de acuerdo a la composición de los lípidos el calostro es más rico en largas cadenas de ácidos grasos poliinsaturados (metabolitos de ácidos grasos w 6 y w 3) que en leche madura.<sup>22</sup>

La composición de macronutrimentos de la leche humana es prácticamente uniforme entre razas, edades y estados de nutrición, pero se sabe que los ácidos grasos varían de acuerdo a los obtenidos por la dieta, los hidratos de carbono se ven afectados en pequeña magnitud por ingestión de energía total mientras que

la proteína y los compuestos nitrogenados son estables.<sup>5,12,21</sup> Los nutrimentos que más variaciones presentan de acuerdo a la composición de la dieta son el zinc, selenio, cobre y vitaminas A, B, C y D.<sup>21, 24</sup> La composición varía a lo largo de la lactancia, las principales diferencias entre la composición del calostro y la leche madura en ácidos grasos monoinsaturados.<sup>22</sup>

La única leche que se ve alterada en su composición es la de madres con desnutrición severa pues es alta en lactosa y más baja en lípidos,<sup>2,13,14, 21</sup> lo que podría ser el caso de algunas adolescentes. Pero esto no significa que la composición se vea alterada de manera importante pues las variaciones son mínimas, pues la obtención de nutrimentos sigue siempre las mismas vías. Ocurren cinco mecanismos que ocurren simultáneos para transformar los nutrimentos obtenidos de la sangre en componentes de la leche tanto en las madres adolescentes como en las que no lo son (*Cuadro I*).

Los lípidos de la leche se obtienen de tres fuentes principales, de la dieta d, de la movilización de reservas corporales acumuladas durante el embarazo y la síntesis de novo por la glándula mamaria, pero el 80% de los lípidos que componen la leche viene del plasma, dieta y movilización.<sup>13,17,19</sup>

La máxima producción de la leche se estima en 850 mL/día. Para lo cual la FAO/OMS (1985) ha realizado una aproximación del costo energético de la lactancia (*Cuadro II*).

**Cuadro I.** Mecanismos para transformar los nutrimentos obtenidos de la sangre en componentes de la leche.

1. Proteínas, lactosa, calcio, fosfatos y citrato. Son empaquetados en vesículas secretadas y excretados a la luz alveolar por exocitosis.
2. Los triglicéridos sintetizados en el citosol y en el retículo endoplásmico liso van en vacuolas dirigiéndose al ápice de la célula; ahí son envueltos por una porción de la membrana apical y separados de la célula como glóbulos de grasa.
3. El sodio, potasio y agua atraviesan la membrana libremente. El agua lo hace de acuerdo a un gradiente osmótico impuesto por la lactosa. Se ha postulado un mecanismo de transporte activo en la membrana apical entre el cloro y bicarbonato, pero sin pruebas concluyentes.
4. La inmunoglobulina A y otras proteínas son unidas a un receptor membranal para ser agregados en vesículas endocíticas, las cuales las transportan a membrana apical para ser excretados a la leche.
5. Esta vía involucra el paso entre las paredes laterales de las células epiteliales (mecanismo paracelular) a través de él se transportan células, proteínas plasmáticas y sodio.

**Cuadro II.** Costo energético de la lactancia.

	Edad en meses		
	0-6	7-12	13-24
Volumen de leche (mL/día)	850	600	550
Contenido de energía (kcal/día)	563	423	388
Costo de lactancia (kcal/día)	706	529	485
Utilización de la reserva (kcal/día)	-201	0	0
Costo neto (kcal/día)	505	529	482

En: Casanueva E 1997 (28).

Para poder hacer frente al incremento en los requerimientos energéticos durante la lactancia, se utilizan los siguientes mecanismos.

1. Consumo de alimentos: no debe sobrepasar el 25%. En países con alta prevalencia de desnutrición, la ingestión de alimentos es baja, por lo que se utiliza otro mecanismo de ajustes para sufragar el costo de la lactancia.
2. Utilización de la reserva de energía: La grasa corporal es un buen medio para subsidiar el costo de la lactancia. Una mujer puede tener entre 20 y 30% de su peso en tejido adiposo al término de la gestación. Se deben ajustar las necesidades energéticas en función de la actividad física, un aumento de peso se da si una mujer tiene consumos de energía muy por arriba de las necesidades impuestas por la lactancia, por una actividad física restringida o por ambas.
3. Adaptaciones del gasto energético basal (GEB)
  - a) El gasto basal: en mujeres bien nutridas hay un incremento debido al trabajo de síntesis. En mujeres lactantes desnutridas hay una disminución del 5% en su gasto basal por procesos de adaptación.
  - b) Termogénesis: representa el 10% del gasto energético, por lo que el ahorro en este contexto es poco significativo.
  - c) Actividad física: Los ahorros más significativos en el gasto energético se dan en este contexto. En general, las mujeres tienden a disminuir su actividad física durante las primeras semanas de la lactancia.

El consumo de 650kcal extras por día se recomiendan para mujeres que tuvieron una ganancia

por debajo de lo considerado como ideal durante el embarazo. Para mujeres que acumularon de 2 a 3kg de grasa durante el embarazo, el incremento de 500kcal permite un reajuste en las reservas corporales de grasa.

Se estima que el requerimiento de proteína para la mujer lactante es de 1g/kg de peso por día.

Se debe poner especial cuidado en el consumo de calcio, magnesio, zinc, folatos y vitamina B<sub>12</sub> ya que por lo general tienden a encontrarse por debajo de lo esperado.

Si en el embarazo los requerimientos de calcio son altos, durante la lactancia éstos se ven todavía más aumentados. El adecuado consumo de calcio de la mujer en la etapa temprana de la vida durante la adolescencia es fundamental para poder sostener la demanda fisiológica de calcio durante la gestación y lactancia. El contenido de calcio en leche es independiente de la ingestión materna de calcio ya que es aportado principalmente por la reserva ósea.<sup>5,12,20</sup> No se ha establecido un requerimiento de calcio para mujeres embarazadas o embarazadas adolescentes, pero se estima o recomienda 1,200mg de calcio al día. En embarazos de adolescentes que no han alcanzado la masa ósea óptima pueden tener como consecuencia el desarrollo de osteoporosis en la edad adulta.<sup>12</sup> Las madres lactantes adolescentes tienen riesgos de sufrir desmineralización ósea,<sup>20</sup> lo cual puede ser el resultado de su baja ingestión de calcio y fósforo.<sup>5,12,13,20</sup>

Se ha buscado mejorar la composición de la leche materna para lo cual se han realizado estudios de suplementación durante el embarazo y la lactancia en donde se observó que al suplementar con zinc se afecta significativamente la concentración de este mineral en leche,<sup>3,4</sup> lo que no ocurre con el calcio y magnesio.

El embarazo y la lactancia durante la adolescencia son factores que determinan el estado de nutrición de la mujer actual en la vida futura. Los cuidados propios del embarazo y la lactancia se suman a la especial atención que el adolescente requiere para su adecuado crecimiento y desarrollo. Es recomendable que las adolescentes embarazadas y lactantes tengan un seguimiento de su estado de nutrición desde el primer trimestre de gestación asegurando así el aporte energético y de nutrimentos específicos para ambos.

## REFERENCIAS

1. *Glosario. Cuadernos de Nutrición*. 1988; 11(6).
2. Morales M, Casanueva E. Nutrición del adolescente. En: *Nutriología Médica*. Ed. Panamericana. México. 1995.
3. Gong EJ, Helad FP. Diet, nutrition and adolescence, In: Shilis M, Olson SA, Shike M, (eds.). *Modern Nutrition in Health and Disease*. 8th ed., EUA. Lea & Febiger, 1994: 759-769.
4. Gutiérrez Y, King J. Nutrition during teenager pregnancy. *Pediatric Annals* 1993; 22(2): 99-108.
5. Villalpando B, De Santiago S. Bases biológicas de la lactancia materna. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1993; 50(12): 889-897.
6. Stern C. El embarazo en la adolescencia como problema público: una visión crítica. *Salud Pública de México* 1997; 39(2): 137-143.
7. Stern C. Embarazo adolescente. *DEMOS* 1995; 8: 11-12.
8. Hendricks K, Badruddin S. Weaning recommendations: The scientific basis. *Nutrition Reviews* 1992; 50(5): 125-133.
9. Loris P, Dewey K, Porier-Biodo K. Weight gain and dietary intake of pregnant teenagers. *J Am Diet Ass* 1985; 85(10): 1296-1305.
10. Flores-Huerta S, Cisneros-Silva I. Alojamiento conjunto madre-hijo y lactancia humana exclusiva. *Salud Pública de México* 1997; 39(2): 110-116.
11. Vandale-Toney S, Rivara-Pasquel ME, Kageyama-Escobar ML, Tirado Gómez LL, López-Cervantes M. Lactancia materna, destete y ablactación una encuesta en comunidades rurales de México. *Salud Pública de México* 1997; 39(5): 412-19.
12. De Santiago S, Alonso L, Halhali A. Metabolismo de calcio en la mujer durante la lactancia. *Rev Invest Clin* 1999; 51(5): 309-314.
13. Ortiz-Oiaya, Flores MEW, De Santiago S. Significance of lipid consumption during lactation. *Rev Invest Clin* 1996; 48(6): 473-478.
14. Finley DA, Lonnerdal B, Dewey LG, Grivette LE. Breast milk composition: fat content and fatty acid composition in vegetarians and no-vegetarians. *Am J Clin Nutr* 1985; 41: 787-800.
15. Leyva-Pacheco R, Bucardi-Gascan M, Jimenez-Cruz A. Variables asociadas a patrones de lactancia en Tijuana, México. *Salud Pública de México* 1994; 36(2): 161-167.
16. Escobedo E, Navarro A, López M, Lazcano A, Flores G, Martínez H. Interrupción de la lactancia en el primer mes de vida. *Práctica Pediátrica* 1996; 5(12): 16-19.
17. Barbosa L, Villapando S, Butte N, Wong W, Fonseca C. Low maternal BMI alters milk composition, but not infant growth.
18. Zlatnik F, Burmeister L. Low "gynecologic age": An obstetric risk factor. *Am J Obstet Gynecol* 1977; 128(183).
19. Barbosa L, Butte NF, Villalpando S, Wong VVW, Smith EO. Maternal energy balance and lactation performance of mesoamerindian as function of body mass index. *Am J Clin Nutr* 1997; 66: 575-583.
20. Chan GM, Ronald N, Slater P, Hollis J, Thomas MR. Decreased bone mineral status in lactating adolescent mothers. *J Pediatrics* 1982; 101(5): 767-770.
21. Nommsen LA, Lovelady CA, Heining MJ, Lonnerdal R, Deweg K. Determinants of energy protein, lipid and lactose concentrations in human milk during the first 12 months of lactations the DARLING study. *Am J Clin Nutr* 1991; 153: 457-46.
22. Gibson RA, Kneebon GM. Fatty acid composition of human calostrums and mature breast milk. *Am J Clin Nutr* 1981; 34: 252-257.
23. Troy LM, Micheis KB, Hunter DJ. Self-reported birth weight and history of having been breastfed among younger women: An assessment of validity. *Int J Epidemiology* 1996; 25(1): 122-127.
24. Karra MV, Kirksey A, Galai O, Bassily N, Harrison G, Jerome NW. Zinc, calcium, and magnesium concentrations in milk from American and Egyptian women throughout the first 6 months of lactation. *Am J Clin Nutr* 1988; 47: 642-648.
25. Ineichen B, Pierce M, Laerenson R. Teenager mothers as breastfeeders attitudes and behaviors. *J Adol* 1997; 20: 505-5.
26. Motil KJ, Kertz B, Thotathuchery M. Lactational performance of adolescent mothers shows preliminary differences from that of adult women. *J Adolesc Health* 1997; 20(6): 442-9.
27. Frisnacho Ar, Matas I, Flegel P. Maternal nutritional status and adolescent pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr* 1968; 68(): 739-746.
28. Casanueva E. La lactancia un reto materno. *Cuadernos de Nutrición* 1997; 20(1): 34-40.
29. De Santiago S, Ramírez I, Ortiz N. Requerimientos de proteína durante la lactancia. *Cuadernos de Nutrición* 1997; 20(1): 50-53.