



● Te interesa

Beneficios y usos de los micronutrientes

Los micronutrientes son nutrientes esenciales que el cuerpo humano necesita en cantidades pequeñas, pero que son necesarios para una buena salud y funcionamiento del organismo. Estos nutrientes son vitaminas, minerales y oligoelementos. Aunque se necesitan en pequeñas cantidades, su importancia en la prevención de enfermedades y en el mantenimiento de una buena salud es muy relevante.

Dr. Mikel Etxebeste

Farmacéutico y nutricionista

Los micronutrientes tienen una variedad de funciones en el cuerpo humano. Por ejemplo, las vitaminas son necesarias para el crecimiento y el desarrollo, la producción de energía y el mantenimiento del sistema inmunológico. Los minerales, por otro lado, son necesarios para la formación de huesos y dientes, la regulación de la presión arterial y la transmisión de impulsos nerviosos.

La deficiencia de micronutrientes puede tener graves consecuencias para la salud. La falta de vitamina C, por ejemplo, puede causar escorbuto, mientras que la falta de hierro puede provocar anemia. La deficiencia de yodo puede llevar a bocio, mientras que la falta de vitamina D puede causar raquitismo. Por lo tanto, es importante garantizar una ingesta adecuada de micronutrientes a través de una dieta equilibrada y, en algunos casos, mediante suplementos nutricionales.

Tipos de micronutrientes

A grandes rasgos, podemos clasificar los micronutrientes en dos grandes categorías: vitaminas y minerales. Cada uno de ellos desempeña un papel importante en el funcionamiento del organismo y se puede obtener a través de diferentes fuentes alimenticias:

«Es importante garantizar una ingesta adecuada de micronutrientes a través de una dieta equilibrada y, en algunos casos, mediante suplementos nutricionales»

- **Vitaminas:** son compuestos orgánicos que el cuerpo necesita en pequeñas cantidades para llevar a cabo diversas funciones biológicas. Las vitaminas pueden ser solubles en agua o en grasa. Las solubles en agua incluyen la vitamina C y el complejo B, mientras que las solubles en grasa incluyen las vitaminas A, D, E y K. Cada vitamina tiene funciones específicas y puede encontrarse en diferentes alimentos. Por ejemplo, la vitamina C se encuentra en frutas y verduras, mientras que la vitamina D se halla en el pescado y enriquecida en ciertos alimentos como la leche y los cereales.
 - **Minerales:** son elementos químicos inorgánicos que el cuerpo necesita para llevar a cabo diversas funciones. Los minerales pueden ser macrominerales o microminerales (también conocidos como oligoelementos). Los macrominerales, como el calcio, el magnesio y el potasio, se necesitan en cantidades mayores que los microminerales. Los microminerales, como el hierro, el zinc y el cobre, son necesarios en cantidades más pequeñas. Los minerales se encuentran en muchos alimentos, incluyendo frutas, verduras, lácteos y carnes.
- ayudan a digerir y absorber los nutrientes de los alimentos.
- Mantener la salud de los huesos y los dientes: los micronutrientes como el calcio, el magnesio, el fósforo y la vitamina D son esenciales para la formación y el mantenimiento de unos huesos y dientes fuertes.
 - Contribuir al crecimiento y al desarrollo: los micronutrientes como las vitaminas A y D y el hierro son esenciales para el crecimiento y el desarrollo adecuados, especialmente en la infancia y la adolescencia.
 - Mantener la salud del sistema inmunológico: varios micronutrientes, incluyendo las vitaminas C y E, el zinc y el selenio, son importantes para mantener un sistema inmunológico saludable y combatir las infecciones.
 - Ayudar en la producción de energía: muchos micronutrientes son necesarios para la producción de energía a través de procesos metabólicos en el cuerpo, incluyendo el complejo B de vitaminas, el hierro y el magnesio.
 - Regular la función celular: algunos micronutrientes, como el hierro y el cobre, son necesarios para la producción de células sanguíneas y la regulación de la función celular en general.

¿Por qué son importantes para nuestra salud?

Los micronutrientes son esenciales para el buen funcionamiento del cuerpo humano ya que tienen varias funciones importantes, entre las que se incluyen:

- Ayudar en el proceso de la digestión y absorción de nutrientes: las vitaminas y los minerales son necesarios para la producción de enzimas y otras sustancias que

¿Cómo podemos obtenerlos a través de la alimentación?

Los micronutrientes se pueden encontrar en una amplia variedad de alimentos, aunque algunos de estos son más ricos en ciertos micronutrientes que otros. En la Tabla 1 se indican algunos ejemplos de alimentos ricos en micronutrientes.

Tabla 1. Alimentos ricos en micronutrientes

Micronutriente	Alimentos
Vitaminas A, C, E y K	Frutas y verduras frescas, especialmente aquellas que son de color verde oscuro, amarillo o rojo; p. ej.: espinacas, zanahorias, batatas, brócoli, naranjas, mangos y fresas
Vitaminas del complejo B	Cereales integrales, legumbres, carnes, huevos, productos lácteos y algunas frutas y verduras; p. ej.: arroz integral, frijoles, nueces, carne de res magra, pollo, pescado, espinacas y plátanos
Calcio	Productos lácteos, como leche, queso y yogur, así como sardinas y salmón enlatados, tofu y algunas verduras de hoja verde
Hierro	Carnes rojas, aves de corral, pescado, frijoles, lentejas, nueces y semillas, y vegetales de hoja verde
Zinc	Carne roja, aves de corral, mariscos, legumbres, nueces y semillas
Yodo	Pescado, productos lácteos, sal yodada y algas
Magnesio	Nueces, semillas, granos enteros, legumbres y verduras de hoja verde

Tabla 2. Micronutrientes: beneficios y recomendaciones		
Micronutriente	Beneficio	Cuándo recomendarlo
Vitamina A	La vitamina A es esencial para un crecimiento y desarrollo adecuados, la función inmunológica, la salud de la piel y la visión	Los suplementos de vitamina A se pueden recomendar a personas que tienen deficiencia o malabsorción de vitamina A, o a aquellos que no consumen suficientes alimentos ricos en esta vitamina
Complejo B	El complejo B consta de ocho vitaminas B diferentes, cada una con funciones y beneficios únicos. Estas vitaminas son esenciales para la producción de energía, la función cerebral, la salud cardiovascular y la formación de glóbulos rojos	Los suplementos del complejo B pueden recomendarse a personas que tienen deficiencias o malabsorción de estas vitaminas, o a aquellos que siguen una dieta vegana o vegetariana que puede ser baja en vitamina B ₁₂
Vitamina C	La vitamina C es conocida por sus efectos antioxidantes y su capacidad para mejorar la salud inmunológica. También es esencial para la producción de colágeno, una proteína que se encuentra en la piel, los huesos y los músculos	Los suplementos de vitamina C pueden recomendarse a personas que tienen deficiencia de esta vitamina o que necesitan una dosis adicional debido a enfermedad o estrés. Son muy eficaces en las épocas otoñales para prepararnos para el invierno. También pueden recomendarse a personas que tomen suplementos de hierro, ya que mejoran su absorción
Vitamina D	La vitamina D es esencial para la salud ósea, la función inmunológica y la salud mental	Los suplementos de vitamina D pueden recomendarse a personas que no obtienen suficiente exposición al sol o a aquellos que tienen deficiencia de vitamina D
Vitamina E	La vitamina E es un antioxidante que ayuda a proteger las células del daño oxidativo. También es esencial para la función inmunológica y la salud cardiovascular	Los suplementos de vitamina E pueden recomendarse a personas que tienen deficiencia de esta vitamina o que necesitan una dosis adicional debido a enfermedad o estrés, de manera similar a la vitamina C
Vitamina K	La vitamina K es esencial para la coagulación sanguínea y la salud ósea	Los suplementos de vitamina K pueden recomendarse a personas que tienen deficiencia de esta vitamina o que necesitan una dosis adicional debido a ciertas condiciones médicas como osteoporosis
Hierro	El hierro es un mineral esencial para la producción de glóbulos rojos y la función del sistema inmunológico	Se recomienda su suplementación en casos de deficiencia de hierro, anemia y otros trastornos de la sangre. También se recomienda a las mujeres embarazadas y lactantes, así como a las personas que siguen dietas vegetarianas y veganas
Calcio	El calcio es un mineral esencial para la salud ósea, y también resulta importante para la función del corazón, los músculos y los nervios	Se recomienda su suplementación en casos de deficiencia de calcio, osteoporosis y otros trastornos óseos. También se recomienda a las mujeres posmenopáusicas y a las personas mayores que pueden tener dificultades para obtener suficiente calcio a través de la dieta
Magnesio	El magnesio es un mineral importante para la salud de los huesos, la función muscular y nerviosa, y la regulación del ritmo cardíaco	Se recomienda su suplementación en casos de deficiencia de magnesio, enfermedades cardíacas, dolores musculares, migrañas y trastornos del sueño
Zinc	El zinc es un mineral importante para el sistema inmunológico, la cicatrización de heridas y la salud reproductiva	Se recomienda su suplementación en casos de deficiencia de zinc, acné, enfermedades cardíacas y trastornos de la próstata
Selenio	El selenio es un mineral esencial para la función del sistema inmunológico, la salud de la tiroides y la protección contra el daño celular	Se recomienda su suplementación en casos de deficiencia de selenio, para el cabello, enfermedades cardíacas y trastornos de la tiroides
Yodo	El yodo es un mineral esencial para la producción de hormonas tiroideas, que son importantes para el metabolismo y el crecimiento	Se recomienda su suplementación en casos de deficiencia de yodo, enfermedades tiroideas, y durante el embarazo y la lactancia
Cromo	El cromo es un mineral importante para la regulación del azúcar en la sangre y el metabolismo de los carbohidratos y las grasas	Se recomienda su suplementación en casos de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico
Cobre	El cobre es un mineral importante para la formación de glóbulos rojos, la función del sistema inmunológico y la producción de colágeno	Se recomienda su suplementación en casos de deficiencia de cobre, enfermedades cardíacas y problemas circulatorios

Tabla 3. Interacciones farmacológicas de los micronutrientes

Micronutriente	Posibles interacciones farmacológicas
Vitamina C	Puede interferir con la absorción de algunos medicamentos como aspirina, warfarina y algunos antibióticos. Puede aumentar la absorción de hierro, lo que puede ser beneficioso en casos de anemia, pero puede resultar perjudicial en personas con niveles de hierro normales o altos
Vitamina D	Puede aumentar los niveles de calcio en sangre, lo que puede ser perjudicial si se toman medicamentos que contienen calcio o si se tiene una enfermedad renal. Puede interactuar con algunos medicamentos, como los esteroides y los laxantes
Vitamina K	Puede interferir con el efecto de los anticoagulantes
Hierro	Puede disminuir la absorción de algunos medicamentos, como los antibióticos y los fármacos para la tiroides. Puede interactuar con algunos medicamentos para tratar la presión arterial y los medicamentos para reducir el colesterol
Zinc	Puede disminuir la absorción de algunos medicamentos, como los antibióticos y los fármacos para la tiroides. Puede interactuar con algunos medicamentos para la diabetes y los que se usan para reducir el colesterol
Calcio	Puede interferir con la absorción de algunos medicamentos, como los antibióticos, los fármacos para la tiroides y los medicamentos para la osteoporosis. Puede interactuar con algunos medicamentos para la presión arterial y los fármacos para reducir el colesterol
Magnesio	Puede interferir con la absorción de algunos medicamentos, como los antibióticos y los fármacos para la osteoporosis. Puede interactuar con algunos medicamentos para la presión arterial y los que se usan para reducir el colesterol
Selenio	Puede interactuar con algunos medicamentos para la tiroides y los fármacos para reducir el colesterol
Yodo	Puede interactuar con algunos medicamentos para la tiroides
Cobre	Puede interactuar con algunos medicamentos para la presión arterial y los fármacos para reducir el colesterol

Es importante tener en cuenta que la forma en que se preparan y cocinan los alimentos puede afectar a la cantidad de micronutrientes disponibles. Por ejemplo, el proceso de cocción puede degradar ciertas vitaminas, mientras que otros nutrientes pueden ser más fácilmente absorbidos por el cuerpo cuando los alimentos se cocinan. Por lo tanto, es importante asegurarse de cocinar los alimentos de manera adecuada para preservar la mayor cantidad de nutrientes posible.

Suplementos de micronutrientes: ¿son necesarios?

A pesar de que los micronutrientes esenciales se pueden obtener a través de una dieta equilibrada y variada, algunas personas pueden necesitar suplementos de micronutrientes para asegurarse de que están obteniendo suficientes nutrientes en su dieta; por ejemplo, en restricciones dietéticas o en situaciones en las que pueden aumentar las necesidades nutricionales (embarazo, lactancia, crecimiento, adolescencia, épocas invernales...), en personas con dificultades para absorber nutrientes, pequeñas afecciones o después de una enfermedad.

El tratamiento de la deficiencia de micronutrientes depende del nutriente deficiente y de la causa subyacente de la deficiencia. En algunos casos, las deficiencias de micronutrientes se pueden tratar con cambios en la dieta; en otros, se pueden necesitar suplementos de micronutrientes. Es necesario abordar la causa subyacente de la deficiencia de micronutrientes para prevenir la recurrencia de la deficiencia. Por eso mismo es importante que, como farmacéuticos, conozcamos bien el uso y los beneficios de cada micronutriente para así poder recomendar el más adecuado (Tabla 2).

Importancia de los micronutrientes en farmacología

Como farmacéuticos, también debemos tener en cuenta que los micronutrientes desempeñan un papel importante en la farmacología ya que pueden afectar a la absorción, al metabolismo y a la eficacia de algunos medicamentos (Tabla 3).

En definitiva, como farmacéuticos es muy importante que conozcamos los beneficios y usos de los micronutrientes para poder así recomendarlos de manera efectiva y segura, pero también sus posibles interacciones con los tratamientos habituales de nuestros pacientes. ●