
ALIMENTACIÓN VEGETARIANA Y VEGANA EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA MATERNA

Mireya Herrera Martínez

27/03/2025

1. INTRODUCCIÓN

Una nutrición equilibrada durante el embarazo es imprescindible para el estado de salud de la madre y por tanto es crucial también para mantener un entorno adecuado para el desarrollo fetal óptimo.

La dieta materna afecta la salud inmediata del bebé, así como el crecimiento y el bienestar general de la infancia. Más significativamente, la investigación epigenética (“Teoría de la programación de la vida temprana”) indica que la nutrición materna constituye uno de los factores ambientales que influyen en la expresión de genes en el útero, lo que aumenta la susceptibilidad del feto a las enfermedades a corto y largo plazo. Una buena nutrición en los primeros 1.000 días de vida tendrá una influencia muy beneficiosa para la salud posterior. Optimizar el crecimiento prenatal y posnatal temprano es esencial desde el punto de vista preventivo.

Existen diversos modelos alimenticios, entre ellos se encuentran:

- **Vegetarianismo:** es la práctica de no comer carne roja, carne blanca, pescado ni sus productos derivados. Existen variantes a esta dieta, como puede ser:

- **Ovolactovegetariano:** excluye la carne, pero incluye productos lácteos, huevos y miel, además de una amplia variedad de alimentos vegetales. Las subcategorías:
 - Lactovegetariano, que excluye los huevos.
 - Ovovegetariano, que excluye los productos lácteos.
- **Veganismo**, que excluye carne, productos lácteos, huevos y miel, pero incluye una amplia variedad de alimentos vegetales
- **Semi-vegetarianismo:** Predomina el consumo de alimentos de origen vegetal, aunque en ocasiones se consume carne (≥ 1 vez/mes, pero < 1 vez/semana).

Recientemente este tipo de dietas se han popularizado a nivel mundial. A pesar de no haber datos oficiales de la población española, "La Revolución Verde" estima que en 2023, aproximadamente el 1,7% de los adultos españoles se identificaban como vegetarianos, lo que equivale a unas 670.000 personas. Esta cifra representa un aumento respecto al 1,4% registrado en 2021. Además, el 0,7% de la población adulta en 2023 se declaraba vegana, sumando alrededor de 276.000 personas.

Es interesante destacar que la mayoría de la población vegetariana y vegana en España es femenina. Más del 80% de las personas que adoptan estas dietas son mujeres. Además, la mayoría de estas personas se encuentran en las franjas de edad de 25 a 34 años y de 35 a 44 años.

Las principales razones para elegir un estilo de vida vegetariano o vegano son variables y van desde la conciencia de salud basada en la evidencia hasta las preocupaciones ambientales, consideraciones socioeconómicas, motivos éticos o creencias espirituales/religiosas.

Las complicaciones más comunes que pueden presentar las personas que siguen este tipo de dietas, suelen estar relacionadas con la deficiencia de vitamina B12, calcio, Vit D, ácidos grasos omega-3, hierro y otros nutrientes que pueden causar diferentes riesgos tanto en la madre como en el feto.

Es frecuente que, en el periodo previo al embarazo, durante y en el postparto, surjan dudas y miedos en las mujeres vegetarianas si no encuentran consejos adaptados, por lo tanto, es esencial que los profesionales de la salud puedan adaptarse y responder a los cambios en la dieta humana con asesoramiento basado en evidencia, no sólo para garantizar la salud sino también para cumplir con las demandas regulatorias con respecto a la atención individualizada. Asesorar a las personas en relación con su nutrición es una parte importante del papel de los profesionales y, en la actualidad, existe una ausencia de orientación clara sobre el asesoramiento al creciente número de personas que siguen estas dietas durante el embarazo y la lactancia.

2. OBJETIVOS

- Adquirir conocimientos actualizados sobre vegetarianismo y gestación que facilite la prestación de unos cuidados de calidad en este periodo, y unos resultados obstétricos favorables.
- Analizar los efectos de las dietas vegetarianas y veganas durante el embarazo sobre los resultados maternos y el estado nutricional y sobre la salud.
- Examinar las complicaciones fetales valorando los riesgos de dicha elección nutricional.
- Estudiar el período de lactancia y la composición de la leche materna de madres vegetarianas y veganas.
- Considerar el conocimiento de los profesionales de la salud sobre la nutrición vegetariana/vegana.

3. NUTRIENTES

3.1 Vitamina B12

Es un micronutriente esencial que desempeña un papel específico en la síntesis del ADN y la división de los glóbulos rojos y en el metabolismo de un

carbono. No es sintetizada por el ser humano. Por lo tanto, su disponibilidad en el organismo depende exclusivamente de la dieta.

3.1.1 Ingesta diaria recomendada

Durante el embarazo, las gestantes deben consumir 2.6 microgramos de vitamina B12 al día, según las pautas de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) y el Institute of Medicine en EE.UU. (USDA). Dado que las fuentes vegetales no contienen cantidades confiables de vitamina B12 activa, se recomienda que las gestantes vegetarianas tomen suplementos y alimentos fortificados para alcanzar la ingesta diaria recomendada.

3.1.2 Alimentos vegetales

- Leche (1mcg/240 ml)
- Huevo (1 huevo grande contiene aproximadamente 0.6 mcg)
- Leche vegetal fortificada (1-3mcg/240ml)
- Cereales fortificados

3.1.3 Suplementación

La suplementación B12 es imprescindible en veganos, embarazadas y lactantes, pues si su aporte se basa únicamente a través de la alimentación, no alcanzan las dosis diarias recomendada. Para dietas veganas o vegetarianas, los suplementos sugeridos son: 10 µg diarios o 2000 µg semanales.

3.1.4 Riesgos

a) Maternos

- Anemia megaloblástica: debido a una producción inadecuada de glóbulos rojos. Los síntomas incluyen fatiga, debilidad y palidez.
- Daño neurológico: manifestándose en forma de hormigueo en manos y pies, problemas de equilibrio y confusión mental.

b) Fetales

- Defectos del tubo neural: afectando el desarrollo adecuado del cerebro y la médula espinal.
- Retraso en el desarrollo cognitivo: con posibles implicaciones en su capacidad de aprendizaje y desarrollo intelectual.

- Bajo peso al nacer y parto prematuro.

3.2 ÁCIDO FÓLICO o Vit B9

Participa en la producción de ADN y otros materiales genéticos, y es necesario para la división y el crecimiento celular.

3.2.1 Ingesta diaria recomendada

Según la ACOG, durante el embarazo, se necesitan 600 microgramos de ácido fólico al día. Dado que es difícil obtener esta cantidad de ácido fólico solo con los alimentos, es necesario tomar un suplemento vitamínico prenatal.

3.2.2 Alimentos vegetales ricos en Ácido Fólico

Por cada 100g de alimento:

- Verduras de hojas verdes: espinacas (260mcg), acelgas (150mcg), col rizada (180 mcg).
- Legumbres: Lentejas cocidas (179 mcg), Garbanzos cocidos (172 mcg), Frijoles negros (149 mcg)
- Aguacate (81mcg)
- Semillas de girasol (228 mcg)
- Verduras: Brócoli (141 mcg), Espárragos (202 mcg), Coles de Bruselas (142 mcg).
- Germen de trigo (314 mcg).

3.2.3 Suplementación

La SEGO, informa, de que se debe suplementar con ácido fólico a TODAS las embarazadas, sean o no vegetarianas, de forma sistemática con ácido fólico puesto que el aporte dietético es insuficiente.

- Las gestantes con bajo riesgo de tener un hijo afectado con un DTN y que estén planificando quedarse embarazadas deben suplementarse con 0,4 mg/día. El periodo ideal para esta suplementación farmacológica es desde 1-2 meses antes del comienzo del embarazo.
- Las gestantes con alto riesgo de tener un hijo afectado con un DTN deben suplementarse con 4-5 mg/día. Este grupo lo constituyen los

siguientes casos: hijo anterior con un defecto del tubo neural, pacientes epilépticas en tratamiento con ácido valproico, pacientes alcohol-dependientes y drogodependientes, hiponutrición evidente, etc, circunstancias todas ellas que pueden producir un descenso en los niveles de ácido fólico en el organismo. El periodo ideal para esta suplementación farmacológica es desde al menos 2 meses antes del comienzo del embarazo.

El defecto del tubo neural y otras malformaciones se produce, por regla general, en las 6 primeras semanas del embarazo y por ello es muy importante que, para su prevención, la embarazada haya iniciado la ingesta de ácido fólico antes de que comience el embarazo y en las primeras semanas del mismo.

3.2.4 Riesgos

a) Maternos

- Anemia megaloblástica: una producción inadecuada de glóbulos rojos, resultando en anemia, que se manifiesta con síntomas como fatiga, debilidad y palidez.
- Preeclampsia
- Desprendimiento prematuro de placenta.

b) Feto

- Defectos del tubo neural: malformaciones graves en el cerebro y la médula espinal del bebé. Los defectos más comunes son:
 - Espina bífida: Malformación en la columna vertebral que puede causar parálisis parcial o total en las piernas.
 - Anencefalia: El cerebro y el cráneo no se desarrollan correctamente, lo que generalmente resulta en la muerte del bebé poco después del nacimiento.
- Bajo peso al nacer y parto prematuro
- Cardiopatías congénitas
- Fisurado labial y palatino.

3.3 HIERRO

El hierro es un mineral esencial durante el embarazo debido a su papel crucial en la formación de la hemoglobina, la proteína de los glóbulos rojos responsable de transportar oxígeno desde los pulmones al resto del cuerpo. Durante la gestación, el volumen sanguíneo de la madre aumenta para satisfacer las necesidades del feto en desarrollo, lo que incrementa la demanda de hierro.

3.3.1 Ingesta diaria recomendada

Las embarazadas vegetarianas tienen un mayor riesgo de deficiencia de hierro debido a que su principal fuente proviene de alimentos vegetales, los cuales contienen hierro no hemo, que tiene menor absorción en comparación con el hierro hemo de origen animal. Esta menor absorción implica que las personas vegetarianas, requieren una ingesta de hierro superior para satisfacer sus necesidades nutricionales, siendo las recomendaciones actuales de hierro casi el doble (1.8) en comparativa con las personas no vegetarianas.

3.3.2 Alimentos vegetales ricos en Hierro

- Legumbres: Lentejas (3.6mg Fe/100g), Garbanzos (2.9mg Fe/100g), Frijoles (2.6mg Fe/100 g cocidos).
- Tofu (firme) (entre 2.6 y 3 mg/100 g).
- Tempeh (2.7 mg/100 g).
- Vegetales de hoja verde: Espinacas (3.6mg/100g), Acelga (2mg/100g)
- Frutos secos y semillas: Semillas de calabaza (3.2mg/30g), Almendras (1.1mg/30g o 23 almendras), Semillas de sésamo (1.3mg/30g).
- Quinoa (2.8mg/100g)
- Avena (2 mg/100g)
- Cereales fortificados
- Algas marinas (2mg/10g)

Nota: Para optimizar la absorción de hierro, es clave consumir hierro con vitamina C (cítricos, pimientos, fresas); remojar, germinar o fermentar legumbres y cereales, disminuyendo de esta manera el contenido en fitatos;

evitar café, té y lácteos junto con las comidas principales y separar la ingesta de calcio y hierro.

3.3.3 Suplementación

La suplementación con hierro durante el embarazo es una práctica común para prevenir la anemia en las gestantes y sus posibles complicaciones. Sin embargo, existe controversia sobre si esta suplementación es necesaria en todas las mujeres embarazadas, especialmente en aquellas que no presentan deficiencia de hierro.

Un estudio reciente de la Oregon Health & Science University (OHSU) encontró que, aunque la suplementación rutinaria de hierro prenatal reduce la incidencia de deficiencia de hierro y anemia relacionada durante el embarazo, no tiene un efecto significativo en los resultados de salud materna o del bebé, como hipertensión arterial materna o nacimiento pretérmino.

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la SEGO recomiendan que todas las mujeres embarazadas tomen un suplemento diario de 30-60 mg de hierro elemental para disminuir el riesgo de anemia, bajo peso al nacer, parto pretérmino y sepsis puerperal.

Además, una revisión Cochrane de 2024 indicó que la suplementación diaria de hierro durante el embarazo podría reducir la anemia materna y la deficiencia de hierro al término del embarazo. Sin embargo, para otros desenlaces maternos y del lactante, hubo poca o ninguna diferencia entre los grupos o la evidencia fue incierta.

La GPC del Ministerio de sanidad y la NICE indican que solo se debe suplementar a aquellas mujeres que tengan $Hb < 10g/dl$.

En resumen, aunque la suplementación con hierro durante el embarazo es efectiva para reducir la anemia materna y la deficiencia de hierro, la evidencia sobre sus beneficios en otros resultados de salud materna y neonatal es limitada o incierta. Por lo tanto, la decisión de suplementar con hierro en gestantes sanas debe individualizarse, considerando factores como la dieta, el estado de hierro y las recomendaciones de las autoridades sanitarias locales.

3.3.4 Riesgos

a) Maternos

- Anemia ferropénica: dando lugar a fatiga, mayor riesgo de infecciones y complicaciones en el parto.
- Preeclampsia

b) Feto

- Parto prematuro y bajo peso al nacer.
- Problemas cognitivos.

3.4 CALCIO

El calcio es un mineral esencial durante el embarazo, ya que juega un papel clave en la formación del sistema óseo y en la función muscular y nerviosa tanto de la madre como del bebé. Durante un embarazo normal, la eficiencia de la absorción de calcio aumenta, por lo que la ingesta de calcio es igual a una mujer no embarazada de la misma edad.

3.4.1 Ingesta diaria recomendada

La cantidad de calcio que debe consumir una embarazada vegetariana es la misma que para cualquier gestante, pero es fundamental asegurarse de obtenerlo de fuentes vegetales y/o suplementos debido a la posible ausencia de lácteos en la dieta.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS):

- 1,000 mg/día para embarazadas sanas.
- 1,500-2,000 mg/día si hay riesgo de preeclampsia o deficiencia.

3.4.2 Alimentos vegetales ricos en calcio

Por cada 100g:

- Tofu fortificado con calcio: 350 mg
- Semillas de chía: 630 mg
- Almendras: 250 mg

- Col rizada (kale): 150 mg
- Bebidas vegetales fortificadas (soja, almendra, avena): 250-300 mg por vaso

Nota: Algunas verduras como espinaca y acelga tienen oxalatos que reducen la absorción del calcio.

3.4.3 Suplementación

Las recomendaciones de suplementación de calcio durante el embarazo no se basan exclusivamente en si la gestante sigue una dieta vegana, sino en su ingesta dietética total de calcio. Diversas organizaciones internacionales sugieren la suplementación con calcio en mujeres embarazadas que no alcanzan la ingesta diaria recomendada, independientemente de su patrón dietético.

3.4.4 Riesgos

a) Maternos

- Hipertensión gestacional y preeclampsia
- Calambres musculares y debilidad.
- Osteoporosis y fracturas

b) Fetales

- Desarrollo óseo y dental comprometido.
- Riesgo de bajo peso al nacer y parto prematuro
- Trastornos del crecimiento fetal

3.5 Ácidos OMEGA 3

Los ácidos grasos esenciales son fundamentales para el desarrollo cerebral y visual del bebé. Se dividen en tres tipos principales:

- **Ácido Alfa-Linolénico (ALA):** Se encuentra en fuentes vegetales, como semillas de lino, chía, nueces y aceites vegetales (como el aceite de canola y de soja)
- **Ácido Eicosapentaenoico (EPA) y Ácido Docosahexaenoico (DHA):** Se encuentra principalmente en pescados grasos (salmón, sardinas, caballa) y en aceites de pescado. También puede obtenerse de

microalgas (suplementos veganos). DHA es el más importante ya que representa un componente clave de las membranas celulares del cerebro y la retina.

Las embarazadas vegetarianas tienen un mayor riesgo de deficiencia de DHA y EPA, ya que estos se encuentran principalmente en pescados grasos. Aunque el organismo puede convertir ALA en DHA y EPA, la conversión es limitada (~5-10% para EPA y ~0.5-5% para DHA)

3.5.1 Ingesta recomendada diaria

- Aunque no existe una dosis exacta para ALA específica en gestantes vegetarianas, se recomienda que estas mujeres se aseguren de alcanzar al menos 1,4 gramos de ALA al día.

3.5.2 Alimentos vegetales ricos en Omega 3

- Semillas de chía: 5 g ALA/30 g
- Semillas de lino (molidas o aceite): 6.4 g ALA/30 g
- Nueces: 2.6 g ALA/30 g
- Aceite de linaza: 7 g ALA/1 cda
- Aceite de canola: 1.3 g ALA/1 cda

3.5.3 Suplementación

La OMS y el Ministerio de Sanidad no emiten recomendaciones específicas sobre la suplementación en gestantes vegetarianas. Sin embargo, otros organismos como la Academia de Nutrición y Dietética, la APA, entre otras, recomiendan que las mujeres embarazadas que siguen una dieta vegetariana o vegana tomen suplementos de DHA derivados de microalgas (contiene DHA puro) ya que las fuentes vegetales solo aportan ALA y la conversión a DHA/EPA es insuficiente.

3.5.4 Riesgos

a) Maternos

- Mayor riesgo de depresión postparto
- Aumento del riesgo de preeclampsia. El omega-3 ayuda a regular la presión arterial y reduce la inflamación.

b) Fetales

- Déficit en el desarrollo cerebral y cognitivo. El DHA es un componente clave del cerebro fetal.
- Problemas en la visión. El DHA es esencial para el desarrollo de la retina, por lo tanto la deficiencia puede afectar la agudeza visual del bebé.
- Mayor riesgo de parto prematuro (<34SG) y Bajo peso al nacer.

3.6 VITAMINA D

La vitamina D es crucial durante el embarazo, ya que regula el metabolismo del calcio y el fósforo, ayudando al desarrollo óseo del bebé y al fortalecimiento del sistema inmunológico. Las mujeres embarazadas vegetarianas y veganas pueden tener mayor riesgo de deficiencia, ya que las fuentes principales de vitamina D son de origen animal (pescados grasos, huevos y lácteos). Por otro lado, suele ser sustancialmente menor en veganas que en el caso de las lacto-ovo-vegetarianas.

3.6.1 Ingesta diaria recomendada

Diferentes organismos como la OMS, la SEGO y las guías de la NICE recomiendan una dosis estándar de 10 microgramos (400 UI) de vitamina D al día durante el embarazo para todas las mujeres embarazadas. Otros recomiendan una dosis más elevada.

Las mujeres con factores de riesgo de deficiencia (como las vegetarianas o veganas) pueden necesitar una dosis más alta, que debe ser evaluada y ajustada por un profesional de la salud.

3.6.2 Alimentos vegetales ricos en vitamina D

- Lácteos fortificados (para vegetarianas no veganas): Leche (120 UI/vaso), yogur (80 UI/porción), queso (40 UI/porción)
- Huevos (para ovo-vegetarianas): Yema de huevo (40 UI/unidad)
- Alimentos fortificados :
 - Leche de almendras, soya o avena fortificada (100-150 UI/vaso)
 - Cereales fortificados (40-100 UI/porción)

- Jugo de naranja fortificado (100 UI/vaso)
- Hongos expuestos al sol: Champiñones, portobellos y shiitake irradiados pueden proporcionar hasta 400 UI/100g.

Nota: Tomar el sol directamente, sin excederse, de 10 a 15 minutos al día en verano y hasta dos horas en invierno.

3.6.3 Suplementación

Las mujeres vegetarianas que consumen lácteos y huevos generalmente pueden cumplir con sus necesidades de vitamina D si se exponen adecuadamente al sol y toman suplementos si es necesario.

Las mujeres veganas pueden necesitar prestar más atención, ya que la vitamina D se encuentra principalmente en fuentes animales. En estos casos, las mujeres embarazadas pueden necesitar un suplemento de vitamina D3 derivada de líquenes (más efectiva) o de vitamina D2 (origen vegetal, pero menos eficiente en elevar los niveles en sangre).

En gestantes con alto riesgo de hipovitaminosis D o niveles insuficientes (15-30 ng/ml), se aconseja aumentar la dosis al menos hasta 25 microgramos/día (1.000 unidades), y en gestantes con niveles deficientes (< 15 ng/ml) deberían administrarse 2.000 unidades/día.

El uso de suplementos de vitamina D ha estado sujeto a una gran controversia en los últimos años. Una revisión sistemática realizada por la asociación Cochrane encontró que una suplementación con bajas dosis de vitamina D en dosis continuadas incrementan la 25-hidroxivitamina D sérica durante el embarazo y puede reducir el riesgo de preeclampsia, bajo peso al nacer y parto prematuro. Sin embargo, los autores también observaron que cuando la vitamina D y el calcio se combinan en suplementos, el riesgo de parto prematuro parece aumentar. Consecuentemente, tanto esta revisión como la OMS no recomiendan suplementar de forma activa con vitamina D en todos los embarazos por rutina. Aunque hay algunos indicios de que la suplementación con vitamina D podría reducir el riesgo de preeclampsia, se requieren más ensayos aleatorios rigurosos para confirmar estos efectos.

Varios organismos internacionales recomiendan que las gestantes vegetarianas o veganas tomen suplementos de vitamina D, especialmente cuando la exposición solar es insuficiente o si no consumen alimentos enriquecidos.

3.6.4 Riesgos

a) Maternos

- Hipertensión gestacional y preeclampsia, llegándose a describir un riesgo cinco veces mayor de presentar una preeclampsia en embarazadas con niveles de vitamina D bajos.
- Diabetes gestacional: La insuficiencia de vitamina D puede afectar la función pancreática y la secreción de insulina, incrementando el riesgo de diabetes gestacional.
- Vaginosis bacteriana en la gestación.

b) Fetales

- Bajo peso al nacer
- Retraso en el desarrollo neurológico, incluyendo retrasos en el desarrollo del lenguaje y habilidades motoras.
- Raquitismo neonatal

3.7 YODO

El yodo es esencial durante el embarazo para la producción de hormonas tiroideas (T3 y T4), que regulan el crecimiento y desarrollo del cerebro del bebé. El organismo no lo produce, por lo que su disponibilidad depende de la ingesta alimentaria. Las embarazadas vegetarianas pueden tener un mayor riesgo de deficiencia, ya que las principales fuentes de yodo son de origen animal (pescados, mariscos y lácteos).

3.7.1 Ingesta diaria recomendada

Si no se garantiza una correcta ingesta de yodo se recomienda la administración de yoduro potásico a dosis: preconcepcional 100 mcg/día, durante embarazo y lactancia 150-200 mcg/día y en gestación múltiple 300 mcg/día.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Sociedad Americana de Endocrinología, la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, entre otros, la ingesta recomendada de yodo es entre 220 y 250 mcg/día.

Entre ingesta y suplementación nunca se debe superar los 500 mcg/día (alteración función tiroidea fetal).

3.7.2 Alimentos vegetales ricos en yodo

Las embarazadas vegetarianas pueden obtener yodo de:

- Sal yodada (77 mcg por 1 g de sal) (*usar con moderación, máximo 5 g/día según la OMS*).
- Algas marinas (*pueden variar mucho en contenido de yodo, mejor usarlas con precaución*).
- Nori: 37 mcg/g.
- Wakame: 100-300 mcg/g.
- Kombu: 1500-2000 mcg/g (muy alta, usar con moderación).
 - Lácteos (para vegetarianas no veganas): Leche (56 mcg/200 ml), yogur (75 mcg/porción).
 - Huevos (para ovo-vegetarianas): 24 mcg/unidad.

3.7.3 Suplementación

La SEGO, GPC de atención al embarazo y puerperio, así como otros organismos, recomiendan la suplementación de yodo durante la gestación con yoduro potásico a dosis de 200 µg/día en aquellas mujeres que no alcanzan las cantidades diarias recomendadas de ingesta de yodo con su dieta (3 raciones de leche y derivados lácteos + 2 g de sal yodada).

3.7.4 Riesgos

a) Maternos

- Alteraciones tiroideas: La falta de yodo puede provocar hipotiroidismo en la madre, manifestado por síntomas como fatiga extrema, aumento de peso y bocio.

- Complicaciones gestacionales: abortos espontáneos y partos prematuros.

b) Fetales

- Impacto en el desarrollo cerebral del feto: principales causas de deficiencia cognitiva y retraso en el desarrollo neurológico en los recién nacidos. En casos graves, puede llevar a cretinismo (una forma de retraso mental grave y problemas físicos).
- Retraso en el crecimiento y desarrollo físico
- Hipotiroidismo congénito.

3.8 PROTEÍNAS

Las proteínas son nutrientes clave durante el embarazo, ya que están involucradas en una variedad de funciones vitales, como la construcción de tejidos corporales, el crecimiento celular, y el mantenimiento de los procesos metabólicos. Las mujeres embarazadas vegetarianas deben prestar especial atención a su ingesta proteica para garantizar un adecuado aporte de aminoácidos esenciales.

3.8.1 Ingesta diaria recomendada

La FAO/OMS recomienda una ingesta de 1.2 g/kg/día en el segundo trimestre y 1.52 g/kg/día en el tercer trimestre. Por otro lado, la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN) sugiere que la ingesta proteica represente el 20% de las calorías totales diarias durante el embarazo.

Es preciso combinar alimentos ricos en el aminoácido lisina (como cereales) con otros ricos en metionina (como la soja y las legumbres) para obtener proteínas de alto valor biológico. El aporte proteico de frutos secos y semillas también contribuye a la denominada “complementación proteica”. La combinación de estos alimentos puede hacerse a lo largo del día y no necesariamente en la misma comida.

3.8.2 Alimentos vegetales ricos en proteínas

Las embarazadas vegetarianas pueden obtener suficientes proteínas combinando diversas fuentes (por cada 100g):

- Legumbres: Lentejas (9 g), garbanzos (8.9 g), frijoles negros (9.7 g).
- Cereales integrales: Quinoa (4.1 g), avena (11 g).
- Frutos secos y semillas: Almendras (21 g), nueces (15 g), semillas de chía (16.5 g).
- Productos de soja: Tofu (10 g), tempeh (19 g), edamame (11 g).
- Lácteos y huevos (para vegetarianas no veganas): Yogur griego (10 g), queso cottage (11 g), huevo (6 g).

3.8.3 Suplementación

En la mayoría de los casos, no es necesario suplementar si se sigue una dieta balanceada con variedad de fuentes proteicas. En caso de deficiencia o dificultad para alcanzar los requerimientos, se puede optar por un suplemento de proteína vegetal en polvo (ej. proteína de guisante, arroz o soya).

3.8.4 Riesgos

a) Maternos

- Pérdida de masa muscular que puede generar debilidad y fatiga extrema.
- Mayor riesgo de preeclampsia
- Edema y retención de líquidos: La albúmina (una proteína en la sangre) ayuda a regular los líquidos corporales.
- Dificultad para recuperarse en el posparto ya que puede retrasar la cicatrización y el restablecimiento de tejidos.

b) Fetales

- Retraso en el crecimiento intrauterino, resultando en un peso y tamaño reducidos al nacer.
- Alteraciones en el desarrollo cerebral, lo que podría tener implicaciones en las funciones cognitivas y motoras del niño.
- Déficit en la formación de músculos y tejidos

5. COMPOSICIÓN LECHE MATERNA

Después del parto, la leche materna debe garantizar una nutrición óptima en el lactante, estando recomendada la lactancia materna como alimento exclusivo hasta los seis meses. Existe una relación entre el estado nutritivo de la madre y la composición de la leche materna y, por lo tanto, en el aporte de nutrientes al lactante, lo que puede condicionar su salud.

Tanto la Academia Estadounidense de Nutrición y Dietética como diversas literaturas científicas sobre la dieta vegana/vegetariana y la composición de la leche materna, concuerdan en que la alimentación llevada por madres omnívoras, veganas y vegetarianas producen leche de valor nutricional comparable. A excepción de la concentración de ácidos grasos y vitamina B12 en el caso de una dieta vegana/vegetariana. Lo que demuestra que la suplementación regular de estos nutrientes es eficaz para satisfacer las necesidades maternas y se traduce en una concentración de leche materna, similar a la de las madres omnívoras.

Por lo tanto, este tipo de dietas adecuadamente planificadas pueden contribuir al crecimiento sostenible de los recién nacidos. Es importante que la alimentación sea satisfactoria y la dieta cubra las necesidades nutricionales, además de ser necesario que se proporcione el suplemento de omega-3 y vitamina B12, dando lugar a una leche tan valiosa nutricionalmente como los omnívoros.

Por último, cabe mencionar que la Asociación Europea de Bancos de Leche (EMBA), refiere que las madres que siguen una dieta vegana no deberían ser excluidas de la donación de leche materna si complementan su dieta con vitamina B12.

5. PROFESIONALES

En base a los diferentes estudios encontrados se ha comprobado que la mayoría de las matronas y los obstetras consideraron que sus conocimientos eran insuficientes para asesorar a las embarazadas sobre la dieta basada en plantas durante el embarazo. Además, indicaron que su formación en materia de nutrición era insuficiente o inexistente.

Además de esto, lo que también se ha encontrado es que muchas veces durante las consultas de seguimiento en los primeros meses de embarazo tanto, con matronas como con los ginecólogos, no se suele realizar una exhaustiva entrevista en la que se incluya la orientación nutritiva que se va a realizar durante el embarazo. Esto puede ser debido a que no se tiene tan en cuenta la disposición que está tomando la sociedad actual en cuanto a la adecuación nutritiva la cual puede influir en el proceso de una gestante de manera negativa.

6. SOCIEDADES CIENTÍFICAS.

La Asociación Dietética Estadounidense, la Asociación Americana de Nutrición, la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) refieren que las dietas vegetarianas o veganas bien planificadas son seguras para todos los grupos de edad y en todas las condiciones fisiológicas, incluida la infancia, la adolescencia, el embarazo y la lactancia. Pero se deben seguir precauciones especiales, ya que hay más riesgo que con una dieta omnívora, de desequilibrios nutricionales, especialmente de la vitamina B12, proteínas, hierro y yodo, y además, las que no consumen lácteos, pueden presentar déficit de calcio y vitamina D, pudiendo comprometerse también el consumo de ácidos grasos esenciales. Estas deficiencias nutricionales podrían provocar complicaciones maternas y/o fetales.

Sin embargo, la Sociedad Alemana de Nutrición no recomienda dietas vegetarianas o veganas durante el embarazo, la lactancia y la infancia, debido al mayor riesgo de deficiencias nutricionales. Por último, mencionar que en muchos otros países, no existen pautas nacionales.

6. Conclusión

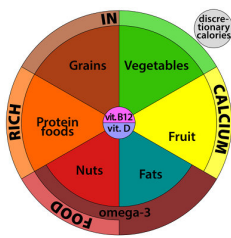
La alimentación vegetariana y vegana durante el embarazo y la lactancia puede ser una opción saludable y segura si se planifica y equilibra adecuadamente. Es esencial que las mujeres embarazadas y lactantes que sigan estos estilos de alimentación consulten con profesionales de la salud para asegurar una

ingesta adecuada de nutrientes y, si es necesario, utilizar suplementos. Además, la atención obstétrica debe estar mejor preparada para ofrecer educación nutricional personalizada, monitorear posibles deficiencias nutricionales y brindar apoyo constante durante todo el embarazo, con el objetivo de garantizar la salud tanto de la madre como del bebé.

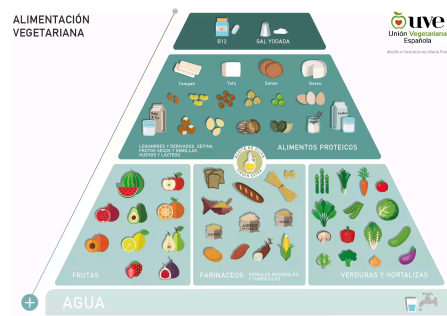
7. RECURSOS

A continuación se aportan diferentes herramientas cuya finalidad consiste en facilitar la planificación de dietas vegetales equilibradas, promoviendo la salud y el bienestar a través de una alimentación consciente y bien estructurada.

Vegplate



Pirámide de alimentación vegetariana



Pirámide de alimentación vegana



8. BIBLIOGRAFÍA

1. Sebastiani G, et al. The Effects of Vegetarian and Vegan Diet during Pregnancy on the Health of Mothers and Offspring. *Nutrients*. 2019 Mar 6;11(3):557. doi: 10.3390/nu11030557.
2. Maldonado Lozano J. La importancia de la nutrición en los primeros 1.000 días de la vida. *Acta Pediatr Esp*. 2018;76(3-4):e33-e40.
3. Craig WJ. Supporting vegans through pregnancy and lactation. *Br J Midwifery*. 2009;17(7): 428-433.
4. Unión Vegetariana Española. La población veggie en España: datos 2023 [Internet]. Unión Vegetariana Española; 2023 [citado 2025 mar 23]. Disponible en: <https://unionvegetariana.org/la-poblacion-veggie-en-espana-datos-2023/>
5. ProVeg España. Encuesta sobre la población vegetariana en España 2023 [Internet]. Madrid: ProVeg España; 2023 [citado 2025 mar 23]. Disponible en: <https://proveg.com/es/que-hacemos/compromiso-corporativo/encuesta-poblacion-veggie-espana/>
6. Sandoval-Leiva T, Muñoz Y, Tabilo-Aguirre L, Estay-Castillo P. Vitamina B12, ácidos grasos EPA y DHA durante el embarazo y la lactancia en mujeres con alimentación basada en plantas. *Hosp. Nutr*. Octubre de 2024; 41(5):1098-1104. doi: 10.20960/nh.05120.
7. Unión Vegetariana Española. B12 en embarazo y lactancia: necesidades y forma de garantizarla [Internet]. Madrid; 2023 [citado 2025 mar 23]. Disponible en: <https://unionvegetariana.org/b12-en-embarazo-y-lactancia-necesidades-y-forma-de-garantizarla/>
8. American College of Obstetricians and Gynecologists. Nutrition during pregnancy [Internet]. Washington (DC): ACOG; [citado 2025 mar 23]. Disponible en: <https://www.acog.org/womens-health/faqs/nutrition-during-pregnancy>
9. Williams J, Young R, Mires G. Folic acid supplementation and maternal health during pregnancy: A review of current guidelines and practices. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;222(3):283.e1-283.e7.

10. Ministerio de Sanidad. Guía de práctica clínica para el cribado y la prevención de la deficiencia de vitamina B12 [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2022 [citado 2025 mar 23]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/prestacionesSanitarias/publicaciones/docs/GuiaPrevencionDDCC.pdf>
11. Perichart-Perera Otilia, Rodríguez-Cano Ameyalli M., Gutiérrez-Castrellón Pedro. Importancia de la suplementación en el embarazo: papel de la suplementación con hierro, ácido fólico, calcio, vitamina D y multivitamínicos. Gac. Medicina. Méx [revista en Internet]. 2020 [citado 15 de abril de 2025] ; 156(Supl. 3): 1-26. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132020000900001&lng=es. Publicación electrónica 25-oct-2021. <https://doi.org/10.24875/gmm.m20000434> .
12. Finkelstein JL, Cuthbert A, Weeks J, Venkatramanan S, Larvie DY, De-Regil LM, Garcia-Casal MN. Daily oral iron supplementation during pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2024, Issue 8. Art. No.: CD004736. DOI: 10.1002/14651858.CD004736.pub6. Accedida el 15 de abril de 2025
13. Cancelo Hidalgo MJ, Arjona Berral JE, Casellas Caro M, Crespo Criado M, Duro Gómez J, García Erce JA, et al. Diagnóstico y tratamiento de la anemia por déficit de hierro en obstetricia y ginecología: resultados de una encuesta en España. Prog Obstet Ginecol. 2022;65:42–46.
14. Banco de Preguntas Preevid. ¿Es necesario dar hierro oral a todas las gestantes? Murciasalud, 2012. Disponible en <http://www.murciasalud.es/preevid/19196>
15. Grupo de trabajo de la Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio. 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; 2014.. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AETSA 2011/10
16. Organización Mundial de la Salud (OMS). Recomendación de la OMS: Suplementación de calcio durante el embarazo para la prevención de la preeclampsia y sus complicaciones. Ginebra: OMS; 2018.

17. Hofmeyr GJ, Lawrie TA, Atallah ÁN, Torloni MR. Suplementos de calcio durante el embarazo para la prevención de los trastornos hipertensivos y sus complicaciones. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;(10): CD001059. Disponible en: https://www.cochrane.org/es/CD001059/PREG_suplementos-de-calcio-durante-el-embarazo-para-la-prevencion-de-los-trastornos-hipertensivos-y
18. Office of Dietary Supplements. Dietary Supplement Fact Sheets [Internet]. Bethesda (MD): National Institutes of Health; [citado 2025 abr 15]. Disponible en: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/list-all/>
19. Bakouei F, Delavar MA, Mashayekh-Amiri S, Esmailzadeh S, Taheri Z. Efficacy of n-3 fatty acids supplementation on the prevention of pregnancy induced-hypertension or preeclampsia: A systematic review and meta-analysis. *Taiwanese J Obstet Gynecol.* 2020;59(1):8-15. doi: 10.1016/j.tjog.2019.11.002.
20. Colombo J, Gustafson KM, Gajewski BJ, Shaddy DJ, Kerling EH, Thodosoff JM, et al. Prenatal DHA supplementation and infant attention. *Pediatr Res.* 2016;80(5):656-62. doi: 10.1038/pr.2016.134.
21. Middleton P, Gomersall JC, Gould JF, Shepherd E, Olsen SF, Makrides M. Adición de ácidos grasos omega-3 durante el embarazo. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;(11): CD003402. doi: 10.1002/14651858.CD003402.pub3.
22. Gallo S, McDermid JM, Al-Nimr RI, Hakeem R, Moreschi JM, Pari-Keener M, et al. Vitamin D supplementation during pregnancy: An Evidence Analysis Center systematic review and meta-analysis. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics.* 2020;120(5):898-924.e4. doi: 10.1016/j.jand.2019.07.002.
23. Molina Giraldo S, Tijerina A, Torres Valencia N. Déficit de vitamina D y alto riesgo obstétrico: revisión narrativa. *Ginecol Obstet Méx.* 2023;91(10) :Epub 08-marzo-2024
24. Villalobos Marcela, Tous Monica, Canals Josefa, Arija Victoria. Vitamin D during pregnancy and the neurodevelopment of the child: systematic review. *Anal. Psicol.* [Internet]. 2019 [citado 2025 Mar] ; 35(3): 389-396. Disponible en:

- http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-9728201900300005&lng=es
25. Hollis BW, Wagner CL. Suplementación con vitamina D durante el embarazo: mejoras en los resultados y complicaciones del parto mediante alteración genómica directa. *Mol Cell Endocrinol.* 2017;453:113-30.
26. Alexander EK, Pearce EN, Brent GA, Brown RS, Chen H, Dosiou C, et al. Guías de 2017 de la Asociación Americana de Tiroides para el Diagnóstico y el Tratamiento de la Enfermedad Tiroidea durante el Embarazo y el Posparto. *Tiroides.* 2017;27(3):315-89.
27. Piccoli GB, Clari R, Vigotti FN, Leone F, Attini R, Cabiddu G, et al. Vegan-vegetarian diets in pregnancy: Danger or panacea? A systematic narrative review. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2015;122(5):623–33.
28. Mejía-Montilla Jorly, Reyna-Villasmil Nadia, Reyna-Villasmil Eduardo. Consumo de micronutrientes durante el embarazo y la lactancia. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [Internet]. 2021 Oct [citado 2025 Abr 15]; 67(4): 00004. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322021000400004&lng=es
29. Martínez García Rosa María, Jiménez Ortega Ana Isabel, Peral-Suárez África, Bermejo Laura M, Rodríguez-Rodríguez Elena. Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2020 [citado 2025 Mar 23] ; 37(spe2):38-42. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112020000600009&lng=es.
30. Karcz K, Królak-Olejnik B. Dieta vegana o vegetariana y composición de la leche materna: una revisión sistemática. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2021;61(7):1081-1098. doi: 10.1080/10408398.2020.1753650. Publicación electrónica, 22 de abril de 2020. PMID: 32319307.
31. Meulenbroeks D, Versmissen I, Prins N, Jonkers D, Gubbels J, Scheepers H. Atención por parteras, obstetras y dietistas a mujeres embarazadas que siguen una dieta estricta a base de plantas: Un

- estudio transversal. *Nutrients*. 13 de julio de 2021;13(7):2394. doi: 10.3390/nu13072394. PMID: 34371909; PMCID: PMC8308805.
32. Bettinelli ME, Bezze E, Morasca L, Plevani L, Sorrentino G, Mornioli D, Gianni ML, Mosca F. Conocimiento de los profesionales de la salud sobre dietas vegetarianas desde el embarazo hasta la adolescencia: un estudio observacional. *Nutrients*. 23 de mayo de 2019;11(5):1149. doi: 10.3390/nu11051149. PMID: 31126037; PMCID: PMC6566389.
33. Trujillo-Garrido N, Sánchez-Sánchez E, Santi-Cano MJ. Attitudes and Beliefs of Primary Care Physicians and Nurses in Spain Toward Vegan Diets. *Nutrients*. 2024;16(23):3992. doi: 10.3390/nu16233992.
34. Gómez Ramirez Briana Davahiva, Gómez Gutiérrez Alejandra María. Percepción de los profesionales sanitarios de una región de Colombia sobre las dietas vegetarianas. *Rev Esp Nutr Hum Diet [Internet]*. 2021 Jun [citado 2025 Abr 15]; 25(2):177-188. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-5145202100200177&lng=es.Epub17-Ene-2022.
35. Reijonen JK, Tihtonen KMH, Luukkaala TH, Uotila JT. Vegetarian diet and pregnancy outcome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X [Internet]*. 2024;24(100345):100345. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eurox.2024.100345>
36. Yisahak SF, Hinkle SN, Mumford SL, Li M, Andriessen VC, Grantz KL, Zhang C, Grewal J. Dietas vegetarianas durante el embarazo y resultados maternos y neonatales. *Int J Epidemiol*. 3 de marzo de 2021;50(1):165-178. doi: 10.1093/ije/dyaa200. PMID: 33232446; PMCID: PMC7938506.
37. Baroni L, Goggi S, Battaglino R, Berveglieri M, Fasan I, Filippin D, Griffith P, Rizzo G, Tomasini C, Tosatti MA, Battino MA. Nutrición vegana para madres y niños: herramientas prácticas para proveedores de atención médica. *Nutrients*. 2019;11(1):5. doi: 10.3390/nu11010005.
38. Gandino S, Bzikowska-Jura A, Karcz K, Cassidy T, Wesolowska A, Królak-Olejnik B, et al. Vegan/vegetarian diet and human milk donation: An EMBA survey across European milk banks. *Matern Child Nutr*. 2024;20(1):e13564. doi: 10.1111/mcn.13564.

39. Perrin MT, Pawlak R, Judd N, Cooper J, Donati GL. Major and trace mineral composition of milk from lactating women following vegan, vegetarian and omnivore diets. *Br J Nutr.* 2023;130(6):1005–1012. doi: 10.1017/S0007114522004007.
40. Procter SB, Campbell CG. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. *J Acad Nutr Diet.* 2014;114(7):1099–103. doi:10.1016/j.jand.2014.05.005