



# Suplementación con micronutrientes múltiples (SMM): preguntas frecuentes

## La necesidad

¿Cuál es la función de una buena nutrición durante el embarazo?

Una buena nutrición durante el embarazo es fundamental para garantizar que tanto la madre como el bebé tengan una buena salud.

Existen pruebas irrefutables que demuestran que una mala nutrición —sobre todo durante el embarazo; un periodo cuando la mujer necesita una nutrición más completa— puede tener efectos adversos graves en el momento de parto y en la salud de la madre, así como en el desarrollo a largo plazo del hijo o hija. Los hijos e hijas de mujeres que padecen malnutrición tienen más probabilidades de nacer pequeño para su edad gestacional, ser prematuros o nacer sin vida. Aquellos que sobreviven a la infancia tienen más probabilidades de presentar problemas físicos y cognitivos que pueden impedirles alcanzar su máximo potencial como adultos.<sup>1</sup>

¿Por qué son tan importantes los micronutrientes para las mujeres embarazadas?

Muchas vitaminas y minerales (en conjunto, micronutrientes) — como las vitaminas A, B<sub>6</sub>, B<sub>9</sub> (ácido fólico), B<sub>12</sub>, C, D, E y los minerales como hierro, zinc, yodo, cobre y selenio — son fundamentales para un embarazo y un desarrollo del feto saludables. Durante el embarazo, la ingesta diaria necesaria de estos micronutrientes aumenta hasta un 50 %.<sup>2</sup> Además:

- Las mujeres necesitan de media 2,5 veces más hierro que los hombres, esta necesidad aumenta aún más durante el embarazo.
- Durante la gestación, las mujeres necesitan niveles superiores de vitamina A para favorecer el crecimiento y desarrollo del feto.
- El yodo es esencial en las primeras 16 semanas de embarazo; sin él, los abortos espontáneos y los mortinatos son más comunes, y el desarrollo del cerebro y la cognición del bebé se ven afectados.

Un porcentaje alarmantemente elevado de mujeres en edad reproductiva en países de ingresos medios y bajos (PIMB) ya carecen de varios micronutrientes principales.<sup>3</sup> Por todo esto, las intervenciones en términos de nutrición para suplementar la dosis necesaria de micronutrientes son fundamentales durante el periodo de cuidado prenatal.

## La intervención

### ¿Qué son los SMM?

Los suplementos de micronutrientes múltiples (SMM) aportan las vitaminas y minerales necesarios para garantizar un embarazo saludable. Más de 20 años de investigación demuestran que los SMM son seguros, rentables, asequibles y más eficaces que los suplementos de hierro y ácido fólico, que representan el estándar actual para tratar la malnutrición materna.<sup>1</sup> En más de 20 ensayos clínicos se ha observado que los SMM ofrecen una mejora constante de la nutrición materna y reducen el riesgo de que haya problemas en el momento del parto, como partos prematuros, mortinatos, bajo peso al nacer o pequeños para la edad gestacional, sobre todo en mujeres que padecen anemia e insuficiencia ponderal.<sup>4</sup>

### ¿Qué es la fórmula UNIMMAP de SMM?

Los suplementos de micronutrientes múltiples (SMM) hacen referencia a la fórmula de Preparación Prenatal Internacional para Micronutrientes Múltiples de las Naciones Unidas (UNIMMAP, por sus siglas en inglés). La fórmula UNIMMAP (en adelante, SMM) se desarrolló en 1999 gracias a la colaboración de la Organización Mundial de la Salud, la Universidad de las Naciones Unidas y UNICEF. En 2021, se incluyó en la Lista Modelo de Medicamentos Esenciales de la OMS, ya que se reconoció como una de las intervenciones más eficaces y seguras como suplemento prenatal para mujeres embarazadas.<sup>5</sup>

### ¿Cuántos micronutrientes contienen los SMM y cómo se determina la cantidad de cada uno?

La fórmula de SMM recomendada contiene 15 vitaminas y minerales esenciales para las embarazadas, y se desarrolló siguiendo con atención una serie de criterios para garantizar la seguridad y cumplir con la necesidad de ingerir más nutrientes durante el embarazo. De estos 15 ingredientes, ninguno excede la dosis diaria recomendada para los grupos de edad para los que están dirigidos.<sup>6</sup> (Tabla 1)

### ¿Qué cantidad de hierro incluyen los suplementos de hierro y ácido fólico en comparación con los SMM?

Los SMM contienen 30 miligramos (mg) de hierro. Las directrices de cuidado prenatal de la OMS recomiendan la ingesta diaria de suplementos de hierro de entre 30 y 60 mg. Un análisis reciente confirma que los SMM con 30 mg de hierro son equiparables a los suplementos de hierro y ácido fólico con 60 mg de hierro para evitar la anemia durante el embarazo.<sup>7</sup>

### ¿En qué formato se suministran los SMM y cómo se ingieren?

Los SMM para embarazadas se suministran en forma de comprimidos. Se recomienda ingerir un comprimido de SMM al día, durante 180 días en el embarazo.

#### Composición de los SMM según la fórmula UNIMMAP

Vitamina A	800 µg
Vitamina D	200 IU
Vitamina E	10 mg
Vitamina C	70 mg
Tiamina	1,4 mg
Riboflavina	1,4 mg
Niacina	18 mg
Vitamina B <sub>6</sub>	1,9 mg
Ácido fólico	400 µg
Vitamina B <sub>12</sub>	2,6 µg
Cobre	2 mg
Yodo	150 µg
Hierro	30 mg
Selenio	65 µg

¿Para quién están indicados los SMM y cuándo se deben tomar?

Las embarazadas deberían empezar a tomar SMM cuanto antes tras el momento de la concepción y seguir el tratamiento durante el embarazo, preferiblemente durante 180 días, para reducir el riesgo de un parto prematuro, un tamaño pequeño del bebé para la edad gestacional, bajo peso al nacer y mortinato.<sup>1,3</sup> Los SMM son más eficaces en contextos en los que la calidad de la dieta de la mujer es más pobre, existen carencias de micronutrientes y la anemia y la insuficiencia ponderal son problemas de la salud pública. En entornos en los que los SMM se administran durante el embarazo, las mujeres pueden seguir tomándolos durante el periodo posparto.<sup>8</sup>

¿Qué ventajas tiene pasar de los suplementos de hierro y ácido fólico a los SMM?

Más de 20 años de investigación respaldan que los SMM son más eficaces que los suplementos de hierro y ácido fólico para evitar problemas en el momento del parto, sobre todo para mujeres que padecen anemia o insuficiencia ponderal.<sup>1,3</sup> Los SMM también son más rentables, contribuyen a mejorar la salud en general y favorecen las ganancias de capital humano a largo plazo. Por ejemplo, se estima que ampliar el uso de SMM con una cobertura del 90 % derivaría en 5 millones adicionales de años escolares, lo cual supondría un aumento anual de cerca de 18 000 millones de dólares en ingresos acumulados de por vida.<sup>9</sup>

¿Qué beneficios tienen los SMM para los niños a largo plazo?

Las pruebas emergentes muestran que los SMM aportan beneficios a largo plazo para el desarrollo cognitivo en niños y niñas en comparación con los suplementos de hierro y ácido fólico.<sup>10</sup>

¿Supone la administración diaria de SMM algún riesgo?

Las pruebas demuestran que el riesgo de una administración diaria de SMM es bajo, ya que es muy poco probable que produzca un exceso de micronutrientes en mujeres embarazadas, aunque se consuma una dieta nutritiva adecuada.<sup>11</sup>

## Implementación

¿Cuáles son las directrices actuales con respecto a los SMM?

Las directrices de la OMS respaldan la administración de SMM en contextos específicos, como en mujeres embarazadas en situación de emergencia o que padezcan tuberculosis, además de en un contexto de investigación rigurosa como parte del cuidado prenatal de las embarazadas.<sup>12,13,14</sup> La fórmula entró en la Lista Modelo de Medicamentos Esenciales de la OMS en 2021, por lo que se reconoció como una de las intervenciones para la nutrición materna más eficaces, seguras y rentables.

¿Cuáles son los pasos o las fases para introducir el uso de SMM a nivel nacional?

La implementación de SMM suele seguir un [enfoque en tres fases](#):

- Exploración: Crear un entorno que permita la implementación de SMM a través del análisis del panorama y la promoción.
- Implementación inicial: Diseñar y probar estrategias de implementación a través de la investigación y garantizando un suministro adecuado.
- Ampliación: Elaboración de planes sólidos e integraciones en los sistemas de cuidado prenatal existentes y en los servicios de asistencia médica primaria para ampliar el uso a nivel subnacional y nacional.

¿Qué tipo de preguntas debería responder la investigación de implementación?

La investigación de implementación puede ayudar a los grupos y países a comprender mejor cómo integrar la administración de SMM en sus sistemas de cuidado prenatal. La evaluación de la aceptabilidad, viabilidad, sostenibilidad y rentabilidad de los SMM puede ayudar a derribar las barreras existentes para la adherencia, optimizar las políticas y mejorar los procesos de implementación.

¿Cómo apoya el Consorcio Healthy Mothers Healthy Babies (HMHB) la implementación y ampliación de SMM?

HMHB, organizado por el Foro de Micronutrientes, es un colectivo de más de 90 organizaciones e individuos dedicados a mejorar la nutrición materna al acelerar la disponibilidad y el uso efectivo de SMM en PIMB. Para obtener más información sobre cómo HMHB respalda el esfuerzo colectivo, la defensa y el intercambio de información sobre actividades relacionadas con los SMM o para ponerse en contacto directamente con partes interesadas que han participado y actúan activamente en el campo de los SMM, póngase en contacto con: [HMHB@micronutrientforum.org](mailto:HMHB@micronutrientforum.org). Visite el [sitio web](#) de HMHB y el [Knowledge Hub](#) para conocer la información, las directrices y las herramientas existentes, y otros recursos útiles relacionados con la nutrición de la mujer, la nutrición materna y las intervenciones basadas en las pruebas dirigidas a las mujeres.

Únase a nosotros



Visítenos en línea en [hmbconsortium.org](http://hmbconsortium.org), suscríbese a nuestro [boletín informativo](#) y póngase en contacto para obtener más información en: [HMHB@micronutrientforum.org](mailto:HMHB@micronutrientforum.org).

Síganos en [Twitter](#), [LinkedIn](#), [Facebook](#) e [Instagram](#).

## Referencias

- 1 Keats EC, Haider BA, Tam E, Bhutta ZA. 2019. Suplementación con micronutrientes múltiples para mujeres durante el embarazo. *Cochrane Database Syst Rev.* 14/03/2019 3 (3).
- 2 Gernand AD, Schulze KJ, Stewart CP, West KP Jr, Christian P. Carencia de micronutrientes en el embarazo a nivel mundial: impacto en la salud y prevención. *Nat Rev Endocrinol.* 2016;12(5):274-289.
- 3 Bourassa, MW, Osendarp, SJ, et al. 2019. Análisis de las pruebas relacionadas con el uso de la suplementación con micronutrientes múltiples antes del nacimiento en países de ingresos medios y bajos. *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 1444: 6-21.
- 4 Smith ER, Shankar AH, L.S-F Wu, et al. 2017. Modificadores del efecto de la suplementación materna con múltiples micronutrientes en la muerte fetal, los resultados del nacimiento y la mortalidad infantil: un metanálisis de datos de pacientes individuales de 17 ensayos aleatorios en países de ingresos medios y bajos. (en inglés) *Lancet Glob. Heal.* 5: e1090–e1100.
- 5 Organización Mundial de la Salud. Lista Modelo de Medicamentos Esenciales – Lista 22, 2021. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2021.
- 6 Organización Mundial de la Salud, UNICEF, Universidad de las Naciones Unidas. Composición de un suplemento de micronutrientes múltiples para ser utilizado en programas piloto entre mujeres embarazadas en países en vías de desarrollo; Nueva York, 1999.
- 7 Gomes F, Agustina R, Black RE, Christian P, Dewey KG, Kraemer K, Shankar AH, Smith ER, Thorne-Lyman A, Tumilowicz A, Bourassa MW. Comparativa entre los suplementos de micronutrientes múltiples y los suplementos de hierro y ácido fólico, y resultados de anemia materna: un análisis de la dosis de hierro. *Ann N Y Acad Sci.* 25/02/2022.
- 8 UNICEF. Orientación programática: Nutrición materna: Prevención de la malnutrición en mujeres antes y durante el embarazo y durante la lactancia. Enero 2022.
- 9 Perumal N, et al. 2021. Impacto de la ampliación de las intervenciones de nutrición prenatal en los resultados del capital humano en países de ingresos medios y bajos: un análisis de modelado. *Am J Clin Nutr.* 8/11/2021;114(5):1708-1718.
- 10 Prado E, et al. 2017. La suplementación materna con micronutrientes múltiples y otras influencias biomédicas y socioambientales en la cognición de los niños de 9 a 12 años en Indonesia: seguimiento del ensayo aleatorizado SUMMIT. *Lancet Glob. Heal.* Febrero 2017. e217-e228.
- 11 Gernand AD 2019. Ingesta de micronutrientes en el embarazo y riesgo de exceder el nivel máximo de ingesta tolerable. *Ann. NY Acad. Sci.* Para su publicación.
- 12 OMS, WFP, UNICEF. Prevenir y controlar las carencias de micronutrientes en poblaciones afectadas por una emergencia, suplementos de vitaminas y minerales múltiples para mujeres embarazadas y en periodo de lactancia, y para niños de 6 a 59 meses. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2007.
- 13 Organización Mundial de la Salud. Atención y apoyo nutricional de los pacientes con tuberculosis Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013.
- 14 Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de atención prenatal de la OMS para una experiencia positiva del embarazo. Actualización de intervenciones nutricionales: suplementos de micronutrientes múltiples durante el embarazo. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020.