

## **Importancia de la nutrición en el embarazo.**

MSC. NIURKA MILÁN DOBSON. Lic. en Enfermería, especialista en Pediatría.  
Profesora asistente.

LIC. PAULA DE LA CARIDAD CASTRO. Profesora asistente.

### **Resumen**

La nutrición materna antes y durante el embarazo es reconocida como un factor determinante del resultado del nacimiento. Varios estudios han demostrado la importancia que representa el peso pregestacional y la ganancia de este durante el embarazo para evaluar el riesgo del resultado del embarazo. Los factores nutricionales maternos explican el 50% de las diferencias entre las tasas del retraso del crecimiento intrauterino que se observa en los países desarrollados respecto a los subdesarrollados. La raza explica un 25% de esas diferencias y las enfermedades endémicas, la morbilidad general y la talla materna, explican el resto.

**Palabras claves:** Embarazo o gestación, estado nutricional, peso pre y postgestacional, riesgo, pretérmino y necesidades.

### **Summary**

Mother nourishing before and after pregnancy is recognised as a determining factor for birth result. Several studies have demonstrated the importance of pregestation weight and the increase of it during pregnancy to evaluate the risk resulting from gestation. The maternal nourishing factors explain the 50% of differences in the delay of intrauterine growth among developed and underdeveloped countries. Race explains the 25% of those differences and endemic diseases, general morbidity, and maternal size explain the rest.

**Passwords:** Pregnancy or gestation, nourishing state, pregestation and postgestation weight, risk, preterm, necessities.

## Introducción

Es conocido, que en el transcurso de la gestación una serie de indicadores antropométricos constituyen buenos predicadores del resultado del embarazo, tales como, el peso al nacer y la supervivencia. Dichos indicadores son: aumento de peso gestacional, peso para la talla y circunferencia del brazo. Existe consenso internacional en utilizar el Índice de masa corporal (IMC), para monitorear la curva de peso gestacional. La principal ventaja de este, radica en que al ser un coeficiente independiente no requiere tablas de referencia, en contraste con el peso para la talla en la cual sí se hacen imprescindibles, y permite comparar resultados entre diferentes países, ya que es un indicador estandarizado.

Mujeres con bajo peso al inicio del embarazo con ganancia de 12 kg y las sobrepeso y obesas con ganancia entre 6,8 kg y 11,4 kg, tienen los mejores resultados perinatales. En nuestro país aún la proporción de mujeres que inician el embarazo con un peso para la talla deficiente, es considerable. La ganancia durante el embarazo tampoco alcanza, en todos los casos, el nivel deseado para lograr pesos al nacimiento mayores de 2 500 g. Es evidente, que en la tarea de reducir el índice de bajo peso al nacer, la atención a la ganancia de peso durante el embarazo, se constituye en una acción prioritaria.

El peso corporal, tomado a la captación de la embarazada (que en nuestro país es precoz) se considera como peso pregestacional, ya que no resulta fácil conocer con exactitud, en todos los casos, el peso real antes de ser “fecundado el óvulo” y por otro lado, la ganancia de peso en las primeras 10 a 12 semanas de gestación es mínima.

En nuestro medio se han usado, hasta el presente, las tablas nacionales de peso para talla de mujeres adultas de 20 a 39 años. Ellas precisan los valores que delimitan el peso “adecuado” del peso que puede ser considerado “bajo” o “alto”. En la actualidad se recomienda utilizar el IMC, el que resulta de la división del valor del peso corporal (en kg) por la talla (en m<sup>2</sup>). Se usa nomograma con los valores del IMC, lo que permite evaluar rápidamente el estado nutricional sin tener que realizar los cálculos pertinentes (ver tablas cubanas de IMC para la edad en el sexo femenino.<sup>9,10</sup>

El Instituto de Medicina de Estados Unidos ha propuesto las siguientes categorías según el IMC:

<b>Categoría</b>	<b>IMC</b>
Bajo peso	<19,8
Peso normal	de 19,8 a 26,0
Sobrepeso	> 26,0 a 29,0
Obesidad	> 29,0

El criterio en el caso del bajo peso según IMC, corresponde al grado II de “peso bajo” de las normas cubanas de peso para talla. El criterio de sobrepeso según IMC, corresponde en gran medida al grado I de “peso alto” y el de obesidad al grado II de “peso alto” de las normas cubanas.

El embarazo durante la adolescencia está asociado con muchos cambios en las dimensiones y composición corporal, que pueden ser reflejados por la antropometría. Se ha cuestionado el uso de valores de peso para la talla que ignoran el efecto de la edad durante la adolescencia, debido a los grandes cambios que ocurren con la maduración biológica en esa etapa de la vida. La Organización Mundial de la Salud señala al IMC para la edad como un indicador más apropiado para la evaluación nutricional de las adolescentes y propone, como punto de corte, valores inferiores al percentil 5.<sup>9,10,11</sup>

Al comparar los percentiles del IMC para la edad de los valores de referencia del National Center of Health Statistics (NCHS) y las normas cubanas, se encontró que el percentil 10 de Cuba coincide con el percentil 5 propuesto por la OMS, de los valores del NCHS, por lo que se recomienda en el caso de las adolescentes cubanas usar el percentil 10 del IMC para la edad de las normas nacionales como punto de corte.<sup>9,10,11</sup>

### **Aumento de peso en el embarazo.**

El feto representa aproximadamente el 25% de la ganancia total, la placenta alrededor del 5% y el líquido amniótico el 6%. La expansión de los tejidos maternos aporta dos terceras partes de la ganancia total. Se produce aumento del útero, mamas, expansión del volumen sanguíneo, líquidos extracelulares y reservas de grasa. La expansión del volumen sanguíneo aporta el 10% de la ganancia total. Cuando existe edema en miembros inferiores, la expansión del líquido celular representa aproximadamente el 13% de la ganancia total.

La toma del peso con regularidad (al menos una vez al mes) es la única medición corporal con valor para evaluar la ganancia de peso en el embarazo. La ganancia total de peso está referida al peso pregestacional. Actualmente, el Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos de nuestro país analiza la información obtenida de una investigación, donde se evaluó ganancia de peso según estado nutricional al inicio del embarazo y su asociación con el peso del recién nacido, lo que permitirá establecer puntos de corte para la ganancia total en nuestro medio.

A continuación, presentamos un ejemplo que ilustra lo explicado anteriormente:

Una mujer de 28 años de edad, con una edad gestacional de 11 semanas, peso

de 51 kg y talla de 160 cm. Según las normas cubanas, está embarazada se encuentra por debajo del grado II de "peso bajo", por tanto se considera que inició su gestación con "bajo peso". Tiene un IMC de 19,7, o sea, por esta clasificación también presenta "bajo peso" (<19,8), hay coincidencia entre ambas clasificaciones y mientras no contemos con valores cubanos de ganancia de peso adecuado, asumimos que esta gestante debe ganar entre 12,5 kg y 18 kg (15,3 kg como promedio).

Las mujeres con talla baja (<150 cm) deben tratar de alcanzar el límite inferior del intervalo recomendado de ganancia de peso para la talla. Las adolescentes deberán aproximarse al límite superior.

Hyttén y Leicht realizaron un estudio en Aberdeen, con el fin de conocer los valores de ganancia de peso adecuados durante la última mitad del embarazo, encontraron que una ganancia promedio de 0,45 kg por semana, durante las últimas 20 semanas era compatible con la más baja incidencia de bajo peso al nacer, preeclampsia y mortalidad perinatal. Como conclusión recomendaron los siguientes valores de ganancia en primigrávidas:

<b>Semanas de gestación</b>	<b>Kg/semana</b>
De 0 a 10	0,065
De 10 a 20	0,335
De 20 a 30	0,450
De 30 a 40	0,335

Una forma más simple es que para las mujeres con un IMC normal al inicio del embarazo, se recomienda una ganancia aproximada de 0,4 kg por semana en el segundo y tercer trimestre, para las "bajo peso" 0,5 kg\semana, y para las sobrepeso, 0,3 kg\semana.

En los embarazos gemelares estos parámetros no son válidos y lo sugerido por instituciones internacionales puede servir de guía, al considerar que una ganancia entre 16 y 20,5 kg es compatible con el resultado favorable de un embarazo gemelar a término. Ello significa, que una mujer con embarazo gemelar debe ganar aproximadamente 0,75 kg (1,5 lb) por semana, durante el segundo y tercer trimestre del embarazo <sup>3, 13, 14, 15, 16</sup>

### **Requerimientos de nutrición de la madre y el feto.**

La planificación de la alimentación está en relación con el estado nutricional de la madre, un peso óptimo antes de la concepción es lo deseable y una restricción energética para reducirlo en el curso del embarazo no es aconsejable. La curva normal de la ganancia de peso durante la gestación debe ser de tipo sigmoide.

### **Aspectos cualicuantitativos de la alimentación de la embarazada.**

Las necesidades nutricionales se encuentran aumentadas en lo que respecta a energía, proteínas, minerales (Ca, Fe) y vitaminas (liposolubles e hidrosolubles). Para comenzar a abordar el tópico de la alimentación durante el embarazo, debemos partir de los requerimientos energéticos de este estado fisiológico y aunque existen en la literatura diversos criterios, se sugiere añadir unas 200 Kcal. a las necesidades energéticas normales y para estimar el costo energético de la ganancia de peso durante el embarazo, las necesidades teóricas totales deben ser de 85,000 Kcal. Si esa cifra se divide entre 12,5 kg (ganancia que podemos considerar "adecuada"), obtenemos el valor de 6,8 como costo energético (Kcal) de cada gramo de peso a ganar. Esto refleja, probablemente, el alto contenido de agua del tejido magro (músculo) de la embarazada.

Según las recomendaciones nutricionales para la población cubana, la mujer embarazada con edad entre 18 y 35 años y actividad física normal deberá recibir diariamente, desde el comienzo del embarazo un suplemento de 285 Kcal sobre las 2 090 que le corresponden, si no estuviera embarazada (2 375 Kcal en total). Es sabido, que al hablar de recomendaciones nutricionales se está asumiendo que se refiere a grupos específicos de población supuestamente sana. Cuando se trata de personas con desviación del estado de salud, se prescribirán dietas modificadas.

A continuación, se presenta un ejemplo de embarazada mal nutrida por defecto y la metodología que aconsejamos emplear para calcular su dieta, en términos de energía y macronutrientes:

Edad: 33 años Peso real: 49,0 kg Talla: 158,0 cm

Peso Ideal: 58 kg (IMC: 19,8-26)

Diferencia: 9 kg

Esta gestante requiere aumentar el peso para recuperar el déficit, más la ganancia del embarazo.

Ganancia deseada: 16,0 kg (punto medio e/ 12,5-18,0 kg)

Ganancia total: 16,0 + 9,0 = 25,0

Cálculo energético.

$6,8 \text{ Kcal} \times 25,0 \text{ kg} = 170 \times 1 000 = 170 000 \text{ Kcal (total)}$ .

170 000 Kcal: 280 (días de embarazo) = 607 Kcal (adicionales diarias).

Recomendación:

2 090 Kcal (actividad ligera, no embarazada)+607 Kcal (adicional diaria).

2 697 Kcal diarias.

En este caso, se ofrecerá el patrón de 2 800 Kcal, por ser el que más se acerca. No resulta fácil ni necesario confeccionar patrones dietéticos para cada una de las embarazadas según su estado nutricional particular, hemos comprobado en la práctica que el empleo de los 4 patrones siguientes, da respuesta a los

requerimientos de la mayoría de las embarazadas: 2 300, 2 500, 2 800 y 3 000 Kcal.

Como elementos prácticos de orientación general pueden emplearse estos patrones, según estado nutricional de la siguiente forma:

Patrón de 2 300 Kcal: Cubre las recomendaciones de la embarazada normal, de actividad ligera y también de sobrepeso.

Patrón de 2 500 Kcal: Cubre las recomendaciones de la embarazada con un déficit ligero de peso.

Patrón de 2 800 Kcal: Cubre las recomendaciones de la embarazada con déficit moderado de peso y la de la adolescente (IMC > 10 percentil).

Patrón de 3 000 Kcal: Cubre las recomendaciones de la embarazada severamente desnutrida y de la adolescente con déficit de peso (ver tabla de intercambios).

Un aspecto de importancia y que con frecuencia se olvida, es el de indicar a la gestante con deficiencia de peso, reposo al menos de 2-3 horas al día, fundamentalmente después de merendar o almorzar. La suplementación con vitaminas del complejo B, vitamina C y Fe deberá tenerse en cuenta.

Necesidades de proteínas:

Durante el embarazo, existe un aumento de la biosíntesis proteica, la mayor parte de las proteínas de la alimentación se invierten en la formación del feto entre el segundo y tercer trimestre, estas necesidades pueden satisfacerse agregando entre 6 y 9 g/d de proteína básica para la embarazada con actividad normal y 15 g para la que lacta (aumentando el valor biológico)<sup>6</sup>

Necesidades minerales:

Calcio (Ca):

El calcio es un mineral imprescindible para muchísimas funciones orgánicas: es vital para el desarrollo y correcto funcionamiento de la musculatura, el corazón y los nervios, la coagulación sanguínea y las actividades enzimáticas. Los niños en pleno crecimiento necesitan mucho calcio para tener unos huesos y dientes fuertes. Lo mismo sucede durante la gestación: el acelerado crecimiento fetal requiere de importantes cantidades de calcio. Cuando los suministros de este valioso mineral son inadecuados, el bebé lo extraerá de los huesos de la madre para cubrir sus necesidades, condenándola a sufrir de debilidad ósea (osteoporosis). Este es el principal motivo por el que las embarazadas deberían suplementar su alimentación con calcio; pero además existe otra razón para beber la leche necesaria (o tomar calcio de otras formas): según una reciente investigación, la ingestión de calcio podría ayudar a

prevenir la hipertensión gestacional (preeclampsia) y con ello muchas de las complicaciones obstétricas y neonatales que se pueden presentar.

#### Hierro (Fe):

En casi todas las frutas, verduras, cereales integrales y productos de origen animal, se encuentran cantidades pequeñas de hierro, sin embargo la embarazada y su bebé requieren cantidades importantes de este mineral, por lo que se recomienda consumir alimentos muy ricos en hierro, tales como: hígado y otras vísceras, sardinas, vegetales de hojas como acelgas, berros, espinacas y legumbres (garbanzos, lentejas). En vista a que a veces resulta difícil consumir todo el hierro que la embarazada y su niño requieren a través de la dieta, la complicación más frecuente durante la gestación, es la anemia a partir del segundo trimestre de gestación, probablemente, su médico-obstetra recomendará suplementos de hierro, que será preferible ingerir entre las comidas con un jugo de frutas, a pesar de esto, un grupo de expertos de la FAO/OMS plantean que aquellas mujeres que en el curso de su vida han tenido ingesta de hierro aceptables, la ingestión de este elemento mineral en el embarazo y la lactancia, deberán ser las mismas para las mujeres en edad fértil que no estén embarazadas ni en períodos de lactancia.<sup>2,7,8,11</sup>

#### Sodio (Na):

La restricción de sodio (Na) no parece aconsejable, a no ser que se trate de una embarazada obesa propensa a la toxemia gravídica o que exista una afección concomitante (cardiopatía, neuropatía). El edema benigno del embarazo normal, aparece en la fase final de la gestación y puede ser generalizado o regional. El generalizado se explica por la influencia de los estrógenos, la disminución de la presión oncótica por hipoalbuminemia y una sobrecompensación de los mecanismos fisiológicos que promueven la retención de sodio. El regional parece depender de causas mecánicas por la obstrucción de las venas pelvianas por el útero agrandado.

#### Necesidades de vitaminas:

Debe haber un mayor aporte vitamínico de las del complejo B y de las liposolubles (A y D), esta última para utilizar mejor el aporte de calcio, sin embargo con excepción del ácido fólico, no parece existir justificación para la administración rutinaria de suplementos vitamínicos. Para evitar la anemia ferropénica, la ingesta diaria de hierro debe ser de 30 mg–60 mg (sulfato ferroso) y unido a la vitamina C para facilitar la absorción.<sup>7,8</sup>

#### Necesidades de grasas:

De las calorías diarias que consume una embarazada, no más del 30% deberían provenir de alimentos ricos en grasas. Un exceso en su consumo

podría producir un aumento excesivo de peso, sin embargo eliminar las grasas por completo puede resultar peligroso, ya que el bebé la requiere para su desarrollo. Se deberá controlar cuidadosamente el consumo de alimentos ricos en grasas para no exceder su consumo generando así sobrepeso.<sup>6</sup>



## Conclusiones

Durante el embarazo, el organismo de la mujer experimenta cambios que le afectan tanto física como psíquicamente, por lo tanto su esfuerzo biológico es mayor.

La formación de un nuevo ser determina una serie de exigencias en la madre. Una de ellas es la alimentación, la cual debe reunir los requerimientos nutritivos necesarios tanto para ella como para el niño que está por nacer.

La correcta alimentación también contribuye a evitar un trabajo de parto prematuro, al equilibrio emocional y a la recuperación corporal después de dar a luz.

Diversas investigaciones en materia de dietética y nutrición han demostrado la considerable influencia positiva que tiene una alimentación equilibrada sobre el curso del embarazo.

Concretamente, el estado nutricional y los hábitos alimentarios de la futura madre son factores directamente relacionados con su salud y la de su hijo. Se trata, por lo tanto, de un período muy adecuado para revisar los hábitos de vida. Una alimentación racional en esta etapa fisiológica de la vida femenina es la mejor ayuda para prevenir alumbramientos prematuros e incluso problemas ligados al desarrollo del recién nacido, como puede ser la disminución del peso o de la talla, menor resistencia a las infecciones, etcétera.

Por estos motivos, resulta importantísimo alimentarse de manera adecuada durante el embarazo y vale la pena el esfuerzo de cumplir con los siguientes principios nutricionales:

- Cada comida cuenta para el bienestar del bebé.
- Consuma calorías provenientes de comidas que realmente alimenten.
- No ayune ni elimine comidas.
- Prefiera los alimentos ricos en proteínas y bajos en grasas.
- Elija los alimentos naturales frescos en lugar de procesados.
- Aunque los carbohidratos engordan, no deben ser eliminados de su dieta.
- Limite el consumo de azúcar refinado.
- Es más fácil mantener una dieta sana cuando la siguen todos los miembros del grupo familiar.<sup>(17,18)</sup>

Recuerde, la dieta ayuda a generar las energías necesarias y a suplir muchas de las necesidades alimenticias del feto.

## Referencias bibliográficas

1. AMADOR G.M. Y HERMELO TRECHE M.: Alimentación y nutrición, t. 2. En: De la Torre Montejo, E. y coautores. *Pediatría*, 6 t. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba, 1996, p. 33.
2. ARREDONDO, M.; PIZARRO F.; WALTER T. Y HERTRAMPF E.: Determinación de ferritina sérica por ELISA. *Rev Chil Nutr*, 1992; 20:43-50.
3. BERDASCO, A. Y ROMERO JM.: Valores críticos de peso para la talla en población cubana adulta. *Revista Cubana Médica*, 1991; 30:26-31.
4. En los primeros años de vida. Washington, D.C.: Serie PALTEX; 1997.
5. FAO. Alimentación y nutrición: Creación de un mundo bien alimentado-Roma: Editorial FAO, 1992.-78 p.
6. FAO/OMS/ONU: Necesidades de energía y proteínas. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1985.
7. GRANTHAM S, ANI C.: A review of studies on the effect of iron deficiency on cognitive development in children. *J. Nutr* 2001; 131: 649S-668S.
8. JIMÉNEZ, S.; REBOSO J.; SERRANO G. Y MONTERREY P.: Estado nutricional de hierro y vitamina A en preescolares asistentes a guarderías en la Ciudad de La Habana. *Rev. Esp. Nutr. Comunit.*, 1998; 4:67-70.
9. LEMUS LAGO, ER. Y JM. BÁEZ MARTÍNEZ en: ÁLVAREZ SINTES R.: *Temas de Medicina General Integral*, vol. I, cap. 3, t. 2, Editorial Ciencias Médicas; La Habana, Cuba, 2001, p. 112.
10. MACÍAS, C.; G. PITA; A. PÉREZ; J. REBOSO Y G. SERRANO: Evaluación nutricional en niños de 1 a 5 años de edad en un consultorio médico de la familia. *Revista Cubana Alimentaria Nutricional*, 1999; 13:85-90.
11. NITZAN, D.; A. LEVENTHAL; Y. AVERBUCH; S. RISHPON AND COHENDAR M.: Five decades of trends in anemia in Israeli infants: implications for food fortification policy. *Eur J. Clin Nutr* 2001; 55:82-87.
12. Organización Panamericana de la Salud. Nutrición y alimentación del niño Donoso, E y Espinosa, R: Efecto de algunas variables nutricionales maternas sobre el peso del recién nacido a término. *Rev. Latinoam. Perinatal*, 1988; 8:90.
13. PAHO: Maternal nutrition and pregnancy outcomes. Scientific Publication N 529. Eds. Krasovec, K, Anderson, M. A, 1991.
14. ROSSO, P. Y M. CAMPANO: Nutrición en el embarazo. En *Obstetricia*. Capítulo 13. Eds. Pérez Sánchez, A. y Donoso Siña, E. Editorial Mediterráneo Ltda., Santiago, Chile, 1992.
15. Rosso, P.: A new chart to monitor weight gain during pregnancy. *Am. J. Clin. Nutr.* 1985, 41:644.
16. SASSON, A.: La alimentación del hombre del mañana. /A. Sasson.— Barcelona: Editorial Reverté S.A, 1993.— 323 pp.
17. WEAVER L. T.: Feeding the weanling in the developing world: problems and solutions. *Int J Food Sci Nutr* 1994; 45:127-134.
18. YIP R.: Iron deficiency: contemporary scientific issues and international

programatic approaches. J Nutr 1994; 124:1479-90.