

---

# Nutrición en el embarazo y la lactancia

---

PID\_00266690

María Jesús Blanquer Genovart

---

Tiempo mínimo de dedicación recomendado: 4 horas

---





**María Jesús Blanquer  
Genovart**

Dietista-Nutricionista. Máster en Salud Pública (UPF). Colaboradora de la UVE (Unión Vegetariana Española). Dietista colaboradora del PAAS (Pla Integral per a la Promoció de la Salut mitjançant l'Activitat Física i l'Alimentació Saludable) de la Agència de Salut Pública de Catalunya (Generalitat de Catalunya).

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora: Marta Massip Salcedo (2019)

Primera edición: octubre 2019  
© María Jesús Blanquer Genovart  
Todos los derechos reservados  
© de esta edición, FUOC, 2019  
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona  
Realización editorial: FUOC

*Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño general y la cubierta, puede ser copiada, reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea este eléctrico, químico, mecánico, óptico, grabación, fotocopia, o cualquier otro, sin la previa autorización escrita de los titulares de los derechos.*

# Índice

<b>1. Alimentación y nutrición en el embarazo</b> .....	5
1.1. Cambios fisiológicos en esta etapa .....	5
1.2. Recomendaciones dietéticas adaptadas a esta etapa .....	7
1.2.1. Recomendaciones de energía y nutriente .....	8
1.2.2. Recomendaciones alimentarias .....	12
1.3. Modelo de pauta alimentaria .....	15
1.4. Problemas relacionados con la alimentación durante el embarazo .....	16
<b>2. Alimentación y nutrición en la lactancia</b> .....	19
2.1. Cambios fisiológicos en esta etapa .....	19
2.2. Recomendaciones dietéticas adaptadas a esta etapa .....	19
2.2.1. Recomendaciones de energía y nutrientes .....	20
2.2.2. Recomendaciones alimentarias .....	23
2.3. Modelo de pauta alimentaria .....	24
<b>3. Alimentación y nutrición infantil en los primeros seis   meses de vida</b> .....	27
3.1. Particularidades fisiológicas durante esta etapa .....	27
3.2. Recomendaciones dietéticas adaptadas a esta etapa .....	28
3.2.1. Recomendaciones de energía y nutrientes .....	28
3.2.2. Lactancia materna .....	29
3.2.3. Lactancia artificial .....	37
3.3. Pauta alimentaria en esta etapa .....	40
<b>Bibliografía</b> .....	43



## 1. Alimentación y nutrición en el embarazo

El estado de salud y el estilo de vida de una mujer antes de la concepción influyen de manera decisiva en el embarazo y en la salud del bebé. La probabilidad de que una mujer tenga un bebé sano mejora cuando adopta un estilo de vida saludable, incluida la alimentación saludable, la práctica de ejercicio físico, la suplementación recomendada y el rechazo de sustancias tóxicas (tabaco, exposición al humo del tabaco, alcohol, drogas) antes de quedar embarazada (Procter, 2014). Por todo ello, el consejo sobre hábitos saludables previo a la concepción será de mucha utilidad para prevenir posibles trastornos que pueden aparecer durante el embarazo.

El embarazo es una etapa anabólica, es decir, de construcción de tejidos (tejido uterino, mamario, placenta, feto, etc.); por lo tanto, los requerimientos energéticos y nutricionales durante el embarazo son elevados. Las recomendaciones alimentarias durante la gestación pretenden cubrir los requerimientos nutricionales de la mujer, satisfacer las demandas nutricionales debidas al crecimiento fetal y preparar el organismo materno para afrontar el parto y la lactancia (Procter, 2014).

La alimentación de la madre en esta etapa es fundamental debido a que afecta no solo a su organismo sino al desarrollo del futuro bebé, a su peso al nacer, a su salud y hasta a su propensión a padecer ciertas enfermedades en la edad adulta (diabetes, hipertensión, obesidad...) (Baladia, 2017; Procter, 2014).

### 1.1. Cambios fisiológicos en esta etapa

Durante el embarazo, la mujer experimenta cambios anatómicos y fisiológicos significativos para nutrir y acomodar al feto en desarrollo. Estos cambios comienzan después de la concepción y afectan a todos los sistemas del organismo. Para la mayoría de las mujeres que experimentan un embarazo sin complicaciones, estos cambios se resuelven después del embarazo con efectos residuales mínimos (Soma-Pillay, 2016; Barakat, 2015). En el embarazo podemos hablar de cambios fisiológicos desde dos puntos de vista, el del feto y el de la madre.

En los dos primeros meses de gestación es cuando se diferencian las células que formarán los órganos del futuro bebé, el crecimiento es relativamente lento y se producen más cambios cualitativos que cuantitativos. Es a partir del tercer mes de gestación cuando el crecimiento se acelera, se desarrolla el esqueleto y el peso del feto aumenta unas 500 veces, de pocos gramos a las 9 semanas hasta 3,5 kg al nacer.

Para la madre, en esta etapa, se producen toda una serie de cambios físicos y hormonales en su cuerpo, detallados en la tabla 1 (IOM, 2009; Soma-Pillay, 2016; Barakat, 2015).

**Tabla 1.** Principales adaptaciones funcionales del cuerpo de la mujer durante el embarazo

Nivel	Cambios
Cardiovascular	Incremento del gasto cardiaco Incremento del volumen sistólico Incremento de los latidos cardiacos Incremento del volumen sanguíneo Disminución de la resistencia vascular sistémica Incremento del flujo de sangre en el útero
Metabólico	Incremento del contenido proteico Incremento de los depósitos grasos Incremento de los lípidos sanguíneos Incremento de la acumulación de sal Cambios hormonales para favorecer la retención de líquidos Incremento del peso corporal
Respiratorio	Incremento del volumen basal Incremento del volumen de oxígeno Dificultad respiratoria (por la subida del diafragma)
Músculo esquelético	Cambio del centro de gravedad Incremento de la laxitud de las articulaciones Incremento del riesgo de torceduras y esguinces
Endocrino	Incremento de la hormona luteinizante Incremento de la hormona de crecimiento humano Incremento lactógeno placentario humano Incremento de estrógenos Incremento de progesterona
Digestivo	Incremento de náuseas y vómitos Incremento de acidez Incremento de estreñimiento
Emocional	Incremento de la fluctuación del estado de ánimo Incremento de la labilidad emocional Incremento de la inestabilidad

Fuente: elaboración propia.

El aumento adecuado de peso materno protege la salud del feto. Un aumento escaso aumenta la posibilidad de fetos de peso bajo, mientras que una ganancia excesiva, la de diabetes, hipertensión, prematuridad y macrosomía (Crane, 2009; Moos, 2008).

No obstante, el peso de la mujer antes del embarazo es más importante para determinar el éxito del embarazo y la salud del futuro bebé que cualquier incremento de peso durante la gestación (NICE, 2010). En la tabla 2 se especifica el incremento de peso recomendado según el IMC (IOM, 2009; Baladia, 2017). A pesar de ello, las cifras son orientativas y, aunque estos valores pretenden mejorar el pronóstico de la gestación, se puede tener un embarazo saludable y un hijo sano habiendo ganado unos cuantos kilos más o también menos

que los recomendados. Por todo ello, se sugiere individualizar la valoración del peso durante el embarazo y evitar pesar de forma rutinaria en las visitas prenatales (MSSSI, 2014).

**Tabla 2.** Incremento de peso durante el embarazo

<b>Peso pregestacional</b>	<b>Incremento de peso durante el embarazo</b>
Peso insuficiente (IMC < 18,5)	12,5-18 kg
Peso normal (IMC de 18,5 a 24,9)	11,5-16 kg
Sobrepeso (IMC ≥ 25)	7-11,5 kg
Obesidad (IMC ≥ 30)	5-9 kg
Peso normal y embarazo múltiple	17-25 kg
Sobrepeso y embarazo múltiple	14-23 kg
Obesidad y embarazo múltiple	11-19 kg

Fuente: Institute of Medicine, 2009.

A menudo, con la intención de controlar estrictamente la ganancia de peso y/o evitar un aumento de peso excesivo en las últimas semanas de gestación, se hacen indicaciones del control de la ingesta que no tienen una clara justificación, crean una angustia innecesaria y son potencialmente perjudiciales. Es muy importante no recomendar dietas de adelgazamiento durante el embarazo, aunque la mujer esté en situación de sobrepeso u obesidad (NICE, 2010; Kramer, 2003; Johnson, 2013). La ganancia total de peso durante la gestación corresponde a diferentes factores: al peso del feto y al aumento de tejidos de la madre. Su distribución es, aproximadamente, la siguiente (IOM, 2009):

- 3,5 kg del peso final del feto.
- 0,6 kg del peso de la placenta.
- 0,8-1 kg del peso del líquido amniótico y líquidos orgánicos.
- 0,9 kg por el aumento del tamaño del útero.
- 0,4-1 kg por el aumento del tamaño de las mamas.
- 1,8-2,5 kg por el aumento del volumen sanguíneo.
- 1,2-2 kg debido a los líquidos intersticiales.
- 1,6-4 kg por el aumento de la reserva grasa de la madre.

## **1.2. Recomendaciones dietéticas adaptadas a esta etapa**

Las necesidades nutritivas están determinadas en parte por la etapa del embarazo, ya que el crecimiento fetal varía según el tiempo de gestación. Durante el primer trimestre, la síntesis de los tejidos no impone demandas muy considerables a la nutrición de la madre, debido al pequeño tamaño del embrión. Sin embargo, los últimos tres meses son un periodo de gran crecimiento del feto y es preciso un elevado aporte de energía, proteínas, vitaminas y minerales

para hacerle frente. En consecuencia, conforme avanza el crecimiento del feto durante el segundo y el tercer trimestre, las necesidades nutritivas de la madre se van haciendo mayores.

### **1.2.1. Recomendaciones de energía y nutriente**

Como se ha comentado, las necesidades energéticas durante el embarazo dependen del crecimiento fetal y, por tanto, del trimestre de gestación en el que se encuentre la madre.

El asesoramiento nutricional para aumentar el consumo de energía hasta las recomendaciones establecidas puede resultar en un menor riesgo de nacimiento prematuro, de nacimiento con bajo peso, así como en un aumento de la circunferencia de la cabeza del neonato. La suplementación equilibrada de energía parece mejorar el crecimiento fetal, puede reducir el riesgo de muerte fetal y los recién nacidos con bajo peso para la edad gestacional (Baladia, 2017).

Para las mujeres embarazadas, se considera que un aumento medio en la gestación de la masa corporal de 12 kg se asocia con resultados óptimos de salud materna y fetal. La cantidad adicional de energía requerida durante el embarazo para soportar este aumento en la masa corporal se estima en un requerimiento promedio de 76.530 kcal, lo que equivale a aproximadamente a 70 kcal/día durante el primer trimestre, a 260 kcal/día durante el segundo trimestre y a 500 kcal/día durante el tercer trimestre (EFSA, 2017). Este incremento de energía se puede compensar comiendo un poco más cada día, en función del apetito y a partir de alimentos saludables (RCOG, 2010).

#### **a) Recomendaciones de carbohidratos, lípidos y proteínas**

Las necesidades de **carbohidratos** son las mismas que para una mujer no embarazada y siguen la misma proporción que en una dieta equilibrada; además, deben aportar el 45-65 % de la energía diaria, unos 175 g/d. El consumo de fibra recomendado es de 28 g diarios (Danielewicz, 2017; IOM, 2015; EFSA, 2017; Cuervo, 2010).

Se recomienda priorizar el consumo de hidratos de carbono complejos, preferentemente integrales, y hay que tener especial cuidado con la distribución a lo largo del día, por lo que es recomendable consumirlos en todas las comidas para evitar situaciones de hiperglucemia o hipoglucemia, frecuentes durante la gestación. Asimismo, se aconseja evitar los azúcares simples.

Se recomienda una ingesta de **lípidos** en la misma proporción que para una persona adulta no gestante, es decir, un 20-35 % de la energía. Con una ingesta lo más baja posible de ácidos grasos saturados, un 4 % de la energía de ácido linoleico (LA), un 0,5 % de la energía de ácido  $\alpha$ -linolénico (ALA) y 250 mg/d



de ácidos grasos poliinsaturados (EPA y DHA) más 100-200 mg/d de DHA para compensar las pérdidas oxidativas de DHA de la madre y la acumulación de DHA en el feto (EFSA, 2017; Cuervo, 2010).

En cuanto a las **proteínas**, teniendo en cuenta los requisitos de mantenimiento asociados al aumento de peso corporal y la proteína utilizada en la síntesis de nuevos tejidos, se proponen unos aportes dietéticos recomendados (ADR) de ingesta de proteínas de 1, 9 y 28 g/día en el primer, segundo y tercer trimestres, respectivamente, adicional al ADR de mujeres no embarazadas (0,83 g/kg/d en mujeres omnívoras y vegetarianas y 1-1,1g/kg/d en mujeres veganas) (EFSA, 2017; Melina, 2016; Agnoli, 2017). Se debe tener en cuenta que una suplementación alta en proteínas no es beneficiosa y podría ser perjudicial para el feto, y que una suplementación isocalórica de proteína (suplementos que aporten la misma cantidad de calorías, pero en los que la proteína reemplacen parte de grasas e hidratos de carbono) no es beneficiosa para salud de la madre ni la del bebé (Baladia, 2017).

Asimismo, considerando que el consumo habitual de proteínas en la población es superior al recomendado, puede no ser necesario incrementar el aporte diario (Basulto, 2015).

## b) Recomendaciones de vitaminas y minerales

Las necesidades de algunas vitaminas y minerales aumentan durante el embarazo, por lo que una alimentación variada es indispensable para poder aprovechar al máximo el contenido en vitaminas y minerales de los diferentes alimentos. En la tabla 3, se presenta una comparación de las dosis diarias de **vitaminas** para una mujer embarazada respecto a una mujer adulta no embarazada, según la FESNAD y la EFSA.

**Tabla 3.** Recomendaciones diarias de vitaminas en el embarazo

Vitamina	FESNAD		EFSA	
	Mujer gestante	Mujer no gestante	Mujer gestante	Mujer no gestante
Vitamina A (µg ER)	700	600	700	650
Vitamina D (µg)	10	5	15 <sup>(a)</sup>	15 <sup>(a)</sup>
Vitamina E (mg-ET)	15	15	11	11
Vitamina K (µg)	90	90	70	70
Vitamina C (mg)	80	60	105	95

Fuente: *Ingestas dietéticas de referencia para población española* (FESNAD, Cuervo y otros, 2010); *Dietary Reference Values for nutrients* (EFSA, 2017).

### Legenda

ER (equivalentes retinol): 1 µg retinol = 6 µg b-caroteno = 10 UI vitamina A activa como b-caroteno = 33,3 UI vitamina A activa como retinol = 12 µg otros carotenoides provitamina A

ET (equivalentes tocoferol): 1 mg a-tocoferol = 1,49 UI vitamina E

EN (equivalentes niacina): 1 mg niacina = 60 mg triptófano dietético

<sup>(a)</sup>: en ausencia de síntesis cutánea

Vitamina	FESNAD		EFSA	
	Mujer gestante	Mujer no gestante	Mujer gestante	Mujer no gestante
Tiamina (mg)	1,2	1	1	1
Riboflavina (mg)	1,6	1,3	1,9	1,6
Niacina (mg EN)	15	14	1,6	1,6
Vitamina B6 (mg)	1,5	1,2	1,8	1,6
Biotina (µg)	30	30	40	40
Ác. pantoténico (mg)	6	5	5	5
Ác. fólico (µg)	500	300	600	330
Vitamina B12 (µg)	2,2	2	4,5	4

Fuente: *Ingestas dietéticas de referencia para población española* (FESNAD, Cuervo y otros, 2010); *Dietary Reference Values for nutrients* (EFSA, 2017).

Un aporte adecuado de minerales es también básico durante el embarazo, en especial de calcio, fósforo, magnesio, yodo, hierro, selenio y zinc. En la tabla 4, se presenta una comparativa de las necesidades diarias de **minerales** de una mujer embarazada respecto a una mujer adulta no embarazada según la FESNAD y la EFSA.

**Tabla 4.** Recomendaciones diarias de minerales en el embarazo

Minerales	FESNAD		EFSA	
	Mujer gestante	Mujer no gestante	Mujer gestante	Mujer no gestante
Sodio (mg)	1.500	1.500	-	
Potasio (mg)	3.100	3.100	3.500	3.500
Calcio (mg)	1.000	900	950-1000	950-1000
Magnesio (mg)	360	300	300	300
Fósforo (mg)	800	700	550	550
Hierro (mg)	25	18	16	16
Cobre (mg)	1,1	1,1	1,5	1,3
Zinc (mg)	10	7	+1,6	7,5-12,7

Fuente: *Ingestas dietéticas de referencia para población española* (FESNAD, Cuervo y otros, 2010); *Dietary Reference Values for nutrients* (EFSA, 2017).

Minerales	FESNAD		EFSA	
	Mujer gestante	Mujer no gestante	Mujer gestante	Mujer no gestante
Selenio (µg)	55	55	70	70
Flúor (mg)	3	3	2,9	2,9
Yodo (µg)	175	150	200	150
Manganeso (mg)	2	1,8	3	3
Molibdeno (µg)	50	45	65	65
Cromo (µg)	30	25	-	-

Fuente: *Ingestas dietéticas de referencia para población española* (FESNAD, Cuervo y otros, 2010); *Dietary Reference Values for nutrients* (EFSA, 2017).

### Suplementación de vitaminas y minerales

Algunos suplementos de vitaminas y/o minerales pueden representar un riesgo para el embarazo y solamente deberían incluirse bajo prescripción del equipo sanitario. Los requerimientos de vitaminas y minerales durante el embarazo pueden cubrirse a partir de la ingesta de alimentos siempre y cuando la alimentación sea saludable. Algunas excepciones se comentan a continuación:

- **Ácido fólico:** se recomienda que todas las mujeres que planifiquen un embarazo tomen un suplemento diario de 0,4 mg de ácido fólico al día (400 mg/día) desde al menos un mes previo a la concepción y seguir durante los tres primeros meses para disminuir el riesgo de defectos del tubo neural en el recién nacido (MSSS, 2014). Pese a que la suplementación con ácido fólico periconcepcional tiene un efecto beneficioso en la prevención de defectos del tubo neural, la suplementación durante el embarazo no se asocia con efectos beneficiosos para la madre o para el bebé (Baladía, 2017).
- **Hierro:** el diagnóstico de anemia en el embarazo se sitúa en una hemoglobina inferior a 11 g/dl en el primer trimestre, inferior a 10,5 g/dl en el segundo e inferior a 11 g/dl en el tercer trimestre (MSSSI, 2014). En mujeres con anemia ferropénica y mujeres vegetarianas (Melina, 2016), se recomienda la suplementación diaria con hierro (30 mg/d de hierro ferroso) (MSSSI, 2014). En mujeres con alto riesgo de padecer anemia ferropénica, se recomienda la suplementación intermitente con hierro. La suplementación con hierro de forma intermitente puede ser una alternativa factible a la suplementación diaria en mujeres embarazadas que no tengan anemia (Baladía, 2017).
- **Yodo:** la mejor manera de cubrir los requerimientos es la suplementación con 200 mcg/d de yoduro potásico (los preparados pueden aportar entre 150 y 300 mg por píldora). Sin embargo, si hay certeza de que una mujer embarazada, al menos durante el año antes de la gestación, ha estado con-

sumiendo, y durante el embarazo sigue consumiendo de manera habitual, sal yodada (2 g/d) y 2-3 raciones de lácteos al día (2-3 vasos de leche o 1-2 vasos de leche + 2 yogures o 2 vasos de leche + 60-100 g de queso fresco), podría obviarse la suplementación (MSSSI, 2014). En todo caso, el equipo sanitario debe valorar cada caso de manera individualizada en función de su patrón dietético (incluyendo el consumo de sal yodada), la zona en la que vive y su historia clínica, y se puede justificar la no suplementación en caso de sospecha de afectación de la tiroides (Baladia, 2017).

- **Calcio:** en mujeres con riesgo de preeclampsia (hipertensión inducida durante el embarazo), la suplementación con calcio ( $\geq 1$  g/d) durante el embarazo se asocia con un efecto beneficioso significativo de protección frente a esta, especialmente en mujeres con una baja ingesta de calcio (Baladia, 2017).
- **Vitamina B12 (cianocobalamina):** en el caso de las dietas vegetarianas (ovolactovegetarianas o veganas), hay que aconsejar la suplementación sistemática de vitamina B12 (suplemento de 25-100 mcg/día o 1.000 mcg tres días por semana) (ADA, 2009; Cuervo, 2010; Melina, 2016; NIH, 2011).
- **Vitamina D:** una exposición solar de 10-15 minutos tres veces por semana, sin protección solar, junto con una dieta equilibrada aseguran unos niveles adecuados de vitamina D (Cuervo, 2010; NICE, 2008). Hay que valorar la suplementación en caso de no garantizar la exposición solar y en mujeres de piel oscura (de origen africano, Caribe, Asia), mujeres confinadas o que deben evitar la exposición al sol o mujeres que cubren su piel por razones culturales (NICE, 2008).  
Se deben valorar posibles déficits de nutrientes en mujeres que adoptan patrones alimentarios que pueden suponer un riesgo de malnutrición, como en los casos de dietas hipocalóricas, dietas milagro, consumo excesivo de alimentos superfluos, mujeres en situación de elevada vulnerabilidad socioeconómica, etc.

### 1.2.2. Recomendaciones alimentarias

A lo largo de la gestación, se aconseja promocionar una alimentación saludable, del mismo modo que al resto de la población (MSSSI, 2014; WHO, 2001). Una alimentación saludable es aquella a través de la cual se puede conseguir y mantener un funcionamiento óptimo del organismo, es decir, garantizar un crecimiento y desarrollo adecuados en cualquier edad y estado fisiológico a lo largo de la vida, permitir conservar o restablecer la salud y reducir el riesgo de padecer enfermedades.

Para que se puedan dar estas condiciones, la alimentación debe ser suficiente, completa, variada y equilibrada, es decir, debe cubrir, en las cantidades y proporciones idóneas, las necesidades de energía y nutrientes que requiere el orga-

nismo en las diferentes etapas de la vida, garantizando diversidad de alimentos y de técnicas de preparación, pero también adaptada a las características individuales (también sociales, culturales y del entorno), satisfactoria (agradable y fuente de placer sensorial), segura (exenta de contaminantes y tóxicos que supongan un riesgo para la salud), sostenible y asequible (Basulto, 2013).

### a) Consejos fundamentales sobre alimentación durante el embarazo

Una alimentación saludable se traduce, en primer lugar, en el consumo mayoritario de alimentos de origen vegetal, preferentemente frescos y mínimamente procesados. Los siguientes consejos pueden ayudar a conseguirlo (GC, 2018; Baladia, 2017; Procter, 2014; WHO, 2015):

- Consumir en abundancia frutas frescas, hortalizas, legumbres, frutos secos, farináceos integrales (pan, arroz, pasta, etc.) y aceite de oliva; y en menor cantidad, carnes blancas, huevos, pescados y lácteos.
- Limitar al máximo el consumo de alimentos superfluos (bollería y galletas, carnes grasas y procesadas, embutidos, zumos y bebidas azucaradas, patatas chips y otros *snacks* salados, precocinados...).
- Incluir dos raciones de hortalizas al día (una en cada comida principal) y un mínimo de tres piezas de fruta fresca diarias.
- Incorporar legumbres unas 3-4 veces/semana y un puñado de frutos secos (nueces, avellanas, almendras) cada día.
- Elegir las variedades integrales de pasta, arroz, pan...
- Utilizar el aceite de oliva virgen, tanto para cocinar como para aliñar.
- Beber agua como bebida principal a lo largo del día, y en función de la sed.
- Las bebidas alcohólicas están totalmente contraindicadas.
- Evitar el consumo de algas por su alto contenido en yodo.
- Utilizar poca sal ( $\leq 5$  g/día), en la cocina y en la mesa, y que sea yodada. Se pueden enriquecer las preparaciones mediante la adición de especias y hierbas aromáticas.
- Mantener el consumo de café y té lo más bajo posible ( $\leq 2$  tazas/d).
- Hacer un buen reparto de comidas a lo largo del día (5 comidas, aproximadamente), intentando evitar las ingestas muy copiosas.
- Desayunar antes de salir de casa y a media mañana. Entre las dos comidas, el desayuno debería incluir farináceos (pan, muesli, copos de maíz...), fruta fresca y lácteos (leche, yogur y queso fresco o tierno).
- Seguir las normas correctas de higiene en la manipulación de los alimentos para evitar intoxicaciones e infecciones alimentarias.
- Las cocciones más adecuadas son las que requieren poca grasa: hervido, vapor, microondas, papillote, guisos y estofados.
- Dar prioridad a los alimentos de producción local, de proximidad y de temporada.
- Comer de manera relajada, sentada y saboreando los alimentos.
- Practicar ejercicio físico a diario.

## b) Recomendaciones sobre alimentos y raciones

Los nutrientes deben provenir sobre todo de alimentos frescos y principalmente vegetales, *plant-based diet*, evitando los alimentos con baja calidad nutricional, los llamados alimentos superfluos o malsanos, y las bebidas alcohólicas (en especial durante la gestación). En la tabla 5, se presentan las raciones y frecuencias de consumo recomendadas de alimentos (GC, 2018, AECOSAN, 2011a; AECOSAN, 2011b; Baladia, 2017).

**Tabla 5.** Raciones y frecuencias de consumo recomendadas de alimentos

Grupo de alimentos	Medida equivalente a una ración	Peso ración <sup>(a)</sup>	Raciones recomendadas
Frutas frescas	1 pieza mediana: manzana, pera...	120-200 g	≥3 raciones/día
	2-3 piezas pequeñas: ciruelas, higos...		
	1- 2 trozos de sandía, melón, piña		
	1 bol pequeño de fresas, cerezas, uvas...		
Hortalizas y verduras	1 plato de ensalada	150-200 g	≥2 raciones/día
	1 plato de verdura cocida		
	1-2 tomates, zanahorias		
	1 calabacín, berenjena, pimiento		
Farináceos: cereales integrales, tubérculos y legumbres	1 rebanada de pan o 1 panecillo	60 g	en cada comida
	1 plato de pasta, arroz, cuscús...	60-80 g	
	1/2 bol de copos de cereales	40g	
	1 patata, ½ yuca, 1 moniato pequeño	150-200 g	
	1 plato de legumbres	60-75 g	
Aceite oliva virgen	1 cucharada de aceite	10 ml	5-8 raciones/día
Frutos secos y semillas	1 puñado de nueces, avellanas, pipas...	20 g	3-7 raciones/semana
	1 cucharada de pasta de frutos secos	20 g	
	½ Aguacate	70 g	
Lácteos o sustitutos	1 vaso de leche	200 ml	2 raciones/día
	2 yogures	250 g	
	1 tarrina pequeña de queso fresco <sup>(e)</sup>	80-125 g	
	1 trozo de queso semicurado	30 g	
	2 cucharadas de queso rallado	20 g	

### Leyenda

<sup>(a)</sup>: una ración corresponde a la medida de consumo habitual, que puede variar según las necesidades individuales.

<sup>(b)</sup>: la carne blanca es la de ave y conejo. La carne roja es toda la carne muscular de los mamíferos, incluida la ternera, la vaca, el cerdo, el cordero, el caballo y la cabra.

<sup>(c)</sup>: evitar el consumo de especies de peces azules de tamaños grandes (atún, pez espada, emperador, lucio, tiburón, etc.) por su contenido en mercurio, y la carne oscura de los crustáceos, localizada en la cabeza, con el objetivo de reducir la exposición de cadmio.

<sup>(d)</sup>: las legumbres, por ser ricas en hidratos de carbono y proteínas, están representadas en el grupo de alimentos farináceos y en el de proteicos, ya que pueden ser buenos sustitutos.

<sup>(e)</sup>: elaborado con leche pasteurizada.

Grupo de alimentos	Medida equivalente a una ración	Peso ración <sup>(a)</sup>	Raciones recomendadas
Proteicos	1 plato de legumbres	60-75 g	2 raciones/día: Carne blanca <sup>(b)</sup> : ≤3-4 r/s Carne roja <sup>(b)</sup> : ≤2 r/s Pescado <sup>(c)</sup> : ≤2-3 r/s Huevos: 3-4 r/s Legumbres <sup>(d)</sup> : ≥3-4 r/s
	1-2 huevos	75 g	
	1 filete pequeño de pescado	100-150 g	
	1 cuarto de pollo o conejo	250 g	
	1 filete pequeño de carne	10 g	
	2-3 lonchas trozo de tofu o seitán	60-80 g	

### 1.3. Modelo de pauta alimentaria

Se puede conseguir un equilibrio nutricional desde numerosas opciones culinarias y hábitos dietéticos y desde las más variadas e imaginativas combinaciones gastronómicas. Por ello en este apartado solo se facilita una pauta a modo orientativo para que sirva como ejemplo:

**Tabla 6.** Modelo de pauta alimentaria para la mujer embarazada

DESAYUNO	
1 vaso de leche + 1 rebanada de pan integral con aceite o 1 yogur con fruta fresca troceada + copos de avena o 1 tarrina de queso fresco con compota de manzana o pera	
MEDIA MAÑANA Y MERIENDA	
1 yogur natural + 1 pieza de fruta fresca + 1 puñado de frutos secos o 1 vaso de leche + 1-2 biscotes integrales + 1 puñado de frutos secos 1 rebanada o panecillo de pan integral con queso, humus, pavo... + 1 pieza de fruta fresca	
COMIDAY CENA	
Opción 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 plato de verdura, sopa o crema de verduras o ensalada de hortalizas frescas variadas</li> <li>• 1 plato mediano o guarnición de arroz, pasta, patata o legumbres</li> <li>• 1 ración de pescado o huevos o carne blanca</li> <li>• 1 pieza de fruta fresca</li> </ul>
Opción 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 plato de verdura, sopa o crema de verduras o ensalada de hortalizas frescas variadas</li> <li>• 1 plato de legumbre (alubias, lentejas, garbanzos) con verdura</li> <li>• 1 pieza de fruta fresca</li> </ul>
Opción 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 plato de verdura, sopa de verduras o ensalada de hortalizas variadas</li> <li>• 1 plato de legumbre (alubias, lentejas, garbanzos...) con farináceo (arroz, pasta, cuscús...)</li> <li>• 1 pieza de fruta fresca</li> </ul>
En la comida y la cena:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pan integral</li> <li>• Sal yodada</li> <li>• Aceite de oliva, preferiblemente, virgen extra para aliñar y cocinar</li> <li>• Agua para beber</li> </ul>	
RESOPÓN	

1 yogur o 1 vaso de leche

---

#### **1.4. Problemas relacionados con la alimentación durante el embarazo**

Durante este periodo se pueden producir una serie de molestias o trastornos relacionados con la alimentación. Detallaremos los más comunes y facilitaremos unas recomendaciones para prevenirlos o aliviarlos (Baladia, 2017; GC, 2018; ACSA, 2012):

- **Vómitos y náuseas:** se resuelven espontáneamente entre las semanas 16 y 20 del embarazo y no se asocian a resultados adversos.
  - Comer a menudo raciones pequeñas de alimentos.
  - Disminuir los alimentos ricos en grasas.
  - Evitar beber líquidos en ayunas. Los líquidos ácidos o amargos suelen ser mejor tolerados.
  - Evitar exponerse a los olores y texturas que provoquen náuseas.
  - Suelen ser mejor tolerados los alimentos fríos que calientes.
  - Tomar algún alimento antes de levantarse y estar estirada hasta que desaparezca la sensación de náuseas.
  - Mantener una buena postura corporal.
  - Evitar aquellos alimentos que puedan ser menos o peor tolerados (café y té, alimentos ricos en grasas, especias, etc.).
  
- **Acidez o pirosis:**
  - Comer alimentos en pequeñas cantidades y con frecuencia.
  - Evitar los alimentos picantes, ácidos (zumos de cítricos, tomate), bebidas con cafeína, alimentos ricos en grasas...
  - Evitar las bebidas con gas, cafeína o alcohol. No fumar.
  - Evitar acostarse en las 3 horas siguientes a una comida.
  - Al comer, sentarse con la espalda bien recta.
  - Evitar la ropa ajustada que comprima la zona abdominal.
  - En la cama, yacer con la cabeza erguida, entre 15 y 20 cm.
  - Si estas medidas no son suficientes, optar por antiácidos.
  
- **Estreñimiento:**
  - Comer alimentos ricos en fibra: legumbres, verduras, fruta fresca, frutos secos, farináceos integrales (pan, arroz, pasta...).
  - Aumentar la ingesta de agua.
  - Ingerir una o dos cucharadas de salvado de trigo o de semillas de lino o sésamo mezcladas con ensaladas, yogures, etc.
  - Puede ser útil tomar alguna bebida tibia o caliente justo al levantarse.
  - Aumentar la actividad física mediante ejercicios suaves como caminar, nadar, ejercicios en el agua, yoga, etc.



- Destinar el tiempo necesario y defecar cuando se sienta la necesidad de hacerlo y no dejarlo para más tarde.
- Evitar tomar laxantes, excepto por indicación médica.
- **Caries dental:**
  - Evitar la ingesta de dulces (caramelos, bombones, chocolate, etc.), así como otros alimentos con alto contenido de «azúcar escondido» (bebidas refrescantes, salsas, cereales para el desayuno, etc.).
  - Potenciar *snacks* saludables como la fruta es útil para reducir el riesgo de caries.
- **Anemia ferropénica;** para su prevención se recomienda:
  - Hacer coincidir en la misma comida alimentos ricos en hierro no hemo (legumbres, frutos secos, vegetales de hoja verde) con alimentos ricos en vitamina C (fruta y verdura fresca).
  - Moderar el consumo de té y de café, y alejarlo de las ingestas principales.
  - En caso de tomar suplementos de calcio o cantidades elevadas de lácteos, alejarlos de las ingestas principales.
  - Evitar tomar suplementos de fibra o alimentos enriquecidos con salvado junto a alimentos ricos en hierro.
  - Remojar las legumbres antes de cocerlas para aumentar la disponibilidad del hierro.
- **Toxoplasmosis:**
  - No comer carne cruda o poco cocida ni embutidos crudos curados. Consumir la carne y los productos cárnicos bien cocidos y cocinados a altas temperaturas (>70-80 °C).
  - Se recomienda abstenerse de consumir carnes deshidratadas y/o curadas (inclusive el jamón serrano) si no se congelan previamente a -25°C durante un mínimo de 10 días.
  - No comer alimentos que puedan tener más probabilidad de contener *Listeria* (salchichas de Frankfurt, quesos de pasta blanda, azules o frescos; patés si no son en lata o esterilizados, pescados ahumados refrigerados, en posible los enlatados o esterilizados).
  - No beber leche cruda ni consumir sus derivados.
  - Lavar (bajo el grifo) las verduras y las hortalizas.
  - Lavar con agua abundante los utensilios de cocina y las superficies de trabajo.
  - Ponerse guantes para trabajar en el jardín y para cualquier contacto con la tierra.
  - Lavarse las manos después de tocar un gato o cualquier objeto que utilice el gato.
- En cuanto a las **plantas medicinales**, el equipo médico debe preguntar rutinariamente a sus pacientes si usan productos a base de plantas y deben

informarlas acerca del riesgo que supone utilizar estos productos (Brousard, 2010).

## 2. Alimentación y nutrición en la lactancia

La lactancia es la continuación del ciclo reproductivo, contribuye al desarrollo de la criatura y ayuda en los cambios fisiológicos en la madre que suceden después del parto. La lactancia materna es la forma normal de proporcionar a los bebés los nutrientes que necesitan para un crecimiento y desarrollo saludables. Prácticamente todas las madres pueden amamantar, siempre que tengan información precisa y el apoyo de su familia, el sistema de atención médica y la sociedad en general (WHO, 2017). La evidencia científica ha demostrado que la lactancia materna es la alimentación ideal para el correcto crecimiento y desarrollo infantil y tiene una especial influencia biológica y emocional en la salud de la madre y de la criatura (Horta, 2013). En este apartado trataremos los requerimientos nutritivos de la madre para satisfacer sus necesidades durante la lactancia.

### 2.1. Cambios fisiológicos en esta etapa

El proceso en el que el cuerpo de la mujer comienza a recuperarse después del parto, o puerperio, dura unas seis semanas. Los principales cambios en el cuerpo de la mujer durante esta etapa están relacionados con la presencia de dos hormonas fundamentales (aunque hay otras hormonas, como el estrógeno), implicadas indirectamente en la lactancia: la prolactina y la oxitocina. Ambas colaboran en que la mujer vuelva a recuperar su peso habitual. La prolactina, además, ejerce un efecto parcialmente inhibitorio de la ovulación y favorece la producción de leche. La oxitocina permite que el útero vuelva a su tamaño y ubicación original y favorece la expulsión de leche provocada por la succión del bebé (a mayor succión, mayor secreción) (WHO, 2009). Los beneficios de la lactancia materna para la madre han sido largamente estudiados. Amamantar inmediatamente en el posparto reduce el riesgo de hemorragia posparto (Saxton, 2014), y la madre recupera más pronto el peso que tenía antes del embarazo, en mujeres con amamantamiento mantenido más allá de los 6 meses (Horta, 2013).

### 2.2. Recomendaciones dietéticas adaptadas a esta etapa

El estado nutricional de la madre, salvo en casos de desnutrición extrema, no interfiere en la capacidad de producción láctea ni en la calidad de la leche materna. Durante la lactancia se pueden aplicar las mismas recomendaciones dietéticas que durante el embarazo: la madre lactante no tendrá que hacer más variación que aumentar las raciones de acuerdo con su apetito a partir de alimentos saludables (Hernández, 2005; WHO, 2001; González, 2009; Basulto, 2015; AAP, 2012).

### 2.2.1. Recomendaciones de energía y nutrientes

#### a) Recomendaciones de energía

Para las mujeres que amamantan exclusivamente durante los primeros seis meses después del parto, el requerimiento de energía adicional durante la lactancia se estima en 500 kcal/día sobre los requisitos previos al embarazo.

No se propone ninguna aportación de energía adicional para las mujeres que amamantan más allá del sexto mes porque los volúmenes de leche producidos durante este periodo son muy variables y dependen de la ingesta de energía del lactante a partir de alimentos complementarios (EFSA, 2017; AAP, 2012).

Durante la lactancia (como en el embarazo) se aprovechan mejor los alimentos y nutrientes, y parte de las necesidades energéticas adicionales en este periodo son cubiertas por las reservas de grasa que la madre ha ido acumulando durante el embarazo (Hernández, 2005; Basulto, 2015; González, 2009). Pese a que después del parto es probable que la mujer pese alrededor de 3-4 kg más que antes del embarazo, no se aconsejan dietas hipocalóricas ni restrictivas (autoadministradas o prescritas), ya que la propia producción de leche materna exige mucha energía, por lo que la lactancia materna ayuda a volver al estado de peso anterior al embarazo (WHO, 2001; Horta, 2013; Hatsu, 2008).

#### b) Recomendaciones de carbohidratos, lípidos y proteínas

El consumo de fibra recomendado es de 29 g diarios (Cuervo, 2010). Las necesidades de carbohidratos y lípidos durante la lactancia son las mismas que las de una mujer embarazada. Sin embargo, las necesidades de proteínas son superiores: se proponen unos ADR de ingesta de proteínas de 19 en los 6 primeros meses después del parto, y 13 g/día después de 6 meses del parto, adicional al ADR de mujeres no embarazadas (0,83 g/kg/d en mujeres omnívoras y vegetarianas y 1-1,1g/kg/d en mujeres veganas) (EFSA, 2017; Melina, 2016; Agnoli, 2017). Considerando que el consumo habitual de proteínas en la población es superior al recomendado, puede no ser necesario incrementar el aporte diario (Basulto, 2015; Hernández, 2005).

#### c) Recomendaciones de vitaminas y de minerales

Las recomendaciones diarias de casi todas las **vitaminas** para las mujeres en lactancia son iguales o superiores a las de una mujer adulta embarazada. En la tabla 7, se presenta una comparación de las dosis diarias de vitaminas para una mujer durante la lactancia respecto a una mujer adulta embarazada, según la FESNAD y la EFSA.

**Tabla 7.** Comparación de las recomendaciones diarias de vitaminas en la mujer en lactancia

Vitaminas	FESNAD		EFSA	
	Mujer lactante	Mujer embarazada	Mujer lactante	Mujer embarazada
Vitamina A (µg ER)	950	700	1.300	700
Vitamina D (µg)	10	10	15	15
Vitamina E (mg-ET)	19	15	11	11
Vitamina K (µg)	90	90	70	70
Vitamina C (mg)	100	100	155	105
Tiamina (mg)	1,4	1,2	1	1
Riboflavina (mg)	1,7	1,6	2	1,9
Niacina (mg EN)	16	15	16	16
Vitamina B6 (mg)	1,6	1,5	1,7	1,8
Biotina (µg)	35	30	45	40
Ác. pantoténico (mg)	7	6	7	5
Ác. fólico (µg)	400	500	500	600
Vitamina B12 (µg)	2,6	2,2	5	4,5

Fuente: *Ingestas dietéticas de referencia para población española* (FESNAD, Cuervo y otros, 2010); *Dietary Reference Values for nutrients* (EFSA, 2017).

Las recomendaciones diarias de casi todos los **minerales** para las mujeres en lactancia son iguales o superiores a las de una mujer adulta embarazada. En la tabla 8, se presenta una comparativa de las necesidades diarias de minerales de una mujer durante la lactancia respecto a una mujer adulta no embarazada según la FESNAD y la EFSA.

**Tabla 8.** Comparación de las recomendaciones diarias de minerales en la mujer en lactancia

Minerales	FESNAD		EFSA	
	Mujer lactante	Mujer embarazada	Mujer lactante	Mujer embarazada
Sodio (mg)	1.500	1.500	-	-
Potasio (mg)	3.100	3.100	4.000	3.500

Fuente: *Ingestas dietéticas de referencia para población española* (FESNAD, Cuervo y otros, 2010); *Dietary Reference Values for nutrients* (EFSA, 2017).

**Leyenda**

ER (equivalentes retinol): 1 µg retinol = 6 µg b-caroteno = 10 UI vitamina A activa como b-caroteno = 33,3 UI vitamina A activa como retinol = 12 µg otros carotenoides provitamina A

ET (equivalentes tocoferol): 1 mg a-tocoferol = 1,49 UI vitamina E

EN (equivalentes niacina): 1 mg niacina = 60 mg triptófano dietético

(a): en ausencia de síntesis cutánea

Minerales	FESNAD		EFSA	
	Mujer lactante	Mujer embarazada	Mujer lactante	Mujer embarazada
Calcio (mg)	1.200	1.000	950-1000	950-1000
Magnesio (mg)	360	360	300	300
Fósforo (mg)	900	800	550	550
Hierro (mg)	15	25	16	16
Cobre (mg)	1,4	1,1	1,5	1,5
Zinc (mg)	12	10	10,4-15,6	9,1-14,3
Selenio (mg)	75	55	85	70
Flúor (mg)	3	3	2,9	2,9
Yodo (µg)	200	175	200	200
Manganeso (mg)	2,6	2	3	3
Molibdeno (µg)	50	50	65	65
Cromo (µg)	45	30	-	-

Fuente: *Ingestas dietéticas de referencia para población española* (FESNAD, Cuervo y otros, 2010); *Dietary Reference Values for nutrients* (EFSA, 2017).

### Suplementación de vitaminas y minerales

- **Yodo:** la mejor manera de cubrir los requerimientos es la suplementación con 200 mcg/d de yoduro potásico (los preparados pueden aportar entre 150 y 300 mg por píldora). Sin embargo, si hay certeza de que la mujer consume de manera habitual sal yodada (2 g/d) y 2-3 raciones de lácteos al día (2-3 vasos de leche o 1-2 vasos de leche + 2 yogures o 2 vasos de leche + 60-100 g de queso fresco), podría obviarse la suplementación (MSSSI, 2014; Hernández, 2005; EFSA, 2017). En todo caso, el equipo sanitario debe valorar cada caso de manera individualizada en función de su patrón dietético (incluyendo el consumo de sal yodada), la zona en la que vive y su historia clínica, y se puede justificar la no suplementación en caso de sospecha de afectación de la tiroides (Baladia, 2017).
- **Vitamina B12 (cianocobalamina):** en el caso de las dietas vegetarianas (ovolactovegetarianas o veganas), hay que aconsejar la suplementación sistemática de vitamina B12 (suplemento de 30-100 mcg/día o 1.000 mcg tres días por semana) (ADA, 2009; Cuervo 2010; Melina, 2016; NIH, 2011).
- **Vitamina D:** una exposición solar de 10-15 minutos tres veces por semana, sin protección solar, junto con una dieta equilibrada aseguran unos niveles adecuados de vitamina D (Cuervo, 2010; NICE, 2008). Hay que valorar la suplementación en caso de no garantizar la exposición solar y en mujeres

de piel oscura (de origen africano, Caribe, Asia), mujeres confinadas o que deben evitar la exposición al sol o mujeres que cubren su piel por razones culturales (NICE, 2008).

Se deben valorar posibles déficits de nutrientes en mujeres que adoptan patrones alimentarios que pueden suponer un riesgo de malnutrición, como en los casos de dietas hipocalóricas, dietas milagro, consumo excesivo de alimentos superfluos, mujeres en situación de elevada vulnerabilidad socioeconómica, etc.

### 2.2.2. Recomendaciones alimentarias

La dieta de una mujer durante la lactancia puede ser similar a la recomendada a una mujer embarazada, sin olvidar algunos consejos fundamentales:

- Basar la alimentación en el consumo mayoritario de alimentos de origen vegetal, preferentemente frescos y mínimamente procesados.
- Evitar el consumo de sustancias tóxicas (alcohol, tabaco, exposición al humo del tabaco, drogas...).
- Consumir en abundancia frutas frescas, hortalizas, legumbres, frutos secos, farináceos integrales (pan, arroz, pasta, etc.) y aceite de oliva; y en menor cantidad, carnes blancas, huevos, pescados y lácteos.
- Limitar al máximo el consumo de alimentos superfluos (bollería y galletas, carnes grasas y procesadas, embutidos, zumos y bebidas azucaradas, patatas chips y otros *snacks* salados, precocinados...).
- Incluir dos raciones de hortalizas al día (una en cada comida principal) y un mínimo de tres piezas de fruta fresca diarias.
- Incorporar legumbres unas 3-4 veces/semana y un puñado de frutos secos (nueces, avellanas, almendras) cada día.
- Elegir las variedades integrales de pasta, arroz, pan...
- Utilizar el aceite de oliva virgen, tanto para cocinar como para aliñar.
- Beber agua como bebida principal a lo largo del día, y en función de la sed.
- Evitar el consumo de algas por su alto contenido en yodo.
- Utilizar poca sal ( $\leq 5$  g/día), en la cocina y en la mesa, y que sea yodada. Se pueden enriquecer las preparaciones mediante la adición de especias y hierbas aromáticas.
- Mantener el consumo de café y té lo más bajo posible ( $\leq 1-2$  tazas/d).
- Hacer un buen reparto de comidas a lo largo del día (5 comidas, aproximadamente), intentando evitar las ingestas muy copiosas.
- Desayunar antes de salir de casa y a media mañana. Entre las dos comidas, el desayuno debería incluir farináceos (pan, muesli, copos de maíz...), fruta fresca y lácteos (leche, yogur y queso fresco o tierno).
- Las cocciones más adecuadas son las que requieren poca grasa: hervido, vapor, microondas, papillote, guisos y estofados.
- Seguir las normas correctas de higiene en la manipulación de los alimentos para evitar intoxicaciones e infecciones alimentarias.

- Dar prioridad a los alimentos de producción local, de proximidad y de temporada.
- Comer de manera relajada, sentada y saboreando los alimentos.
- Practicar ejercicio físico a diario.

En caso de consumo ocasional de **alcohol**, evitar dar el pecho hasta después de dos horas y media por cada 10-12 g de alcohol consumidos (330 ml de cerveza; un vaso de 120 ml de vino o 30-40 ml de licor). El tiempo necesario que hay que esperar depende del peso de la madre (a menos peso, más tiempo) (E-lactancia, 2014).

En relación con el consumo de **hierbas y plantas medicinales**, y aunque los riesgos que conlleva durante la lactancia son mucho menores que en el caso del embarazo, siguen existiendo tanto para el hijo como para la madre si se consumen en forma de extracto o muy a menudo en forma de infusiones. Las detallamos a continuación en la tabla 8:

**Tabla 8.** Plantas cuya ingesta en la lactancia suponen un riesgo para el bebé

<b>Riesgo muy alto</b>
Agracejo, anís estrellado, caulófilo, coluquintida, cornezuelo de centeno, Jin Bu Huan, kava, nuez vómica, <i>Pygeum africanum</i>
<b>Riesgo alto</b>
Regaliz, albahaca, alfalfa, hinojo, amapola, hisopo, artemisa, licopodio, boj, boldo, cálamo aromático, pino albar-blanquillo, cimífuga, cola de caballo, efedra, eucalipto, fucus, poleo menta, sauzgatillo

Fuente: <<http://www.e-lactancia.org/>>.

### 2.3. Modelo de pauta alimentaria

Tal y como hemos comentado anteriormente, para mantener un adecuado estado de nutrición, la alimentación de la madre durante la lactancia no precisa ser muy diferente de la que venía haciendo durante el embarazo. Por lo tanto, el modelo de pauta alimentaria propuesto para la mujer lactante será similar tanto en las raciones como en las frecuencias de consumo de alimentos:



**Tabla 11.** Raciones y frecuencias de consumo recomendadas de alimentos

Grupo de alimentos	Raciones recomendadas
Frutas frescas	≥3 raciones/día
Hortalizas y verduras	≥2 raciones/día
Farináceos: cereales integrales, tubérculos y legumbres	en cada comida
Aceite oliva virgen	5-8 raciones/día
Frutos secos y semillas	3-7 raciones/semana
Lácteos o sustitutos	2 raciones/día
Proteicos	2 raciones/día: Carne blanca <sup>(b)</sup> : ≤3-4 r/s Carne roja <sup>(b)</sup> : ≤2 r/s Pescado <sup>(c)</sup> : ≤2-3 r/s Huevos: 3-4 r/s Legumbres <sup>(d)</sup> : ≥ 3-4 r/s

**Leyenda**

(a): una ración corresponde a la medida de consumo habitual, que puede variar según las necesidades individuales.

(b): la carne blanca es la de ave y conejo. La carne roja es toda la carne muscular de los mamíferos, incluida la ternera, la vaca, el cerdo, el cordero, el caballo y la cabra.

(c): evitar el consumo de especies de peces azules de tamaños grandes (atún, pez espada, emperador, lucio, tiburón, etc.) por su contenido en mercurio, y la carne oscura de los crustáceos, localizada en la cabeza, con el objetivo de reducir la exposición de cadmio.

(d): las legumbres, por ser ricas en hidratos de carbono y proteínas, están representadas en el grupo de alimentos farináceos y en el de proteicos, ya que pueden ser buenos sustitutos.

**Tabla 11.** Modelo de pauta alimentaria para la mujer lactante

DESAYUNO	
1 vaso de leche + 1 rebanada de pan integral con aceite + 1 fruta fresca o 1 yogur con fruta fresca troceada + copos de avena o 1 tarrina de queso fresco con compota de manzana o pera + 2-3 tortas de arroz	
MEDIA MAÑANA Y MERIENDA	
1 yogur natural + 1 pieza de fruta fresca + 1 puñado de frutos secos o 1 vaso de leche + 1-2 biscotes integrales + 1 puñado de frutos secos 1 rebanada o panecillo de pan integral con queso, humus, pavo... + 1 pieza de fruta fresca	
COMIDA Y CENA	
Opción 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 plato de verdura, sopa o crema de verduras o ensalada de hortalizas frescas variadas</li> <li>1 plato mediano o guarnición de arroz, pasta, patata o legumbres</li> <li>1 ración de pescado o huevos o carne blanca</li> <li>1 pieza de fruta fresca</li> </ul>
Opción 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 plato de verdura, sopa o crema de verduras o ensalada de hortalizas frescas variadas</li> <li>1 plato de legumbre (alubias, lentejas, garbanzos) con verdura</li> <li>1 pieza de fruta fresca</li> </ul>
Opción 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 plato de verdura, sopa de verduras o ensalada de hortalizas variadas</li> <li>1 plato de legumbre (alubias, lentejas, garbanzos...) con farináceo (arroz, pasta, cuscús...)</li> <li>1 pieza de fruta fresca</li> </ul>
En la comida y la cena:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pan integral</li> <li>Sal yodada</li> <li>Aceite de oliva, preferiblemente, virgen extra para aliñar y cocinar</li> <li>Agua para beber</li> </ul>	
RESOPÓN	

1 yogur o 1 vaso de leche

---

### 3. Alimentación y nutrición infantil en los primeros seis meses de vida

Los objetivos de la nutrición en esta etapa de la vida serán: cubrir los requerimientos basales de energía y nutrientes, garantizar la energía y los nutrientes necesarios para el desarrollo y crecimiento del niño, y ayudar a la familiarización del lactante con nuevos sabores que le permitan la adquisición de unos hábitos alimentarios saludables en el futuro (Cervera, 2000; Birch, 1995).

#### 3.1. Particularidades fisiológicas durante esta etapa

Si comparamos el aspecto de un neonato con un niño mayor o un adulto, veremos que varían sus proporciones corporales: la relación con los adultos en cuanto al peso es 1:20; sin embargo, si nos referimos a la talla la relación es de 1:3-4. La composición corporal también es muy diferente y la proporción de peso asignada a los órganos del neonato en relación con el adulto tiene variaciones significativas. Entre el 70 y el 80 % de su peso corporal corresponde a agua.

El recién nacido utiliza la mayor parte de su gasto metabólico para mantener la termorregulación y la respiración, y lo hace a expensas de la glucosa. Esta es almacenada en el último trimestre de la vida fetal como glucógeno en el hígado, músculo cardíaco y esquelético. Por otra parte, los depósitos de glucógeno se agotan en menos de 4 horas; hay déficit enzimático en el hígado, por lo que no es factible el mecanismo de gluconeogénesis. De estas consideraciones se desprende que en el neonato como máximo se aceptan periodos de ayuno de 3-4 horas (Cannizzaro, 2011).

Algunos parámetros antropométricos nos orientan y sirven para valorar las grandes necesidades nutricionales de esta etapa. Comentamos algunas a continuación (Cervera, 2000):

- **Peso:** durante el primer año de vida se triplica el peso del nacimiento. Se estima un aumento ponderal de unos 24 g/día, es decir, 1 g/hora en los primeros meses. A los dos años, el peso se cuadruplica desde el nacimiento.
- **Talla:** pasa de 40-50 cm al nacer a 70-80 cm al año de vida.
- **Crecimiento óseo:** el perímetro craneal pasa de 35 a 47 cm al año de vida.
- **Cerebro:** los primeros cuatro meses, su volumen aumenta a razón de dos gramos al día.
- **Dentición:** normalmente empieza hacia los 6-8 meses.
- **Desarrollo psicomotor:** hacia los 12-14 meses, permite a la criatura empezar a caminar.
- **Desarrollo gastrointestinal:** el bebé al nacer es capaz de succionar y deglutir, pero aún no ha desarrollado la capacidad para digerir ciertas proteí-

nas o para soportar cargas osmolares excesivas a nivel renal, ya que la función renal todavía está disminuida (menor filtración y menor capacidad de concentración de orina). La vesícula biliar está poco desarrollada y la flora bacteriana incompleta, pero ya es capaz de digerir algunas proteínas, grasas en emulsión y glúcidos simples. Se estima que este periodo dura aproximadamente hasta los 4-6 meses.

### **3.2. Recomendaciones dietéticas adaptadas a esta etapa**

Las necesidades energéticas y nutricionales del lactante se cubren, de manera general, con el consumo de leche materna o, en su defecto, de preparados comerciales adaptados de leche de vaca (leche adaptada o de fórmula).

#### **3.2.1. Recomendaciones de energía y nutrientes**

##### **a) Recomendaciones de energía**

Las necesidades energéticas para el lactante son de 2 a 3 veces superiores a las del adulto. Las necesidades energéticas son superiores al nacer para dar respuesta al intenso crecimiento inicial, que disminuye paulatinamente a medida que transcurre el año. Para los bebés desde el nacimiento hasta los seis meses de edad, los requisitos de energía se consideran iguales al suministro de energía de la leche humana, y la EFSA no propone ningún *dietary reference values* (DRV) (EFSA, 2017). El Institute of Medicine establece unos *Estimated Energy Requirement* (EER) de 472 a 645 kcal/día para niños y niñas de 0 a 6 meses (IOM, 2005).

##### **b) Recomendaciones de carbohidratos, lípidos y proteínas**

Para esta etapa de 0 a 6 meses, el IOM y la FESNAD sugieren una ingesta adecuada (IA) de carbohidratos de 60 g/día, de proteínas de 1,52 g/kg/día (9,1 g/día) y de lípidos de 31 g/día de grasa total. Asimismo, recomiendan 4,4 g/día de ácidos grasos poliinsaturados omega-6; y 0,50 g/día de ácidos grasos poliinsaturados omega-3 (Cuervo, 2010). En cuanto a los requerimientos de proteínas, la EFSA estima en 19 g adicionales de proteína/día durante los primeros seis meses de lactancia (lactancia materna exclusiva) y 13 g de proteína/día después de seis meses (lactancia parcial) (EFSA, 2017).

##### **c) Recomendaciones de vitaminas y de minerales**

La propuesta de ingestas dietéticas de referencia (IDR) para la población de 0 a 6 meses que establece la FESNAD se detalla a continuación:

**Tabla 12.** Propuesta de ingestas dietéticas de referencia para la población de 0-6 meses

Vitaminas		Minerales	
Vitamina A (µg ER)	400	Sodio (mg)	1,20
Vitamina D (µg)	8,5	Potasio (mg)	650
Vitamina E (mg-ET)	4,0	Calcio (mg)	400
Vitamina K (µg)	2,0	Magnesio (mg)	40
Vitamina C (mg)	35	Fósforo (mg)	300
Tiamina (mg)	0,2	Hierro (mg)	4,3
Riboflavina (mg)	0,4	Cobre (mg)	0,3
Niacina (mg EN)	3	Zinc (mg)	3,0
Vitamina B6 (mg)	0,2	Selenio (mg)	10
Biotina (µg)	5	Flúor (mg)	0,01
Ác. pantoténico (mg)	1,7	Yodo (µg)	60
Ác. fólico (µg)	60	Manganeso (mg)	0,003
Vitamina B12 (µg)	0,4	Molibdeno (µg)	2,0
		Cromo (µg)	0,2

Fuente: *Ingestas dietéticas de referencia para población española* (FESNAD, Cuervo y otros, 2010).

#### Leyenda

ER (equivalentes retinol): 1 µg retinol = 6 µg b-caroteno = 10 UI vitamina A activa como b-caroteno = 33,3 UI vitamina A activa como retinol = 12 µg otros carotenoides provitamina A

ET (equivalentes tocoferol): 1 mg a-tocoferol = 1,49 UI vitamina E

EN (equivalentes niacina): 1 mg niacina = 60 mg triptófano dietético

(a): en ausencia de síntesis cutánea

- **Vitamina D:** la AAP recomienda que todos los bebés alimentados con leche materna reciban 400 UI/día de suplemento de vitamina D a partir del momento del nacimiento. Esto debería continuar hasta que el lactante consuma la misma cantidad de vitamina D a partir de leche de vaca o de fórmula (AAP, 2012).
- **Vitamina K:** la vitamina K<sub>1</sub> intramuscular debe administrarse de manera rutinaria a todos los bebés el primer día antes de las 6 horas de edad a una dosis de 0,5 a 1,0 mg para reducir el riesgo de enfermedad hemorrágica del recién nacido (AAP, 2012).
- **Vitamina B12:** se aconseja un suplemento diario de cianocobalamina de 0,4 microgramos/día a lactantes de madres vegetarianas, en el caso de que estas no se suplementen con B12 (Norris, 2014; Basulto, 2015).

### 3.2.2. Lactancia materna

La evidencia científica acumulada en años recientes avala la superioridad nutricional de la leche materna (especificidad de nutrientes, máxima biodisponibilidad, aporte de células vivas: linfocitos y macrófagos, enzimas digestivas, inmunomoduladores, factores de crecimiento y receptores análogos) para la alimentación del recién nacido y lactante (AEP, 2005).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) (OMS, 2010), la Academia Americana de Pediatría (AAP) (AAP, 2012) y la Asociación Española de Pediatría (Pallás Alonso y Grupo Pre-Infad/PAPPS, 2006) reafirman su postura en recomendar la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida (180 días) y a partir de dicha edad continuarla simultáneamente con la introducción de una alimentación complementaria y oportuna hasta al menos el primer año de vida (AAP, 2012), hasta los dos años de vida o más (OMS, 2010) o bien hasta el deseo mutuo de la madre y el niño (AAP, 2012).

Cabe destacar que no se ha observado déficit de crecimiento en los niños alimentados con lactancia exclusiva durante los primeros seis meses de vida ni en países desarrollados ni en desarrollo (Kramer y Kakuma, 2004). La lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses cubre satisfactoriamente las necesidades energéticas y de nutrientes de la mayoría de los niños, sin necesidad de un aporte de otros alimentos ni líquidos, siempre y cuando se preste atención en la técnica de amamantamiento (Williams, 2006). La leche materna está compuesta por un 88 % de agua, por lo que cubre adecuadamente la sed del niño sin necesidad de aportarle agua ni tan siquiera en climas cálidos (Sachdev, 1991; AEP, 2005) siempre y cuando se ofrezca lactancia materna exclusiva y a demanda. Asimismo, actúa como factor protector contra la mortalidad específica por diarrea, por neumonía (LINKAGES, 2004) o mortalidad total durante los dos primeros años de vida (Lamberti, 2011).

#### Lactancia materna exclusiva:

- A demanda.
- Durante los seis primeros meses de vida.
- Cubre las necesidades de energía, nutrientes e hídricas del lactante.
- Protege del riesgo de morbimortalidad por diarrea, mortalidad por neumonía y por otras causas.
- No se necesitan aportes extras de agua, infusiones, zumos ni otros alimentos.

#### a) Composición de la leche materna

La leche materna contiene factores bioactivos, bifidogénicos y componentes inmunológicos que refuerzan el sistema inmunitario, así como otros factores enzimáticos que contribuyen a una mejor digestión y absorción de determinados nutrientes (lipasa, lisozimas, lactoferrina, IgA...). Contiene un 88 % de agua y una osmolaridad similar al plasma, lo que permite mantener el equilibrio hidroelectrolítico. La cantidad de algunos nutrientes varía durante el

transcurso de la lactancia acorde a los cambios de composición corporal que se producen durante el primer año de vida y/o a la maduración de determinados órganos (Ballard, 2013; Butts, 2018).

El **calostro**, que es la leche de los primeros 4-6 días de vida, tiene determinadas características que lo diferencian de la leche de transición (6-15 días posnatal) y de la leche madura (15-20 días posnatal). Contiene ligeramente menos calorías (67,1 kcal/100 ml) que la leche madura debido a su menor contenido en lípidos, aunque es más rica en colesterol. La característica nutricional que destaca es su alto contenido en proteínas (que va disminuyendo hasta los 15-20 días), principalmente, inmunoglobulina A secretora y lactoferrina. También contiene oligosacáridos, factor de crecimiento intestinal y diversos minerales (Ballard, 2013; Butts, 2018).

En cuanto a la **leche de transición**, tiene una composición nutricional intermedia entre el calostro y la leche madura, destacando la disminución de las inmunoglobulinas y el aumento de lactosa, lípidos y vitaminas hidrosolubles (Ballard, 2013; Butts, 2018). La composición nutricional de la **leche madura** se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 13.** Composición nutricional de la leche materna

Por 100 cc	Leche materna
Kcal	78
HC (g) Lactosa	7 7,2-7,8
Proteínas (g) Seroproteínas/caseína	0,9-1,2 60/40
Grasas (g) Ácido linoleico	3,2-3,6 0,7-1,3
Sodio (mg)	32
Potasio (mg)	60
Calcio (mg)	28
Fósforo (mg)	14
Hierro (mg)	0,5
Calcio: Fósforo	2,1
Zinc (mg)	0,5
Selenio (mcg)	0,1-0,3

Fuente: elaboración propia a partir de Ballard (2013) y Butts (2018).

La leche materna varía en su composición a lo largo del día. Durante el día, la concentración de grasa es más baja por la mañana temprano, y alcanza un pico máximo al mediodía, probablemente debido al ritmo circadiano de la secreción de prolactina (Stafford, 1994).

Asimismo, el contenido de grasa de la leche materna es significativamente inferior en horas de la mañana o madrugada (Kent, 2006). Algunos estudios sugieren también que el contenido de lípidos varía a lo largo de la toma. El contenido lipídico de la leche materna que obtiene el lactante en el primer minuto de la toma (más rica en hidratos de carbono y en agua) es significativamente inferior que a los 10 minutos, cuando la leche es más rica en lípidos y pobre en agua. No obstante, la diferencia más notoria en cuanto al contenido en lípidos se observa a lo largo de la lactancia. Un tipo de ácidos grasos que contiene la leche materna y que la hace única en su especie es el contenido en ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (ácido docosahexanoico y ácido araquidónico), que son importantes para el desarrollo neurológico del niño (Forsum, 1979; OMS, 2010).

El calostro contiene muy poca concentración de lípidos comparado con el contenido de la leche madura de los 15-20 días de nacimiento (Clark, 1982; AEP, 2005), mientras que al final de la lactancia vuelve a haber mayor contenido en proteínas y menos concentración de lípidos. Se ha visto que la composición de la leche humana es variable durante la lactancia y entre madres y poblaciones (Ballard, 2013; Butts, 2018).

El contenido de lípidos de la leche materna varía:

- A lo largo del día: mayor concentración al mediodía.
- A lo largo de la toma: mayor concentración al final de esta.
- A lo largo de la lactancia: bajo al inicio y final de la lactancia.
- Entre las madres y entre las poblaciones.

Estos cambios cuantitativos la hacen específica a las necesidades y cambios corporales que se va produciendo durante el primer año de vida.

En cuanto a las **vitaminas**, el contenido de vitaminas hidrosolubles presente en la leche materna en general cubre las necesidades del lactante; sin embargo, su concentración es el reflejo de la dieta materna respecto a esos nutrientes y de su estado nutricional (Hall, 2010). El contenido de vitaminas liposolubles, a excepción de la vitamina D y K, también cubren las necesidades del lactante. El contenido de vitamina K es bajo, y por ello se administra al neonato al nacer. Del mismo modo, el contenido de vitamina D de la leche materna es bajo y se recomienda su suplementación, como hemos comentado anteriormente.



En resumen, la leche materna es la única leche específicamente adaptada para cubrir las necesidades especiales de este periodo, ya que, además de todos los nutrientes imprescindibles para un desarrollo óptimo, contiene enzimas como la lipasa y otras sustancias biológicamente activas que facilitan la digestión en el recién nacido, hormonas, factores de crecimiento, bifidógena e inmunológicos, como la IgA, la lisozima y la lactoferrina.

## b) Ventajas de la lactancia materna

Las evidencias científicas en torno a las ventajas de la lactancia materna han sido reconocidas hace mucho tiempo y están bien documentadas (AAP, 2012; Horta, 2007). La lactancia materna aporta beneficios a corto y a largo plazo, tanto al niño como a la madre.

### **Ventajas para el lactante**

- **Específica:** la leche materna está adaptada a las necesidades de cada momento gracias a la modificación en el contenido nutricional que se ha descrito anteriormente. Asimismo, al ser de la misma especie brinda especificidad en cuanto a valor nutricional e inmunológico, teniendo en cuenta la fisiología y madurez del tracto gastrointestinal del lactante. Gracias al contenido en proteínas, grasas y lactosa en cantidades óptimas para el sistema digestivo del lactante y enzimas digestivas, es de más fácil digestión, lo que conduce a una mayor biodisponibilidad de nutrientes.
- **Iso-osmolar:** al tener bajo contenido de proteínas y de determinados minerales, presenta una baja carga de soluto, con lo que se evita la sobrecarga renal de solutos al riñón inmaduro del lactante.
- **Menos infecciones:** menor incidencia de infecciones del tracto intestinal no específico (Duijts, 2010; Nishimura, 2009), de infección respiratoria en el primer año de vida (Bachrach, 2003) y de otitis media aguda (Ip, 2007).
- **Menos enterocolitis necrotizante:** se asocia con una menor incidencia de enterocolitis necrotizante y diarrea durante el periodo temprano de la vida (Oddy, 2002).
- **Menos incidencia de diabetes:** se sugiere que el mecanismo que podría desencadenar la diabetes tipo 1 sería la exposición del lactante a la beta-lactoglobulina de la leche de vaca, que estimula un proceso inmune mediada por una reacción cruzada con las células  $\beta$  pancreáticas (Rosenbauer, 2008), y dado que la leche materna no contiene este tipo de proteína, esta sería la razón del menor riesgo.

- **Menos incidencia de sobrepeso/obesidad:** numerosos estudios indican que la lactancia materna protege contra el desarrollo posterior de obesidad (Dewey, 2003; Dietz, 2001; Gillman, 2001; Owen, 2005; Ip, 2007). La prolongación de la lactancia materna, así como la lactancia exclusiva, mejoran este efecto en una manera dosis-respuesta (Harder, 2005).
- **Menor riesgo de enfermedad celíaca:** en aquellos niños que introdujeron el gluten estando alimentados con leche materna y no con fórmulas u otros tipos de leches (Akobeng, 2006).
- **Menor riesgo de enfermedad inflamatoria del intestino:** por la interacción del efecto inmunomodulador de la leche materna y la subyacente susceptibilidad genética (Barclay, 2009).
- **Menor riesgo de alergias:** un 27% y un 42% de menos riesgo de incidencia clínica de asma, dermatitis atópica y eczemas en niños con y sin antecedentes familiares de estas patologías (Ip, 2007; Greer y otros, 2008).
- **Menor riesgo de mortalidad infantil y síndrome de muerte súbita:** los niños alimentados exclusivamente con leche materna se asociaron a un 75% de menos riesgo de presentar este síndrome, mientras que en aquellos que recibieron lactancia materna no exclusiva esta protección fue del 45% (Hauck, 2011), independiente de la posición de dormir del niño (Task Force on Sudden Infant Death Syndrome, 2011; Vennemann, 2009).
- **Menor riesgo de leucemia y linfomas:** no se sabe si la lactancia es un mecanismo directo de la leche materna sobre la malignidad o es secundariamente mediado por la menor probabilidad de infecciones tempranas que presentan los niños alimentados con lactancia materna (AAP, 2012).
- **Mayor desarrollo neurológico:** los niños alimentados con lactancia materna durante tres o más meses presentan puntuaciones de inteligencia significativamente más altas (Der, 2006; Kramer, 2008).
- **Menor riesgo de hipertensión arterial en la vida adulta:** debido al bajo contenido en sodio que contiene la leche materna, al contenido de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga presentes únicamente en la leche materna y a la asociación entre la lactancia materna y el menor riesgo de sobrepeso (Horta, 2007).
- **Menor riesgo de hipercolesterolemia en la vida adulta:** el contenido de colesterol en la leche materna es significativamente mayor que en la mayoría de las fórmulas disponibles comercialmente. La ingesta alta de colesterol en la infancia podría tener un efecto de programación nutricional a largo plazo sobre la síntesis de colesterol (Horta, 2007).

- **Permite estrechar el vínculo madre-hijo:** vínculo que permite al niño desarrollar una personalidad segura e independiente. Asimismo, la madre que amamanta a demanda responde de forma sensible a las señales del niño (AEP, 2004).
- **Permite la autorregulación:** el amamantamiento participa en el desarrollo de la respuesta del niño a los mecanismos de hambre y saciedad, al favorecer el desarrollo de las habilidades de autorregulación del lactante (Birch, 1995).
- **Permite la adquisición de hábitos alimentarios saludables:** los bebés alimentados con leche materna disponen de una experiencia sensorial más rica y variada que los niños alimentados con biberón. A través de esta, los lactantes aprenden los sabores propios de los patrones alimentarios de su madre, y, por extensión, de su contexto cultural (Menella, 1995).

### **Ventajas para la madre**

- **Mayor rapidez de involución del útero:** por la acción de la oxitocina.
- **Menos riesgo de neoplasias mamarias y del útero:** existen evidencias que sostienen una reducción del riesgo de cáncer de mama, principalmente en mujeres premenopáusicas (Ip, 2007) y de ovario (Ip, 2009; Stuebe, 2009).
- **Posible menor riesgo de depresión posparto:** estudios prospectivos de cohortes han observado un aumento de depresión posparto en las madres que no amamantaron o bien que detestaron tempranamente (Henderson, 2003).
- **Menor riesgo de diabetes:** en mujeres que no fueron diagnosticadas con diabetes gestacional, que presentaban de 4 a 12 % de menos riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Este efecto no se observó en aquellas mujeres diagnosticadas con diabetes gestacional (Stuebe, 2005; Schwarz, 2010).
- **Probablemente mayor rapidez en volver al peso anterior al embarazo:** el coste energético que supone la lactancia materna son de unas 500 kcal/día, por lo que esta carga metabólica puede ayudar a la madre a movilizar el peso ganado durante el embarazo (Stuebe, 2009). No obstante, los datos que demuestran el efecto de la lactancia materna sobre la mayor rapidez en recuperar el peso previo al embarazo no son totalmente concluyentes (AAP, 2012), ya que influyen otros factores, como el ingreso familiar anual, el IMC basal, la etnia, la ganancia de peso durante la gestación y el consumo de energía (Ip, 2007).
- **Menos riesgo de artritis reumatoide:** la lactancia materna acumulada superior los 12 meses se asoció a una protección del 20 %, mientras que una

duración acumulada de 24 meses se asoció a un 50 % de protección de desarrollar esta patología (Karlson, 2004).

- **Menor incidencia de enfermedades cardiovasculares:** en mujeres con antecedentes de lactancia materna de 12 a 23 meses se asoció con un 21 % de menos riesgo de presentar hipertensión arterial, 29 % de menos riesgo de hiperlipidemia, 21 % de menos riesgo de enfermedad cardiovascular y 26 % de menos riesgo de presentar diabetes tipo 2 (Schwarz, 2009).
- **Menor coste económico** (Bartick y Reinhold, 2010).

### c) Diez pasos para una lactancia materna feliz

La OMS y Unicef en 1992 lanzaron la Iniciativa Hospital Amigo del Niño (IHAN), con el propósito de acreditar aquellos hospitales que cumplieran con los diez pasos para una lactancia materna feliz:

Tabla 14. Diez pasos para una lactancia materna feliz

---

Paso 1. Disponer de una política escrita relativa a la lactancia materna que sistemáticamente se ponga en conocimiento de todo el personal de salud.

---

Paso 2. Capacitar a todo el personal de salud, de manera que esté en condiciones de poner en práctica esta política.

---

Paso 3. Informar a todas las embarazadas sobre los beneficios que ofrece la lactancia materna y la forma de ponerla en práctica.

---

Paso 4. Ayudar a las madres a iniciar la lactancia materna durante la primera media hora después del nacimiento.

---

Paso 5. Mostrar a las madres cómo amamantar y cómo mantener la lactancia incluso si deben ser separadas de sus hijos.

---

Paso 6. No dar a los recién nacidos alimento o líquido que no sea leche materna, a no ser que esté médicamente indicado.

---

Paso 7. Practicar el alojamiento conjunto, permitiendo que las madres y sus niños permanezcan juntos durante las 24 horas del día.

---

Paso 8. Fomentar la lactancia materna a demanda.

---

Paso 9. No dar tetinas o chupetes artificiales a los lactantes alimentados con pecho materno.

---

Paso 10. Fomentar la conformación de grupos de apoyo a la lactancia materna y procurar que las madres se pongan en contacto con ellos a su salida del hospital o de la clínica.

---

Fuente: OMS, 2010; AAP, 2012.

La AAP no comparte la prohibición de chupetes debido a su papel en la reducción del riesgo del síndrome de muerte súbita y su beneficio analgésico durante los procedimientos dolorosos cuando la lactancia materna no puede proporcionar tal analgesia. No obstante, recomienda limitar o retrasar el uso del chupete hasta que la lactancia esté bien establecida, por lo general de 3 a 4 semanas después del nacimiento (AAP, 2012).

#### **d) Contraindicaciones para la lactancia**

Aunque la mayoría de los lactantes se beneficiarán de la alimentación en el seno materno, existen una serie de circunstancias que la contraindican. La lactancia está contraindicada en nuestro país en casos de enfermedad materna por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), así como por virus de la leucemia humana (HTLV) I y II, en madres dependientes de drogas de abuso, isótopos radiactivos mientras exista radiactividad en la leche materna (consultar tiempos) o con algunos fármacos como los quimioterápicos o antimetabolitos hasta que estos se eliminan de la leche (ver <[www.e-lactancia.org](http://www.e-lactancia.org)>). La galactosemia clásica (déficit de galactosa-1-uridil transferasa) del lactante también contraindica la lactancia (Hernández, 2005).

#### **3.2.3. Lactancia artificial**

Cuando no se puede, no se quiere o no se debe dar lactancia materna, el niño necesita reemplazar la leche materna con un sucedáneo que tenga una composición adecuada y cuyo suministro sea confiable e ininterrumpido.

Hay pocas afecciones que justifican recomendar la lactancia artificial, entre las cuales se encuentran aquellas enfermedades de errores del metabolismo tales como (Hernández, 2005; Basulto, 2015):

- Niños nacidos con galactosemia, quienes necesitan una leche artificial especial libre de galactosa.
- Niños con enfermedad de orina en jarabe de arce, que necesitan una leche artificial especial libre de leucina, isoleucina y valina.
- Niños con fenilcetonuria, quienes requieren una leche artificial especial libre de fenilalanina (aunque se permite algo de lactancia materna, con monitorización cuidadosa).

#### **a) Problemas de la alimentación artificial**

Comparados con los lactantes amamantados, los no amamantados tienen más enfermedades y además estas son más graves y más largas, no solo durante la época de lactancia, sino muchos años después. La lactancia artificial, pues, debería ser la excepción, por los siguientes motivos (Hernández, 2005):

- A corto plazo: la alimentación con sucedáneos eleva el riesgo de muerte súbita del lactante, la mortalidad posneonatal durante el primer año de vida (en países desarrollados) y la mortalidad infantil en menores de 3 años. Los lactantes alimentados con fórmulas artificiales tienen más procesos infecciosos (gastroenteritis, infecciones respiratorias e infecciones de

orina), estos son más graves y generan más hospitalizaciones en comparación con los niños que son alimentados con lactancia materna exclusiva.

- Los niños no amamantados padecen más dermatitis atópica, problemas respiratorios y asma si pertenecen a una familia de riesgo alérgico. El 83% de los casos de enterocolitis necrosante son debidos a la alimentación neonatal con sucedáneos de leche materna.
- A largo plazo: los niños no amamantados desarrollan una respuesta inmunitaria menor a las vacunas y tienen mayor riesgo de padecer enfermedad celíaca, enfermedades autoinmunes, enfermedad inflamatoria intestinal, diabetes mellitus y algunos tipos de cáncer. También un riesgo mayor de padecer cáncer de mama en la edad adulta en las niñas no amamantadas. La lactancia artificial provoca una mayor prevalencia de caries y peor desarrollo orofacial y mandibular. Asimismo, se ha asociado con una mayor incidencia de hernias inguinales. Los lactantes alimentados con sucedáneos tienen peor desarrollo psicomotor y social durante el primer año de vida, etc.

## b) Leches comerciales

Las leches comerciales son definidas en su composición según los estándares propuestos por entidades científicas tales como la ESPGHAN (Sociedad Europea de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica) y el AAPCON (Comité de Nutrición de la Academia Americana de Pediatría). Además, están reguladas en su calidad, proceso de fabricación y comercialización por las normativas de las administraciones españolas y europeas (ESPGHAN, 2005; Directiva 2006/141/CE, 2006; Real Decreto 867/2008; Ribas, 2007; Codex Alimentarius, 2006).

La ESPGHAN, actualmente, categoriza las fórmulas infantiles en: fórmulas de inicio o tipo 1 (destinadas a niños de 0 a 4-6 meses) y fórmulas de continuación o leches tipo 2, que son los preparados destinados a los lactantes a partir del sexto mes.

Es importante orientar detalladamente qué tipo de fórmula es recomendable en función de su edad cronológica, de su edad gestacional y de su situación fisiopatológica.

Estas orientaciones deben incluir también el consejo de preparar la leche comercial siguiendo con precisión las instrucciones de la etiqueta y en cantidades apropiadas para el peso y la edad del niño.

**Tabla 15.** Recomendaciones de composición de las fórmulas de lactantes

Por 100 cc	Leche de inicio	Leche de continuación
Kcal	60-70	60-80
HC (g) Lactosa	4,8-9,5 (7-14) >2-38 (>3,5)	5-10 (7-14) >1,26 (>1,8)
Proteínas (g) Seroproteínas/caseína	1,2-2,04 (1,8-3) 60/40	>1,26 (>1,8) 20/80
Grasas (g) Ácido linoleico	2,7-4,4 (4-6,5) 0,2-0,8 (0,3-1,2)	2,37-4,68 (3,3-6,5) >0,21 (>0,3)
Sodio (mg)	13,6-41 (20-60)	16,1-57,5 (23-85)*
Potasio (mg)	41-98,6 (60-145)	54,6-132 (80-208)*
Calcio (mg)	>34 (>50)	>63 (>90)
Fósforo	17-61,2 (25-90)	>40 (>60)*
Hierro	Suplem. 0,34-1 (0,5-1,5)	0,72-1,44 (1-2)

Fuente: Martínez Suárez, 2009.

### c) Preparación segura de los biberones

La leche en polvo no es un alimento estéril y, ocasionalmente, puede contener microorganismos en pequeñas cantidades. Además, la leche se puede contaminar con una preparación incorrecta. Por ello, se deben seguir estos pasos para preparar los biberones con seguridad (ASPCAT, 2016):

- Asegurarse de que las manos y la superficie de trabajo están limpias.
- Coger un biberón limpio o esterilizado.
- Calentar agua (del grifo o embotellada) hasta que empiece a hervir.
- Verter el agua necesaria inmediatamente al biberón. Esperar 3 minutos para que la temperatura del agua se sitúe cerca de los 70 °C, añadir la leche en polvo en la cantidad recomendada por el equipo de pediatría y agitar el biberón. El agua a 70 °C está lo bastante caliente para destruir las bacterias que pueda haber en la leche en polvo.
- Enfriar el biberón hasta la temperatura corporal bajo el grifo y comprobar la temperatura antes de darlo al bebé para evitar quemaduras.
- Secar el biberón con un trapo limpio o papel de cocina y dárselo enseguida o antes de que pasen dos horas.
- Desechar la leche que el bebé no haya tomado.

- Cuando estéis fuera de casa (de viaje, en el parque...) llevar biberones llenos solo con agua. Cuando haya que prepararlo, añadir la leche en polvo y dársela, seguidamente, a temperatura ambiente.
- En casa, durante la noche, preparar el biberón en el mismo momento. No utilizar calentabiberones, ya que mantener la leche tibia favorece el crecimiento de microorganismos patógenos.

### 3.3. Pauta alimentaria en esta etapa

De todo lo expuesto anteriormente, podemos deducir que en esta etapa, de 0 a 6 meses de vida, en bebés sanos, la pauta alimentaria debería ser tal y como exponemos a continuación, teniendo en cuenta que será el equipo de pediatría el que facilite el consejo adaptado cada caso:

- La **leche materna** de forma exclusiva y a demanda es el alimento recomendado para los 6 primeros meses de vida. A partir de este momento, y manteniendo la lactancia materna hasta los 2 años de edad o más, o bien hasta que madre y niño lo decidan, será necesario añadir gradualmente nuevos alimentos con el fin de facilitar unos niveles de desarrollo y de salud adecuados.
- Es necesario que la madre que amamanta tome un suplemento con 200 microgramos de **yodo** al día para prevenir que el niño sufra los trastornos por déficit de yodo.
- En caso de que no sea posible el amamantamiento materno, se puede optar por una **leche adaptada o de fórmula**.
- Mientras el bebé solo toma leche materna (o adaptada) a demanda no necesita beber **agua**. A partir del sexto mes, sí que se recomienda ofrecerle agua y que beba según su sensación de sed. Durante la infancia, el agua tiene que ser la bebida principal (los zumos y las otras bebidas azucaradas se deberían evitar).
- La reincorporación de la madre al trabajo o bien que el niño vaya a la escuela infantil es compatible con la lactancia materna. Es importante que la madre que quiera seguir dando el pecho pueda disponer del tiempo y de un espacio tranquilo donde hacerlo. **La leche materna se puede extraer** en casa previamente, de forma manual o con la ayuda de un sacaleches, y el personal del centro la puede almacenar y administrar.
- El **proceso de diversificación alimentaria**, que idealmente se debería iniciar a los 6 meses, es el periodo en el que de una manera progresiva se van incorporando diferentes alimentos a la alimentación del lactante. Este proceso puede variar según la edad del lactante, su desarrollo psicomotor



y el interés que demuestre para probar nuevos sabores y texturas. Los alimentos complementarios (es decir, alimentos sólidos y líquidos distintos de la leche materna o la fórmula infantil) no deben introducirse antes de los 4 meses, pero no deben demorarse más de 6 meses (ESPGHAN, 2017).

En el tema "Alimentación en la infancia y adolescencia", trataremos ampliamente las recomendaciones sobre alimentación infantil a partir de los 6 meses, incluyendo la alimentación diversificada o complementaria.



## Bibliografía

**Agència Catalana de Seguretat Alimentària (ACSA)** (2012). *Fitxa de seguretat alimentària sobre el tríptic per a embarassades*. [en línea]. Barcelona: ACSA, Generalitat de Catalunya [Fecha de consulta: 27 de abril de 2019]. [http://acsa.gencat.cat/web/.content/Documents/eines\\_i\\_recursos/fitxa\\_toxoplasmosi\\_2011.pdf](http://acsa.gencat.cat/web/.content/Documents/eines_i_recursos/fitxa_toxoplasmosi_2011.pdf)

**Agencia de Salud Pública de Cataluña (ASPCAT)** (2016). *Recomendaciones para la alimentación en la primera infancia (de 0 a 3 años)*. Barcelona: Agencia de Salud Pública de Cataluña.

**Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad** (2011a). *Recomendaciones de la agencia española de consumo, seguridad alimentaria y nutrición para poblaciones sensibles: mujeres embarazadas o en periodo de lactancia y población infantil*. [en línea]. *Recomendaciones de consumo de pescado (Pez Espada, Tiburón, Atún Rojo y Lucio) debido a la presencia de mercurio*. [http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/para\\_el\\_consumidor/ampliacion/mercurio\\_pescado.htm](http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/para_el_consumidor/ampliacion/mercurio_pescado.htm)

**Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad** (2011b). *Recomendaciones de consumo de crustáceos para reducir la exposición de cadmio*. [en línea]. [http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/para\\_consumidor/Recomendaciones\\_cadmio.pdf](http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/para_consumidor/Recomendaciones_cadmio.pdf)

**Agnoli, C.** (2017). *Position paper on vegetarian diets from the working group of the Italian Society of Human Nutrition*. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases* (vol. 27, núm. 12, págs. 1037-1052).

**Akobeng, A. K.; Ramanan, A. V.; Buchan, I.; Heller, R. F.** (2006). *Effect of breast feeding on risk of coeliac disease: a systematic review and metaanalysis of observational studies*. *Archives of Disease in Childhood* (núm. 91, págs. 39-43).

**American Academy of Pediatrics (AAP). Section of breastfeeding** (2012). *Breastfeeding and the use of human milk*. *Pediatrics* (vol. 129, núm. 3, págs. e827-41).

**American Dietetic Association, position of the** (2009). *Vegetarian Diets*. *Journal of the American Dietetic Association* (vol. 109, núm. 7, págs. 1266-1282).

**Asociación Española de Pediatría (AEP)** (2005). *La lactancia materna. Cómo promover y apoyar la lactancia materna en la práctica pediátrica. Recomendaciones del Comité de Lactancia de la AEP*. [en línea]. *Anales de Pediatría* (núm. 63, págs. 340-356). <http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.fulltext?pid=13079817>

**Bachrach, V. R.; Schwarz, E.; Bachrach, L. R.** (2003). *Breastfeeding and the risk of hospitalization for respiratory disease in infancy: a meta-analysis*. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine* (vol. 157, págs. 237-243).

**Baladia, E.; Martínez-Rodríguez, R.** (2017). *Revisión científica sobre la alimentación y nutrición en la mujer embarazada*. [en línea]. Centro de Análisis de la Evidencia Científica. Academia Española de Nutrición y Dietética. Red de Nutrición Basada en la Evidencia. [http://diamundialdietistanutricionista.org/wpcontent/uploads/2017/05/baladia\\_evidencias\\_new.pdf](http://diamundialdietistanutricionista.org/wpcontent/uploads/2017/05/baladia_evidencias_new.pdf)

**Ballard, O.; Morrow, A. L.** (2013). *Human milk composition: nutrients and bioactive factors*. *Pediatric Clinics of North America* (vol. 60, núm. 1, págs. 49-74).

**Barakat, R.; Perales, M.; Garatachea, N.; Ruiz, J. R.; Lucia, A.** (2015). *Exercise during pregnancy. A narrative review asking: what do we know?*. *British Journal of Sports Medicine* (vol. 49, págs. 1377-1381).

**Barclay, A. R. y otros** (2009). *Systematic review: the role of breastfeeding in the development of pediatric inflammatory bowel disease*. *The Journal of Pediatrics* (vol. 155, págs. 421-426).

**Bartick, M.; Reinhold, A.** (2010). *The burden of suboptimal breastfeeding in the United States: a pediatric cost analysis*. *Pediatrics* (vol. 125).

**Basulto, J.** (2015). *Mamá come sano*. Barcelona: Debolsillo.

**Basulto, J. y otros** (2013). *Definición y características de una alimentación saludable*. (actualizado, 8 de abril de 2013) [monografía en línea]. [http://fedn.es/docs/grep/docs/alimentacion\\_saludable.pdf](http://fedn.es/docs/grep/docs/alimentacion_saludable.pdf)

**Birch, L. L.; Fischer, J. A.** (1995). *Appetite and eating behaviour in children*. *Pediatric Clinics of North America* (vol. 42, págs. 931-953).

**Broussard, C. S.; Louik, C.; Honeil, M. A.; Mitchell, A. A.** (2010). *National Birth Defects Prevention Study, Herbal Use before and during pregnancy*. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (vol. 202, núm. 5, págs. 443.e1-6).

**Butts, C. A. y otros** (2018). *Human Milk Composition and Dietary Intakes of Breastfeeding Women of Different Ethnicity from the Manawatu-Wanganui Region of New Zealand*. *Nutrients* (vol. 10, pág. 1231).

**Cannizzaro, C. M.; Miguel, A.; Paladino, M. A.** (2011). *Fisiología y fisiopatología de la adaptación neonatal*. *Anestesia Analgesia Reanimación* (núm. 24, vol. 2, págs. 59-74).

**Cervera, P.; Clapés, J.; Rigolfas, R.** (2000). *Alimentació i Dietoteràpia*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.

**Clark, R. M. y otros** (1982). *Changes in the lipids of human milk from 2 to 16 weeks postpartum*. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* (vol. 1, págs. 311-5).

**Codex Alimentarius** (2006). *Draft revised Standard for infant formulas and for special medical purposes intended for infants. Report of the 28th Session of the Codex Committee on Nutrition and Foods for Special Dietary Uses*.

**Crane, J. M.; White, J.; Murphy, P.; Burrage, L.; Hutchens, D.** (2009). *The effect of gestational weight gain by body mass index on maternal and neonatal outcomes*. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* (vol. 31, núm. 1, págs. 28-35).

**Cuervo, M. y otros; Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD)** (2010). *Ingestas dietéticas de referencia para la población española*. Navarra: Ediciones Universidad de Navarra, S. A. (EUNSA).

**Danielewicz, H. y otros** (2017). *Diet in pregnancy-more than food*. *European Journal of Pediatrics* (vol. 176, núm. 12, págs. 1573-1579). doi: 10.1007/s00431-017-3026-5.

**Der, G.; Batty, G. D.; Deary, I. J.** (2006). *Effect of breast feeding on intelligence in children: prospective study, sibling pairs analysis, and meta-analysis*. *BMJ* (vol. 333, págs. 945-950).

**Dewey, K. G.** (2003). *Is breastfeeding protective against child obesity?*. *Journal of Human Lactation* (vol. 19, págs. 9-18).

**Duijts, L.; Jaddoe, V. W.; Hofman, A.; Moll, H. A.** (2010). *Prolonged and exclusive breastfeeding reduces the risk of infectious diseases in infancy*. *Pediatrics* (vol. 126).

**E-lactancia.org** (2014). *Alcohol*. [en línea]. [http://e-lactancia.org/alias\\_es1435](http://e-lactancia.org/alias_es1435)

**ESPGHAN Medical position paper** (2005). *Global standard for the composition of infant formula: Recommendations towards ESPGHAN-coordinated global standards*. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* (núm. 41, págs. 580-583).

**European Food Safety Authority (EFSA)** (2014). *Scientific Opinion on health benefits of seafood (fish and shellfish) consumption in relation to health risks associated with exposure to methylmercury*. *EFSA Journal* (vol. 12, núm. 7, pág. 37-61).

**Fewtrell, M. y otros** (2017). *Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition*. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* (vol. 64, núm. 4, pág. 653).

**Forsum, E.; Lonnerdal, B.** (1979). *Variation in the contents of nutrients of breast milk during one feeding*. *Nutrition Reports International* (vol. 19, núm. 6, págs. 815-820).

**Generalitat de Catalunya. Departament de Salut** (2018). *Protocol de seguiment de l'embaràs a Catalunya*. (3.ª ed. rev.). Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Agència de Salut Pública de Catalunya.

**González, C.** (2009). *Dieta y suplementos para la madre lactante*. En: Asociación Española de Pediatría. *Manual de lactancia materna* (capítulo 10B, págs. 87-88). Madrid: Editorial Médica Panamericana.

**Greer, F. R. y otros; American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition; American Academy of Pediatrics Section on Allergy and Immunology** (2008). *Effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: the role of maternal dietary restriction, breastfeeding, timing of introduction of complementary foods, and hydrolyzed formulas*. *Pediatrics* (vol. 121, págs. 183-191).

**Hall Moran, V. y otros** (2010). *Nutritional requirements during lactation. Towards European alignment of reference values: the EURRECA network*. *Maternal & Child Nutrition* (vol. 6, supl. 2, págs. 39-54). doi: 10.1111/j.1740-8709.2010.00276.x.

**Harder, T.; Bergmann, R.; Kallischnigg, G.; Plagemann, A.** (2005). *Duration of breastfeeding and risk of overweight: a meta-analysis*. *American Journal of Epidemiology* (vol. 162, págs. 397-403).

**Hatsu, I. E.; McDougald, D. M.; Anderson, A. K.** (2008). *Effect of infant feeding on maternal body composition*. *International Breastfeeding Journal* (vol. 6, núm. 3, pág. 18).

**Hauck, F. R.; Thompson, J. M. D.; Tanabe, K. O.; Moon, R. Y.; Vennemann, M. M.** (2011). *Breastfeeding and reduced risk of sudden infant death syndrome: meta-analysis*. *Pediatrics* (vol. 128, págs. 1-8).

**Henderson, J. J.; Evans, S. F.; Straton, J. A.; Priest, S. R.; Hagan, R.** (2003). *Impact of postnatal depression on breastfeeding duration*. *Birth* (vol. 30, págs. 175-180).

**Horta, B. L.; Martínés, J. C.; Victora, C. G.** (2007). *Evidence on the long-term effects of breastfeeding. Systematic reviews and meta-analysis*. [en línea]. En: World Health Organization. [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/9241595230/en/index.html](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9241595230/en/index.html)

**Horta, B. L.; Victora, C. G.** (2013). *Evidence on the long-term effects of breastfeeding: systematic reviews and meta-analysis*. *World Health Organization* (vol. 129, núm. 8-9, págs. 57-64).

**Institute of Medicine of the National Academies (IOM)** (2009). *Weight gain during pregnancy: Reexamining the Guidelines*. Washington: IOM.

**Institute of Medicine of the National Academies (IOM)** (2015). *Dietary Reference Intakes: Macronutrients Nutrient 2002/2005*. [en línea]. <http://www.iom.edu/~media/Files/Activity%20Files/>

**Ip, S. y otros** (2007). *Tufts-New England Medical Center Evidence-based Practice Center. Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. Evidence Report/Technology Assessment (Full Rep)* (vol. 153, págs. 1-186).

**Ip, S.; Chung, M.; Raman, G.; Trikalinos, T. A.; Lau, J.** (2009). *A summary of the Agency for Healthcare Research and Quality's evidence report on breastfeeding in developed countries. Breastfeeding Medicine* (vol. 4, págs. S17-S30).

**Johnson, M. y otros** (2013). *Weight management during pregnancy: A systematic review of qualitative evidence*. [en línea]. *Midwifery* (vol. 29, núm. 12, págs. 1287-96). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23434033>

**Karlson, E. W.; Mandl, L. A.; Hankinson, S. E.; Grodstein, F.** (2004). *Do breast-feeding and other reproductive factors influence future risk of rheumatoid arthritis? Results from the Nurses' Health Study*. *Arthritis & Rheumatology* (vol. 50, págs. 3458-3467).

**Kent, J. C. y otros** (2006). *Volume and frequency of breastfeedings and fat content of breast milk throughout the day*. *Pediatrics* (vol. 117, págs. e387-95).

**Kramer, M. S. y otros; Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT) Study Group** (2008). *Breastfeeding and child cognitive development: new evidence from a large randomized trial*. *Archives of General Psychiatry* (vol. 65, págs. 578-584).

**Kramer, M. S.; Kakuma, R.** (2003). *Energy and protein intake in pregnancy*. *Cochrane Database of Systematic Reviews* (vol. 4, pág. CD000032).

**Kramer, M. S.; Kakuma, R.** (2004). *The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review*. *Advances in Experimental Medicine and Biology* (vol. 554, págs. 63-77).

**Lamberti, L. M.; Fischer Walker, C. L.; Noiman, A.; Victora, C.; Black, R. E.** (2011). *Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality*. *BMC Public Health* (vol. 13, supl. 3, pág. S15).

**LINKAGES** (2004). *Exclusive breastfeeding: The only water source young infants need. FAQ Sheet 5 Frequently Asked Questions*. [en línea]. Washington D. C.: Academy for Educational Development. [http://www.linkagesproject.org/media/publications/frequently%20asked%20questions/FrequentlyAskedQuestions\\_Water\\_eng.PDF](http://www.linkagesproject.org/media/publications/frequently%20asked%20questions/FrequentlyAskedQuestions_Water_eng.PDF)

**Martínez Suárez, V. y otros** (2009). *Recomendaciones nutricionales en la infancia*. *JANO* (núm. 1749, págs. 40-45).

**Melina, V.; Craig, W.; Levin, S.** (2016). *Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets*. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* (núm. 116, págs. 1970-1980).

**Menella, J. A.** (1995). *Mother's milk: a medium for early flavor experiences*. *Journal of Human Lactation* (vol. 11, págs. 30-45).

**Moos, M. K. y otros** (2008). *Healthier women, healthier reproductive outcomes: recommendations for the routine care of all women of reproductive age*. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (vol. 199, núm. 6, supl. 2, págs. S280-9).

**MSSSI; Grupo de trabajo de la Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio** (2014). *Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AETSA 2011/10.

**National Institute for Health and Care Excellence (NICE)** (2010). *Weight Management before, during and after pregnancy*. [en línea]. [Consulta: 26 de abril de 2019]. <http://www.nice.org.uk/guidance/ph27>

**National Institute of Health (NIH)** (2011). *Health Info; Dietary Supplement Fact Sheet. Vitamine B12*. [en línea]. <http://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminB12-HealthProfessional/>

**Nishimura, T.; Suzue, J.; Kaji, H.** (2009). *Breastfeeding reduces the severity of respiratory syncytial virus infection among young infants: a multi-center prospective study*. *Pediatrics International* (vol. 51, págs. 812-816).

**Norris, J.** (2014). *Vitamin B12 Recommendations* [en línea]. En: *VeganHealth.org*. <http://veganhealth.org/b12/rec>

**Oddy, W. H.** (2002). *The impact of breastmilk on infant and child Health*. *Breastfeeding Review* (vol. 10, págs. 5-18).

**Organización Mundial de la Salud (OMS)** (2010). *La alimentación del lactante y del niño pequeño*. [en línea]. [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789275330944\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789275330944_spa.pdf)

**Owen, C. G.; Martin, R. M.; Whincup, P. H.; Smith, G. D.; Cook, D. G.** (2005). *Effect of infant feeding on the risk of obesity across the life course: a quantitative review of published evidence*. *Pediatrics* (vol. 115, págs. 1367-1377).

**Pallás Alonso, C.; Grupo PrevInfad/PAPPS**. *Uso profiláctico de la vitamina K para la enfermedad hemorrágica del recién nacido*. [en línea]. [http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad\\_vitamina\\_K.pdf](http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad_vitamina_K.pdf)

**Procter, S. B.; Campbell, C. G.** (2014). *Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Nutrition and Lifestyle for a Healthy Pregnancy Outcome*. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* (vol. 114, págs. 1099-1103).

**Ribas, S.; García Gabarra, A.** (2007). *Fórmulas para lactantes sanos: principales novedades de la Directiva. 2006/141/CE sobre preparados para lactantes y preparados de continuación*. *Acta Pediátrica Española* (núm. 65, págs. 391-403).

**Royal College of Obstetricians and Gynaecologists** (2014). *Healthy eating and vitamin supplements in pregnancy*. [en línea]. <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/patients/patient-information-leaflets/pregnancy/pi-healthy-eating-and-vitamin-supplements-in-pregnancy.pdf>

**Sachdev, H. P.; Krishna, J.; Puri, R. K.; Satyanarayana, L.; Kumar, S.** (1991). *Water supplementation in exclusively breastfed infants during summer in the tropics*. *Lancet* (vol. 337, págs. 929-933).

**Saxton, A.; Fahy, K.; Hastie, C.** (2014). *Effects of skin-to-skin contact and breastfeeding at birth on the incidence of PPH: A physiologically based theory*. [en línea]. *Women Birth* (vol. 27, núm. 4, págs. 250-253).

**Schwarz, E. B. y otros** (2010). *Lactation and maternal risk of type 2 diabetes: a population-based study*. *The American Journal of Medicine* (vol. 123, págs. 863.e1–e6).

**Soma-Pillay, P.; Nelson-Piercy, C.; Tolppanen, H.; Mebazaa, A.** (2016). *Physiological changes in pregnancy*. *Cardiovascular Journal of Africa* (vol. 27, núm. 2, págs. 89-94).

**Stafford, J.; Villalpando, S.; Urquieta Aguila, B.** (1994). *Circadian variation and changes after a meal in volume and lipid production of human milk from rural Mexican women*. *Annals of Nutrition and Metabolism* (vol. 38, págs. 232-7).

**Stuebe, A. M.; Rich-Edwards, J. W.; Willett, W. C.; Manson, J. E.; Michels, K. B.** (2005). *Duration of lactation and incidence of type 2 diabetes*. *JAMA* (vol. 294, págs. 2601-2610).

**Stuebe, A. M.; Willett, W. C.; Xue, F.; Michels, K. B.** (2009). *Lactation and incidence of premenopausal breast cancer: a longitudinal study*. *Archives of International Medicine* (vol. 169, págs. 1364-1371).

**Task Force on Sudden Infant Death Syndrome** (2011). *SIDS and other sleep-related infant deaths: expansion of recommendations for a safe infant sleeping environment*. *Pediatrics* (vol. 128, págs. 1030-1039).

**Vennemann, M. M. y otros; GeSID Study Group** (2009). *Does breastfeeding reduce the risk of sudden infant death syndrome?*. *Pediatrics* (vol. 123).

**Williams, H. G.** (2006). *“And not a drop to drink”: why water is harmful for newborns*. *Breastfeeding Review* (vol. 14, págs. 5-9).

**World Health Organization (WHO)** (2001). *Healthy Eating During Pregnancy and breastfeeding*. [en línea]. Ginebra. [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0020/120296/E73182.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0020/120296/E73182.pdf)

**World Health Organization (WHO)** (2009). *Infant and Young Child Feeding: Model Chapter for Textbooks for Medical Students and Allied Health Professionals. The physiological basis of breastfeeding*. [en línea]. Ginebra. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK148970/>

**World Health Organization (WHO)** (2015). *Healthy Diet - Key Facts*. [en línea]. <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

**World Health Organization (WHO)** (2017). *10 facts on breastfeeding*. [en línea]. <https://www.who.int/features/factfiles/breastfeeding/en/>

