



Estrategias nutricionales y conceptos básicos de nutrición durante el embarazo en **adolescentes y adultas**

Suplementación durante el embarazo; vitaminas y minerales

Los nutrientes son fundamentales para el crecimiento, reproducción y la buena salud, particularmente durante el embarazo las necesidades de los micronutrientes pueden estar incrementadas, por esto es importante la vigilancia de las reservas corporales de ciertos micronutrientes, así como su consumo, para definir la necesidad de suplementación y disminuir el riesgo de complicaciones.

Durante este curso aprenderás:

A distinguir los diferentes nutrientes (vitaminas y minerales), la cantidad que se necesita durante el embarazo y conocer en que casos debemos recomendar suplementos alimenticios.

Índice

1. Vitaminas y minerales. Ingesta diaria recomendada (IDR) p. 5

2. Suplementación en mujeres embarazadas adolescentes y adultas p. 9

Diabetes mellitus gestacional

El consumo de diversos nutrientes es fundamental para el crecimiento, la reproducción y la buena salud. Los macronutrientes son nutrientes que se consumen en cantidades relativamente grandes, como las proteínas, los hidratos de carbono y las grasas. Los micronutrientes son las vitaminas y minerales que se consumen en cantidades relativamente menores, pero que son imprescindibles para las funciones del cuerpo humano.

En las mujeres en edad reproductiva, ya sea estén en etapa pregestacional, gestacional o postparto, es importante vigilar las reservas corporales de ciertos micronutrientes, así como su consumo, para definir la necesidad de suplementación y disminuir el riesgo de complicaciones.

Entre los micronutrientes importantes para mantener buena salud en las mujeres embarazadas se encuentran:

- Ácido fólico.
- Calcio.
- Hierro.
- Vitamina D.
- Vitamina A.
- Vitamina B6.

Aunque todos estos micronutrientes no deben ser suplementados de manera rutinaria en todas las mujeres embarazadas, debemos conocer su estado de salud previo, la presencia de alguna enfermedad por deficiencia y las reservas corporales.

Vitaminas y minerales.

Ingesta diaria recomendada (IDR)

Los nutrientes se pueden dividir en macronutrientes y micronutrientes. Los macronutrientes son compuestos químicos que se consumen en cantidades relativamente grandes y proveen energía, como las proteínas, los hidratos de carbono y grasas; en cambio, los micronutrientes se consumen en cantidades relativamente menores, pero que son imprescindibles para las funciones del cuerpo humano, e incluyen las vitaminas y minerales (Fairfield, Seres y Kunins, 2020; Colditz, Seres y Kunins, 2019).

Las vitaminas y los minerales son compuestos que son esenciales en pequeñas cantidades para un metabolismo normal; como (con la excepción de la vitamina D) no se pueden sintetizar en el cuerpo humano, es necesario que se obtengan de los alimentos, para prevenir deficiencias que pueden complicar la salud (Fairfield, Seres y Kunins, 2020).

Describiremos las principales fuentes de vitaminas y minerales que son especialmente importantes durante el periodo de gestación y lactancia (Tabla 1).

Tabla 1. Fuentes de vitaminas y minerales (Fairfield, Seres y Kunins, 2020; Colditz, Seres y Kunins, 2019; Secretaría de Salud, 2006; Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, 1997)

VITAMINAS	
Micronutriente	Fuentes
Ácido fólico (forma sintética) o folato (presente de manera natural en alimentos)	<p>Ácido fólico: suplementos y alimentos adicionados.</p> <p>Folato: hígado y otras vísceras, frijoles, berro, espinaca, lechuga, esparrago, betabel, acelga, alcachofas, brócoli, coliflor, chícharo, poro, aguacate, col, elote, naranja, plátano.</p>

VITAMINAS	
Micronutriente	Fuentes
Vitamina A (consiste en retinol y carotenoides, que se pueden convertir en vitamina A)	Retinol: Productos animales y suplementos. Carotenoides: chiles secos, zanahoria, quelite, jitomate, acelga, tomatillo, espinaca, berros, romeritos, nopales, aguacate, tejocote, mango, chabacano, melón, mandarina, plátano, ciruela, guayaba, mamey, higo, zarzamora, guanábana, papaya
Vitamina B1 (tiamina)	Cereales, frijol, lenteja, hígado, verduras, hojas verdes.
Vitamina B2 (riboflavina)	Leche, carne, hígado, pescado, huevo, granos y vegetales de hoja verde.
Vitamina B6 (piridoxina)	Carnes animales, leche y derivados, aguacate, plátano, nueces, papas, chícharos, coliflor y zanahorias.
Vitamina B12 (cobalamina)	Es sintetizada por la flora intestinal. Hígado, riñón, huevo, leche, pescado y carne.
Vitamina C (ácido ascórbico)	Chile poblano, col de Bruselas, pimiento rojo, coliflor, brócoli, tomate verde o tomatillo, chile seco, habas verdes, guayaba, kiwi, zapote, mango, limón, mandarina, papaya, fresa, toronja, naranja, tejocote, melón.
Vitamina D (calciferol, ergocalciferol y colecalciferol)	Yema de huevo y pescado. Colecalciferol se sintetiza en la piel por exposición al sol.
Vitamina E (incluyendo alfa-, beta-, gamma- y delta-tocoferol)	Semillas de girasol, aceite de germen de trigo, elote y nueces.
Vitamina K	Sintetizada por la flora intestinal. Hojas verdes como espinacas, acelgas, quelite.
Niacina	Hígado, huevo, leche, leguminosas, carnes y maíz nixtamalizado. El organismo lo sintetiza a partir de triptófano.
Biotina	Sintetizada por la flora intestinal. Huevo, hígado, riñones.
Ácido pantoténico	Presente en casi todos los alimentos y la flora intestinal.

MINERALES	
<i>Micronutriente</i>	<i>Fuentes</i>
Hierro	Hígado, carnes rojas, huevo, mariscos, frijol, lenteja, habas, garbanzos secos, soya, chile seco, calabacita, acelga, espinaca, tomatillo, chile poblano, hongos, coles de Bruselas, harinas adicionadas, frutas secas, cacahuates y nueces.
Zinc	Leche y derivados, vísceras, pescado, carnes, huevo, mariscos, alubias, germen de trigo, levadura de cerveza, cacahuete, semillas de girasol, semillas de calabaza, nuez, almendras.
Calcio	Tortillas y productos elaborados con maíz nixtamalizado, queso, leche, yogurt, sardinas, charales.
Potasio	Carnes, vísceras, naranja, plátano, mandarina.
Cloro	Contenido en casi todos los alimentos.
Sodio	Casi todos los alimentos. Sal adicionada a los productos procesados.
Flúor	En el agua, al depender del lugar de origen. Mariscos, hojas de té, pescados
Fosfatos	En la mayoría de los alimentos. Refrescos gaseosos. Cuidar que haya fuentes de calcio para asegurar su absorción.
Magnesio	Pescados, mariscos, habas, frijoles, maíz, avena.
Manganeso	Betabel, arándanos, granos enteros, nueces, leguminosas, frutas, té.
Molibdeno	Cereales, hojas de color verde oscuro, leche y derivados, leguminosas, vísceras
Selenio	Vísceras, mariscos, pescados, cereales, carnes, leche, verduras.
Silicio	Cereales integrales.
Vanadio	Mariscos, hongos, pimienta negra, grasas y aceites, frutas y verduras frescas, cereales, nueces.
Yodo	Productos del mar, sal yodatada, algas.

La ingesta diaria recomendada (IDR) se define como los niveles de ingesta que, con base en los conocimientos científicos, son adecuados para alcanzar las necesidades para el 97.5% de las personas sanas, según edad y sexo (Secretaría de Economía y Secretaría de Salud, 2020).

A continuación, describiremos las IDR de diferentes nutrimentos para mujeres embarazadas y en periodo de lactancia de la población mexicana, e incluimos las de niños, púberes y adultos para que puedan observar las diferencias de los requerimientos (Tabla 1).

Tabla 1. IDR de energía, proteína, vitaminas y minerales para la población mexicana (Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, 1997)

VITAMINAS Y MINERALES	Niños y púberes siete a 18 años	Adultos	Embarazadas	Mujeres lactantes
Vitamina A (µg eq retinol)	1000	1000	800	1300
Vitamina D (lig)	-	-	10	10
Vitamina E (mg eq a toc)	10	10	10	12
Vitamina C (mg)	60	60	70	95
Tiamina (mg)	1.2	1.5	1.5	1.6
Riboflavina (mg)	1.5	1.7	1.7	1.8
Niacina (mg eq)	16	19	19	20
Vitamina B6 (mg)	1.7	2	2.2	2.1
Vitamina B12 (µg)	1.7	2	2.2	2.6
Folato (µg)	180	200	400	280
Calcio (mg)	1000	800	1200	1200
Fósforo (mg)	1000	800	1200	1200
Hierro (mg)	15	15	30	15
Magnesio (mg)	400	350	320	355
Zinc (mg)	15	15	15	19
Yodo (.4)	150	150	175	200
Cobre (mg)	2	2	-	-
Flúor (mg)	2	2	-	-



Los micronutrientes son imprescindibles para las funciones del cuerpo humano. ¿Los conocías? ¿Cuáles conocías?

Suplementación en mujeres embarazadas adolescentes y adultas

Para alcanzar las necesidades incrementadas de micronutrientes en la población en etapa pregestacional y gestacional, así como en mujeres en etapa de lactancia, es recomendable la suplementación de ciertos micronutrientes descritos a continuación:

Tabla 2. Recomendaciones de suplementación durante el embarazo.

Micronutriente	Dosis	Descripción
Ácido fólico	400 µg al día	En todas las mujeres tres meses antes de la concepción y hasta las 12 semanas de gestación, ya que disminuye un 93% el riesgo de defectos del tubo neural, espina bífida, anencefalia y encefalocele.
	5000 µg/día.	En caso de embarazo previo con feto y defecto de tubo neural, miembros de la familia con defecto de tubo neural, uso de anticonvulsivos, diabetes mellitus 1 o 2 mal controlada, tabaquismo activo o pasivo, antecedente de anticonceptivos orales o enfermedad celiaca.
	2800 µg de ácido fólico una vez a la semana	Si la toma diaria recomendada no es tolerada debido a sintomatología del embarazo.
Hierro		La suplementación de hierro no ofrece beneficios en la madre con cifras de hemoglobina normales ni a su producto, por lo que no debe ser ofrecida en forma rutinaria. El hierro se ha asociado con irritación gástrica y alteración en el tránsito intestinal.
	30 – 60 mg	En caso de anemia se recomienda la prescripción de hierro además del ácido fólico.
	120 mg de hierro elemental una vez a la semana	Si la toma diaria recomendada no es tolerada debido a los efectos secundarios.
Calcio	1.5 – 2 g de calcio elemental	La suplementación con calcio se recomienda en mujeres embarazadas con déficit en la ingesta de calcio, definida como <600 mg/día. Esta suplementación ha demostrado una reducción de riesgo en la presentación de hipertensión gestacional del 35% y preeclampsia del 55-64%.

Micronutriente	Dosis	Descripción
Vitamina D	1000 – 2000 UI	Es esencial para promover la absorción de calcio. Una deficiencia severa de ella durante el embarazo se ha asociado con desordenes en el esqueleto, raquitismo congénito (ablandamiento y debilitamiento de huesos) y fracturas en el recién nacido. Se debe suplementar solo en grupos en riesgo de deficiencia como vegetarianos, y mujeres con exposición limitada al sol. Además, se demostró que quienes recibieron vitamina D y calcio presentaron una disminución en el riesgo de preeclampsia.
Vitamina A	10 000 UI de manera diaria o 25 000 UI semanales	Sólo se recomienda la toma de un suplemento de vitamina A como método para prevenir la ceguera nocturna a las embarazadas de zonas donde el déficit de vitamina A sea un problema grave de salud pública. No se recomienda su suplementación de manera rutinaria.
Vitamina B6 (piridoxina)	10 – 25 mg cada 6 u 8 horas	Se puede utilizar un suplemento de vitamina B6 en casos de náusea de difícil control y no se debe dar a las mujeres embarazadas de manera rutinaria.
Otras vitaminas y minerales	No se recomienda que las embarazadas tomen suplementos de micronutrientes múltiples, vitamina B6, E, C y D, magnesio o zinc de manera rutinaria para mejorar los resultados maternos y perinatales.	

Fuentes:

CENETEC (2017a, 2017b), Secretaría de Salud (2009, 2017), Organización Mundial de la Salud (2018), The American College of Obstetricians and Gynecologists (2017), World Health Organization (2011, 2013).



Las necesidades de micronutrientes en la población en etapa pregestacional y gestacional, así como en mujeres en etapa de lactancia, se encuentran incrementadas. ¿Anteriormente recomendabas suplementación en las mujeres embarazadas? ¿Cuáles recomendabas?

Conclusión

El consumo de diversos nutrientes es fundamental para el crecimiento, la reproducción y la buena salud, entre ellos están las vitaminas y minerales que, aunque se consumen en cantidades pequeñas, son imprescindibles para las funciones del cuerpo humano. En las mujeres en edad reproductiva, ya sea que estén en etapa pregestacional, gestacional o postparto, es importante la vigilancia de las reservas corporales de estos micronutrientes, así como su consumo, para definir la necesidad de suplementación y disminuir el riesgo de complicaciones.

Para alcanzar las necesidades incrementadas de micronutrientes en la población en etapa pregestacional, gestacional y lactancia, es recomendable la suplementación de los siguientes micronutrientes:

1. Ácido fólico: suplementación con 400 mg al día.
2. Hierro: no debe ser suplementarse en forma rutinaria, sólo caso de anemia se recomienda la prescripción de hierro además del ácido fólico. El suplemento diario por vía oral de hierro debe ser entre 30 y 60 mg de hierro elemental.
3. Calcio: se recomienda que la suplementación sea de manera oral y diaria con 1.5 a dos gramos de calcio elemental.
4. Vitamina D: se debe suplementar sólo en grupos en riesgo de deficiencia como vegetarianos, y mujeres con exposición limitada al sol.
5. Vitamina A: sólo se recomienda en las embarazadas de zonas donde el déficit de vitamina A sea un problema grave de salud pública.
6. Vitamina B6: se puede utilizar en caso de náusea de difícil control y no se debe dar a las mujeres embarazadas de manera rutinaria.
7. Otras vitaminas y minerales: No se recomienda que las embarazadas tomen suplementos de micronutrientes múltiples, vitamina B6, E, C y D, magnesio o zinc de manera rutinaria para mejorar los resultados maternos y perinatales.

Referencias

- CENETEC (2017a), *Guía de Práctica Clínica. Control Prenatal con Atención Centrada en la Paciente*. Disponible en <http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html#>.
- CENETEC (2017b), *Guía de Práctica Clínica. Detección, Diagnóstico y Tratamiento de Enfermedades Hipertensivas del Embarazo*. Disponible en <http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html#>.
- Colditz, G. A., Seres, D. y Kunins, L. (2019), "Healthy diet in adults", en *UpToDate*. Disponible en <http://www.uptodate.com/>.
- Fairfield, K. M., Seres, D. y Kunins, L. (2020), "Vitamin supplementation in disease prevention", en *UpToDate*. Disponible en <http://www.uptodate.com/>.
- Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán (1997), *Ingestión diaria recomendada de energía, proteína, vitaminas y minerales para la población mexicana*. México D.F.: INCMNSZ.
- Organización Mundial de la Salud (2018), *Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo*. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud. Disponible en <https://www.who.int/es>.
- Secretaría de Economía y Secretaría de Salud (2020), "Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria, publicada el 5 de abril de 2010", en DOF. Disponible en <http://www.dof.gob.mx/>.

Cualquier contenido de los cursos de esta plataforma puede ser reproducido sin permiso de los autores o editores, siempre y cuando se dé crédito a la publicación, se distribuya gratuitamente y no se altere o edite el texto al punto que se distorsionen las ideas o contenidos de la misma.

La reproducción parcial o total del contenido está expresamente permitida para fines educativos que beneficien a la población en general para la preservación de su salud sexual y su bienestar.

La divulgación en medios impresos, electrónicos y entre dispositivos, es de ayuda para compartir la información que crees más relevante para la salud de tus seres queridos, familiares, amigas, amigos y parejas sexuales; sobre todo en lo concerniente a temas difíciles de hablar. No dejes pasar el tiempo.

La opinión de los autores compilados no refleja forzosamente la visión del Fondo de Población de las Naciones Unidas, RB o Fundación México Vivo A.C.

Estos materiales son un ejercicio de pluralidad, diversidad, honestidad literaria y colaboración por una causa de vida para México. Compártelos.

