

# **La importancia de la alimentación en el embarazo. Su significado en trastornos de la conducta alimentaria.**

Patricia Bolaños Ríos  
[pbr@tcasevilla.com](mailto:pbr@tcasevilla.com)

Según la Real Academia de la Lengua Española, gestación, del latín *gestatĭo*, *ōnis* significa<sup>1</sup>:

1. Acción y efecto de gestar o gestarse.  
Del latín *gestāre*, llevar.
  - a) Dicho de una hembra: llevar y sustentar en su seno el embrión o feto hasta el momento del parto.
  - b) Preparar o desarrollar algo, especialmente un sentimiento, una idea o tendencia individual o colectiva.
  
2. Embarazo, preñez.
  - a) Embarazo: estado en que se halla la hembra gestante.
  - b) Preñez:
    - I. Embarazo de la mujer o hembra de cualquier especie.
    - II. Tiempo que dura el embarazo.

Desde un punto de vista biológico, el embarazo o gestación es el estado fisiológico de la mujer por el que, a lo largo de 281 días como media, se desarrolla en su seno un nuevo ser humano<sup>2</sup>. En esta etapa, la alimentación de la mujer es fundamental, dada la necesidad de nutrientes para el crecimiento y desarrollo fetales óptimos.

Pero, independientemente de todos estos términos y definiciones, ¿hay realmente un único significado para la palabra embarazo? El mencionar esta palabra, ¿provoca la misma reacción en todas las personas?

El real significado de la palabra embarazo difiere según la persona, pudiendo ser una alegría o quizás ser un problema. El contexto social, económico y de salud contribuye de forma evidente a la construcción individual del significado de esta etapa vital.

#### *Importancia de la alimentación en el embarazo*

El embarazo se considera una etapa anabólica, en la que la creación de tejidos nuevos conlleva un aumento ponderal progresivo (10 kg de media). Este aumento de peso está condicionado por: feto (3.400 gramos [g]), placenta (650 g), líquido amniótico (800 g), líquido extracelular (1.680 g), otros tejidos y reserva de grasa para asegurar la lactancia (3.345 g), útero y mamas (1.375 g) y sangre (1.250 g)<sup>3</sup>.

**Tabla 1. Ganancia ponderal recomendada durante el embarazo<sup>4</sup>**

<b>Índice de masa corporal (IMC) anterior al embarazo</b>	<b>Aumento de peso recomendado</b>
<b>&lt;18,5</b>	12,5-18 kg
<b>18,5-24,9</b>	11,5-16 kg
<b>25-29,9</b>	7-11,5 kg
<b>&gt;30</b>	5-9 kg

Las características maternas y ganancia de peso durante la gestación pueden determinar el peso del feto al nacer, especialmente, entre las variables predictivas del peso al nacimiento destacan la ganancia de peso total durante la gestación, el IMC previo al embarazo y el número de visitas al ginecólogo durante el embarazo. Por lo tanto, se confirma la asociación del estado nutricional antes y durante la gestación de la madre con el peso del feto al nacer<sup>5</sup>. En cuanto a la ganancia de peso gestacional recomendada en una mujer con obesidad, es necesaria una mayor precisión en función de la gravedad de su estado nutricional<sup>6</sup>.

Con respecto a la obesidad, es importante tener en cuenta la seguridad alimentaria del hogar, dado que a menor seguridad alimentaria, el riesgo de desarrollar diabetes mellitus gestacional y obesidad aumenta, dando lugar a mayores complicaciones durante el embarazo<sup>7</sup>.

Durante el embarazo se produce una modificación de los requerimientos de energía, proteínas, vitaminas y minerales<sup>2</sup>, dado los cambios fisiológicos y de la composición corporal que tienen lugar. Por tanto, la dieta de la mujer gestante debe proporcionar de forma adecuada dichos nutrientes, para asegurar su estado de salud y el del feto, permitiendo su crecimiento y desarrollo correctos además de asegurar reservas para la etapa de lactancia<sup>8</sup>.

Además, una alimentación adecuada está implicada en la prevención de enfermedades maternas durante y tras el embarazo, así como problemas en el desarrollo fetal (partos prematuros o bajo peso al nacer)<sup>3</sup>.

La desnutrición y malnutrición maternas son factores determinantes en el peso del recién nacido (junto a la función placentaria y la capacidad fetal para la utilización de nutrientes), además de otras patologías metabólicas o genéticas<sup>9,10</sup>. Ambas situaciones se dan especialmente en países en desarrollo<sup>11</sup>, no suponiendo riesgo alguno en mujeres de los países desarrollados, ya que el estado nutricional de la mujer embarazada suele ser adecuado. Sin embargo, en los países del “primer mundo” sí que suelen darse ciertos

déficits nutricionales, especialmente de micronutrientes, pudiendo provocar alteraciones físicas y psíquicas en el feto<sup>12,13</sup>.

Una de las causas de déficits nutricionales durante el embarazo en estos países es la cirugía bariátrica, muy frecuente en los países desarrollados. La cirugía bariátrica sí puede comprometer el estado nutricional de la mujer dando lugar a malnutrición, que empeora dado el aumento de requerimientos propio del embarazo. Un ejemplo es el caso de una mujer, que, presentando malnutrición severa asociada a un déficit de vitamina A provocada por derivación biliopancreática, dio a luz a un recién nacido prematuro, con bajo peso al nacer, y con malformaciones oculares y renales<sup>14</sup>. Una de las recomendaciones encaminadas a evitar esta situación es esperar 12 meses tras la cirugía para el embarazo. Además, se debe considerar desde el principio la recomendación de suplementos para evitar carencias (tales como hierro, vitamina A, vitamina B<sub>12</sub>, vitamina K, ácido fólico y calcio) producidas como consecuencia de la cirugía bariátrica, además de un exhaustivo control de todo el periodo de gestación<sup>14,15</sup>.

Por otra parte, en un estudio realizado en Sevilla<sup>16</sup>, en el que se analizó la ingesta dietética de 49 gestantes, se observó que la dieta contenía un exceso de proteínas, grasa (predominio de grasas monoinsaturadas sobre las saturadas y las poliinsaturadas), y deficitaria en hidratos de carbono, fibra, calcio, hierro y vitamina B<sub>6</sub> y muy deficitaria en ácido fólico. Al valorar las raciones de los distintos grupos de alimentos, se vio que era deficitaria en lácteos y muy deficitaria en verduras y hortalizas. Teniendo en cuenta todas estas desviaciones de lo que se considera una dieta variada, completa y equilibrada, sólo el 2% cumplió las ingestas recomendadas de vitaminas y minerales. Además, se observó una prevalencia de obesidad (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>) de un 18.4%. Por tanto, a pesar de vivir en un país desarrollado y tener una gran disponibilidad de alimentos, la adecuada selección es fundamental para llevar a cabo una alimentación correcta y tener un buen estado nutricional. Con este estudio se puede comprobar cómo la malnutrición es posible en el “primer mundo” en las mujeres embarazadas, pudiendo dar lugar a importantes alteraciones en el desarrollo del feto.

Para establecer las necesidades nutricionales en el embarazo de forma individual, previamente se debe realizar la valoración nutricional de la mujer embarazada. Para la valoración se recogen datos sobre antecedentes médicos, entrevista con la mujer gestante (edad, paridad, hábitos alimentarios, estilo de vida como consumo de alcohol, tabaco y drogas, y la realización de ejercicio físico), exploración física (talla, peso, signos clínicos de déficits nutricionales) y determinaciones de laboratorio<sup>17</sup>. En cuanto a la exploración física para determinar el estado nutricional antropométrico materno, las circunferencias de los miembros inferiores (muslo medio y pantorrilla) permiten predecir cambios en el componente graso y, por tanto, en la composición corporal de las gestantes<sup>18</sup>.

Durante los primeros doce días de vida el feto se nutre de depósitos energéticos que contiene el óvulo antes de ser fecundado, y las restantes semanas obtiene los nutrientes

de la alimentación materna, a través de la placenta (órgano fetal con función metabólica, endocrina e inmunológica, que capta energía y nutrientes de las reservas maternas<sup>19</sup>).

Se pueden diferenciar tres fases en la formación del feto<sup>2</sup>:

- a) Blastogénesis (2 primeras semanas). En esta fase la desnutrición puede provocar la muerte del blastocisto.
- b) Embrionaria (3-12 semanas). El feto se nutre a través de la placenta. En esta fase tiene lugar la diferenciación de órganos. Se pueden producir malformaciones congénitas por déficit de ácido fólico y zinc.
- c) Fetal. Tiene lugar el crecimiento y perfeccionamiento de órganos. En esta fase, los déficits nutricionales pueden dar lugar a bajo peso al nacer y alteraciones funcionales.

Por lo tanto, tras todo lo descrito, la alimentación durante el embarazo debe cumplir varios objetivos:

- Cubrir los requerimientos nutricionales de la madre manteniendo su salud.
- Satisfacer las necesidades nutritivas del feto para su correcto desarrollo y crecimiento.
- Preparar al organismo materno para afrontar mejor el parto.
- Crear las reservas de nutrientes necesarias para facilitar la lactancia materna.

*Necesidades nutricionales durante el embarazo*

### **Energía**

Dada la considerable actividad anabólica de esta etapa, la dieta de la mujer gestante debe contener la energía suficiente para asegurar un crecimiento y desarrollo del feto adecuados y el buen estado nutricional de la madre tras el parto.

Las pautas nutricionales se deberán establecer de forma individual, es decir, teniendo en cuenta las necesidades específicas de cada mujer (edad, peso altura, actividad física)<sup>2</sup>. Por lo general, los requerimientos energéticos aumentan en 300 Kcal/día aproximadamente a partir de la segunda mitad de gestación<sup>20</sup>. Se debe evitar el aporte excesivo de lípidos para la obtención de energía, sobre todo grasas saturadas y colesterol, así como de azúcares simples<sup>3</sup>.

Una ingesta insuficiente da lugar a una reducción de peso al inicio y una inadecuada ganancia ponderal al final (facilitando la deficiencia de micronutrientes)<sup>2</sup>. Esto provoca consecuencias en el estado de salud del feto, dando lugar a un mayor riesgo de aborto

espontáneo<sup>21</sup>, parto prematuro, bajo peso al nacer y mortalidad fetal. Con respecto a la madre, puede tener lugar la disminución de masa muscular, descalcificación y anemia<sup>3</sup>. Sin embargo, cuando la ingesta alimentaria supera las necesidades, los riesgos cambian, siendo alto peso al nacer y predisposición a padecer obesidad infantil<sup>22</sup>, entre otros.

Es bastante conocido que, generalmente, la ingesta energética insuficiente se asocia a deficiencias de micronutrientes. Sin embargo, no se debe obviar que, con una ingesta energética adecuada o incluso excesiva, los requerimientos de micronutrientes no están asegurados<sup>2</sup>.

### **Proteínas**

Las necesidades proteicas durante el embarazo aumentan dado el crecimiento fetal y placentario, así como el de los tejidos maternos. La ingesta de proteínas se debe aumentar en 10-12 g al día sobre los requerimientos fuera del embarazo<sup>8</sup>, representando aproximadamente el 15% de la ingesta energética total. Estas necesidades aumentan especialmente a partir del segundo trimestre<sup>2</sup>.

### **Lípidos**

En la dieta de la mujer embarazada deben representar el 25-35% de la ingesta energética total, teniendo en cuenta que el aporte procedente de ácidos grasos saturados debe ser inferior al 10% del valor energético total, el procedente de ácidos grasos monoinsaturados debe oscilar entre el 15-18% y el de ácidos grasos poliinsaturados debe ser inferior al 10%<sup>2</sup>.

Es necesario hacer una selección de las distintas grasas en la dieta de una mujer embarazada, ya que aumentan los requerimientos de fosfolípidos, colesterol, triglicéridos y ácidos grasos para la formación de membranas celulares en el feto<sup>3</sup>. Sin embargo, la ingesta de ácidos grasos saturados, monoinsaturados y colesterol no debe aumentarse ya que se sintetizan de forma adecuada<sup>8</sup>.

Es importante destacar la importancia de los ácidos grasos esenciales y poliinsaturados de cadena larga, cuya concentración en plasma disminuye al avanzar el embarazo y que resultan fundamentales para el desarrollo placentario al formar parte de las membranas celulares de todos los tejidos, siendo recomendable que un 3% de la energía total provenga del ácido linoleico y un 0,5% del alfa-linolénico<sup>8</sup>. Acerca del ácido docosahexaenoico, esencial para la formación del sistema nervioso y la retina del feto<sup>3</sup>, no sólo hay que tener en cuenta la disminución de su concentración según avanza el embarazo, sino también en función del número de embarazos<sup>8</sup>.

### **Hidratos de carbono**

Se considera la principal fuente de energía para el feto<sup>2</sup>. Siguiendo el patrón recomendado para toda la población, la energía procedente de los hidratos de carbono debe representar el 50-60% de la energía total. Se debe aumentar la ingesta de fibra para

mejorar el estreñimiento característico del embarazo, y evitar al máximo el consumo de azúcares de absorción rápida. Una ingesta insuficiente de este macronutriente puede provocar la utilización de grasas (aumentando la producción de cuerpos cetónicos) y proteínas (de las reservas proteicas maternas) para la obtención de energía<sup>3</sup>.

### **Vitaminas y minerales**

Una dieta completa, variada y equilibrada es capaz de satisfacer el aumento de las necesidades de muchas vitaminas y minerales durante el embarazo. Sin embargo, para otros, es bien conocida la utilización de suplementos como en el caso del ácido fólico o el calcio.

#### *Ácido fólico*

Los factores que incrementan las necesidades de este micronutriente son: mayor demanda de eritropoyesis, crecimiento fetoplacentario, excreción urinaria aumentada y aumento de la síntesis de ácidos nucleicos<sup>2,3</sup>.

Dado que su deficiencia se asocia a malformaciones congénitas en el feto como defectos en el tubo neural y anemia megaloblástica en la madre, se recomienda una suplementación de 400 µg al menos un mes antes de la fecundación, manteniendo dicho suplemento en las 12 primeras semanas de gestación<sup>8</sup>.

Fuentes de ácido fólico: hígado, paté, legumbres, verduras de hoja verde (espinacas, endibia, espárrago), cereales de desayuno, levadura fresca, germen de trigo, harina de soja, cacahuete, castaña y huevo de gallina<sup>23</sup>.

#### *Tiamina, riboflavina y niacina*

Sus necesidades se aumentan ligeramente. Es necesario prestar atención a la riboflavina, cuyos niveles séricos suelen ser bajos así como en la orina en el tercer trimestre<sup>3</sup>.

Fuentes de tiamina: carne de cerdo y derivados (jamón curado, salchichón, jamón cocido), vísceras, legumbres secas, germen de trigo, cereales de desayuno, pipas de girasol y frutos secos oleaginosos (cacahuete, piñón, pistacho, avellana, nuez)<sup>23</sup>.

Fuentes de riboflavina: vísceras (hígado y riñón), cereales de desayuno, carne (ternera y pato), pescado azul (caballa, sardina, boquerón), leche en polvo, quesos (queso de cabra, camembert, azul, brie), levadura fresca, paté, germen de trigo, yema de huevo y almendra<sup>23,24</sup>.

Fuentes de niacina: pescado azul (atún, bonito, caballa, pez espada y salmón ahumado), hígado, carne (ternera, conejo, pollo), cereales de desayuno, setas (niscaló, champiñón), marisco (pulpo y sepia), embutidos (jamón curado y cocido, salchichón), cacahuete y crema de cacahuete<sup>23,24</sup>.

### *Piridoxina*

Sus necesidades cambian ya que es cofactor de diversas enzimas que aumentan su actividad<sup>3</sup>. Sus requerimientos no suelen cubrirse con la dieta, por lo que se recomienda el uso de suplementos<sup>8</sup>.

Fuentes alimentarias: hígado, leguminosas, frutos secos y plátano<sup>23,25</sup>.

### *Vitamina B<sub>12</sub>*

Sus necesidades aumentan dada la necesidad de dicha vitamina para la multiplicación celular. Su deficiencia puede provocar anemia perniciosa<sup>26</sup> así como degeneración nerviosa<sup>23</sup>.

Fuentes alimentarias: vísceras (hígado y riñón), carnes, huevos, lácteos, pescado (atún, sardinas) y almejas<sup>23</sup>.

### *Vitamina C*

Un aporte adecuado de esta vitamina favorece la absorción de hierro<sup>3</sup>. Generalmente la dieta es suficiente para satisfacer las necesidades de esta vitamina, sólo en algunas situaciones son necesarios los suplementos (como por ejemplo en mujeres fumadoras).

Fuentes alimentarias: frutas (fresón, naranja, limón, mango, kiwi, lima, guayaba, papaya, mandarina, melón), verduras y hortalizas crudas (pimiento rojo, pimiento verde, col de Bruselas, brécol, berro, espinaca y tomate)<sup>23</sup>.

### *Vitamina A*

Sus necesidades aumentadas se deben al desarrollo fetal, la formación del calostro, la síntesis de hormonas ligadas a la gestación y la constitución de depósitos hepáticos para la lactancia. Sin embargo, un aporte excesivo de esta vitamina tiene consecuencias para el feto, tales como malformaciones congénitas o alteraciones en el sistema nervioso central<sup>3</sup>.

Fuentes alimentarias: hígado, aceite de hígado de bacalao, zanahoria, espinaca, paté mantequilla, margarina, yema de huevo, queso. Los carotenoides se encuentran en verduras y hortalizas (zanahoria, espinaca, calabaza, acelga, pimiento, tomate) y frutas (mango, melón, albaricoque)<sup>23</sup>.

### *Vitamina E*

Su deficiencia se asocia a un mayor riesgo de abortos, malformaciones congénitas y muerte fetal. Es necesario destacar la importancia de esta vitamina en gestantes de mayor edad, ya que tienen más riesgo de padecer esta deficiencia<sup>3</sup>.

Fuentes alimentarias: aceites vegetales (girasol, soja, oliva virgen) frutos secos y semillas oleaginosas (pipas de girasol, avellana, piñón, almendra, cacahuete), germen de trigo, margarina vegetal, crema de chocolate con avellanas<sup>23</sup>.

#### *Vitamina D*

Una dieta completa y equilibrada, rica en leche y derivados lácteos es suficiente para satisfacer las necesidades de esta vitamina<sup>8</sup>. Tanto el déficit como el exceso de esta vitamina pueden provocar alteraciones en la madre y el feto. En caso de deficiencia, se puede producir hipercalcemia neonatal en el feto<sup>2</sup>.

Fuentes alimentarias: aceite de hígado de bacalao, pescado azul (bonito, arenque y salmón), champiñón, huevo, margarina y cereales de desayuno<sup>23</sup>.

#### *Hierro*

Las necesidades de este mineral aumentan dado el aumento del volumen eritrocitario de la gestante (20-30%), una mayor utilización de hierro elemental por la médula ósea (500 mg), la acumulación de este mineral por el feto y la placenta (250 mg)<sup>2</sup> y la formación de un depósito hepático fetal para su posterior utilización en la lactancia. Su déficit se relaciona con bajo peso al nacer y una mayor mortalidad infantil<sup>3</sup>. Normalmente, sus necesidades no se cubren con la dieta a partir del segundo trimestre por lo que es necesario utilizar suplementos<sup>8</sup>. Los alimentos ricos en vitamina C favorecen su absorción, mientras que el café, el té y los alimentos ricos en fibra, fosfatos, oxalatos y fitatos la dificultan<sup>3</sup>.

Fuentes alimentarias: vísceras, carnes rojas, pescados (sardina, lubina, bacalao, caballa), marisco (berberecho, mejillón, ostra, langostino). El hierro no hemo se encuentra en legumbres, cereales integrales, verduras (espinaca y acelga), frutos secos y semillas oleaginosas<sup>23</sup>.

#### *Calcio*

El metabolismo de este mineral se ve muy alterado durante el embarazo, teniendo en cuenta la disminución de su nivel sanguíneo en un 5% (aumentando de nuevo cuando se acerca el parto) y la acumulación exponencial por parte del feto (desde 7 mg/día en el primer trimestre a 350 en el tercer trimestre)<sup>8</sup>. Su deficiencia favorece la desmineralización ósea así como el riesgo de preeclampsia<sup>3</sup>. El aporte necesario durante la gestación no se alcanza con la ingesta habitual, por lo que es necesario el uso de suplementos<sup>8</sup>.

Fuentes alimentarias: leche y derivados, pescados consumidos con espinas, verduras (espinaca, brécol, acelga), legumbres y frutos secos oleaginosos (almendra, avellana, pistacho)<sup>23,27-29</sup>.

#### *Fósforo*

Sus necesidades aumentan a partir del 2º trimestre, sin embargo una dieta adecuada y equilibrada puede cubrir los requerimientos de este mineral<sup>3</sup>.

Fuentes alimentarias: quesos, legumbres, pescado (sardina enlatada, rape, lubina), cereales de desayuno, frutos secos oleaginosos (piñón, pistacho, almendra, cacahuete nuez), yema de huevo, vísceras (hígado, sesos, riñones)<sup>23,29</sup>.

#### Zinc

La deficiencia de zinc en las mujeres embarazadas se manifiesta rápidamente, ya que el zinc almacenado en los huesos maternos no es movilizable<sup>2</sup>, dando lugar a una mayor morbilidad materna, mayor riesgo de partos pretérmino, menor crecimiento fetal y malformaciones. El exceso de hierro, fibra y fitatos disminuyen su aprovechamiento<sup>3</sup>.

Fuentes alimentarias: vísceras, carne (cordero, ternera), marisco (ostra, mejillón), legumbres, germen de trigo, quesos curados, frutos secos y semillas oleaginosas (semillas de sésamo, piñón, cacahuete, almendra, nuez, pipas de girasol), brócoli<sup>30</sup>, coliflor y yema de huevo<sup>23</sup>.

#### Yodo

Es un elemento esencial en la síntesis de hormonas tiroideas, fundamentales en el metabolismo de la mayoría de las células, así como en el crecimiento de los órganos, especialmente del cerebro<sup>31</sup>.

Su déficit se asocia a alteraciones como el cretinismo, sordera o hipotiroidismo, entre otros. Para cubrir sus requerimientos se recomienda el uso de sal yodada<sup>3</sup>.

Fuentes alimentarias: pescado de origen marino, marisco, algas marinas, sal común y yodada, verduras (acelga, espárrago, puerro, zanahoria), leche y derivados, embutidos curados, patata, huevo y frutos secos oleaginosos (cacahuete, avellana)<sup>23,28</sup>.

#### Sodio

Se recomienda evitar el uso de sal común, limitando así la cantidad de sodio de la dieta para evitar una excesiva acumulación de líquido<sup>3</sup>.

**Tabla 2. Ingestas Dietéticas de Referencia para la mujer embarazada en España<sup>23</sup>**

	Mujer 20-39 años	Gestación 2ª mitad	Lactancia
Energía (Kcal)	2300	2550	2800
Proteínas (g)	41	56	66
Calcio (mg)	800-1200	1400-1600	1500-1700
Fósforo (mg)	700	700-1200	700-1300
Potasio (mg)	3500	3500	3500
Hierro (mg)	15-18	18-25	15-18
Iodo (µg)	110-150	135-175	155-200

<b>Zinc (mg)</b>	12-15	15-20	20-25
<b>Magnesio (mg)</b>	330-350	400-450	400-450
<b>Selenio (µg)</b>	55	65	75
<b>Flúor (mg)</b>	3	3	3
<b>Tiamina (mg)</b>	0,9-1,1	1,0-1,3	1,1-1,5
<b>Riboflavina (mg)</b>	1,2-1,4	1,5-1,6	1,6-1,7
<b>Eq de Niacina (mg)</b>	15	17-18	18-19
<b>Ácido pantoténico (mg)</b>	5	6	7
<b>Vitamina B<sub>6</sub> (mg)</b>	1,3-1,6	1,9	2
<b>Biotina (µg)</b>	30	30	35
<b>Ácido fólico (µg)</b>	400	600	500
<b>Vitamina B<sub>12</sub> (µg)</b>	2-2,4	2,2-2,6	2,6-2,8
<b>Vitamina C (mg)</b>	60	80	85-90
<b>Vitamina A (µg)</b>	800	800	1300
<b>Vitamina D (µg)</b>	5	5-10	5-10
<b>Vitamina E (mg)</b>	8-12	10-15	12-17
<b>Vitamina K (µg)</b>	60	65	65

Acerca del consumo de alimentos, se debe fomentar la ingesta de cereales, hortalizas, legumbres, frutas y verduras, que proporcionarán fibra, vitaminas y minerales<sup>3</sup>. Por otra parte, el pescado, la carne y el huevo proporcionarán el aporte necesario de proteínas de alto valor biológico<sup>2</sup>, siendo además fundamental la presencia de pescado en la dieta de una embarazada, por la importancia del ácido docosahexaenoico en la formación del sistema nervioso del feto. Es importante evitar alimentos ricos en nitrosaminas (carnes curadas, salchichas o hamburguesas, entre otros), ya que provocan una disminución en el consumo de frutas y verduras, lo que supone una privación de folatos, vitaminas y antioxidantes, necesarios para combatir el efecto carcinogénico de los alimentos mencionados y, por tanto, la predisposición al desarrollo de alteraciones congénitas en el feto<sup>3</sup>. El consumo de pastelería, ahumados y patés debe ser esporádico<sup>2</sup>.

Además de establecer las necesidades nutricionales de cualquier mujer embarazada y una dieta adecuada a dichas necesidades, se debe dar importancia a la educación nutricional, ofreciendo los recursos necesarios para el mantenimiento de una alimentación variada, completa y equilibrada tras el embarazo.

Además de la especial atención que merece la alimentación en cualquier mujer gestante, hay que mencionar casos en los que dicha importancia es aún mayor: embarazos consecutivos (dado que las reservas de nutrientes se pueden agotar), mujeres obesas, adolescentes<sup>3</sup> y pacientes con trastornos de la conducta alimentaria (TCA).

Por otra parte, durante el embarazo pueden surgir complicaciones que necesitan pautas de alimentación determinadas:

- **Épulis:** las encías se ablandan y sangran ante pequeños traumatismos (cepillado dental), dadas las alteraciones vasculares producidas por los estrógenos y la progesterona. La mujer debe tener una correcta higiene dental y evitar el

consumo de alcohol y tabaco. Se recomienda fomentar el consumo de frutos secos, fruta fresca, zumos y vegetales frescos<sup>2</sup>.

- Hiperemesis gravídica: presencia de vómitos intratables<sup>32</sup> que pueden provocar deshidratación, pérdida de peso, hipopotasemia<sup>2</sup> y cetonuria que conduce a la hospitalización<sup>32</sup>. Se suele dar en el primer trimestre, teniendo lugar por la mañana en ayunas. Si la frecuencia de vómitos es menor, se denomina *emesis del embarazo*. Las comidas deben ser frecuentes, de poco volumen y bajas en grasa. Se prefieren alimentos sólidos y fríos antes que líquidos y calientes. Se recomienda evitar el consumo de café y té, así como asegurar una correcta hidratación mediante el consumo de agua, frutas y verduras (evitando el consumo de agua por las mañanas)<sup>2</sup>. En muchos casos de hiperemesis es necesario apoyo psicológico<sup>32</sup>.
- Esofagitis por reflujo: frecuente pirosis por regurgitación del contenido gástrico hacia el esófago, sobre todo en el embarazo avanzado. Se recomiendan de nuevo comidas frecuentes y de poco volumen, beber la cantidad de líquido recomendada entre comidas, comer despacio, evitar acostarse inmediatamente al terminar de comer, caminar y evitar el exceso de fibra así como alimentos ácidos, chocolate, café, alcohol y grasas<sup>2</sup>.
- Colostasis intrahepática del embarazo: niveles altos de estrógenos en sangre se asocian a una obstrucción de los conductos biliares intrahepáticos, y se caracteriza por prurito generalizado y/o ictericia en la madre. Se recomiendan suplementos de vitamina K<sup>2</sup>.
- Preeclampsia y eclampsia: La preeclampsia se caracteriza por hipertensión arterial, proteinuria y edemas generalizados, siendo previa a la eclampsia. Se produce por el aumento del líquido extracelular característico del embarazo junto a un aumento exagerado de la permeabilidad capilar al líquido intravascular pasando al intersticio, dando lugar a edemas. Se recomienda una dieta hiperproteica y normosódica<sup>2</sup>.
- Diabetes en el embarazo: durante el embarazo se produce una disminución de la glucemia en ayunas dado el aumento del volumen plasmático característico<sup>3</sup>, sin embargo, se produce resistencia periférica a la acción de la insulina además de haber más metabolitos lipídicos en circulación que la favorecen, dando lugar, en muchos casos, a *diabetes gestacional*. Si la diabetes no es controlada pueden nacer niños macrosómicos con retraso del proceso de maduración fetal. La pauta dietética a seguir es similar al resto de la población, controlando un poco más la ingesta de azúcares simples y grasas saturadas, manteniendo horarios regulares de comidas y realizando ejercicio físico de forma diaria<sup>2</sup>. Algunos estudios<sup>33</sup> han analizado los posibles factores de riesgo para el desarrollo de diabetes gestacional, siendo éstos, una alta presión arterial, la obesidad previa al embarazo, antecedentes familiares de diabetes mellitus y el excesivo consumo

de frutas y dulces, mientras que el consumo de carne blanca actuó como factor protector.

- Estreñimiento y hemorroides: el hecho de que la progesterona ralentice el tránsito intestinal junto a la modificación de la posición de los intestinos, da lugar a la emisión retardada de las heces, siendo éstas secas y duras. Este estreñimiento en muchas ocasiones se asocia a hemorroides, lo que provoca una defecación dolorosa. Ambos aspectos, en muchos casos, dan lugar a la pérdida de apetito. En cuanto a las recomendaciones, es necesario evitar grasas, alcohol, picantes, fomentar el consumo líquidos y de alimentos ricos en fibra, mantener horarios regulares y la realización de ejercicio físico<sup>2</sup>.

En cuanto a los hábitos de alimentación recomendados en una mujer embarazada, es importante mantener las costumbres de cada mujer, pero siempre teniendo en cuenta que el embarazo es una oportunidad para realizar educación nutricional, ya que es una etapa en la que la mujer es capaz de modificar hábitos adquiridos desde la infancia con el fin de que el desarrollo y crecimiento del feto sean óptimos. Por lo tanto, durante la gestación es importante:

- Se recomienda fraccionar la ingesta en 5 tomas diarias, consiguiendo un menor volumen en cada comida, facilitando así la digestión (habitualmente bastante afectada durante la gestación). La distribución de la ingesta energética a lo largo del día es similar a la recomendada para la población general: desayuno (20%), media mañana (10%), almuerzo (30%), merienda (10%) y cena (30%)<sup>2</sup>.
- Mantener horarios regulares de comidas, intentando que pasen 2-3 horas de ayuno entre cada comida, ya que de esta forma se evitarán muchas molestias características del embarazo descritas previamente.
- Durante el embarazo, suelen aparecer preferencias exageradas por ciertos alimentos, conocidos tradicionalmente como “antojos”, lo que favorece la presencia de picoteo entre comidas, algo que se debe evitar ya que con la realización de las cinco comidas las necesidades nutricionales del embarazo quedan cubiertas. Un hecho a destacar es que con el picoteo, generalmente, se ingieren alimentos ricos en azúcares simples o grasas saturadas, nutrientes de los que es necesario disminuir la ingesta. Además el picoteo de este tipo de alimentos repercute en el apetito de la siguiente comida, por lo que se puede disminuir la ingesta de nutrientes que sí son importantes durante esta etapa y, además, se puede producir un aumento de peso mayor al recomendado.
- Para facilitar que la alimentación sea completa y variada, se recomienda que tanto el almuerzo como la cena estén compuestos por un primer plato, cuyo ingrediente principal deberá ser un alimento rico en hidratos de carbono (arroz, pasta, legumbres, patata o verduras) y un segundo plato, en el que el ingrediente principal deberá ser rico en proteínas de alto valor biológico (alta calidad) como

el pescado, la carne o el huevo. Además, ambos platos se acompañarán con una ración de pan, agua como bebida de elección y postre, que preferiblemente deberá ser fruta, para conseguir el aporte de vitaminas, minerales y fibra necesarios. Con respecto a la bebida, se ha comentado que deberá ser agua preferiblemente, siendo el motivo, la necesidad de evitar bebidas carbonatadas y zumos envasados, ya que contienen una mayor cantidad de azúcares simples. En cuanto al café y té, su consumo debe ser limitado.

- Por otra parte, para que la alimentación sea variada y equilibrada, es importante, (sobre todo para personas que previamente al embarazo hayan tenido malos hábitos de alimentación), planificar el menú semanal para comprar todo lo que vayan a necesitar y tenerlo a su disposición a la hora de cocinar. Con respecto a cocinar, en la actualidad, “está de moda” no “meterse en la cocina”, lo que conlleva un aumento del consumo de alimentos precocinados, más ricos en sal, grasas saturadas y conservantes. Éste es un ejemplo de hábito seguido por la mayoría de la población que, mediante la educación nutricional, se puede cambiar durante esta etapa. Por lo tanto, no sólo es necesario planificar la alimentación para comprar los alimentos necesarios, sino también para incluir la cocina como una actividad fundamental en la vida diaria.
- Para organizar el menú semanal es importante tener en cuenta las recomendaciones semanales de grupos de alimentos para el resto de la población:
  - Pan y cereales: 3 raciones al día.
  - Pasta y arroz: 2-4 raciones a la semana.
  - Patatas: 2-3 raciones a la semana.
  - Legumbres: 2-3 raciones a la semana.
  - Carne: 2-3 raciones a la semana. Evitar la grasa visible de la carne, así como carnes muy grasas y vísceras<sup>2</sup>.
  - Pescado: 4-5 raciones a la semana. Se debe limitar el consumo de conservas, salazones y ahumados<sup>2</sup>.
  - Huevo: 2-4 raciones a la semana.
  - Fruta: 3 raciones al día. Es preferible el consumo de frutas frescas, ya que las frutas en almíbar contienen más azúcares simples<sup>2</sup>.
  - Verduras: 2 raciones al día (una de ellas cruda). El consumo de col, coliflor, coles de Bruselas, alcachofas o pimiento crudo debe ser limitado ya que se consideran flatulentas<sup>2</sup>, aumentando las molestias características del embarazo.

- Lácteos: 4-5 raciones al día. Es recomendable tomar un vaso de leche entera, el resto de lácteos deben ser semidesnatados o desnatados<sup>2</sup>.
- Mariscos: sólo como complemento, evitar por su alto contenido en colesterol<sup>2</sup>.
- Frutos secos: 1-2 raciones a la semana. Su frecuencia está disminuida con respecto a la población general ya que pueden dificultar la digestión durante el embarazo<sup>2</sup>.
- Embutidos: evitar su consumo.
- Azúcares simples: evitar su consumo.
- Salsas: se recomienda evitar aquéllas muy grasas o picantes. Se puede condimentar los platos con salsas de verduras cocinadas con poca grasa<sup>2</sup>.

Acerca de las técnicas culinarias, se deben evitar aquéllas que añadan mucha grasa al alimento, así como los guisos y estofados grasos o las frituras.

Dada la disminución del apetito, es importante prestar atención a la presentación de los platos, intentando que los dos platos no compartan alimentos que den lugar a la misma combinación de colores, como por ejemplo repetir la guarnición o utilizar en el segundo plato un alimento que ha sido ingrediente principal en el primero. Por otra parte se debe tener en cuenta que si el primer plato es frío, el postre debe ser templado-caliente y viceversa, para que, además de un contraste de olor, color y sabor, también lo haya de temperatura, consiguiendo con todo esto un mayor atractivo.

Sobre la condimentación, se recomienda que sea suave, evitando especias picantes que dificultan la digestión. La adición de sal debe ser moderada, y se debe limitar el consumo de azúcar y miel. Como grasa de condimento es preferible la utilización de aceite de oliva. La temperatura de los platos será la adecuada a cada preparación<sup>2</sup>.

Por otra parte, hay factores que influyen en la alimentación como la alteración del gusto, los antojos o la pica, frecuentes en el embarazo. La alteración del gusto se refiere a la aparición de preferencias y aversiones con respecto a los diferentes alimentos, calificándose de antojo cuando la preferencia es exagerada. Para algunas mujeres gestantes, la no satisfacción de un antojo puede conllevar efectos adversos para la madre y el niño, sin embargo, los antojos simplemente son fuente de creencias y construcciones simbólicas<sup>34,35</sup>. La pica, también frecuente en esta etapa (aunque menos en los países desarrollados<sup>36</sup>), es el hábito obsesivo de ingerir sustancias no alimentarias, como ceniza, pelo o jabón, asociado a menudo a deficiencias minerales subclínicas<sup>37</sup>, como hierro y zinc<sup>38</sup>, lo que puede dar lugar a intoxicaciones. Ninguno de los factores tiene una base científica que explique su significado fisiológico, manifestándose de diferentes formas en las distintas mujeres embarazadas e incluso en los distintos embarazos de una misma mujer<sup>39</sup>.

En cuanto a otros hábitos no alimentarios pero sí directamente relacionados con el estado nutricional de la mujer gestante y el feto, se deben tener en cuenta el consumo de alcohol y tabaco. Ambos se deben suprimir durante el periodo de gestación para evitar consecuencias físicas y psíquicas en el feto.

Con respecto al consumo de alcohol, es fundamental evitarlo al máximo, dada la acción perjudicial que provoca en la absorción y metabolismo de diversos nutrientes: folatos, vitamina C, vitaminas del grupo B (tiamina, piridoxina, vitamina B<sub>12</sub>), vitamina K, vitamina A, vitamina E, vitamina D, calcio, zinc, selenio, magnesio e hierro. El consumo de alcohol durante el embarazo puede provocar el “síndrome alcohólico fetal”, produciéndose graves alteraciones físicas y psíquicas en el feto y aumentando con ello su morbilidad<sup>3</sup>.

Otro hábito que puede causar alteraciones físicas (bajo peso al nacer) y en la función cognitiva del feto es fumar. El tabaco conlleva por lo general una menor ingesta de proteínas, carbohidratos, fibra, y micronutrientes, encontrándose deficiencias de antioxidantes, vitamina E, carotenoides, vitaminas del grupo B (tiamina, riboflavina, vitamina B<sub>12</sub>, ácido fólico), vitamina C, calcio, magnesio, hierro, y yodo<sup>3</sup>. Algunos de los efectos consecuentes al consumo de tabaco en el embarazo son el envejecimiento de la placenta con presencia de daños vasculares (riesgo de aborto) o la constricción vascular (inadecuado aporte nutricional al feto)<sup>39</sup>.

Como se comentó en anteriores párrafos, el consumo de café debe ser limitado durante el embarazo. El motivo de esta limitación está determinado por el papel de la cafeína durante la gestación, ya que actúa como agente teratógeno animal a dosis altas, pero a dosis bajas también puede afectar al feto, provocando, por ejemplo, una osificación retardada<sup>39</sup>.

Con respecto al ejercicio físico como ya se ha hecho referencia previamente, es recomendable realizarlo de forma moderada y evitando aquéllos en los que exista riesgo de sufrir traumatismos, siendo los más recomendados andar, nadar o montar en bicicleta. Si el ejercicio se realiza de forma intensa, puede aumentar la temperatura corporal, modificándose el flujo sanguíneo disminuyendo la afluencia al útero y la placenta<sup>39</sup>.

La realización de ejercicio físico durante el embarazo comporta beneficios para la madre y el feto. Con respecto a la madre, mejora la forma general, reduce el estrés, previene el aumento excesivo de peso, promueve posturas adecuadas y previene los dolores de espalda y complicaciones propias del embarazo como la diabetes gestacional. Con respecto al feto, facilita el parto y reduce el riesgo de complicaciones perinatales<sup>40</sup>.

Sin embargo, el ejercicio realizado de forma inadecuada o con una alimentación insuficiente, conlleva riesgos para la madre y el feto. En la madre se puede producir hipoglucemia, anemia, fatiga o desgarramiento de ligamentos o músculos. Con respecto al feto, se puede producir falta de energía (mayor consumo de hidratos de carbono por la

madre) lo que daría lugar a retrasos en el crecimiento y alteraciones en la osificación, alteraciones del ritmo cardíaco, hipertermia y falta de oxígeno por la reducción del caudal de sangre a través de la placenta<sup>40</sup>.

Para evitar dichos riesgos es importante consultar al médico para saber qué tipo de actividad es más recomendable realizar. Se debe llevar a cabo de forma progresiva, teniendo en cuenta que ante la aparición de fatiga es necesario abandonar la actividad. Los ejercicios realizados no deben implicar la posición sobre el vientre en el tercer trimestre. Se deben evitar ambientes cálidos y húmedos para impedir el aumento de temperatura, para lo cual también es importante beber agua antes y tras el ejercicio. Además, tras el ejercicio es necesario reposar 15 minutos<sup>40</sup>.

Una vez consultado los manuales que establecen las necesidades nutricionales de la mujer embarazada, a simple vista, parece bastante sencillo llevar a cabo una alimentación completa, variada y equilibrada durante dicha etapa, que sea capaz de cubrir los requerimientos nutricionales. Sin embargo, en todo lo detallado en párrafos anteriores, ¿se tiene en cuenta el contexto social, cultural o económico que rodea a la mujer embarazada? Estos aspectos han sido analizados en un estudio<sup>34</sup>, en el que se destaca que, a pesar de que la atención a la salud de la embarazada en el momento actual se centra en el modelo biomédico, la mujer gestante está integrada en un contexto social y cultural que repercute en la alimentación y, por tanto, en el estado nutricional. El hombre, como tal, con respecto a la alimentación está guiado por normas sociales, no por instinto. El objetivo de este estudio fue analizar los referentes de significado que rodean a la alimentación durante la gestación. Fue un estudio cualitativo y focalizado, en el que participaron 55 gestantes del programa “MANA para la vida” (Programa de la Dirección Seccional de Salud de Antioquía, Colombia). La obtención de la información se obtuvo mediante observación, construcción de un diario de campo, entrevista grupal semiestructurada y entrevista individual. En el estudio, las gestantes reconocieron que la alimentación actúa como medio para sosegar temores con relación a la salud del feto, ya que el proceso reproductivo deja de ser simplemente biológico para ser también social, dado las responsabilidades que implica a la mujer (el feto debe nacer bien para llegar a ser un adulto sano)<sup>34</sup>. La alimentación de la mujer embarazada implica procesos fisiológicos, psicológicos, económicos y culturales marcados por experiencias pasadas, lo que influye notablemente en la actitud con la comida<sup>34</sup>. Por tanto, la alimentación cumple una función fisiológica y social al mismo tiempo, adquiriendo diferentes significados en función de quién tome cada alimento, el tipo de comida o quién la prepare<sup>41</sup>. En dicho estudio la economía, la compañía, el estado emocional y la región donde se habite, fueron factores que influyeron en la alimentación de la embarazada. En cuanto a las personas que rodean a la mujer pueden influir nutricionistas, ginecólogos, padres, amigos, familia e incluso vecinos<sup>34</sup>. Es importante tener esto en cuenta para potenciar la educación nutricional en esta etapa, ya que la mujer está dispuesta a cambiar hábitos para el correcto desarrollo y crecimiento del feto. La aceptación o el

rechazo de alimentos, característicos en esta etapa, está determinado por tres tipos de factores<sup>42</sup>: afectivo-sensoriales (efecto sensorial de los alimentos en la boca), ideales (idea que la persona se hace de determinados alimentos) y consecuencias anticipadas (repercusiones que la persona cree que el alimento le va a producir). Como conclusión del estudio<sup>34</sup>, la preferencia por determinados alimentos estuvo determinada por el sabor, ser tradicionales en el patrón de alimentación de la embarazada y la influencia positiva que podrían tener dichos alimentos en el bienestar de la madre y el niño; los antojos no solían estar incluidos en la lista de alimentos cotidianos y representaron, en muchas ocasiones, un intento por variar la dieta<sup>35</sup>; en la aversión a ciertos alimentos influyeron aspectos individuales que estaban basados en experiencias pasadas en relación con dichos alimentos rechazados. Por esto es muy importante la presencia de la educación nutricional, como parte del protocolo de la atención a la mujer embarazada ya que le ayudará a realizar una adecuada selección de alimentos.

Pues bien, si en cualquier mujer embarazada cambia el significado de la alimentación y éste influye en su actitud frente a la comida, ¿qué pasa con los TCA en los que uno de los aspectos fundamentales del tratamiento es la alimentación? ¿qué repercusiones puede tener la presencia de dicho trastorno en el feto?

Tanto en la anorexia nerviosa (AN) como en la bulimia nerviosa (BN) se van a producir alteraciones en el pensar, sentir y actuar. En el llamado *pensamiento anoréxico* sólo hay sitio para comida y cuerpo, se sienten irritables y no tienen perspectivas de futuro ya que nada les ilusiona. En la bulimia también está presente la preocupación patológica por el peso y la imagen, siendo pacientes que llegan a odiarse a sí mismos sintiendo constantemente culpa. Mientras que las personas con anorexia suelen ser perfeccionistas, obsesivas y rígidas, las personas con el diagnóstico de bulimia se caracterizan por la impulsividad, baja autoestima e inestabilidad. En cuanto a la imagen corporal, lo fundamental es verse gordo incluso teniendo un peso normal o inferior, es decir, existe distorsión corporal, que provoca una amplitud de las medidas corporales reales. Este rechazo al cuerpo les provoca generalmente ansiedad sumada a sintomatología depresiva, que se traduce en temor hacia el peso, el cuerpo y la comida<sup>43,44</sup>.

Comentarios como “sólo pienso en adelgazar...” o “me he dado cuenta de que lo único que quiero es morirme o estar más delgada”<sup>44</sup> son frecuentes entre pacientes con TCA, y, teniendo en cuenta los cambios corporales que sufre el cuerpo de la mujer durante el embarazo, ¿realmente es posible el éxito de un embarazo en una persona que padece algún TCA? En el estudio de Blais MA et al.<sup>45</sup>, investigaron el impacto de la existencia de un TCA en el resultado del embarazo y del propio embarazo en los síntomas cognitivos y conductuales del TCA. La muestra se extrajo de un estudio longitudinal sobre AN y BN en el que participaban 246 mujeres (51 con ANR [anorexia nerviosa tipo restrictivo], 85 con ANP [anorexia nerviosa tipo purgativo] y 110 con BN, según criterios DSM-IV), seleccionando 54 mujeres que tuvieron 82 embarazos. Se realizó una entrevista semiestructurada para valorar la sintomatología de TCA, psicopatología

comórbida y adherencia al tratamiento, añadiendo información sobre el resultado y duración del embarazo, así como medicación, síntomas de TCA y estado civil en el mismo. De los 82 embarazos, 46 (56%) fueron nacidos vivos, 25 (30%) abortos terapéuticos y 11 (13%) abortos espontáneos. No hubo relación entre los resultados y el diagnóstico, gravedad o edad. El factor más fuertemente asociado al resultado fue el estado civil, ya que al parecer, la pareja es un apoyo emocional para la mujer. Durante el embarazo las mujeres experimentaron una menor sintomatología y medicación psicotrópica, lo que también se puede deber al intento de evitar efectos perjudiciales en el feto. Algunas variables como vómitos autoinducidos, preocupación por la imagen, ejercicio compulsivo o restricción alimentaria no se afectaron. La sintomatología regresó a niveles pregestacionales a los 9 meses tras el parto y la medicación a los 3-6 meses, lo que coincide con otras investigaciones<sup>46</sup>. En otros estudios el 57% de mujeres con bulimia empeoraba su comportamiento tras el parto y el 37% no volvía a presentar síntomas<sup>47</sup>. En cuanto al trastorno por atracón, se ha observado un aumento de casos durante el embarazo, especialmente en grupos de población desfavorecidos<sup>48</sup>.

Los TCA afectan al 1% de los embarazos<sup>47</sup>, y se asocian a un mayor riesgo de aborto, bajo peso al nacer y depresión posparto<sup>49</sup>. Los cambios corporales experimentados durante el embarazo en una mujer con TCA, aumentan la sensación de obesidad, viviendo esta situación como pérdida de control manifestada en un aumento de ansiedad, ya que además de aumentar el volumen corporal (abdomen y mamas) aumenta el apetito<sup>50</sup>.

La afectación de la función reproductora es más dramática en pacientes con AN. En los TCA no sólo se afecta el resultado del embarazo en sí sino también la fertilidad, de hecho, en ocasiones, el 17% de pacientes que acuden a una clínica de infertilidad presentan alteraciones en el comportamiento alimentario<sup>51</sup>, siendo la recuperación de peso el tratamiento de elección para dicha infertilidad. En muchos casos, el deseo de tener un hijo provoca que estas personas oculten el TCA, por lo que la real prevalencia de esos trastornos en clínicas de infertilidad es subestimada<sup>52</sup>. En AN suele ser frecuente la amenorrea y en BN las irregularidades menstruales, ya que la baja masa grasa da lugar a inadecuados niveles de estrógenos<sup>50</sup>. A pesar de tener un peso normal, y teniendo que cuenta que las mujeres no suelen informar de alteraciones de la alimentación a los ginecólogos, es importante evaluar los hábitos dietéticos en mujeres con infertilidad, especialmente con alteraciones en los ciclos menstruales<sup>51</sup>.

Los estudios realizados en mujeres embarazadas con TCA muestran las numerosas y graves complicaciones que dichos trastornos conllevan tanto para la madre como para el feto, siendo frecuentes los ingresos hospitalarios de las pacientes durante el embarazo<sup>53</sup> o las alteraciones en el desarrollo físico del feto, bajo peso al nacer, prematuridad o mortalidad perinatal<sup>54</sup>. Además, en mujeres con bulimia, el riesgo de aborto, hipertensión y alteraciones en la ganancia de peso de la madre es mayor<sup>55</sup>, así como la depresión y recaídas posparto<sup>50</sup>. Por otra parte, las pacientes con bulimia tipo purgativo, tienen más posibilidad de padecer náuseas y vómitos durante el embarazo<sup>56</sup>. Si además

de bulimia, la mujer presenta obesidad, aumenta el riesgo de aborto espontáneo<sup>57</sup> así como de malformación cardíaca en el feto<sup>58</sup>, siendo fundamental un programa nutricional y de ejercicio físico previo a la concepción<sup>59</sup>. Sin embargo, cuando se trata de una mujer embarazada con antecedentes de anorexia nerviosa pero ya recuperada, la frecuencia de estos efectos negativos sobre el feto no se diferencia de la dada en la población normal, no siendo necesario un control específico del embarazo<sup>60</sup>.

Hay estudios que demuestran que el embarazo y el periodo neonatal pueden precipitar un TCA o incrementar la gravedad de dicho trastorno<sup>61</sup>, influyendo significativamente las alteraciones en el comportamiento alimentario antes del parto, un bajo apoyo de la pareja o la depresión posparto<sup>62</sup>. Por tanto, el diagnóstico precoz de un TCA durante el embarazo podría ayudar a identificar factores modificables que influyen en el resultado, como el consumo de tabaco (habitual en las mujeres embarazadas con TCA), la alta ganancia de peso durante la gestación, la ingesta compulsiva, característica de pacientes con trastorno por atracón (asociado a niños con alto peso al nacer) o la baja ingesta característica de anorexia nerviosa<sup>63</sup>.

Analizándose el patrón de alimentación de personas con trastorno por atracón previo al embarazo, se observa que tienen mayores ingestas de energía total, grasas monoinsaturadas y saturadas, y menores ingestas de ácido fólico, potasio y vitamina C que las mujeres sin TCA, mientras que las mujeres con un trastorno por atracón que comienza durante el embarazo tienen una mayor ingesta de energía y grasas saturadas<sup>64</sup>.

Por otra parte, es necesario considerar otros factores que pueden influir en la alimentación de una mujer embarazada además del TCA, así como problemas familiares, el rechazo del embarazo o por el contrario la sobreprotección por ser un embarazo muy deseado, que pueden provocar efectos de ansiedad, perturbación emocional y tristeza durante el embarazo influyendo en el futuro hijo (hiperactividad, irritabilidad, dificultades para conciliar el sueño)<sup>65,66</sup>.

Pero, ¿realmente se tienen suficientes conocimientos para detectar un TCA durante el embarazo? ¿se evalúa realmente la presencia de estos trastornos? Pues bien, se llevó a cabo un estudio entre 968 generalistas (ginecología y obstetricia) y ginecólogos para analizar estos aspectos, observándose que la mayoría de los ginecólogos analiza peso e IMC, ejercicio y hábitos dietéticos, sin embargo, menos de la mitad evalúa antecedentes de TCA, preocupación por la imagen corporal, cirugía estética corporal, atracones o conductas purgativas, y muchos ni siquiera conocen las consecuencias de un TCA en la madre y en el desarrollo del feto. Sólo la mitad de los médicos generalistas consideran este aspecto de su competencia. Es importante mejorar los conocimientos al respecto de dichos especialistas, para ayudar a la prevención y detección precoz de los TCA durante el embarazo, mejorando así el pronóstico de dicho embarazo<sup>67</sup> y ayudando en el manejo multidisciplinario que requieren dichos trastornos<sup>68</sup>.

En cuanto a la obesidad, ésta se asocia a trastornos menstruales, ovarios poliquísticos e infertilidad<sup>22</sup> y en mujeres embarazadas existe un mayor riesgo de aborto espontáneo<sup>69</sup>,

diabetes gestacional<sup>70</sup>, hipertensión y preeclampsia y parto por cesárea<sup>71</sup>, entre otras complicaciones<sup>72</sup>. Sin embargo, a pesar de conocer las consecuencias que la obesidad tiene en la salud de la madre y las alteraciones que se pueden producir en el feto (alto peso al nacer, obesidad infantil<sup>22</sup>, y muerte fetal<sup>70</sup>) hay pocos resultados publicados acerca de las intervenciones que se han realizado dirigidas al control de peso durante el embarazo<sup>73</sup>. En ocasiones, el desarrollo de la obesidad se produce tras el embarazo, influyendo el peso total ganado durante el embarazo, el IMC previo, la raza, el nivel sociocultural, el ejercicio físico, los hábitos dietéticos, el abandono de tabaco y el intervalo de tiempo entre los diferentes embarazos<sup>22</sup>.

Y bien, ¿qué sucede tras el parto? Se ha comprobado que la adaptación tras el parto a la maternidad está más afectada en mujeres con un TCA previo al embarazo, así como una mayor frecuencia de depresión<sup>74</sup> determinada por la excesiva preocupación por la imagen corporal, lo que puede influir de forma negativa en la alimentación del bebé y en la relación entre madre e hijo, siendo posible en algunos casos, incluso el rechazo del recién nacido<sup>75</sup>.

Estos síntomas de depresión y ansiedad de la madre pueden tener efectos en el hijo una vez nacido, influyendo de nuevo en el tema fundamental de todo el texto, la alimentación, siendo visibles trastornos de alimentación desde los 6 meses que se mantienen a los 2-4 años de edad<sup>76</sup>. Además, en TCA son frecuentes las complicaciones en el embarazo como ya se ha mencionado, importante dato a tener en cuenta ya que, a mayor número de complicaciones el futuro hijo tendrá más posibilidades de desarrollar un TCA, observándose, por ejemplo, que la anemia materna se considera predictor de la anorexia nerviosa, mientras que un bajo al nacer lo es de la bulimia nerviosa<sup>77</sup>.

A pesar de haber escasa bibliografía sobre el tema, se pueden encontrar artículos publicados acerca de las alteraciones que un TCA puede provocar en el desarrollo del feto así como en el estado de salud de la mujer embarazada, sin embargo, resulta prácticamente imposible encontrar un artículo en el que se refleje qué sienten realmente estas personas, es decir, haciendo referencia al inicio del artículo, qué significa el embarazo para la mujer que padece un TCA. Pues bien, a continuación se exponen dos entrevistas, realizadas a una misma paciente, la primera a las 12 semanas de gestación por su psiquiatra y la segunda por su nutricionista un mes después del parto.

Entrevista 1:

¿Cómo lleva el embarazo? Cuénteme detalles, sentimientos, problemas.

- Perfecto, estoy estupenda (risas). No estoy agobiada ni siquiera por el **peso**.

¿Nada?

- Nada, es que ni me acuerdo.

¿Padece algún tipo de molestia digestiva?

- Tampoco, ni siquiera náuseas. Algo que sí he observado es que tengo **menos apetito**. Me siento como si estuviera llena de comida todo el día, muy pesada, sin ganas de comer, pero aparte de esto nada más. Sigo haciendo 5 comidas/día, no he abandonado ese hábito pero sí **he reducido las cantidades** de cada comida.

¿Has observado dicha reducción de cantidad en todas las comidas?

- **En casi todas**, excepto en alguna que tenga más apetito por alguna razón, por ejemplo que haya estado más liada durante el día.

¿Padece molestias digestivas características del embarazo como náuseas, vómitos o pirosis?

- No tengo náuseas ni vómitos pero ardores últimamente sí, esta semana especialmente he estado regular, con sensación de malestar entre comidas, se lo comenté al ginecólogo y es normal.

¿Le ha dado el ginecólogo alguna pauta de alimentación a lo largo de la evolución del embarazo?

- Me dijo que podía comer de todo, intentando mantener mi dieta normal. Le comenté mi **TCA** y como ya me controlan la alimentación por el TCA y la analítica estaba perfecta, me comentó que siguiera igual.

¿Cuándo se hizo la analítica?

- Hace dos semanas, es reciente.

¿El médico le prescribió ácido fólico para el embarazo?

- Sí, lo estoy tomando.

Además de ácido fólico, ¿está tomando algo más?

- No nada más, aunque me gustaría preguntarle en la próxima visita si sería recomendable tomar suplementos de calcio, por el tema de la **osteoporosis** de la cadera.

Supongo que el ginecólogo la habrá pesado, ¿le ha dicho lo que pesa?

- Sí me pesa, de hecho ayer lo hizo, pero cuando le conté mi TCA le insistí en **no saber mi peso**, no quiero saberlo.

Pues bien, con respecto al calcio le recomiendo comentar con su nutricionista cómo aumentar el aporte de calcio a través de la dieta en lugar de recurrir a más suplementos, ya que está tomando ácido fólico. ¿De ánimo bien?

- Regular

¿Por qué?

- De vez en cuando muy llorona (risas). No sé si será por las hormonas, pero estoy muy llorona. Hay días que no, en los que estoy muy animada, muy bien y otros días en los que me levanto para que “me pinten de verde y me tiren al río”.

¿Y los estudios?

- He estado dos semanas estudiando porque tenía examen.

¿Hoy?

- Sí

¿Y lo ha hecho?

- Sí

¿Y qué tal?

- Yo creo que bien, aunque no diré nada por si me equivoco.

¿De qué asignatura era?

- Anatomía (risas). Yo digo como en el otro, está hecho y ya está (risas). Pero me he tirado dos semanas de perros totalmente. Entre mis cambios de humor, el ánimo no muy allá y estudiando agobiada porque quería que me cundiera más...

¿Y en cuanto al estado de ánimo qué le pasa? ¿Se emociona con facilidad? ¿Viendo una película por ejemplo?

- Cualquier cosa me emociona, estoy muy tonta. Mi pareja muchas veces me pregunta “¿qué te pasa? ¿estás triste?”, no es eso, yo que sé (risas). Por lo demás bien, **no es que me preocupe por el peso** ni estoy obsesionada con la ropa, nada que ver con eso, de hecho **me sigo poniendo mi ropa normal**.

¿Come de todo? No ha dejado de comer nada ¿no? Aunque ya me comentó antes que ha reducido las cantidades.

- Sí, como de todo.

A lo largo de la entrevista, se observan varios comentarios con respecto al TCA: “no estoy preocupada por el peso” o “no me obsesiono con la ropa, me sigo poniendo mi ropa normal”. Es curiosa la respuesta con respecto a la ropa, ya que dicho comentario se mantiene a lo largo de todo el embarazo, dado que la ganancia ponderal que tuvo la paciente durante toda la etapa de gestación estuvo por debajo de la recomendada para un

IMC normal previo al embarazo. Esta ganancia insuficiente de peso se debió a la reducción en las cantidades de comida, que hizo efectiva a pesar del control nutricional exhaustivo de la paciente. Desde las 4-5 primeras semanas comenzó a destacar la disminución del apetito así como saciedad precoz que atribuía al embarazo, sin embargo, debe quedar claro que en personas con TCA es muy frecuente la presencia de síntomas característicos de la dispepsia funcional como dolor o ardor epigástricos, plenitud postprandial, saciedad precoz tras la ingesta, hinchazón y eructos<sup>78-82</sup>. La presencia de dichos síntomas guarda relación con un elemento relevante desde el punto de vista psicológico en los TCA, la conciencia interoceptiva<sup>83</sup>, por lo que se puede deducir que los cambios corporales producidos durante el embarazo y el temor que suponen junto a las molestias digestivas propias de dicho estado, dieron lugar a un aumento en la manifestación de los mencionados síntomas de dispepsia funcional. En esta primera entrevista no parece haber preocupación por la imagen corporal o al menos no es expresada, sin embargo la paciente deja claro que no quiere saber su peso a lo largo de su embarazo. Con respecto a la osteoporosis de la cadera que presenta la paciente, es una complicación frecuente en TCA, dato que confirma de nuevo la gran importancia de una correcta alimentación en estos casos.

Entrevista 2:

¿Consideras importante la alimentación en el embarazo? ¿Por qué?

- Totalmente, porque es importante un aporte correcto de nutrientes para la madre y el hijo.

¿Qué consecuencias crees que conlleva una inadecuada alimentación durante la gestación tanto para el niño como para la madre?

- En el hijo diabetes, sobrepeso o bajo peso al nacer, por ejemplo. Para la madre lo mismo. Además con una mala alimentación, en muchos casos no es posible la lactancia materna porque la calidad y cantidad de la leche son inferiores. Por otra parte con un inadecuado aporte, el tiempo de recuperación de la madre después del parto es mucho mayor.

¿Qué hábitos de vida (alimentación, deporte, horarios) intentaste modificar?

- No tomar alcohol, no fumar, evitar toda bebida que contenga cafeína, evitar las comidas fuera de casa, así como la comida rápida (aunque la tomé en algunas ocasiones) y llevar a cabo una alimentación variada y completa, aunque al final es un fracaso, es difícil cuando se trabaja. Mi marido tenía que cocinar y dependía de él que está trabajando. Pero por la importancia que tiene la alimentación se debe intentar llevar una dieta lo más completa posible.

¿Consideras importante la realización de ejercicio físico durante el embarazo? ¿Has realizado ejercicio físico en dicha etapa? ¿Qué tipo? ¿Con qué frecuencia?

- Totalmente, fundamental, porque muchas veces el embarazo parece una enfermedad, y la mujer es totalmente sedentaria, como si no se pudiera mover. De esa forma te duele siempre todo, y como no **quemas energía** no comes porque no tienes hambre, sin embargo el ejercicio aumenta el apetito. Yo nado 3 horas a la semana, aunque andar también es un buen ejercicio. Los ejercicios de fuerza no porque **no queman**.

Tras el embarazo, ¿qué hábitos de vida y alimentación has llevado y llevas a cabo? ¿Has mantenido los hábitos que modificaste durante el embarazo?

- No hago ejercicio ya que la natación se ha acabado. Me salto la media mañana porque me levanto tarde, horarios irregulares de comida (depende del bebé), **pierde importancia el interés por mantener una alimentación equilibrada**, aunque por mi TCA intento no perder dicho interés, pero si yo estuviera bien creo que no le prestaría tanta atención. Digo esto porque es a lo que estoy acostumbrada, si yo siempre hubiera tenido una dieta completa y variada seguiría así y no me costaría esfuerzo alguno. Tomo todos los grupos de alimentos, aunque el cerdo...un poco menos. **La prohibición del cerdo** durante el embarazo me vino muy bien...

Durante el embarazo, ¿te has preocupado por tu imagen corporal?

- Al principio sí porque no sabes cómo va a ser tu cuerpo, pero cuando realmente lo vi, y comprobé que sólo era barriga, se me quitó. Si hubiera engordado más no lo sé.

Dicha preocupación, ¿te impedía comer correctamente? ¿Intentabas comer menos cantidad o saltarte comidas?

- **Nunca pensé en bajar la cantidad de comida para mantener mi figura**, si no he comido más ha sido porque no podía.

¿Has tenido molestias digestivas durante el embarazo? ¿Cuáles?

- Ardores (desaparecieron al dar a luz), pesadez y estreñimiento (realmente el mismo de siempre).

¿Qué tal has descansado durante el embarazo? ¿Dormías bien?

- No, por las molestias digestivas, incluso el agua me hacía sentir ardores. Por otra parte, algo complicado era la postura, ¡no sabía cómo ponerme!

¿Qué es más importante durante el embarazo: mantener la figura o una buena alimentación?

- Una correcta alimentación sin duda. Si me lo llegas a preguntar **hace un año y medio**, incluso estando embarazada, **la prioridad para mí hubiera sido el cuerpo**, la imagen. Igual que me he quedado más delgada, me podía haber quedado **peor** o igual que antes, en mi peso.

Si estabas en tu peso, tanto perder peso como ganarlo podríamos considerarlo peor, sin embargo tú sólo consideras peor ganarlo ¿no?

- Hubiera llevado mucho peor haber ganado peso, **prefiero haberlo perdido** y tener que recuperar que quedarme “peor” y tener que perder, aunque es lo mismo, pero **para mi cabeza** no lo es.

Tras el embarazo, ¿te has preocupado en mayor medida por tu cuerpo?

- No más que en el embarazo, sé que físicamente estoy peor pero psicológicamente no, por lo que sé que lo voy a recuperar. Si la cabeza estuviera peor sé que hubiera recaído porque la enfermedad está en ella.

¿Has intentado perder peso tras el embarazo? ¿Te gustaría perder peso?

- No, me hubiera gustado que me dijeras que me tenía que quedar así, **me hubiera encantado escuchar que había perdido y que me quedara así**. Como no me veo mal, porque **según mi percepción estoy igual** que cuando me quedé embarazada, me da rabia tener que estar pendiente del peso. Me veo bien. Yo lucho por llevar una vida normal y no quiero volver a pensar en el peso, siempre estoy en alerta porque aunque me encuentro bien, sé que la enfermedad sigue conmigo y eso hace que los demás estén todo el día encima, parece que nunca podré tener una vida normal.

Yo no veo lo que realmente es, pero yo me miro a razón de ropa y espejo porque no sé lo que peso, bueno me puedo hacer una idea. El hecho de que antes se me haya escapado la palabra “peor” refiriéndome a engordar en lugar de perder, me hace pensar que realmente no estoy tan recuperada psicológicamente como pensaba, sé lo que hay, pero es cierto que **si me dicen que pierda dos kilos ahora mismo lo firmo** sin dudar, aunque yo diga que “estoy bien”. Sé que la

enfermedad siempre va a estar ahí, pero tengo que ser lógica, y **aunque aparezcan ideas saber que no puede ser y aceptarlo.**

¿Estás a favor de la lactancia materna? ¿Qué beneficios crees que tiene para la madre y el niño? ¿Crees que tiene algún inconveniente?

- Sí pero hay circunstancias en las que no, por ejemplo mi caso, no estoy en la situación adecuada como para dar el pecho. Además no quiero pasar más dolor.
- En cuanto a los beneficios para el niño, creo que le aporta más defensas y por otra parte la leche materna tiene más calidad que la artificial (además la leche artificial **engorda más** que la leche materna). Con respecto a la madre, la lactancia le ayuda a recuperarse antes (peso, útero, prevención de cáncer).
- Sí que tiene inconvenientes: dolor, dependencia e incomodidad.

¿Crees que vas a saber dar de comer a tu hijo? ¿Tienes algún miedo? ¿Qué hábitos pretendes inculcarle en cuanto a la alimentación?

- Sí tengo miedo por dos razones, una porque **no quiero influirle** con respecto a mi TCA, no quiero eso para él, pero **tampoco quiero que tenga sobrepeso** u obesidad. Me gustaría que tuviera una dieta equilibrada y supiera cuánto puede comer. No quiero que mi hijo navegue por los extremos, quiero que tenga una alimentación normal.

Una de las cosas que evitaré será darle “porquerías”, aunque alguna vez le tendré que dar con mucho esfuerzo.

No tengo miedo a la hora de enseñarle a comer, porque estoy aprendiendo y lo voy a hacer igual. En muchas ocasiones he pensado “¿estará comiendo más de lo normal?”, pero es eso, un simple pensamiento que no pasará a ser un hecho, **no voy a jugar con la alimentación de mi hijo**, le daré lo que me diga el pediatra. Además sé que cuando mi hijo tenga 3-4 años y sea yo la que le sirva la ración voy a ser neutral, nunca jugaría con este tema. No quiero que pase lo mismo que yo, de hecho **creo que no he recaído** por eso, podría haber estado más obsesionada, hacer más deporte pero no, lo he aceptado y punto, lo hago **por mí y sobre todo por él**, aunque te vuelvo a decir que ahora mismo me encuentro bien con mi cuerpo... **Con mi hijo lo voy a superar todo.**

En cuanto al peso, lo tendré que recuperar, de todas formas no estaba tan mal antes de quedarme embarazada...

Como se puede apreciar en la segunda entrevista realizada un mes después del parto hay más comentarios con respecto al cuerpo. Esta paciente deja claro que independientemente de tener ideas sabe lo que tiene que hacer. Hacer frente a la enfermedad no significa no tener pensamientos en cuanto al cuerpo o las dietas, ya que los pensamientos son automáticos, pero sí significa que a pesar de tener pensamientos sean simplemente eso, sin que se conviertan en hechos que condicionen la vida a cuerpo

y comida. En este caso, si analizamos algunos detalles como “al igual que he adelgazado me podía haber quedado peor” refiriéndose a haber ganado peso, se puede ver claramente cómo la preocupación por la imagen corporal sigue estando presente en la paciente, sin embargo acepta el hecho de recuperar el peso perdido dado que sabe que de ello depende su salud. Por otro lado, se puede comprobar cómo mediante comentarios presentes en toda la entrevista, tiene muy claro que su TCA no le hará jugar con la alimentación de su hijo, sino al contrario, intentará luchar aún con más fuerza para vencer a la enfermedad.

Por todo lo anterior expuesto, dado que el éxito del embarazo depende de una adecuada ganancia ponderal, y que el óptimo desarrollo y crecimiento del feto resulta de un correcto aporte de nutrientes suficiente para cubrir sus requerimientos, es importante que la mujer embarazada con TCA sea tratada por un equipo multidisciplinar, en el que se integran varios profesionales como nutricionistas (para impedir la restricción dietética o conductas purgativas que provoquen un aporte insuficiente de nutrientes, o por el contrario la presencia de atracones y obesidad), psicólogos (para tratar temor hacia la comida determinado por el miedo a engordar y la no aceptación de los cambios corporales propios del embarazo) y psiquiatras (para valorar aspectos médicos como los parámetros analíticos durante el embarazo o los ingresos hospitalarios y controlar la medicación previamente prescrita, la cual será necesario evitar o sustituir por aquella que implique un menor riesgo para el correcto desarrollo del feto). Este apoyo multidisciplinar es también necesario tras el parto para evitar la depresión, muy frecuente en estos trastornos, así como posibles recaídas.

Es importante destacar la necesidad de la educación nutricional en mujeres embarazadas, ya sea con o sin trastornos de la alimentación. Ya se ha explicado en todo el artículo, las consecuencias que las dietas, un bajo peso, la obesidad, las conductas purgativas, el ejercicio o las deficiencias de micronutrientes pueden tener en el correcto desarrollo del feto. En muchas ocasiones, la educación nutricional amplía los conocimientos, pero el saber lo que se debe hacer no implica el realizarlo<sup>84</sup>, por lo tanto dicha educación debe aportar conocimientos pero además lograr la modificación de hábitos hacia patrones más saludables, requiriendo la interiorización de lo aprendido y la motivación para llevarlo a cabo<sup>85</sup>. Además, con respecto a la alimentación de la gestante, es fundamental conocer el contexto familiar en el que vive la mujer, así como posibles problemas familiares que pudieran influir en la alimentación, implicando a las personas que viven con ella para lograr una mayor efectividad del programa de educación nutricional.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Diccionario de la Real Academia Española. Vigésima segunda edición. Sitio en Internet. Disponible en: [www.rae.es](http://www.rae.es)
2. Muñoz M, Aranceta J, García-Jalón I. Nutrición aplicada y dietoterapia. 2ª Edición. Navarra: EUNSA; 2004. p. 895-913.
3. Requejo AM, Ortega RM. Nutriguía: manual de nutrición clínica en atención primaria. Madrid: Editorial Complutense; 2000. p. 61-68; 318-322; 325-327.
4. Institute of Medicine of the National Academies [homepage in the Internet]. Weight gain during pregnancy: reexamining the Guidelines. Available from: [www.nap.edu](http://www.nap.edu)
5. De Carvalho Padilha P, Accioly E, Chagas C, Portela E, Da Silva CL, Saunders C. Birth weight variation according to maternal characteristics and gestational weight gain in Brazilian women. *Nutr Hosp* 2009;24(2):207-212.
6. Hinkle SN, Sharma AJ, Dietz PM. Gestational weight gain in obese mothers and associations with fetal growth. *Am J Clin Nutr* 2010 Jul 14 (Epub ahead of print).
7. Laraia BA, Siega-Riz AM, Gundersen C. Household food insecurity is associated with self-reported pregravid weight status, gestational weight gain, and pregnancy complications. *J Am Diet Assoc* 2010;110(5):692-701.
8. Jáuregui I. El pequeño gran libro de la alimentación. Cómo comer para sentirte bien. Almuzara; 2009. p. 41-43.
9. Brown JE, Kahn ES. Maternal nutrition and the outcome of pregnancy. A renaissance in research. *Clin Perinatol* 1997;24(2):433-449.
10. Godfrey K, Robinson S, Barker DJ, Osmond C, Cox V. Maternal nutrition in early and late pregnancy in relation to placental and fetal growth. *BMJ* 1996; 312 (7028): 410-414.
11. Aboud FE, Alemu T. Nutrition, maternal responsiveness and mental development of Ethiopian children. *Soc Sci Med* 1995;41(5):725-732.
12. Wright ME. A case-control study of maternal nutrition and neural tube defects in Northern Ireland. *Midwifery* 1995;11(3):146-152.

13. Friel JK, Frecker M, Fraser FC. Nutritional patterns of mothers of children with neural tube defects in Newfoundland. *Am J Med Genet* 1995;55(2):195-199.
14. Ocón J, Sallán L. Complicaciones maternas y neonatales en una mujer gestante con derivación biliopancreática. *Nutr Hosp* 2010;25(1):120-122.
15. Kanadys WM, Leszczyńska-Gorzela B, Oleszczuk J. Obesity among women. Pregnancy after bariatric surgery: a qualitative review. *Ginekol Pol* 2010;81(3): 215-223.
16. Irlés JA, Iglesias EM, Avilés S, Bernal E, Benito de Valle P, Moriones L et al. Valor nutricional de la dieta en embarazadas sanas. Resultados de una encuesta dietética en gestantes. *Nutr Hosp* 2003; XVIII (5):248-252.
17. Siega-Riz AM, Bodnar LM, Savitz DA. What are pregnant women eating? Nutrient and food group differences by race. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186 (3): 480-486.
18. Pérez A, Murillo C, Hernández R, Herrera HA. Circunferencias para valorar cambios en la masa corporal y cantidad de grasa total en gestantes del segundo y tercer trimestre. *Nutr Hosp* 2010; 25(4): 662-668.
19. Redman CWG, Sargent IL, Starkey PM. *La placenta humana*. Barcelona: Masson; 1995.
20. Fabre González E. *Manual de asistencia al embarazo normal*. Zaragoza: Edelvives; 1993.
21. Helgstrand S, Andersen AM. Maternal underweight and the risk of spontaneous abortion. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84(12):1197-1201.
22. Riobó P, Fernández Bobadilla B, Kozarcewski M, Fernández Moya JM. Obesidad en la mujer. *Nutr Hosp* 2003; XVIII (5):233-237.
23. Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD). *Ingestas Dietéticas de Referencia (IDR) para la población española*. Navarra: EUNSA; 2010. p. 33-71; 284-337.
24. Stanfield PS, Hui YH. *Nutrition and Diet therapy. Shelf-Instructional Modules*. 4<sup>th</sup> ed. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers; 2003.
25. Sánchez de Medina Contreras F. Vitaminas con función de coenzimas. En: Gil Hernández A, editor. *Tratado de Nutrición. Fases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición*. Tomo 1. Madrid: Acción Médica; 2005.

26. Wardlaw GM, Hampl JS, DiSilvestro RA. *Perspectivas en nutrición*. 6ª ed. México: Mc Graw-Hill; 2004.
27. Jéquier E, Constant F. Water as an essential nutrient: the physiological basis of hydration. *Eur J Clin Nutr* 2010;64 (2): 115-123.
28. Insel P, Turner RE, Ross D. *Discovering nutrition*. 3<sup>rd</sup> ed. Sadbury: Jones and Bartlett Publishers; 2003.
29. Bergman C, Gray-Scott D, Chen JJ, Meacham S. What is next for the Dietary Reference Intakes for bone metabolism related nutrients beyond calcium: phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride?. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2009; 49(2):136-144.
30. Vasanthi HR, Mukherjee S, Das DK. Potential health benefits of broccoli-a chemico-biological overview. *Mini Rev Med Chem* 2009; 9(6): 749-759.
31. Arena Antosegui J. La importancia del yodo en la dieta de la mujer embarazada [carta]. *Nutr Hosp* 2004;XIX (2):121.
32. Macle L, Varlet MN, Cathébras P. Hyperemesis gravidarum: a rare but potentially severe complication of the first trimester of pregnancy. *Rev Prat* 2010; 60 (6):759-764.
33. Jing X, Qiao R, Li M, Liu X, Kang D, Huang C. Gestational diabetes mellitus and the lifestyle and dietary structure of pregnant women: a case-control study. *Wei Sheng Yan Jiu* 2010; 39 (2): 209-211,227.
34. Restrepo SL, Zapata NJ, Santa J. Referentes de significado de la alimentación durante el periodo gestacional. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2008; 14(4): 218-224.
35. Cabero L. ¿Qué son los antojos? Disponible en: [www.pulevasalud.com/ps/subcategoria.jsp?ID\\_CATEGORIA=2043&RUTA=1-2-46-120-2043](http://www.pulevasalud.com/ps/subcategoria.jsp?ID_CATEGORIA=2043&RUTA=1-2-46-120-2043). Fecha de consulta: agosto de 2010.
36. Mikkelsen TB, Andersen AM, Olsen SF. Pica in pregnancy in a privileged population: myth or reality. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006; 85 (10):1265-1266.
37. Johnson CD, Koh SH, Shynett B, Koh J, Johnson C. An uncommon dental presentation during pregnancy resulting from multiple eating disorders: pica and bulimia: case report. *Gen Dent* 2006; 54 (3): 198-200.
38. López LB, Pita Martín de Portela ML, Ortega Soler CR. Ingesta de nutrientes en mujeres con pagofagia y otras formas de pica durante el embarazo. *Nutr Hosp* 2007; 22 (6): 641-647.

39. Mataix J. Nutrición y alimentación humana. Situaciones fisiológicas y patológicas. Tomo II. Madrid: ERGON; 2002. p. 815-817.
40. Fricker J, Dartois AM, Du Fraysseix M. Guía de la alimentación del niño: de la concepción a la adolescencia. Madrid: H.Blume; 2004. p. 46-47.
41. Resumen de la antropología de la alimentación: los principales condicionantes de la alimentación. Disponible en: [www.club.telepolis.com/torrefdz/antropusi40.htm](http://www.club.telepolis.com/torrefdz/antropusi40.htm). Fecha de consulta: agosto de 2010.
42. Rozin P. Preferencias y aversiones alimentarias: perspectivas psicobiológicas sobre las preferencias y aversiones alimentarias. En: Contreras J, editor. Alimentación y cultura: necesidades, gustos y costumbres. Primera edición. Barcelona: Universitat Barcelona; 1995. p.101.
43. Jáuregui I. La imagen de una sociedad enferma: anorexia, bulimia, atracones y obesidad. Barcelona: Grafema; 2006. p. 233-240.
44. Jáuregui I. La cárcel del cuerpo: guía útil para conocer los trastornos alimentarios. 2ª ed rev. Grafema; 2008. p. 109-113.
45. Blais MA, Becker AE, Burwell RA, Flores AT, Nussbaum KM, Greenwood DN et al. Pregnancy: outcome and impact on symptomatology in a cohort of eating-disordered women. *Int J Eat Disord* 2000; 27(2):140-149.
46. Crow SJ, Agras WS, Crosby R, Halmi K, Mitchell JE. Eating disorder symptoms in pregnancy: a prospective study. *Int J Eat Disord* 2008; 41(3):277-279.
47. Morgan JF, Lacey JH, Sedgwick PM. Impact of pregnancy on bulimia nervosa. *Br J Psychiatry* 1999;174:135-140.
48. Bulik CM, Von Holle A, Hamer R, Knoph Berg C, Torgersen L, Magnus P et al. Patterns of remission, continuation, and incidence of broadly defined eating disorders during early pregnancy in the Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa). *Psychol Med* 2007; 37(8): 1109-1118.
49. Stashwick C. When you suspect an eating disorder. *Contemp OB Gyn* 1997; 123:78-113.
50. De Luis DA, Aller de la Fuente R, Izaola O. Fertilidad y embarazo en los trastornos de la conducta alimentaria. En: Miján de la Torre A. Nutrición y Metabolismo en Trastornos de la Conducta Alimentaria. Barcelona: Glosa; 2004. p. 449-455.

51. Stewart DE, Robinson E, Goldbloom DS, Wright C. Infertility and eating disorders. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163(4): 1196-1199.
52. Norré J, Vandereycken W, Gordts S. The management of eating disorders in a fertility clinic: clinical guidelines. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 2001;22(2):77-81.
53. Stewart DE, Raskin J, Garfinkel PE, MacDonald OL, Robinson GE. Anorexia nervosa, bulimia and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 157 (5):1194-1198.
54. Brinch M, Isager T, Tolstrup K. Anorexia nervosa and motherhood: reproduction pattern and mothering behavior of 50 women. *Acta Psychiatr Scand* 1988; 77 (5):611-617.
55. Morrill ES, Nickols-Richardson HM. Bulimia nervosa during pregnancy: a review. *J Am Diet Assoc* 2001; 101(4): 448-454.
56. Torgersen L, Von Holle A, Reichborn-Kjennerud T, Berg CK, Hamer R, Sullivan P et al. Nausea and vomiting of pregnancy in women with bulimia nervosa and eating disorders not otherwise specified. *Int J Eat Disord* 2008;41(8):722-727.
57. Wang JX, Davies MJ, Norman RJ. Obesity increases the risk of spontaneous abortion during infertility treatment. *Obes Res* 2002; 10 (6): 551-554.
58. Mikhail LN, Walker CK, Mittendorf R. Association between maternal obesity and fetal cardiac malformations in African Americans. *J Natl Med Assoc* 2002; 94(8): 695-700.
59. Ramsay JE, Ferrel WR, Crawford L, Wallace AM, Greer IA, Sattar N. Maternal obesity is associated with dysregulation of metabolic, vascular and inflammatory pathways. *J Clin Endocrinol Metab* 2002; 87(9): 4231-4237.
60. Ekéus C, Lindberg L, Lindblad F, Hjern A. Birth outcomes and pregnancy complications in women with a history of anorexia nervosa. *BJOG* 2006;113(8):925-929.
61. Raevuori A, Niemelä S, Keski-Rahkonen A, Sourander A. Early risk factors of eating disorders--do events of prenatal and perinatal periods bear significance? *Duodecim* 2009;125(1):38-45.
62. Lai BP, Tang CS, Tse WK. A longitudinal study investigating disordered eating during the transition to motherhood among Chinese women in Hong Kong. *Int J Eat Disord* 2006;39(4):303-311.

63. Bulik CM, Von Holle A, Siega-Riz AM, Torgersen L, Lie KK, Hamer RM et al. Birth outcomes in women with eating disorders in the Norwegian Mother and Child cohort study (MoBa). *Int J Eat Disord* 2009;42(1):9-18.
64. Siega-Riz AM, Haugen M, Meltzer HM, Von Holle A, Hamer R, Torgersen L et al. Nutrient and food group intakes of women with and without bulimia nervosa and binge eating disorder during pregnancy. *Am J Clin Nutr* 2008;87(5):1346-1355.
65. Costa M. Modelo de competencia en salud comunitaria. Barcelona: Editorial Martínez Roca; 2000. p. 65-72.
66. Costa M, López E. Salud comunitaria. Barcelona: Editorial Martínez Roca; 1996. p. 135-143.
67. Leddy MA, Jones C, Morgan MA, Schulkin J. Eating disorders and obstetric-gynecologic care. *J Womens Health (Larchmt)* 2009;18(9):1395-1401.
68. Andersen AE, Ryan GL. Eating disorders in the obstetric and gynecologic patient population. *Obstet Gynecol* 2009;114(6):1353-1367.
69. Pesant MH, Wunder D, Pralong F, Giusti V. The impact of obesity on fertility. *Rev Med Suisse* 2010; 6(242):662-665.
70. Cnattingius S, Lambe M. Trends in smoking and overweight during pregnancy: prevalence, risks of pregnancy complications, and adverse pregnancy outcomes. *Semin Perinatol* 2002; 26(4):286-295.
71. Nuthalapaty FS, Rouse DJ. The impact of obesity on obstetrical practice and outcome. *Clin Obstet Gynecol* 2004;47(4):898-913; discussion 980-981.
72. ESHRE Capri Workshop Group. Nutrition and reproduction in women. *Hum Reprod Update* 2006; 12(3):193-207.
73. Smith SA, Hulsey T, Goodnight W. Effects of obesity on pregnancy. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2008; 37(2):176-184.
74. Koubaa S, Hällström T, Hirschberg AL. Early maternal adjustment in women with eating disorders. *Int J Eat Disord* 2008;41(5):405-410.
75. Astrachan-Fletcher E, Veldhuis C, Lively N, Fowler C, Marcks B. The reciprocal effects of eating disorders and the postpartum period: a review of the literature and recommendations for clinical care. *J Womens Health (Larchmt)* 2008;17(2):227-239.

76. McDermott BM, Mamun AA, Najman JM, Williams GM, O'callaghan MJ, Bor W. Preschool children perceived by mothers as irregular eaters: physical and psychosocial predictors from a birth cohort study. *J Dev Behav Pediatr* 2008;29(3):197-205.
77. Favaro A, Tenconi E, Santonastaso P. Perinatal factors and the risk of developing anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Arch Gen Psychiatry* 2006;63(1):82-88.
78. Tack J, Talley NJ, Camilleri M, Holtomann G, Hu P, Malagelada JR et al. Functional gastroduodenal disorders. *Gastroenterology* 2006; 130: 1466-1479.
79. Waldholtz BD, Andersen AE. Gastrointestinal symptoms in anorexia nervosa. *Gastroenterology* 1990; 98:1415-1419.
80. McCallum RW, Grill BB, Lange R, Planky M, Glass EE, Greenfeld DG. Definition of a gastric emptying abnormality in patients with anorexia nervosa. *Dig Dis Sci* 1985;30: 713-722.
81. Abraham SF, Beumont PJV. How patients describe bulimia or binge eating. *Psychol Med* 1982;12:625-635.
82. Mitchell JE, Hatsukami D, Eckert ED, Pyle RL. Characteristic of 275 patients with bulimia. *Am J. Psichiatry* 1985;142:482-485.
83. Gardner D, Bemis K. A Cognitive-Behavioural approach to Anorexia Nervosa. *Cogn Ther Res* 1982;6:1-27.
84. Jáuregui I, Bolaños P. Hábitos alimentarios en un grupo de estudiantes de nutrición [comunicación]. VIII Congreso Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Valencia, octubre de 2008.
85. Díaz J, Armero M, Calvo I, Rico MA. Resultados de la intervención educativa en pacientes con obesidad. *Nutr Hosp* 2002; XVII(2):93-96.