

# Alimentación durante el embarazo

La alimentación durante el embarazo y su enorme importancia más allá de tópicos es el cometido de estas páginas

## INDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>2</b>
<b>2. FISIOLÓGÍA</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1 ¿Cómo se sabe si el estado nutricional es adecuado o no?</b> ...	<b>4</b>
¿Quién controla el estado nutricional? .....	4
¿Cómo se controla? .....	4
<b>2.2 La Adaptación fisiológica a la nueva situación</b> .....	<b>7</b>
<b>3. NECESIDADES NUTRICIONALES DE LA GESTANTE</b> .....	<b>9</b>
3.1 Energía .....	9
3.2 Macronutrientes .....	10
3.3 Vitaminas .....	11
3.3.1 Liposolubles .....	11
3.3.2 Hidrosolubles .....	12
3.4 Minerales .....	14
<b>4. PRECAUCIONES RELACIONADAS CON LA ALIMENTACIÓN DE LA EMBARAZADA</b> .....	<b>15</b>
4.1 Suplementación de la dieta .....	16
4.2 Pautas para las vegetarianas .....	16
4.3 Ayuno .....	17
4.4 Medicamentos y megavitaminoterapia .....	17
4.5 Pica .....	18
4.6 Alcohol, tabaco y otras drogas .....	18
<b>5. GUÍA PRÁCTICA: TABLAS Y MENÚS</b> .....	<b>18</b>
5.1 Tabla de pesos netos de las raciones individuales de alimento para gestantes-lactantes .....	18
5.2 Menú tipo que pueden orientar en el diseño de dietas .....	19
5.3 Raciones entre grupos .....	20
<b>6. Enlaces</b> .....	<b>20</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

La gestación o embarazo es un proceso fisiológico de enorme trascendencia, ya que permite la supervivencia de la especie y a su vez presenta también una trascendencia nutricional, porque para la formación del nuevo ser es preciso un aporte de nutrientes que deben ser adecuados en cantidad, calidad y suministrados a lo largo del embarazo, de tal modo que en el desarrollo del bebé puedan expresarse con toda la potencialidad genética existente.

Hoy en día nadie duda de la importancia que tiene una alimentación adecuada sobre el curso del embarazo y sobre el desarrollo del feto. Pero, ¿cómo podemos saber si se está en "condiciones" para llevar a cabo una gestación sin problemas nutricionales? Para responder a esta pregunta, primero tenemos que tener claro cuáles son las necesidades que hay que satisfacer y, además, conocer el estado físico de la mujer antes y durante el embarazo.

También hay que conocer que un mal estado nutricional materno puede ocasionar problemas de prematuridad y mortalidad fetal, y que los estados de obesidad también pueden resultar peligrosos para la salud del futuro bebé.

A lo largo de estas páginas, hemos desarrollado una serie de puntos en los que explicamos todas esas cuestiones que toda futura madre debería conocer sobre la nutrición durante el embarazo.

- El **buen estado nutricional** inicial de la gestante es de suma importancia para un óptimo desarrollo del embarazo.
- Debemos asegurar que el médico **supervisa** adecuadamente nuestro estado nutricional
- Es importante conocer los **cambios fisiológicos** relacionados con la nutrición para así poder **ajustar la alimentación** a la nueva situación.
- Debemos conocer las **necesidades en macro y micronutrientes**, para que la dieta sea equilibrada y no se produzcan carencias ni excesos.
- No debemos dejarnos llevar por viejas creencias (*hay que comer por dos*) y debemos tener especial **precaución** con ciertas pautas (*alcohol, tabaco, ayunos, vegetarianismo, etc.*) que pueden perjudicar seriamente a nuestro futuro hijo

Y para que no todo sea teoría incluimos una pequeña Guía Práctica, con tablas y menús que te ayudarán a establecer tu propia dieta y una página de Enlaces a otros sitios de Internet donde podrás encontrar mucha más información sobre la alimentación en este periodo tan especial de tu vida.

**¡Que lo disfrutes!**

## **2. FISILOGÍA**

### **Importancia del estado nutricional inicial**

El embarazo va acompañado de una serie de cambios fisiológicos que son adaptaciones para garantizar el éxito del mismo. Un aspecto muy importante es la **fertilidad** tanto de la mujer como del hombre.

En ambos casos, la **malnutrición aguda** provoca casos de infertilidad. En el caso de los hombres, la malnutrición viene asociada a pérdidas o falta de algunos nutrientes como el zinc o el yodo, pero también se ha descrito casos de infertilidad asociados a bajo peso y a obesidad (Martini AC, 2012; Eisenberg ML, 2014). Hoy en día, dado el aumento de la prevalencia de la obesidad en todo el mundo, estos casos de infertilidad son cada vez más frecuentes.

Por otro lado, la malnutrición en mujeres adolescentes provoca un retraso en la menarquía y una instauración del ciclo menstrual irregular, afectando así a la madurez sexual. Al igual que en el caso de los hombres, en las mujeres también se dan casos de infertilidad en casos de bajo peso y obesidad (Pantasri T, 2014; Lamas C, 2008) y por falta de nutrientes como hierro, piridoxina y a la pérdida de tejido graso. Es conocido que cuando se producen pérdidas de peso, como consecuencia de realizar determinados regímenes de adelgazamiento o en situación de anorexia nerviosa, van asociadas a amenorrea (pérdida de la menstruación) y de infertilidad, habiéndose indicado que cuando el índice de masa corporal (IMC) es de 18, tan sólo un 15% de las mujeres que lo presentan tienen capacidad fértil (Mataix, 2009).

Casos similares se producen como consecuencia de la práctica excesiva de ejercicio físico (gimnastas de élite o atletas en general), que se someten a dietas muy restrictivas en algunos nutrientes. Situaciones de precariedad socioeconómica, con sucesos de hambre mantenida, también pueden ocasionar la pérdida de la menstruación.

Otros casos de malnutrición (generalmente relacionadas con la mala práctica alimentaria) no alcanzan el nivel de gravedad suficiente para impedir la concepción, pero sí influye en el desarrollo fetal, con alteraciones, malformaciones y, en ocasiones, puede llegar a provocar abortos.

En cualquier caso, es evidente que la alimentación y la gestación están muy ligadas en el curso de un embarazo normal. Desde el comienzo del embarazo, la mujer demanda abundancia de alimentos. Este hecho se denomina hiperfagia y suele durar los dos primeros tercios de la gestación, (a veces en las primeras semanas y debido probablemente a la sensación de malestar, la ingesta disminuye), con lo que se inicia el proceso de acumulación de reservas energéticas. Es muy importante que la reserva de energía se lleve a cabo de una forma nutricional adecuada para compensar las necesidades madre-hijo, y así evitar situaciones que puedan alterar el normal desarrollo de un embarazo. Y de que esto sea así, se ocupan las diferentes adaptaciones metabólicas y fisiológicas propias de la gestación.

De todo esto se desprende que durante el embarazo hay que tener en cuenta la alimentación como un factor más para garantizar el buen desarrollo del bebé y que una mala nutrición no beneficia a nadie e incluso puede ocasionar problemas tanto a la madre como al futuro bebé. Hay investigaciones que demuestran que la carencia en determinadas vitaminas y sobre todo en ácido fólico sí que tiene impacto sobre el desarrollo de malformaciones congénitas del tubo neural y que es necesaria su suplementación en caso de que no se lleguen a los requerimientos establecidos (Kondo A, 2013; Das JK, 2013).

### **El estado nutricional:**

#### **2.1 ¿Cómo se sabe si el estado nutricional es adecuado o no?**

Que un buen estado nutricional es importante para un óptimo desarrollo de embarazo ha quedado patente en el epígrafe anterior (importancia del estado nutricional), por lo tanto, el control y seguimiento del estado nutricional de la mujer durante la gestación, también.

Como ya se ha comentado anteriormente, IMC inferiores a 18 producen una disminución de la fertilidad de la mujer, por tanto, para mejorar la fertilidad y el estado materno previo al embarazo, se recomienda coger peso. En mujeres con obesidad (IMC>30) con problemas con la fertilidad documentados es recomendable acudir a su especialista.

El IMC se calcula: peso (kg) / talla<sup>2</sup> (m)

**Tabla 1. Clasificación del IMC (índice de masa corporal).**

<b>IMC</b>	
<b>&lt;18,5</b>	Peso insuficiente
<b>18,5-24,9</b>	Normopeso
<b>25,0-26,9</b>	Sobrepeso I
<b>27,0-29,9</b>	Sobrepeso II
<b>30,0-34,9</b>	Obesidad I
<b>35,0-39,9</b>	Obesidad II
<b>40,0-49,9</b>	Obesidad III (mórbida)
<b>&gt;50</b>	Obesidad IV (extrema)

**Mataix, 2009.**

- **¿Quién controla el estado nutricional?**

Habitualmente el encargado del control nutricional es el especialista en nutrición (endocrino-nutriólogo) y el número de visitas durante un embarazo normal suele ser de una vez por trimestre. El especialista debe variar la pauta si hay razones clínicas que lo justifican.

- **¿Cómo se controla?**

Lo primero que hace el especialista en nutrición es:

**La historia de la gestante.** Esta historia se realiza en la primera visita al médico y al final de la misma éste tiene que conocer los siguientes aspectos:

- Antecedentes familiares
- Edad
- Situación socio-económica
- Factores que influyan en hábitos dietéticos: religión, costumbres, raza...
- Antecedentes de enfermedad, drogadicción, tabaquismo...
- Otros factores: consumo de fármacos con asiduidad, regímenes dietéticos, etc.
- Número total de embarazos, intervalos entre ellos
- Resultado de anteriores embarazos
- Enfermedades congénitas y/o malformaciones
- Administración previa al embarazo de suplementos vitamínicos u otro tipo de alimentos
- Posibles perversiones del apetito (geofagia y otros)

El siguiente paso es conocer como se alimenta la gestante, lo que se conoce como:

### **Encuesta dietética.**

Es muy importante conocer los hábitos alimentarios de la gestante. El objetivo es identificar si con la alimentación habitual se cubren los requerimientos nutricionales para la gestación, siendo una alimentación equilibrada, completa y suficiente, o por el contrario la dieta es deficitaria en algún/os macro o micro nutrientes. Esto se suele hacer mediante unos formularios de los que se dispone en la consulta de nutrición en los que se debe reflejar detalladamente la comida de 3-4 días consecutivos, siendo uno de ellos un día festivo. En este punto el objetivo es conocer la "cantidad" y "calidad" de los alimentos que se toman diariamente, como se distribuyen durante el día, si se sigue una dieta modificada en algún aspecto, etc.

Por último se debe hacer un:

### **Seguimiento de los cambios nutricionales.**

En cada una de las visitas periódicas que la gestante realiza a la consulta del especialista en nutrición, debe comentar todos los aspectos que considere anormales o preguntar por aquellos que duda y que se relacionan de una u otra forma con la alimentación.

Es frecuente que se den episodios de estreñimiento, gases, diarreas, vómitos, apetencias o inapetencias por determinados alimentos, trastornos relacionados con el abandono en la dieta de determinados alimentos y comer otros en exceso, "los antojos", etc.

**Además el médico realizará (en la primera visita y en las siguientes):**

- **Inspección física**

Ya se ha comentado (ver necesidades en vitaminas) la importancia que tiene mantener niveles adecuados de vitaminas y minerales durante la gestación. Muchas carencias en estos metabolitos se pueden detectar con tan sólo una inspección ocular del pelo, encías, posibles manchas en la piel, piel escamosa, uñas blandas o con manchas y a veces quebradizas, labios con grietas, heridas que no cierran bien... y un sin fin de signos, que aportan muchos datos. Si desde el comienzo del embarazo ya se conoce una carencia es mucho más fácil resolverla o proceder adecuadamente. En este apartado, el **objetivo es diagnosticar posibles estados carenciales**.

- **Exploración física**

El objetivo de esta exploración es controlar el proceso de ganancia de peso durante el embarazo.

Uno de los rasgos más característicos durante el embarazo es el aumento de peso, la ganancia de peso debe estar controlada por los médicos que realizan el seguimiento de su embarazo, con el fin de que el embarazo llegue a buen término.

La ganancia de peso varía en función del peso pregestacional de la madre (Mataix, 2009). Así, según Sunsaneevithayakul P (2014) en un estudio en Japón, se asoció el peso pregestacional con variaciones en el aumento del peso durante el embarazo:

- Las madres que presentaron un peso pregestacional bajo, aumentaron más de peso durante el embarazo entre 10 y 18kg.
- En situación de peso normal previo al embarazo, el aumento del peso era normal, entre 8 y 16kg.
- Cuando existía sobrepeso, se ganaba menos peso, entre 6 y 14kg.
- Finalmente las madres que tenían obesidad previamente al embarazo, presentaban una ganancia entre 4 y 8kg durante el embarazo.

Se establece que la ganancia total de peso, en un embarazo normal debe estar entre 11,900 kg y 15,900 kg.

- **¿Cómo se determina el bajo-peso, el peso-normal o el sobre-peso?**

No sólo para las gestantes sino también para la población general, el índice más utilizado es el IMC (índice de masa corporal) que es igual al peso en kg dividido por la talla en metros elevada al cuadrado.

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{talla}^2 \text{ (m)}$$

**Tabla 2. Clasificación del IMC (índice de masa corporal). Mataix, 2009**

<b>IMC</b>	
<b>&lt;18,5</b>	Peso insuficiente
<b>18,5-24,9</b>	Normopeso
<b>25,0-26,9</b>	Sobrepeso I
<b>27,0-29,9</b>	Sobrepeso II
<b>30,0-34,9</b>	Obesidad I
<b>35,0-39,9</b>	Obesidad II
<b>40,0-49,9</b>	Obesidad III (mórbida)
<b>&gt;50</b>	Obesidad IV (extrema)

Actualmente, además de este parámetro, se valora también la edad. Se ha comprobado que son embarazos de mayor riesgo nutricional los de mujeres mayores de 35 años y adolescentes menores de 18.

Otras medidas que ayudan en el control del estado nutricional son la medida del pliegue tripcipital y circunferencia del brazo. Estas mediciones dan idea de la evolución del estado nutricional, independientemente del aumento global de peso que, a veces, puede enmascarar una posible pérdida de peso materno. Por el contrario, un posible edema, sobre todo al final del embarazo, también puede enmascarar estas medidas.

Por todo esto se recomienda hacer todas estas medidas al inicio del embarazo y en las sucesivas consultas de forma que se pueda hacer un seguimiento adecuado.

- **Analítica completa (pruebas bioquímicas)**

Todas las exploraciones anteriores deben ir acompañadas de una analítica general completa que permita conocer el estado fisiológico de la gestante y su progresiva adecuación a la situación de embarazo.

Al menos se debe controlar:

- Proteínas totales
- Albúmina en sangre
- BUN en sangre líquidos totales
- Colesterol total
- Glucosa en sangre y orina

El seguimiento de estos parámetros permitirá al especialista conocer el estado fisiológico de la gestante y su capacidad para llevar a cabo el embarazo. Además otras determinaciones relacionadas con las vitaminas, minerales etc., permiten descubrir posibles estados carenciales.

## **2.2 Adaptación psicológica a la nueva situación**

Una de las características más significativas de un embarazo es la ganancia de peso. Es de todos conocido que cuando se ganan entre 11 y 16 kg de peso, se

sufren una serie de trastornos patentes: cansancio, dificultad al respirar, dificultad para caminar, etc.

También se producen otras alteraciones de carácter latente, que tardan más tiempo en salir a la luz. Por ejemplo, se altera la función renal, la capacidad pulmonar y el ritmo cardiaco.

### ***¿Qué ocurre durante el embarazo?***

Durante el embarazo se producen una serie de adaptaciones del metabolismo todas ellas dirigidas a una mejor utilización de los nutrientes por parte de la madre y del feto.

Las **adaptaciones** que se producen en el organismo de la gestante son las siguientes:

**1. Gastrointestinales:** Se da un aumento en la capacidad de absorción intestinal, como consecuencia de las demandas maternas y fetales. Pueden aparecer vómitos, náuseas... Otras veces aumenta el apetito. Son frecuentes los antojos, las variaciones en las apetencias alimentarias. Suelen aparecer sensaciones de ardor en el estómago.

**2. Cardiovasculares:** hay una adaptación circulatoria por la placenta, a la cual, se derivan entre 500-1000mL/min de sangre. También se produce una disminución de presión arterial y un aumento del gasto cardiaco, es decir, se bombea más cantidad de sangre que en una situación de normalidad. Además, también se aumenta la frecuencia cardiaca (de 75 a 85 latidos por minuto).

**3. Pulmonares:** se aumenta el consumo de oxígeno y por ello, aumenta la eficacia del intercambio de gases en los pulmones y el volumen de aire en cada inspiración.

**4. Volumen y composición sanguíneos:** El volumen sanguíneo se expande en un 50% lo que redundará en un descenso en los niveles de hemoglobina, albúmina y vitaminas hidrosolubles, mientras que aumentan las liposolubles y determinadas fracciones lipídicas. También aumenta el número de eritrocitos o glóbulos rojos en un 20%, aumento de la cantidad de agua corporal, en parte debido a una mayor absorción de agua en el colon y de reabsorción renal de sodio.

**5. Renales:** Con el aumento del volumen sanguíneo aumenta la velocidad de filtración del glomérulo y también aumenta la retención de iones y agua (4-6 litros).

**6. Cambios metabólicos:** aumento de la capacidad de oxidar ácidos grasos y glicerol para aumentar la disponibilidad de glucosa (azúcar), aumento de la disponibilidad de aminoácidos para el desarrollo del feto, aumento en la disponibilidad de glucosa.



### 3. NECESIDADES DE NUTRIENTES

#### ¿Es necesario un mayor aporte nutricional durante el embarazo?

Determinar las necesidades y requerimientos de nutrientes en una persona no es fácil. El método más fiable para hacer esta valoración, consiste en inducir un déficit, bajo estricto control médico, y luego aportar cantidades del nutriente hasta conseguir elevar los niveles a los normales del individuo. Este método no parece éticamente aceptable para la población gestante. De forma que los requerimientos y recomendaciones se han establecido mediante estimaciones indirectas. Es decir, se determinan las carencias que aparecen a lo largo del embarazo y que se evidencian mediante las comprobaciones analíticas de rutina.

Además se asume que la capacidad de absorción y utilización de nutrientes se mantiene constante durante todo el periodo de gestación, lo que puede no ser cierto para algunos nutrientes.

Con estas limitaciones, las recomendaciones generales en macro y micronutrientes se explican en las siguientes páginas:

#### 3.1 Energía

El coste energético durante todo el periodo de la gestación está calculado entre 75.000 y 80.000 kcal, lo que aumenta las necesidades en unas 150 kcal diarias en el primer trimestre del embarazo y en 350 kcal en los trimestres restantes. Parte de esta energía es almacenada en forma de depósitos de grasa que constituyen un mecanismo de protección del feto frente a un posible estado de déficit al final de la gestación o durante la lactancia.

La cantidad de energía adicional que se estima para mujeres gestantes en las DRI estadounidense (*Dietary Reference Intake*) se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 3. Ingesta energética de referencia para mujeres moderadamente activas gestantes.**

	Requerimientos energéticos (Kcal/día)
Mujer gestante 14-18 años*	
1º trimestre	2368
2º trimestre	2708
3º trimestre	2820
Mujer gestante 19-50 años**	
1º trimestre	2403
2º trimestre	2743
3º trimestre	2855

\* Requerimiento de energía (RE) de gestante adolescente más cambio en el gasto energético total (GET) más deposición gestacional de energía.

**\*\*RE de gestante adulto más cambio de GET más deposición energética de energía. Mataix, 2009.**

Hay que destacar, que las necesidades energéticas varían en función de la actividad física.

### **3.2 Macronutrientes**

**Proteínas:** El desarrollo de los tejidos maternos y fetales exige un suplemento proteico en la alimentación de la gestante, el cual es difícil de precisar dado que los distintos métodos usados ofrecen resultados diferentes. Los valores considerados como ingestas recomendadas obligan a tener en cuenta:

1. Cantidad de proteína depositada en el desarrollo fetal, formación de la placenta, y el aumento de los tejidos de la propia gestante como el útero, el pecho, sangre e incluso el tejido adiposo.

Aunque la deposición proteica es distinta a lo largo del periodo gestacional, va aumentando a medida que se avanza en el embarazo. Las recomendaciones de la ingesta proteica solo incluyen un valor que engloba toda la gestación.

2. Variabilidad individual por la diferencia de tamaños corporales de las gestantes.
3. Eficacia metabólica del organismo de la mujer gestante, necesaria para convertir la proteína de la dieta en estructuras corporales.

Teniendo en cuenta estos hechos, se recomienda un aumento de 25g de proteína/día sobre la cantidad recomendada para una mujer no gestante (según las *Dietary Reference Intake* de EEUU) y de 15g/día en las recomendaciones españolas (Mataix, 2009). Al día, la ingesta total sería de unos 71g/día (*Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*, 2002)

En general, la ingesta real de proteínas en la alimentación cotidiana habitual supera siempre las ingestas recomendadas, lo que hace que casi nunca haya problemas de desnutrición proteica.

**Hidratos de Carbono:** Son conocidas las situaciones de hipoglucemia durante el embarazo sobre todo después de periodos de ayuno. Se atribuyen a que la glucosa es un compuesto que atraviesa la placenta con mucha eficacia y, aunque el proceso de gluconeogénesis (producción de glucosa a partir de las reservas de grasa) aumenta durante la gestación, no es suficiente para compensar la transferencia de glucosa al feto (E. Herrera, M.A. Lasunción). También se ha observado una resistencia insulínica para evitar una reducción aún mayor de la glucemia, que sería mal tolerada por el feto.

Esta situación de déficit de glucosa se puede solucionar con una buena distribución de alimentos ricos en carbohidratos en las diferentes comidas. Ver [Guía práctica, Raciones tipo](#).

Se recomienda una ingesta de hidratos de carbono de 175g/día (*Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*, 2002). Los alimentos que contienen azúcares de absorción lenta o azúcares complejos son: pan, pasta, arroz, legumbres, harinas, patata. Por otro lado, están los azúcares de absorción rápida o azúcares simples, que serían: dulces, repostería, caramelos, refrescos azucarados. Es preferible elegir alimentos ricos en azúcares complejos y repartir su ingesta a lo largo del día con el fin de evitar posibles hipoglucemias.

Otra fuente de azúcares de absorción rápida es la fruta. En este caso, no solo hay que fijarse en tomar alimentos que se absorban lentamente sino que sean alimentos que aporten los nutrientes necesarios para cubrir las necesidades de las gestantes, ya que la fruta también es una fuente rica en fibra, vitaminas y minerales.

**Lípidos:** Durante el embarazo aumentan los ácidos grasos libres, triglicéridos, colesterol total y fosfolípidos, debido a cambios en el metabolismo del hígado y del tejido adiposo. Esto coincide con elevadas necesidades de estos nutrientes para la formación de las membranas celulares en el feto.

En la primera mitad del embarazo hay una tendencia a mayor consumo de alimentos ricos en carbohidratos y lípidos, que permiten la síntesis y depósito de grasa. En la segunda mitad, se reduce la ingesta de alimento, existe una resistencia periférica a la insulina y los cambios hormonales favorecen la utilización de las grasas acumuladas.

Las recomendaciones de lípidos en el embarazo se mantienen igual que en la población general. Su ingesta debe representar el 30-35% del valor calórico total siendo de elección los alimentos ricos en grasa de calidad como el aceite de oliva, el pescado azul o los frutos secos.

### 3.3 Vitaminas

#### 3.3.1 Liposolubles:

**Vitamina A (retinol).** Es necesaria en mayor cantidad para el desarrollo fetal, la formación del calostro, la síntesis de hormonas ligadas a la gestación y la constitución de depósitos hepáticos para la lactancia. Aunque los niveles de retinol en el plasma de las gestantes disminuyen, no se considera patológico debido a que se relaciona con una mayor acumulación en el hígado.

Las recomendaciones establecen una ingesta de 70mg diarios para mujeres gestantes mayores de 18 años. Una suplementación mayor puede ser

peligrosa ya que existe el riesgo de alteraciones teratógenas (malformaciones en el feto) por suplementos elevados en vitamina A (Mataix, 2009).

- **Fuentes:** Visceras de animales, perejil, espinacas, zanahorias, mantequilla, aceite de soja, atún y bonito, huevos y quesos.

**Vitamina D (calciferol).** La ingesta recomendada para esta vitamina son las mismas que para mujeres no gestantes sea cual sea su edad, 5mg/día. Esta cantidad es suficiente para facilitar la deposición de calcio en el feto.

- No hay que olvidar que **la fuente principal de esta vitamina es la luz solar** por lo que, con una exposición regular al sol, se pueden aportar cantidades suficientes.

**Vitamina E (tocoferol):** las ingestas adecuadas de vitamina E son idénticas para mujeres gestantes y no gestantes, concretamente 15mg/día (*Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*, 2002 y Mataix, 2009)

- **Fuentes:** Aceite de girasol, aceite de maíz, germen de trigo, avellanas, almendras, coco, germen de maíz, aceite de soja, soja germinada, aceite de oliva, margarina, cacahuetes y nueces.

**Vitamina K:** se recomienda una ingesta de 75µg/día en mujeres menores de 18 años y de 90µg/día para edades superiores.

- **Fuentes:** Se encuentra en las hojas de los vegetales verdes y en el hígado de bacalao, pero normalmente se sintetiza en las bacterias de la flora intestinal.

### **3.3.2 Hidrosolubles:**

**Vitamina B<sub>1</sub> (tiamina) y vitamina B<sub>2</sub> (riboflavina):** el aumento importante de 0,4mg/día en gestantes de edad inferior a 18 años y de 0,3mg/día en edades superiores en el caso de la vitamina B<sub>1</sub>, cubre las necesidades maternas y de crecimiento fetal, aun con el aumento energético que se estima en la gestación. Las mismas consideraciones se aplican a la vitamina B<sub>2</sub> (Mataix, 2009).

Sin embargo en las recomendaciones estadounidenses, se recomienda una ingesta de 1,4mg/día tanto de vitamina B<sub>1</sub> como de B<sub>2</sub> (*Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*, 2002).

Es decir, no existe un consenso internacional sobre los requerimientos de estas vitaminas en las gestantes.

- **Fuentes vitamina B<sub>1</sub>:** Levadura de cerveza, huevos enteros, cacahuetes, otros frutos secos, carnes de cerdo o de vaca,

garbanzos, lentejas, avellanas y nueces, vísceras y despojos cárnico y ajos.

- **Fuentes vitamina B2:** Vísceras y despojos cárnicos, levadura de cerveza, germen de trigo, almendras, coco, quesos grasos, champiñones, mijo, quesos curados y semicurados, salvado, huevos y lentejas.

**Vitamina B6 (piridoxina).** Se recomienda una ingesta de 1,9mg/día (*Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids, 2002*).

- **Fuentes:** Sardinas y boquerones frescos, nueces, leguminosas, carne de pollo, atún y bonito frescos o congelados, avellanas, carne de ternera o cerdo y plátanos.

**Ácido fólico:** el elevado crecimiento que conlleva el desarrollo fetal exige un gran suplemento de esta vitamina para la síntesis de ADN. A este hecho se le añade el mantenimiento de los depósitos maternos de ácido fólico, de tal modo que la suplementación es de 600mg/día. De hecho, la gestación aumenta la deficiencia de ácido fólico en poblaciones o individuos con ingestas bajas de esta vitamina.

El aspecto más destacado de la suplementación con ácido fólico es que su aporte debe realizarse adecuadamente incluso antes de la concepción (8-10 semanas previas) para asegurar unos aceptables niveles maternos. Además el periodo más crítico para el cierre del tubo neural tiene lugar durante los primeros 28 días de gestación, por tanto para evitar posibles defectos en el cierre es necesario asegurar un adecuado aporte previamente (*Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids, 2002*; Mataix, 2009 y OMS, 2006).

- **Fuentes:** se encuentra en casi todos los alimentos independientemente de su procedencia, animal o vegetal. Los alimentos más ricos en ácido fólico son: levadura de cerveza, verdura de hoja oscura (acelgas, y escarola), legumbres, cereales integrales y germinados, ostras, salmón, mejillones, fresas y fresones, avellanas y almendras.

**Vitamina C (ácido ascórbico).** Esta vitamina actúa como antioxidante. Se recomienda una ingesta de 85mg/día (*Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids, 2002*).

- **Fuentes:** Cítricos, pimientos, kiwis, fresas, caquis, frambuesas, sandía, brécol, coles de Bruselas, patatas y calabazas.

### 3.4 Minerales

**Calcio y Fósforo.** El metabolismo de estos minerales está muy relacionado con el metabolismo de la hormona paratiroidea y la vitamina D.

El recién nacido tiene una cantidad de calcio corporal de aproximadamente 30g, habiendo sido depositado la mayor parte del mismo durante el tercer trimestre de la gestación, calculándose que el feto presenta durante ese periodo una retención de alrededor de 250mg/día.

A pesar de lo dicho, la absorción del calcio aumenta durante la gestación hasta el punto de que hay autores que cifran ese aumento en un 50% hacia la mitad de la gestación. Esta adaptación fisiológica se explica por el aumento en la producción renal de vitamina D3.

El calcio extra absorbido durante la primera fase del embarazo parece almacenarse en el hueso materno y será movido durante el tercer trimestre de gestación en beneficio del feto.

Los niveles de calcio iónico son mantenidos durante toda la gestación en los niveles necesarios, gracias al equilibrio que establecen la PTH (paratohormona) y la vitamina D. Ambos actúan conjuntamente para aumentar la absorción intestinal, la reabsorción ósea y los niveles totales de calcio circulante. Con todo esto se consigue cuidar los depósitos de la madre y aumentar la disponibilidad para el feto, que durante la última etapa del embarazo consume del orden 250mg/día. Las recomendaciones establecen la ingesta de calcio en 1300mg/día para menores de 18 años y 1000mg/día para edades superiores a 18 años en estado de gestación (*Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*, 2002 y Mataix, 2009).

Por otro lado el fósforo, se recomienda una ingesta igual que en las mujeres no embarazadas, 700mg/día (*Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*, 2002).

- **Fuentes de calcio:** Productos lácteos (leche entera, yogures y quesos), salmón, sardinas, grano de soja, levadura de cerveza, semilla de sésamo, almendras, germinados, algas, col rizada y berza.
- **Fuentes de fósforo:** leche, carne, pescado, cereales, legumbres y frutos secos.

**Hierro.** El hierro es, junto con el ácido fólico y detrás de éste, el nutriente que mayores requerimientos presenta en la gestación, de tal modo que la cantidad extra recomendada es de 12mg para mujeres gestantes menores de 18 años y de 9mg en edades superiores, alcanzando así una ingesta recomendada de 27mg en todos los casos.

Es importante señalar que, durante el periodo de gestación, la capacidad de reabsorción de hierro por parte del intestino aumenta aproximadamente entre en 10 y 50% o más en el último trimestre, aun así la cantidad recomendada debe asegurar una cantidad de hierro absorbido de 3mg.

Hoy en día, es común que las mujeres en edad fértil, sobre todo de sociedades desarrolladas, tengan reservas muy pequeñas de hierro. Por este motivo, necesitan con frecuencia aportes externos, al no ser posible cubrir las necesidades totales de hierro con la cantidad procedente de la dieta.

Combinar los alimentos ricos en hierro con vitamina C aumenta la absorción del hierro.

- **Fuentes:** Carne de ternera, sardinas, huevos, fruta seca (especialmente los higos, las ciruelas y los albaricoques), almendras, levadura de cerveza, cacao, pan integral, germinados, remolacha, brécol, verduras de hoja verde y algas.

**Zinc.** La importancia del cinc en la gestación se encuentra, no sólo en su papel fisiológico en el crecimiento y desarrollo del feto, sino en que varios estudios indican que la ingesta de cinc es insuficiente y que incluso se ha relacionado con niños a término de bajo peso.

Las necesidades fetales de cinc son más elevadas en la última parte de la gestación, el mineral es esencial desde la primera parte del embarazo por tanto hay que las recomendaciones establecen una ingesta de cinc de 12mg/día para menores de 18 años y de 11mg/día para edades superiores.

- **Fuentes:** principalmente en ostras y en menor proporción en crustáceos, moluscos (almejas, mejillones, etc.), carnes rojas, hígado y leguminosas.

#### **4. PRECAUCIONES RELACIONADOS CON LA ALIMENTACIÓN**

La información nutricional previa y durante el embarazo es de gran importancia por su influencia en el desarrollo del futuro bebé y de la madre. Por este motivo, hemos creado esta sección. Gran parte de la información que aquí encontrarás es conocida, aunque no por ello menos relevante.

A grandes rasgos damos un repaso a los suplementos dietéticos, cada vez más en desuso. Marcamos unas pautas para que las gestantes vegetarianas estén atentas a los posibles peligros de una alimentación limitada en proteínas de origen animal. Desaconsejamos los ayunos en este período de la vida de una mujer, así como el uso indiscriminado de medicamentos (excepto bajo prescripción de su ginecólogo), el tabaco y el alcohol.

#### **4.1 Suplementación de la dieta**

En este punto (si se han leído los apartados anteriores) parece bastante evidente que no es necesario comer por dos, ya que el organismo se adapta a la nueva situación de forma natural. Pero... ¿qué pasa con los suplementos alimenticios?

Es común que en la gestación se tomen suplementos alimenticios de vitaminas y minerales. En muchas ocasiones se recomiendan porque la pérdida de buenos hábitos alimentarios (dieta Mediterránea) conlleva que la ingesta de algunos nutrientes sean deficitarias.

En la actualidad la pérdida de hábitos alimentarios conlleva una disminución en el consumo de: frutas, verduras frescas, legumbres y frutos secos.

Por otro lado, se ha aumentado el consumo de otros alimentos ricos en grasas como: carnes rojas y productos industriales (comidas precocinadas, bollería industrial, etc.).

Dado la disminución en el consumo de frutas y verduras, la ingesta de micronutrientes como vitaminas y minerales puede verse disminuida, siendo necesaria su suplementación. Esta suplementación debe ser controlada por su especialista, siempre recomendándose en situación de déficit. Estas carencias se pueden identificar hoy en día de una manera sencilla, tan solo es necesario realizar una analítica con determinación de vitaminas.

A pesar de que la suplementación se utilice de forma común en las embarazadas, la administración en cantidades muy elevadas, como de cien a mil veces las ingestas recomendadas, constituyen un riesgo para la salud de la gestante como se ha puesto de manifiesto en casos de vitamina A, D y C.

El peligro descrito se hace evidente sobre todo en el primer trimestre de la gestación, cuando pueden llegar a producirse alteraciones y deformaciones en el feto.

#### **4.2 Pautas para las vegetarianas**

A veces determinadas gestantes, siguen una dieta vegetariana porque era su dieta original. El riesgo de esta dieta para el éxito de la gestación dependerá del grado de vegetarianismo de la misma, no siendo igual para una ovoclactovegetariana que para una dietera estricta (veganismo). En este último caso existe un riesgo de deficiencia de nutrientes como de vitamina B12, calcio, hierro y lisina. Este riesgo no existe para una dieta ovoclactovegetariana.



Los ovolactovegetarianos deben asegurar su ingesta proteica de alto valor biológico a partir de leche y derivados (quesos y yogures) y huevos. Las proteínas procedentes de las legumbres son de bajo valor biológico. Para hacer que esta proteína sea de mayor calidad es necesario complementar varios alimentos como es el caso de las lentejas con el arroz o garbanzos con sopa de pasta.

Aunque el consumo de alimentos lácteos está altamente recomendado, si se decide no incluirlos en la dieta se utilizará la leche y los productos procedentes de la soja como sustituto. Si están enriquecidos con calcio mucho mejor. Se procurará comer una amplia variedad de verduras y frutas frescas todas las semanas. Los frutos secos, especialmente los que contienen hierro como las almendras, son muy necesarios, pero se deben comer con moderación, puesto que tienen un alto contenido de calorías. Los brotes secos de cereales o de legumbres son ricos en nutrientes y se pueden comer todos los días. Se puede usar también la levadura de cerveza como condimento (es rica en vitamina B y minerales como el hierro o el zinc), o añadirla a las salsas o a la sopa. Incluir también en la dieta diaria alimentos que sean ricos en vitamina C para ayudar en la absorción del hierro y aumentar la resistencia del cuerpo a las infecciones. Si no se incluyen en la dieta alimentos procedentes de animales (huevos y lácteos), tomar un suplemento de vitamina B<sub>12</sub>. Las algas son una valiosa fuente de proteínas, minerales y oligoelementos, aunque por su alto contenido en sodio se deben evitar cuando se tiene la presión alta.

### **4.3 Ayuno**

Tanto el ayuno periódico como las dietas exentas de carbohidratos pueden conducir a situaciones de reserva de energía baja, que tienen efectos nocivos para el feto. En situaciones de ayuno, la cantidad de hidratos de carbono en el organismo disminuye y se utilizan como fuente de energía los ácidos grasos. En el proceso de degradación de éstos se produce acetona que puede atravesar la placenta y afectar al crecimiento y desarrollo del feto.

### **4.4 Medicamentos**

#### ***Medicamentos y megavitaminoterapia***

Las altas dosis de vitaminas durante el embarazo son superfluas cuando no peligrosas. La sobredosificación de vitaminas A y D durante el primer trimestre de la gestación puede producir malformaciones fetales. Respecto a los medicamentos, una buena regla consiste en evitar, en lo posible, cualquier medicación. No obstante, la seguridad farmacológica de los medicamentos actuales es muy elevada, por lo que tomarlos en las dosis adecuadas y del tipo adecuado no suele tener riesgos. Es importante que siempre que tome medicamentos sea supervisada por su especialista.

#### **4.5 Pica**

La pica es una alteración nutricional que se manifiesta con el deseo incontrolado de comer sustancias sin valor nutritivo. Durante el embarazo a veces lleva al consumo de tierra o barro, yeso, hielo, etc. Hay que hacer notar que la ingesta de sustancias no nutritivas debe combatirse porque puede impedir la absorción de otros nutrientes, también puede conducir a la malnutrición, porque desplaza el consumo de alimentos y en otras ocasiones pueden constituir un tóxico para el feto y la madre (naftalina, etc.).

#### **4.6 Alcohol, tabaco...**

Hoy en día, se sabe que el alcohol es altamente pernicioso para el feto. Resulta peligroso por su propia toxicidad, por su acción antagonista con el ácido fólico y/o por la deficiencia nutricional que acarrea secundariamente. En los niños nacidos de madres alcohólicas se ha descrito un cuadro peculiar conocido como "síndrome del alcohólico fetal", caracterizado por malformaciones y retraso mental. En cuanto al tabaco en general se admite que los hijos nacidos de madres fumadoras tienen bajo peso.

Por último, los hijos de madres drogadictas pueden nacer drogodependientes y presentar "síndrome de abstinencia", por lo que requieren cuidados intensivos durante los primeros días del nacimiento. Además, la mayor parte de las denominadas drogas duras pueden producir alteraciones fetales.

### **5. GUÍA PRÁCTICA: TABLAS Y MENÚS**

En esta sección aportamos algunos elementos que pueden ayudar a establecer una dieta equilibrada, racional y completa para la gestante.

#### **Raciones tipo:**

##### **5.1 Tabla de pesos netos de las raciones individuales de alimento para gestantes-lactantes:**

<b>Alimentos</b>	<b>Peso de ración recomendada</b>
<b>Lácteos</b>	
Leche o yogurt	300 ml
Requesón o quesos frescos	60-100g
Queso (semicurado)	70g
<b>Carnes y equivalentes</b>	
Carnes	160g
Pescados	200g
Jamón cocido	160g
Huevos (50-60g)	2 unid
Pollo (1500g)	3/8
<b>Farináceos</b>	
Pan integral	60g
Arroz o pasta (crudo)	70g
Patatas	300g
Legumbres	60g
<b>Frutas</b>	
En general	200g
<b>Verduras</b>	
En general	250g
<b>Grasas</b>	
Se considera que cada comida importante (almuerzo o cena), puede incluir 20-30 g de materia grasa, si no hay contraindicación personalizada.	

## 5.2 Menú tipo que puede orientar para organizar la dieta durante el embarazo:

<b>Desayuno</b>	Cereales 250cc de leche entera 300 gr. de fruta
<b>Media Mañana</b>	Pan integral, jamón, fruta
<b>Almuerzo</b>	Pasta (1 vez por semana) Arroz (1 vez por semana) Legumbre (1-2 veces por semana) Verdura (diariamente) Carne, pescado o huevos (2) (todos los días) Frutas (cruda) (diariamente)
<b>Merienda</b>	Yogurt o preparado lácteo Pan, queso y fruta
<b>Cena</b>	Plato combinado con arroz, verdura y huevo.

	Fruta
<b>Al acostarse</b>	Leche o producto lácteo equivalente

Se recomienda: utilizar aceite de oliva, no cocinar con frituras ni salsas complejas (natas y derivados), y complementar el almuerzo y la cena evitando repetir alimentos en el mismo día.

### 5.3 Raciones entre grupos

En porciones o raciones en un día se puede establecer como aparece en el gráfico siguiente:

Alimento	Raciones
Leche y derivados	3
Carne/Pescado	2
Verduras	3
Frutas	2
Cereales integrales	6
Grasas	2

## 6. ENLACES

### Información general para tu embarazo:

#### PREGÚNTALE A NOAH SOBRE EL EMBARAZO

El tratamiento que se le da a cualquier tema en el centro NOAH es siempre de lo más amplio que podemos encontrar. En el caso del embarazo la cantidad de información es impresionante.

#### EL EMBARAZO MES A MES

Guía práctica que recoge los cuidados y tratamientos a que debemos considerar en cada etapa del embarazo.

#### EVALUACIÓN NUTRICIONAL PRE-EMBARAZO

Páginas de la universidad de UCLA en las que se explica cuál es el estado nutricional más adecuado para abordar un embarazo, parámetros que se deben controlar, cómo interpretar signos y síntomas clínicos, etc. En otro apartado se dan consejos específicos para el [EMBARAZO POR ENCIMA DE LOS 35 AÑOS](#).

#### EL EMBARAZO EN LA ADOLESCENCIA

Definición, causas y prevención. EcoMedic es un servicio producido por Sarnet y patrocinado por Sanitas.

#### EMBARAZO Y TRASTORNOS ALIMENTARIOS

En estas páginas del web de "Something Fishy" se explican cómo determinados desórdenes y pautas alimentarias poco correctas, pueden poner en peligro la vida del lactante y del feto.

### **Información sobre nutrientes:**

#### **NUTRINFO**

Información sobre temas relacionados con la nutrición en general y en particular con diferentes aspectos del embarazo. Dosis de vitaminas A en el embarazo y lactancia, desnutrición en el embarazo, etc.

#### **PULEVA-CALCIO**

Información sobre las necesidades de calcio durante el embarazo y la lactancia, las recomendaciones más adecuadas, productos que pueden ser de utilidad, etc.

### **Para llegar a ser profesional:**

#### **CURSOS DE PUERICULTURA Y TOCOLOGÍA**

Plan de estudios a distancia impartido por médicos y especialistas que contienen técnicas en puericultura y tocológica. Para aprender una nueva profesión.