

REGISTRO OFICIAL[®]

ÓRGANO DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

SUMARIO:

Págs.

FUNCIÓN EJECUTIVA

ACUERDOS:

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE:

MIT-MTOP-25-41-ACU Se delega al Subsecretario de la Infraestructura del Transporte, para que suscriba los contratos de adquisiciones concernientes al “Proyecto de Reconstrucción Resiliente de Emergencia”	2
---	---

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA:

00038-2025 Se aprueba y se autoriza la publicación del documento denominado “Manual de Suplementación con micronutrientes para niñas y niños menores de cinco años, gestantes y mujeres en periodo de lactancia”	8
--	---

ACUERDO Nro. MIT-MTOP-25-41-ACU**SR. ING. ROBERTO XAVIER LUQUE NUQUES
MINISTRO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE****CONSIDERANDO:**

Que el numeral 1 del artículo 154 de la Constitución de la República del Ecuador, dispone a las ministras y ministros de Estado, les corresponde “(...) *ejercer la rectoría de las políticas públicas del área a su cargo y expedir los acuerdos y resoluciones administrativas que requiera su gestión*”;

Que el artículo 226 de la Constitución de la República del Ecuador consagra: “*Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que le sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución*”;

Que el artículo 227 de la Constitución de la República del Ecuador ordena que: “(...) *La administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación* (...)”;

Que el artículo 7 del Código Orgánico Administrativo al referirse al principio de desconcentración, dispone: “(...) *La función administrativa se desarrolla bajo el criterio de distribución objetiva de funciones, privilegia la delegación de la repartición de funciones entre los órganos de una misma administración pública, para descongestionar y acercar las administraciones a las personas*”;

Que el artículo 47 del Código Orgánico Administrativo manda: “*Representación legal de las administraciones públicas. La máxima autoridad administrativa de la correspondiente entidad pública ejerce su representación para intervenir en todos los actos, contratos y relaciones jurídicas sujetas a su competencia. Esta autoridad no requiere delegación o autorización alguna de un órgano o entidad superior, salvo en los casos expresamente previstos en la ley*”;

Que el artículo 69 del Código Orgánico Administrativo ordena: “*Los órganos administrativos pueden delegar el ejercicio de sus competencias incluida la de gestión, en: 1. Otros órganos o entidades de la misma administración pública, jerárquicamente dependientes. (...) La delegación de gestión no supone cesión de la titularidad de la competencia*”;

Que el artículo 70 del Código Orgánico Administrativo manda: “*Contenido de la delegación. La delegación contendrá: 1. La especificación del delegado; 2. La especificación del órgano delegante y la atribución para delegar dicha competencia; 3.*

Las competencias que son objeto de la delegación o los actos que el delgado debe ejercer para el cumplimiento de las mismas; 4. El plazo o condición, cuando sean necesarios; 5. El acto del que conste la delegación expresará además lugar, fecha, y número; 6. Las decisiones que pueden adoptarse por delegación. La delegación de competencias y su revocación se publicarán por el órgano delegante, a través de los medios de difusión institucional”;

Que el artículo 15 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial establece: *“El Ministerio del sector será el responsable de la rectoría y control general del Sistema Nacional de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial a través de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial en coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados”;*

Que el artículo 17 del Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva, manda que: *“Los Ministros de Estado son competentes para el despacho de todos los asuntos inherentes a sus ministerios sin necesidad de autorización alguna del Presidente de la República”;*

Que el Ministerio de Transporte y Obras Públicas fue creado mediante Decreto Ejecutivo Nro. 8 de 15 de enero de 2007, publicado en el Registro Oficial Nro. 18 de 8 de febrero de 2007, sustituyendo así al Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones;

Que mediante Acuerdo Ministerial Nro. 059-15 de 27 de julio de 2015 publicado en el Registro Oficial Edición Especial Nro. 515 de 25 de febrero de 2016 se expidió el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, dentro del cual, en el artículo 11, numeral 3.1.1, se establecen como atribuciones del Ministro/a de Transporte y Obras Públicas: *“(...) 2) Ejercer la representación legal del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, pudiendo celebrar a nombre de este, toda clase de actos administrativos, convenios y contratos necesarios para el cumplimiento de sus objetivos de conformidad a la legislación vigente.”;*

Que el Comité de Deuda y Financiamiento mediante Resolución No. CDF-RES-2023-0016 de 10 de septiembre de 2023, resolvió autorizar la contratación y aprobar los términos y condiciones financieras de la operación de endeudamiento público del Préstamo que otorgaría el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) a la República del Ecuador, representada por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), por hasta USD 150.000.000,00, para el financiamiento de programas y/o proyectos de inversión pública que se enmarquen dentro del *“Ecuador: Emergency Resilient Reconstruction Project”;*

Que el artículo 4 de la Resolución ibídem, establece: *“El Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOPE), como organismo ejecutor, será responsable de la correcta ejecución de los programas y/o proyectos de inversión a financiar, la presentación de gastos elegibles y el cumplimiento de los cronogramas de desembolso planteados, conforme al artículo 127 del Código de Planificación y Finanzas Públicas. El Organismo Ejecutor deberán velar para que los procedimientos y trámites que se lleven a cabo para la ejecución de los programas y/o proyectos de inversión que se financien con los*

recursos del préstamo se enmarquen y sujeten a lo estipulado en la Constitución, leyes, reglamentos y más normas pertinentes vigentes en la República del Ecuador”;

Que el 12 de septiembre de 2023, entre el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) en calidad de Prestamista, y la República del Ecuador, representada por el Ministerio de Economía y Finanzas, en calidad de Prestataria, se suscribió el contrato de préstamo antes referido, conforme lo establecido en el artículo 132 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, el préstamo fue registrado en el Libro de Registro de Contratos de la deuda Pública Externa de esta Subsecretaría bajo la inscripción No. 740 de 13 de septiembre de 2023;

Que mediante Convenio Subsidiario de 05 de octubre de 2023 entre el Ministerio de Economía y Finanzas y el Ministerio de Transporte y Obras Públicas acordaron transferir: “(...) al “EJECUTOR”, los recursos, derechos y obligaciones especificadas en el Contrato de Préstamo suscrito el 12 de septiembre de 2023, entre el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) en calidad de Prestamista, y la República del Ecuador, representada por el Ministerio de Economía y Finanzas, en calidad de Prestataria, por un monto de hasta CIENTO CINCUENTA MILLONES DE DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (USD 150.000.000,00) para el financiamiento de programas y/o proyectos de inversión pública que se enmarquen dentro del “Ecuador: Emergency Resilient Reconstruction Project”;

Que mediante Acuerdo Ministerial Nro. MTOP-MTOP-23-39-ACU de 24 de octubre de 2023, se expidió el “Manual Operativo del Proyecto de Reconstrucción Resiliente de Emergencia”, donde se establece las normas operativas de su ejecución;

Que el Ministerio de Transporte y Obras Públicas para la ejecución del “Proyecto de Reconstrucción Resiliente de Emergencia” financiado a través del Convenio de Préstamo BM Nro. BIRF-9555-EC, suscrito con el BM, cuenta con el Proyecto de inversión priorizado por la Secretaría Nacional de Planificación (SNP), denominado “Atención Resiliente Ante Emergencias Viales” con Código Único de Proyecto (CUP) 175200000.0000.388953;

Que mediante Decreto Ejecutivo Nro. 11 de 23 de noviembre de 2023, el Presidente Constitucional de la República del Ecuador, señor Daniel Noboa Azín, designó al ingeniero Roberto Xavier Luque Nuques en calidad de Ministro de Transporte y Obras Públicas;

Que mediante acción de personal Nro. MTOP-DATH-GIATH-AP-2024-172 del 23 de abril de 2024, se designó al ingeniero Eduardo Alexis Bonilla Castro Subsecretario de la Infraestructura del Transporte del Ministerio de Transporte y Obras Públicas;

Que a través de Acuerdo Ministerial Nro. MTOP-MTOP-24-20-ACU de 17 de julio de 2024, el señor Ministro de Transporte y Obras Públicas, Ing. Roberto Xavier Luque Nuques, en uso de las facultades que le confieren el numeral 1 del artículo 154 de la Constitución de la República, y los artículos 69 y 70 del Código Orgánico Administrativo, acordó:

“Artículo 1.- Delegar al Subsecretario de la Infraestructura del Transporte para que, a

nombre y representación del señor Ministro de Transporte y Obras Públicas, suscriba los contratos de adquisiciones concernientes al “Proyecto de Reconstrucción Resiliente de Emergencia”, así como también, todos los actos administrativos necesarios para la correcta ejecución del proyecto mencionado.”

Que según Resolución No. MTOP-SIT-2024-0008-R, de 18 de julio de 2024, el Subsecretario de la Infraestructura del Transporte, en uso de las atribuciones que le confiere el Acuerdo Ministerial Nro. MTOP-MTOP-24-20-ACU de 17 de julio de 2024, resolvió aprobar la primera Reforma del MANUAL OPERATIVO DEL PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN RESILIENTE DE EMERGENCIA - P181079 y sus 19 anexos.

Que con Resolución Nro. MTOP-SIT-2024-0060-R, de 07 de agosto de 2025, el Ing. Eduardo Alexis Bonilla Castro, Subsecretario de la Infraestructura del Transporte, en uso de las atribuciones que le confiere el Acuerdo Ministerial Nro. MTOP-MTOP-24-20-ACU de 17 de julio de 2024, resolvió aprobar la segunda reforma del MANUAL OPERATIVO DEL PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN RESILIENTE DE EMERGENCIA - P181079 y sus 21 anexos.

El Manual Operativo del Proyecto (MOP), tiene por objeto establecer las normas operativas que regirán la ejecución del “Proyecto de Reconstrucción Resiliente de Emergencia” en sujeción a lo dispuesto en el Convenio de Préstamo BM Nro. BIRF-9555-EC, suscrito con el BM conforme a las políticas; y, Regulaciones de Adquisiciones para Prestatarios en Proyectos de Inversión para Bienes, Obras, Servicios de No-Consultoría y Servicios de Consultoría del BM (4ta Edición “Noviembre 2020”); así como establecer los procedimientos técnicos, administrativos, financieros y de adquisiciones, en el uso de los fondos públicos conforme a lo establecido en los Convenios celebrados para la ejecución del Proyecto. El MOP, es parte de los documentos oficiales del Proyecto, que define los lineamientos estratégicos y la Gestión Operativa del mismo. Su cumplimiento es obligatorio y será parte de las responsabilidades del MTOP como entidad del Gobierno Ejecutora del Proyecto.

Que mediante Decreto Ejecutivo No. 11 de 27 de mayo de 2025 se ratificó al señor Roberto Xavier Luque Nuques como Ministro de Transporte y Obras Públicas;

Que el artículo 1 del Decreto Ejecutivo No. 97 de 14 de agosto de 2025, el señor Daniel Noboa Azín, Presidente Constitucional de la República del Ecuador, dispuso la fusión por absorción de la Secretaría Técnica del Comité Interinstitucional de Prevención de Asentamientos Humanos Irregulares al Ministerio de Transporte y Obras Públicas o quien haga sus veces;

Que mediante Decreto Ejecutivo No. 102 de 15 de agosto de 2025 el señor Daniel Noboa Azín, Presidente Constitucional de la República del Ecuador, decreta que: **“Artículo 1.-** *Fusiónese por absorción al Ministerio de Transporte y Obras Públicas las siguientes instituciones: a) Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda; y, b) Secretaría de Inversiones Público Privadas. La primera de ellas se integrará en la estructura orgánica del ministerio receptor como un viceministerio; mientras que el modelo de integración de la segunda se determinará al momento de la fase de implementación de la reforma institucional. En ambos casos deberá garantizarse la desconcentración de los procesos sustantivos para el ejercicio de las competencias, atribuciones y funciones.* **Artículo 2.-**

“Una vez concluido el proceso de fusión por absorción, modifíquese la denominación del Ministerio de Transporte y Obras Públicas por la de Ministerio de Infraestructura y Transporte (MIT), el cual asumirá todas las competencias, atribuciones, funciones, representaciones y delegaciones constantes en leyes, decretos, reglamentos y demás normativa vigente, que le correspondían al Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda y a la Secretaría de Inversiones Públicas Privadas.”

Que la disposición general del Decreto Ejecutivo No. 102 de 15 de agosto de 2025, determina que *“Una vez concluido el proceso de fusión por absorción, en la normativa vigente en donde se haga referencia al “Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda”, “Secretaría de Inversiones Público Privadas” y “Ministerio de Transporte y Obras Públicas”, se entenderá como Ministerio de Infraestructura y Transporte.”*

Que en cumplimiento del Decreto Ejecutivo No. 102 se actualizó el 15 de septiembre de 2025 el Registro Único de Contribuyentes (RUC) del Ministerio de Infraestructura y Transporte (MIT).

Que con Decreto Ejecutivo No. 104 de 15 de agosto de 2025 se designó al señor Roberto Xavier Luque Nuques como Ministro de Desarrollo Urbano y Vivienda, encargado;

Que con Decreto Ejecutivo No. 137 de 16 de septiembre de 2025, el señor Daniel Noboa Azín, Presidente Constitucional de la República del Ecuador, decreta que: **“Artículo 1.-** Designar al señor Roberto Xavier Luque Nuques como Ministro de Infraestructura y Transporte.”.

Que mediante memorando nro. MTOP-CGJ-2025-654-ME de fecha 17 de septiembre de 2025, mediante el cual el Coordinador General de Asesoría Jurídica emitió la respectiva viabilidad jurídica para la suscripción del presente Acuerdo Ministerial.

En uso de las facultades que le confieren el numeral 1 del artículo 154 de la Constitución de la República, y los artículos 69 y 70 del Código Orgánico Administrativo.

ACUERDA:

Artículo 1.- Delegar al Subsecretario de la Infraestructura del Transporte para que, a nombre y representación del señor Ministro de Infraestructura y Transporte, suscriba los contratos de adquisiciones concernientes al *“Proyecto de Reconstrucción Resiliente de Emergencia”*, así como también, todos los actos administrativos necesarios para la correcta ejecución del proyecto mencionado.

Artículo 2.- La presente delegación subsistirá hasta que sea expresamente derogada.

DISPOSICIÓN GENERAL

ÚNICA. - El delegado será responsable administrativa, civil y penalmente por los actos emitidos en el ejercicio de esta delegación e informará al Ministro de Infraestructura y

Transporte sobre las gestiones efectuadas según le sea requerido.

DISPOSICIÓN FINAL. - El presente acuerdo ministerial entrará en vigencia a partir de su suscripción, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA.- Con el presente acuerdo ministerial deróguese el Acuerdo Ministerial Nro. MTOP-MTOP-24-20-ACU de 17 de julio de 2024.

Dado en Quito, D.M. , a los 17 día(s) del mes de Septiembre de dos mil veinticinco.

Documento firmado electrónicamente

SR. ING. ROBERTO XAVIER LUQUE NUQUES
MINISTRO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE



Firmado electrónicamente por:
**ROBERTO XAVIER
LUQUE NUQUES**

Validar únicamente con FirmaRC

Ministerio de Salud Pública

No. 000 38 -2025

EL MINISTRO DE SALUD PÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que la Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 3, numeral 1, ordena que es deber primordial del Estado garantizar sin discriminación alguna, el efectivo goce de los derechos establecidos en dicha Norma Suprema y en los instrumentos internacionales, en particular la salud;

Que la citada Constitución de la República, en el artículo 32, dispone que: *“La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.”*;

Que el artículo 44 de la Norma Suprema prescribe: *“El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos: se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas.”*;

Que la Norma Suprema, en el artículo 361, establece que el Estado ejercerá la rectoría del Sistema Nacional de Salud a través de la Autoridad Sanitaria Nacional, quien será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud;

Que la Ley Orgánica de Salud, en el artículo 4, ordena que la Autoridad Sanitaria Nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud, así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia de dicha Ley, siendo obligatorias las normas que dicte para su plena vigencia;

Que el artículo 6 de la Ley Orgánica de Salud determina las responsabilidades del Ministerio de Salud Pública, siendo entre otras: *“3. Diseñar e implementar programas de atención integral y de calidad a las personas durante todas las etapas de la vida y de acuerdo con sus condiciones particulares; (...) 30. Dictar, en su ámbito de competencia, las normas sanitarias para el funcionamiento de los locales y establecimientos públicos y privados de atención a la población; (...).”*;

Que la Ley Ibídem, en el artículo 16, prevé que: *“El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes. Esta política estará especialmente orientada a prevenir los trastornos ocasionados por deficiencias de micronutrientes o alteraciones provocadas por desórdenes alimentarios.”*;

Que la Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria, preceptúa: *“Art. 27.- Incentivo al consumo de alimentos nutritivos.- Con el fin de disminuir y erradicar la desnutrición y malnutrición, el estado incentivará el consumo de alimentos nutritivos preferentemente de origen agroecológico y orgánico, mediante el apoyo a su comercialización, la realización de programas de promoción y educación nutricional para el consumo sano, la identificación y el etiquetado de los contenidos nutricionales de los alimentos, y la coordinación de las políticas públicas;*

Que mediante Decreto Ejecutivo Nro. 53 de fecha 15 de julio de 2025, el Presidente Constitucional de la República del Ecuador designó al señor Jimmy Daniel Martin Delgado, como Ministro de Salud Pública;

Que mediante Acuerdo Ministerial 00000403 de 10 de mayo de 2011, con Registro Oficial No. 463 de 06 de junio de 2011 y reformado con el Acuerdo Ministerial No. 00000105 de 23 de septiembre de 2016, publicada en el Registro Oficial No. 875 el 07 de noviembre de 2016, se expidió las normas y protocolos para la Suplementación con micronutrientes y el Manual de Consejería para la Suplementación con Micronutrientes;

Que en el Informe Técnico No. MSP-DNASN-2025-008 de 28 de enero de 2025, suscrito por la Ing. Evelyn Montenegro Navas en calidad de Subsecretaria de Rectoría del Sistema Nacional de Salud, subrogante y la Mgs. Vanessa del Pilar Cañas Torres en calidad de Subsecretaria de Promoción, Salud Intercultural e igualdad, en su parte pertinente consta lo siguiente: **“CONCLUSIONES:** (...) *Este manual cumple con un enfoque basado en la complementariedad de las intervenciones, es decir, la suplementación se combina con otras intervenciones costo efectivas. Las Intervenciones y enfoques para suplementar con micronutrientes que se indica en este manual, están complementadas con la información de encuestas de prevalencia y estudios de impacto”*. (...) **“RECOMENDACIONES:** *Expedir el Acuerdo Ministerial para aprobación y autorización de la publicación del “Manual de suplementación con micronutrientes para niñas y niños menores de cinco años, gestantes y mujeres en periodo de lactancia.”*; y,

Que con memorando Nro. MSP-VGS-2025-0204-M de 04 de febrero de 2025, el Mgs. Carlos Alberto Palomino Lazo, en calidad de Viceministro de Gobernanza de la Salud solicitó a la Coordinadora General de Asesoría Jurídica: *“(...) proceda con el trámite correspondiente para la oficialización y expedición del mismo, remitiendo para el efecto el documento debidamente sumillado (...) y el informe técnico de solicitud de Acuerdo Ministerial, signado por la Dirección de Alimentación Saludable y Nutrición, en calidad de instancia técnica requirente”*.

EN EJERCICIO DE LAS ATRIBUCIONES CONFERIDAS POR LOS ARTÍCULOS 154 NUMERAL 1 DE LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR Y 17 DEL ESTATUTO DEL RÉGIMEN JURÍDICO Y ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA Y 130 DEL CODIGO ORGANICO ADMINISTRATIVO

ACUERDA:

Art.1.- Aprobar y autorizar la publicación del documento denominado “*Manual de Suplementación con micronutrientes para niñas y niños menores de cinco años, gestantes y mujeres en periodo de lactancia*”, como documento anexo al presente Acuerdo Ministerial.

Art 2.- Disponer que el “*Manual Suplementación con micronutrientes para niñas y niños menores de cinco años, gestantes y mujeres en periodo de lactancia*”, sea de aplicación obligatoria en la Red Pública Integral de Salud.

Art 3.- Publicar el “*Manual Suplementación con micronutrientes para niñas y niños menores de cinco años, gestantes y mujeres en periodo de lactancia*” en la página web del Ministerio de Salud Pública.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

ÚNICA. - Deróguese todas las normas de igual o menor jerarquía que se contrapongan al presente Acuerdo Ministerial, en específico, el Acuerdo Ministerial 00000403 de 10 de mayo de 2011, con Registro Oficial No. 463 de 06 de junio de 2011 y reformado con el Acuerdo Ministerial No. 00000105 de 23 de septiembre de 2016, publicada en el Registro Oficial No. 875 el 07 de noviembre de 2016, en el cual se aprueba y autoriza la publicación de las normas y protocolos para la Suplementación con micronutrientes y el Manual de Consejería para la Suplementación con Micronutrientes.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA. - De la ejecución del presente Acuerdo Ministerial entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial, encárguese a la Subsecretaría de Promoción, Salud Intercultural e Inclusión a través de la Dirección Nacional de Alimentación Saludable y Nutrición; y, a la Subsecretaría de Redes de Atención Integral en Primer Nivel, a través de la Dirección Nacional de Atención Integral en Salud.

Dado en el Distrito Metropolitano de Quito a, **22 SEP. 2025**



Firmado electrónicamente por:
JIMMY DANIEL MARTIN DELGADO
Validar Únicamente con Firmado

Dr. Jimmy Daniel Martin Delgado
MINISTRO DE SALUD PÚBLICA



	Nombre	Área	Cargo	Sumilla
Revisado:	Espc. Bernardo Darquea Arias	Viceministerio de Gobernanza de la Salud	Viceministro	 Firmado electrónicamente por: BERNARDO JOSE DARQUEA ARIAS Validar únicamente con FirmaRC
	Mgs. Wendy Gavica Vasquez	Viceministerio de Atención Integral en Salud	Viceministra	 Firmado electrónicamente por: WENDY BRASILIA GAVICA VASQUEZ Validar únicamente con FirmaRC
	Mgs. Omar Torres Carvajal	Subsecretaría de Redes de Atención Integral en Primer Nivel	Subsecretario (E)	 Firmado electrónicamente por: OMAR ESNEIBER TORRES CARVAJAL Validar únicamente con FirmaRC
	Ing. Evelyn Montenegro Navas	Subsecretaría de Rectoría del Sistema Nacional de Salud	Subsecretaria (E)	 Firmado electrónicamente por: EVELYN PATRICIA MONTENEGRO NAVAS Validar únicamente con FirmaRC
	Espc. Ruvi Guzman Naranjo	Subsecretaría de Promoción, Salud Intercultural e Igualdad	Subsecretaria (E)	 Firmado electrónicamente por: RUVI PAOLA GUZMAN NARANJO Validar únicamente con FirmaRC
	Mgs. Luis Aguilar Dominguez	Coordinación General de Asesoría Jurídica	Coordinador (E)	 Firmado electrónicamente por: LUIS ARMANDO AGUILAR DOMINGUEZ Validar únicamente con FirmaRC
	Mgs. Edison Reyes Jaramillo	Dirección Nacional de Alimentación Saludable y Nutrición	Director (E)	 Firmado electrónicamente por: EDISON SAMUEL REYES JARAMILLO Validar únicamente con FirmaRC
	Md. Lucia Cevallos Paredes	Dirección Nacional de Atención Integral de Salud	Directora (E)	 Firmado electrónicamente por: LUCIA ALEJANDRA CEVALLOS PAREDES Validar únicamente con FirmaRC
	Mgs. Daniela Chavez Arcos	Dirección Nacional de Políticas, Normatividad y Modelamiento de Salud	Directora (E)	 Firmado electrónicamente por: DANIELA DEL ROCIO CHAVEZ ARCOS Validar únicamente con FirmaRC
	Mgs. Jhofre Hernández Merchán	Dirección de Asesoría Jurídica	Director	 Firmado electrónicamente por: JHOFRE PATRICIO HERNANDEZ MERCHAN Validar únicamente con FirmaRC
Elaborado:	Mgs. María Araujo Pazmiño	Dirección Nacional de Políticas, Normatividad y Modelamiento de Salud	Especialista	 Firmado electrónicamente por: MARIA BELEN ARAUJO PAZMIÑO Validar únicamente con FirmaRC
	Mgs. Laura Vásquez Muñoz	Dirección Nacional de Alimentación Saludable y Nutrición	Especialista	 Firmado electrónicamente por: LAURA ELIZABETH VASQUEZ MUNOZ Validar únicamente con FirmaRC

	Mgs. Dayana Villarreal Viteri	Dirección de Asesoría Jurídica	Analista	 Firmado electrónicamente por: DAYANA KATHERINE VILLARREAL VITERI Validar únicamente con Firmat
--	----------------------------------	-----------------------------------	----------	--

MANUAL
Suplementación con
micronutrientes para
niñas y niños menores de
cinco años, gestantes y
mujeres en periodo de
lactancia.
2025



EL NUEVO
ECUADOR

Ministerio de Salud Pública

Ministerio de Salud Pública. “Suplementación con micronutrientes para niñas y niños menores de cinco años, gestantes y mujeres en periodo de lactancia”. Manual. Quito: Subsecretaría de Promoción, Salud Interculturalidad e Igualdad, Ministerio de Salud Pública - MSP, 2025.

- | | | |
|-------------------|--------------------|------------------------------------|
| 1. Suplementación | 3. Micronutrientes | 5. Niñas y Niños menores de 5 años |
| 2. Deficiencia | 4. Gestante | |

Ministerio de Salud Pública
Plataforma Gubernamental de Desarrollo Social
Av. Quitumbe Ñan y Amaru Ñan, Quito - 170146
Teléfono: (593 2) 381 4400

www.salud.gob.ec

Edición general: Dirección Nacional de Alimentación Saludable y Nutrición –
Dirección Nacional de Políticas, Normatividad y Modelamiento de Salud

Cómo citar este documento:

Ministerio de Salud Pública. “*Suplementación con micronutrientes para niñas y niños menores de cinco años, gestantes y mujeres en periodo de lactancia*”. Quito, Ecuador. Ministerio de Salud Pública. Subsecretaría de Promoción, Salud Interculturalidad e Igualdad, Ministerio de Salud Pública - MSP, 2025. Disponible en: HYPERLINK "http://salud.gob.ec/"<http://salud.gob.ec>

Hecho en Ecuador:

Autoridades del Ministerio de Salud Pública

Dr. Jimmy Daniel Martín Delgado, Ministro de Salud Pública.

Espc. Bernardo José Darquea Arias, Viceministro de Gobernanza de la Salud.

Mgs. Wendy Brasilia Gavica Vásquez, Viceministra de Atención Integral en Salud.

Espc. Ruví Paola Guzmán Naranjo, Subsecretaria de Promoción, Salud Intercultural e Igualdad (E).

Ing. Evelyn Patricia Montenegro Navas, Subsecretaria de Rectoría del Sistema Nacional de Salud (E).

Mgs. Omar Esneiber Torres Carvajal, Subsecretario de Redes de Atención Integral en Primer Nivel (E).

Mgs. Edison Samuel Reyes Jaramillo, Director Nacional de Alimentación Saludable y Nutrición (E).

Mgs. Daniela del Rocío Chávez Arcos, Directora Nacional de Políticas, Normatividad y Modelamiento de Salud (E).

Med. Lucía Cevallos Paredes, Directora Nacional de Atención Integral en Salud (E).

QF. Paola Edith Hernández Montenegro, Director Nacional de Regulación de Medicamentos y Dispositivos Médicos.

Edición general

Dirección Nacional de Políticas, Normatividad y Modelamiento de Salud.

Dirección Nacional de Alimentación Saludable y Nutrición.

Equipo de redacción y autores

Tello Betzabé, PhD, consultora de UNICEF, docente - investigadora del Centro de Investigación para la Salud en América Latina - Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Morejón Terán Yadira, PhD, Docente Investigador.

Reyes Jaramillo Samuel, magíster en epidemiología y salud colectiva, especialista, Dirección Nacional Alimentación Saludable y Nutrición, Ministerio de Salud Pública.

Vasquez Muñoz Laura Elizabeth, especialista, Dirección Nacional Alimentación Saludable y Nutrición, Ministerio de Salud Pública.

Equipo de revisión y validación

Araujo Pazmiño María Belén, magíster en gerencia clínica en salud sexual y salud reproductiva, especialista de la Dirección Nacional de Políticas, Normatividad y Modelamiento de Salud, Ministerio de Salud Pública.

Oviedo Correa María Gabriela, magíster en salud pública, especialista de la Dirección Nacional de Alimentación Saludable y Nutrición.

Calle Zambrano Wilma Pilar, obstetra, especialista de la Dirección Nacional de Atención Integral en Salud.

Coronel Cisneros Estefanía, licenciada en nutrición humana, analista, Proyecto Ecuador Libre de Desnutrición Infantil, Ministerio de Salud Pública.

Villarreal Burbano Aracely, magíster universitario en dirección y gestión sanitaria, analista, Proyecto Ecuador Libre de Desnutrición Infantil, Ministerio de Salud Pública. Quirola Amores Sylvia Paulina, Especialista de Evaluación de Tecnología Dirección Nacional de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

Ramirez Correa Jenny Elizabeth, Especialista de Auditoria de Prestación de Servicios de Salud de la Dirección Nacional de Abastecimiento de Medicamentos, Dispositivos Médicos y Otros Bienes Estratégicos en Salud.

Inga Ati Ana Cecilia, Obsteriz de la Dirección Nacional de Promoción de la Salud.

Molina Yépez Diana Inés, Analista de la Dirección Nacional de Articulación de la Red Pública y Complementaria de Salud de la Dirección Nacional de Articulación de la Red Pública y Complementaria.

Beltrán Ortega Alexandra Patricia, Especialista de Organización e Implementación de Políticas Normativas de la Dirección Nacional de Hospitales.

Estrella Endara Luis Mauricio, Especialista de Monitoreo y Evaluación de la Gestión Interna de Medicamentos de la Dirección Nacional de Regulación de Medicamentos y Dispositivos Médicos.

Guachamín Maroto Jesús Francisco, nutricionista, Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL).

Quimbiulco Santacruz Eduardo David, Médico General, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

Rosas Montalvo Fanny del Carmen, Médico Especialista en Pediatría, Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA).

Meneses Sáenz Homero, Doctor, Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA).

Bojorque Iñiguez Vilma Mariela, Decana, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.

Góngora Martínez Fernando, magíster en inmunología avanzada, Quito.

Zambrano Cedeño María José, neonatóloga, Quito.

Contenido

Presentación	
1 Introducción	
2 Antecedentes y justificación	
3 Base legal	
4 Objetivo:	
4.1. Objetivo General	
4.2. Objetivos específicos	
5 Alcance	
6 Glosario de términos	
7 Desarrollo	
8 Suplementación con micronutrientes para niñas y niños menores de cinco años	
8.1 Prevención y control de la deficiencia de Vitamina A	
8.1.1 Generalidades	
8.1.2 Consecuencias de la deficiencia de Vitamina A	
8.1.3 Beneficios de la suplementación	
8.1.4 Riesgos y efectos adversos	
8.1.5 Suplementación y medidas de prevención del déficit de Vitamina A...	
8.2 Prevención y control de la deficiencia de Zinc	
8.2.1 Generalidades	
8.2.2 Consecuencias de la deficiencia de zinc	
8.2.3 Beneficios de la suplementación	
8.2.4 Riesgos y efectos adversos	
8.2.5 Suplementación y medidas de prevención del déficit de Zinc	
8.3 Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en niñas y niños menores de cinco años	
8.3.1 Generalidades	
8.3.2 Consecuencias de la anemia por deficiencia de hierro	
8.3.3 Beneficios de la suplementación con hierro en niñas y niños menores de cinco años	
8.3.4 Riesgos y efectos adversos	
8.3.5 Suplementación y medidas de prevención de la anemia por deficiencia de hierro	

9	Suplementación con micronutrientes en gestantes y mujeres en periodo posparto.....
9.1	Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y mujeres en periodo posparto
9.1.1	Generalidades.....
9.1.2	Consecuencias de la deficiencia de hierro
9.1.3	Beneficios de la suplementación con hierro en gestantes y en mujeres en posparto
9.1.4	Riesgos y efectos adversos.....
9.1.5	Suplementación y medidas de prevención de anemia por deficiencia de hierro.....
9.2	Prevención control de la deficiencia de calcio en el embarazo.....
9.2.1	Generalidades.....
9.2.2	Consecuencias de la deficiencia de calcio
9.2.3	Beneficios de la suplementación.....
9.2.4	Riesgos y efectos adversos.....
9.2.5	Suplementación y medidas de prevención de la deficiencia de calcio
10	Grupos y situaciones especiales.....
10.1	Suplementación preventiva en situaciones de emergencias
10.2	Dietas veganas y vegetarianas
11	Abreviaturas y símbolos
12	Referencias
13	Anexos.....

Presentación

La nutrición representa un rol fundamental en el desarrollo del ser humano desde el momento mismo de la concepción. Estudios realizados en el ciclo de vida confirman que existen déficits o excesos de nutrientes que influyen negativamente en el desarrollo óptimo del ser humano y causan consecuencias en la nutrición y por ende en la salud. Las deficiencias nutricionales son uno de los problemas que afectan a la población, en especial a los más vulnerables como las niñas, niños y mujeres en periodo de gestación.

Las deficiencias de micronutrientes, pueden ocasionar una salud ocular deficiente, bajo peso al nacer y un impacto negativo en el desarrollo físico y cognitivo de las niñas y niños aumentando el riesgo de enfermedades crónicas en la edad adulta.

Lo expuesto resalta la importancia de la nutrición en el ámbito de la salud pública, una responsabilidad que recae en el sector salud y que, por su relevancia, implica la implementación de programas orientados a prevenir dichas deficiencias. Para ello, es fundamental desarrollar normas, protocolos e instrumentos que permitan estandarizar los procesos de atención integral que se brindan a la población.

Este documento ha sido desarrollado con la mejor evidencia científica disponible y con base a las recomendaciones expuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para disminuir la prevalencia de deficiencias de micronutrientes, permitiendo contar con una norma de suplementación preventiva y terapéutica, que establece procedimientos de atención con la adopción de parámetros estandarizados.

El propósito del presente manual, es servir como documento de referencia para el personal de salud que trabaja en los diferentes establecimientos del Ministerio de Salud Pública (MSP), así como de otros centros de atención que son parte de la Red Pública Integral de Salud (RPIS) inmersos en el abordaje de los problemas nutricionales.

Adicionalmente, el MSP, ha implementado la suplementación con micronutrientes con base a criterios técnicos y científicos, como parte de las acciones de prevención e intervención frente a las deficiencias nutricionales, que se abordan en el presente manual.

Dr. Jimmy Daniel Martin Delgado
MINISTRO DE SALUD PÚBLICA

1 Introducción

El Ministerio de Salud Pública (MSP) realiza acciones para cerrar las brechas de atención en salud para la población ecuatoriana basándose en el Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS), en el que, de forma progresiva, materializa el derecho universal a la salud como menciona y dicta la Constitución de la República de 2008.(1)

Progresivamente para el año 2022, el MSP formuló el Plan Decenal de Salud 2022-2031, el mismo que aborda de forma integral los problemas de salud basado en la construcción de una sociedad equitativa y que incorpora una visión de justicia social.(2)

Dentro de los grupos de atención prioritaria a los cuáles MSP dirige sus acciones están las gestantes, las niñas y niños menores de cinco años, quienes se benefician de las intervenciones que los equipos de salud brindan para la prevención de patologías como la malnutrición y el déficit de micronutrientes.(3)

Es importante mencionar que los micronutrientes son vitales y regulan importantes procesos bioquímicos, inmunológicos y metabólicos en el cuerpo humano. El déficit de micronutrientes produce patologías variadas que representan una carga de enfermedad importante especialmente en mujeres en edad fértil, en niñas y niños menores de cinco años.(4)

Dentro de los programas ejecutados por MSP para paliar esta problemática de salud pública se encuentran la fortificación de alimentos de consumo masivo con micronutrientes, la suplementación dirigida a grupos de atención prioritaria mediante la administración de gotas, tabletas o polvos de fortificación, así como diversas intervenciones orientadas a promover una alimentación adecuada.(5)

Este manual está diseñado para brindar información a los profesionales de la salud sobre las directrices generales para la suplementación con micronutrientes para niñas y niños menores de cinco años, mujeres en periodo de gestación y lactancia. Se abordan estrategias para la prevención y control de las deficiencias nutricionales como la deficiencia de vitamina A, zinc, hierro (anemia ferropénica), calcio en gestantes y vitamina B12. Se incluyen recomendaciones sobre el uso de suplementos como hierro, hierro con ácido fólico, micronutrientes en polvo y suplementos nutricionales a base de lípidos, considerando su uso en situaciones especiales como emergencias humanitarias y déficit en personas veganas y vegetarianas.(6)

La suplementación con micronutrientes es una de las intervenciones más eficaces para disminuir la carga de enfermedad de problemas prevalentes en la población mencionada y es la clave para un desarrollo adecuado.(6) Los problemas de malnutrición y déficit de micronutrientes son multicausales influenciados por una compleja interacción de determinantes sociales de la salud como la pobreza, el nivel educativo, el acceso a servicios de salud, las condiciones ambientales, el entorno comunitario y las relaciones sociales, factores que se interconectan e influyen en el acceso y consumo de alimentos seguros y nutritivos.(7)

Esta intervención contribuye a la salud, especialmente cuando se implementa junto a otras acciones como el mejoramiento de la calidad y variedad de la dieta, la fortificación de alimentos de consumo masivo para ampliar y sostener la cobertura de nutrientes esenciales, la focalización del paquete de intervenciones a los grupos prioritarios y mediante intervenciones sobre los determinantes de la salud como el

acceso al agua apta para consumo humano y saneamiento, desparasitación en contextos donde se requiera, protección a la lactancia materna y fomento de la educación alimentaria y nutricional. (8)

2 Antecedentes y justificación

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la deficiencia de micronutrientes se define como una ingesta insuficiente de vitaminas y minerales requeridos en pequeñas cantidades por el organismo para alcanzar un estado de salud óptimo, así como para asegurar un crecimiento y desarrollo adecuados.(9)

A nivel global se observa con mayor frecuencia la concurrencia de múltiples formas de malnutrición en un mismo individuo. Estas combinaciones pueden incluir la desnutrición junto con el déficit de micronutrientes, o la coexistencia de desnutrición con sobrepeso/obesidad y déficit de micronutrientes. Estas condiciones se conocen como la doble carga y la triple carga de la malnutrición, respectivamente.(10)

Aproximadamente 2 billones de personas a nivel mundial tienen carencias de micronutrientes. En países de medios y bajos ingresos, las mujeres en edad reproductiva (15-49 años) tienen deficiencias de múltiples micronutrientes a causa de la ingesta inadecuada de alimentos.(10) Además, se estima que 47 millones de niñas y niños menores de cinco años sufren desnutrición aguda y 149 millones desnutrición crónica. Según datos del 2020, la desnutrición es una causa subyacente del 45% de las muertes de niñas y niños menores de 5 años.(11)

Los micronutrientes son vitales y regulan importantes procesos bioquímicos, inmunológicos y metabólicos en el cuerpo humano. Su deficiencia puede acarrear graves consecuencias para la salud a lo largo del curso de vida. En particular en la salud de las mujeres en periodo de gestación, lactancia y la infancia, ya que estos elementos actúan como factores y cofactores para la producción de hormonas, enzimas y otras sustancias que van a participar activamente en procesos fisiológicos esenciales, en el crecimiento y el desarrollo.(10)

Durante el ciclo de vida, existen periodos en los requerimientos y necesidades nutricionales aumentan significativamente. En el caso de las mujeres en edad reproductiva, estas demandas se incrementan durante la menstruación, el embarazo y la lactancia. Por su parte, niñas y niños menores de cinco años especialmente en sus primeros mil días de vida, atraviesan una etapa de crecimiento acelerado. El periodo de gestación es una etapa crítica en la vida de la mujer, ya que su alimentación no sólo repercute en su salud en general sino también tiene un impacto directo en la salud y desarrollo del feto. El déficit de micronutrientes durante el desarrollo embrionario puede generar una reprogramación del ADN dentro de las células y tejidos lo que predispone a ciertas condiciones crónicas en la vida adulta y que además puede transmitirse a las siguientes generaciones.(12) Las carencias de hierro, yodo, vitamina A, zinc y folato constituyen un problema de salud pública global, representando una amenaza para la salud y el desarrollo integral de la población.(12)

A su vez, las deficiencias de micronutrientes afectan negativamente tanto a los individuos como a la sociedad, ya que se asocian con una salud deteriorada, menores niveles educativos y una reducción en la capacidad productiva y laboral. Las intervenciones nutricionales tienen un alto impacto, ya que son adaptables y abordan un factor ambiental modificable. Por ello, constituyen un eje clave para el diseño de programas y acciones orientados a reducir la carga de enfermedad a lo largo del curso de vida. (12)

El diseño, la aplicación y la gestión de la suplementación con micronutrientes tiene la responsabilidad de fundamentarse en un enfoque basado en los derechos, es decir que durante todo el ciclo de vida deben acceder a una nutrición adecuada y a la salud, amparados en los articulados constitucionales y los instrumentos internacionales como la Convención sobre los Derechos del Niño y la Convención para eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, siendo prioritaria la intervención en las familias de mayor vulnerabilidad afectadas por la pobreza, marginación y con dificultades de acceso a los servicios esenciales. La población debe estar informada para demandar su participación en la gestión de los programas de micronutrientes.

El programa y las acciones de suplementación con micronutrientes adoptan un enfoque integral que contempla aspectos clave como la gobernanza, las normativas, la financiación y la prestación óptima de los servicios de salud. Su objetivo es garantizar la calidad en la entrega de micronutrientes y sus suministros, con el respaldo de las entidades que conforman la Red Pública Integral de Salud (RPIS). Esta red incluye los establecimientos del MSP, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), a través del Seguro General de Salud Individual y Familiar, el Seguro Social Campesino y el Seguro de Riesgos del Trabajo; las entidades de salud de las Fuerzas Armadas, mediante el Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas; y la Policía Nacional, a través del Instituto de Seguridad Social de la Policía (ISSPOL).
(1)

Las intervenciones de suplementación con micronutrientes deben considerar el ciclo de vida y las condiciones particulares de las personas en distintas etapas. Estas intervenciones se basan en dos dimensiones:

1. Cada etapa del ciclo vital tiene particularidades que deben ser atendidas, variando en términos de tipo de suplementación, cantidad, frecuencia y duración, especialmente para las mujeres.
2. En las etapas iniciales de la vida, donde el déficit de micronutrientes afecta la salud, la nutrición, el crecimiento, la capacidad de aprendizaje, el bienestar, además de influir en la calidad de vida de las próximas generaciones. (1)

Este manual adopta un enfoque basado en la complementariedad de las intervenciones, reconociendo que la suplementación por sí sola no transforma de forma sustancial el estado de salud de las personas. Su efectividad se potencia al combinarse con otras intervenciones costo-efectivas como la desparasitación, el cumplimiento del esquema de vacunación, la educación en salud oral, el acceso a agua apta para el consumo humano, el saneamiento básico y alimentación adecuada, entre otras.(1)

Las Intervenciones y enfoques para suplementar con micronutrientes descritos en este manual, se complementan con información proveniente de encuestas de prevalencia y estudios de impacto. Estos datos permiten que los profesionales de la salud, del sector educativo y la población en general comprendan la importancia de la intervención, al evidenciar la ceranía y magnitud de la problemática en sus comunidades.(1)

La prestación para suplementar con micronutrientes debe estar integrada a los servicios; trabajar de forma interinstitucional, realizar un seguimiento adecuado por parte del proveedor y ampliar la oferta a entornos no sanitarios como escuelas, lugares de trabajo, sitios de comercio, etc.(1)

Es fundamental trabajar en red, sumando recursos y esfuerzo, para alcanzar de una forma ágil y eficiente la mayor proporción de población afectada por deficiencias de micronutrientes, garantizando servicios de calidad acordes con sus necesidades y derechos.

3 Base legal

La Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 3, numeral 1, ordena que es deber primordial del Estado garantizar sin discriminación el efectivo goce de los derechos establecidos en dicha Norma Suprema y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.

El artículo 13 de la Constitución de la República establece como derecho de las personas y colectividades el acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.

La Norma Suprema en el Artículo 14, reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

La Carta Constitucional, en el artículo 32, dispone *“-La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional”*.

El artículo 35 de la Norma Suprema establece Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.

El artículo 43 de la Constitución de la República manda que el Estado garantizará a las mujeres embarazadas y en periodo de lactancia los derechos a no ser discriminadas por su embarazo; La gratuidad de los servicios de salud materna. La protección prioritaria y cuidado de su salud integral y de su vida durante el embarazo, parto y posparto; disponer de las facilidades necesarias para su recuperación después del embarazo y durante el periodo de lactancia.

El artículo 44 de la Constitución de la República señala que el Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al

principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas. Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad. Este entorno permitirá la satisfacción de sus necesidades sociales, afectivo-emocionales y culturales, con el apoyo de políticas intersectoriales nacionales y locales.

El artículo 45 de la Constitución de la República dispone que las niñas, niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción. Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación; a la seguridad social; a tener una familia y disfrutar de la convivencia familiar y comunitaria; a la participación social; al respeto de su libertad y dignidad; a ser consultados en los asuntos que les afecten; a educarse de manera prioritaria en su idioma y en los contextos culturales propios de sus pueblos y nacionalidades; y a recibir información acerca de sus progenitores o familiares ausentes, salvo que fuera perjudicial para su bienestar.

El artículo 46 de la Constitución de la República dispone *“El Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes: 1. Atención a menores de seis años, que garantice su nutrición, salud, educación y cuidado diario en un marco de protección integral de sus derechos además que brinden protección, cuidado y asistencia especial cuando sufran enfermedades crónicas o degenerativas”*.

El numeral 2 del artículo 66 de la Constitución de la República reconoce y garantizará a las personas a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios.

La Norma Suprema, estipula: *“Art. 154.- A las ministras y ministros de Estado, además de las atribuciones establecidas en la ley, les corresponde: 1. Ejercer la rectoría de las políticas públicas del área a su cargo y expedir los acuerdos y resoluciones administrativas que requiera su gestión. (...)”*

Conforme el artículo 227 de la Norma Suprema, la administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación.

El artículo 341 de la Constitución de la República manda que el Estado generará condiciones para la protección integral de sus habitantes a lo largo de sus vidas, que aseguren los derechos y principios reconocidos en la Constitución, en particular la igualdad en la diversidad y la no discriminación, y priorizará su acción hacia aquellos grupos que requieran consideración especial por la persistencia de desigualdades, exclusión, discriminación o violencia, o en virtud de su condición etaria, de salud o de discapacidad. La protección integral funcionará a través de sistemas especializados, de acuerdo con la ley. Los sistemas especializados se guiarán por sus principios específicos y los del sistema nacional de inclusión y equidad social.

El sistema nacional descentralizado de protección integral de la niñez y la adolescencia será el encargado de asegurar el ejercicio de los derechos de niñas, niños y adolescentes. Serán parte del sistema las instituciones públicas, privadas y comunitarias.

El artículo 359 de la Carta Fundamental dispone: El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

El artículo 361 de la Constitución de la República del Ecuador, dispone el Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.

El artículo 363 de la Constitución de la República del Ecuador, dispone al Estado de ser responsable de: 1. Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario. 2. Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la calidad y ampliar la cobertura. 3. Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud. 4. Garantizar las prácticas de salud ancestral y alternativa mediante el reconocimiento, respeto y promoción del uso de sus conocimientos, medicinas e instrumentos. 5. Brindar cuidado especializado a los grupos de atención prioritaria establecidos en la Constitución. 6. Asegurar acciones y servicios de salud sexual y de salud reproductiva, y garantizar la salud integral y la vida de las mujeres, en especial durante el embarazo, parto y postparto. 7. Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población. En el acceso a medicamentos, los intereses de la salud pública prevalecerán sobre los económicos y comerciales. 8. Promover el desarrollo integral del personal de salud.

Ley Orgánica de Salud dispone: “Art. 3.- *La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.*”.

El artículo 4 de la Ley Orgánica de Salud determina que la Autoridad Sanitaria Nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de dicha Ley, siendo las normas que dicte para su plena vigencia de carácter obligatorio.

El artículo 6 de la Ley Orgánica de Salud determina que es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública: numeral 19. Dictar en coordinación con otros organismos competentes, las políticas y normas para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional, incluyendo la prevención de trastornos causados por deficiencia de

micronutrientes o alteraciones provocadas por desórdenes alimentarios, con enfoque de ciclo de vida y vigilar el cumplimiento de las mismas.

En el artículo 11 del Código de la Niñez y Adolescencia señala que el interés superior del niño es en principio orientado a satisfacer el ejercicio efectivo del conjunto de los derechos de los niños, niñas y adolescentes; e impone a todas las autoridades administrativas y judiciales y a las instituciones públicas y privadas, el deber de ajustar sus decisiones y acciones para su cumplimiento.

En el artículo 12 del Código de la Niñez y Adolescencia establece que en la formulación y ejecución de las políticas públicas y en la provisión de recursos, debe asignarse prioridad absoluta a la niñez y adolescencia, asegurando, además el acceso preferente a servicios públicos y a cualquier clase de atención que requieran; y dando prioridad especial a niñas y niños menores de seis años.

En el artículo 193 del Código de la Niñez y Adolescencia define a las políticas de protección integral como el conjunto de directrices de carácter público, cuyas acciones conducen a asegurar la protección integral de los derechos y garantías de la niñez y adolescencia.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 1211 de 15 de diciembre del 2020 y su reforma contenida en el Decreto Ejecutivo Nro. 404 de 21 de abril de 2022, se aprueba la implementación de la Estrategia Nacional Ecuador Crece sin Desnutrición Infantil (ENECSDI), que tiene por objetivo, «prevenir la desnutrición crónica infantil y reducir su prevalencia en niñas y niños menores de 24 meses de edad, conforme los objetivos planteados en la agenda 2030, a través de la implementación del denominado “Paquete Priorizado” de bienes y servicios destinado a atender a la población objetivo que será monitoreado nominalmente y cuya asignación presupuestaria se garantiza con la aplicación de la metodología “Presupuesto por Resultados”».

El Plan Nacional de Desarrollo Creación de Oportunidades 2021-2025, en el Eje Social, plantea como objetivo 6, garantizar el derecho a la Salud Integral Gratuita y de Calidad; siendo una de sus políticas, combatir toda forma de malnutrición con énfasis en la Desnutrición Crónica Infantil; y entre sus lineamientos territoriales, crear programas que promuevan el desarrollo infantil integral para el ejercicio pleno de derechos; y generar intervenciones hacia la primera infancia como primer eslabón en la consecución de mejores oportunidades de progreso de la población.

El Plan Estratégico Intersectorial para la Prevención y Reducción de la Desnutrición Crónica (DCI), plantea la ruta a seguir entre el año 2021 y 2025; y, establece las prioridades del Estado y la voluntad del Gobierno Nacional en el diseño de una política social sostenida, para que niñas y niños tengan la oportunidad, desde la gestación, de gozar de un buen comienzo en la vida, libres de desnutrición crónica.

El Plan Decenal de Salud 2022 – 2031, se construyó para ser ejecutado a mediano y largo plazo. El Plan define las estrategias para que el Sistema Nacional de Salud pueda contar con un sistema equitativo, eficiente y transparente, priorizando siempre la prevención de la enfermedad y el aseguramiento del acceso a los servicios integrales de salud para la población. El primer objetivo del Plan Decenal se enfoca en reducir las desigualdades e inequidades que se producen en torno al acceso efectivo, universal y gratuito al derecho a la salud, por medio del abordaje intersectorial de los determinantes sociales y ambientales. Es así que las metas planteadas se enfocan en: reducir en 6 puntos porcentuales la desnutrición crónica

infantil en menores de 2 años, reducir en 10 puntos porcentuales la brecha de la tasa de desnutrición crónica infantil en menores de 2 años de la población indígena con relación al promedio nacional y reducir la tasa de mortalidad neonatal de 4,6 a 4,0 por cada 1.000 nacidos vivos.

4 Objetivo:

4.1. Objetivo General

Desarrollar y proporcionar directrices basadas en evidencia científica para la suplementación dirigida a la prevención y el control de las deficiencias nutricionales a fin de contribuir a la salud integral de las niñas, niños menores de 5 años, gestantes y mujeres en periodo de lactancia.

4.2. Objetivos específicos

- Homologar el esquema de suplementación para prevenir el déficit de vitamina A en niñas y niños menores de cinco años.
- Prevenir el déficit de zinc a través de la administración de suplemento de zinc en el manejo de la enfermedad diarreica aguda en niñas y niños menores de cinco años, así como en el tratamiento de la talla baja en niñas y niños menores de 24 meses.
- Orientar a los profesionales de la salud en la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento oportuno de la anemia ferropénica mediante suplementos de hierro en niñas y niños menores de cinco años, gestantes y mujeres en periodo de lactancia.
- Homologar el esquema de suplementación con calcio en gestantes.
- Identificar grupos en situaciones especiales, incluyendo emergencias naturales y antrópicas, para aplicar la suplementación según la evidencia científica.

5 Alcance

Este manual es de aplicación obligatoria para todos los establecimientos de salud del MSP y RPIS en todos los niveles de atención y en situaciones de emergencia, ya que ofrece recomendaciones sobre la suplementación preventiva y terapéutica con micronutrientes para niñas y niños menores de cinco años, gestantes y mujeres en periodo de lactancia.

6 Glosario de términos

Ácido Fólico: es una de las vitaminas del complejo B fundamental antes y durante el embarazo ya que se ha comprobado que su ingesta adecuada, antes y en las primeras semanas de la gestación, disminuye el riesgo defectos del tubo neural.(13)

Adecuado: se refiere a que las concentraciones de micronutrientes en sangre o plasma se encuentran dentro del rango de referencia local, o en su defecto, dentro del rango internacional si no existe una referencia nacional disponible. Además, no se presentan signos clínicos ni síntomas relacionados con deficiencias de micronutrientes. Es importante señalar que el estado puede considerarse adecuado incluso si se registra un valor plasmático bajo en pacientes con inflamación.(4)

Adherencia al tratamiento: se define como el grado en que el comportamiento de un paciente, en relación a la toma de medicamentos, al seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, coincide con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario.(14)

Ajuste de hemoglobina según altitud: las personas que residen en zonas de mayor altitud presentan niveles elevados de hemoglobina (Hb) como mecanismo de compensación frente a la menor saturación de oxígeno en sangre. Por esta razón, para un diagnóstico correcto de anemia, se realiza una corrección en los valores de hemoglobina según la altitud del lugar de residencia.(13)

Alimentación complementaria: es el proceso que inicia cuando la alimentación con leche materna exclusiva ya que no es suficiente para satisfacer las necesidades nutricionales y calóricas de la niña o niño. Por lo tanto, se comienza a introducir alimentos y líquidos adicionales que complementan la lactancia materna.(15)

Altitud: es la distancia vertical de un punto de la tierra respecto al nivel del mar.(13)

Anemia: es una condición que se caracteriza por que el nivel de glóbulos rojos o, más específicamente de hemoglobina en la sangre es inferior al normal. La anemia representa un problema de salud pública global que afecta a personas de países de ingresos altos como bajos, con especial atención a la población más vulnerable. Existen varios tipos de anemia, cada uno con causas y tratamientos diferentes. Las causas más comunes incluyen deficiencias nutricionales, especialmente por ingesta insuficiente de hierro y otras vitaminas a través de la alimentación.(16)

Anemia por deficiencia de hierro: es la disminución de los niveles de hemoglobina en la sangre a causa de la carencia de hierro, también conocida como anemia ferropénica (AF).(13)

Carencias de micronutrientes: causadas por una ingesta o absorción inadecuadas (o insuficiente) de uno o varios minerales o vitaminas, lo que puede resultar en un estado nutricional por debajo del nivel óptimo. Aunque menos común, el consumo excesivo de algunos micronutrientes – generalmente por la ingesta descontrolada de suplementos- también puede acarrear efectos adversos conocidos como toxicidad por exceso de micronutrientes.(16)

Concentración de hemoglobina: es la cantidad de hemoglobina presente en un volumen fijo de sangre. Normalmente se expresa en gramos por decilitro (g/dL) o gramos por litro (g/L).(13)

Consejería a gestantes y puérperas: es un proceso educativo y comunicacional entre el profesional nutricionista o de salud capacitado en consejería nutricional y la gestante o puérpera (idealmente con la presencia de la pareja y/o familiares), cuyo propósito es analizar una situación específica y apoyar la toma de decisiones basadas en los resultados de la evaluación nutricional y en el análisis de las prácticas. Este proceso busca fortalecer las conductas positivas y promover la reflexión sobre aquellas que presentan riesgos, con el fin de asegurar un adecuado estado nutricional.(13)

Deficiencia: condición que se evidencia cuando hay una pérdida objetiva de un micronutriente en fluidos corporales, o cuando la ingesta es menor a la recomendación estándar. Puede identificarse por concentraciones en sangre o

plasma por debajo del rango de referencia, junto con efectos metabólicos de insuficiencia funcional. Además, la deficiencia suele estar acompañada de signos clínicos o síntomas compatibles con la deficiencia de micronutrientes. (4)

Depleción: presencia de una pérdida objetiva de un micronutriente en los fluidos corporales o ingesta inferior a la recomendación estándar, acompañada de concentraciones de ese micronutriente en sangre o plasma por debajo del rango de referencia.(4)

Desnutrición: resultado de una deficiente ingesta, absorción y utilización biológica de nutrientes para satisfacer las necesidades energéticas y nutricionales individuales.(15)

Desnutrición crónica: es una condición que se manifiesta principalmente como un retraso en el crecimiento, determinado por una relación baja entre la talla y edad. Esta condición refleja una carencia prolongada de nutrientes esenciales en la alimentación, lo que puede afectar tanto el desarrollo físico como cognitivo de la persona.(15)

Dieta basada en plantas: es un patrón alimentario que se centra principalmente en el consumo de frutas, verduras, legumbres, semillas y granos enteros, excluyendo o minimizando la ingesta de carnes de cualquier tipo, lácteos, huevos, así como productos refinados y procesados.(17)

Dieta vegana: es un patrón alimentario que incluye una variedad de frutas y verduras, fuente de proteínas y otros alimentos de origen vegetal. Esta dieta excluye todos los productos de origen animal incluyendo carne, lácteos, pescado, huevos y miel.(17)

Dieta vegetariana: es un patrón alimentario que incluye todos los alimentos de origen vegetal y excluye totalmente la carne roja y sus derivados. Según el grado de exclusión de otros alimentos de origen animal, se clasifica en diferentes tipos: 1) Lacto-vegetariano: excluye carne, pescado, aves y huevos, pero incluye leche, queso, yogur y mantequilla. 2) Ovo-lacto vegetariano: excluye carne, pero incluye huevos y productos lácteos. 3) Ovo-vegetariano: excluye la carne roja, aves, lácteos, pescado y mariscos, pero incluye huevos. 4) Pesco-vegetariano o pescatariano: excluye todas las carnes excepto pescado, incluye además del pescado, productos lácteos y huevos. 5) Semi-vegetariano o flexitariano: consume de forma ocasional o pequeñas cantidades de carne, productos lácteos, huevos, aves y pescados.(17)

Diversidad de la alimentación: la diversidad (o variedad) de la alimentación se refiere a la variedad del número y tipos de alimentos en la dieta de una persona durante un periodo de referencia. Sin embargo, no existe consenso con respecto a la medida estandarizada óptima para la diversidad de la alimentación. También se usa como un indicador indirecto de la seguridad alimentaria, de una ingesta adecuada de nutrientes o calorías y de la calidad de la dieta.(16)

Emaciación: es la insuficiencia de peso en relación con la talla, que generalmente indica una pérdida de peso rápida o reciente. Esta condición puede ser consecuencia de una ingesta insuficiente de alimentos o de una enfermedad infecciosa, como una enfermedad diarreica, que provoca dicha pérdida de peso.(15)

Fortificación: práctica de añadir de manera deliberada micronutrientes como vitaminas y minerales (incluidos oligoelementos) a un alimento, a fin de mejorar su calidad nutricional y aportar beneficios para la salud pública, minimizando los riesgos para la salud.(13)

Hematocrito: es la proporción del volumen total de sangre compuesta por glóbulos rojos. Los valores normales varían según la edad y el sexo.(13)

Hemoglobina: es una proteína compleja formada por un grupo hemo que contiene hierro responsable del color rojo al eritrocito, y una porción proteínica llamada globina. La hemoglobina es la principal proteína encargada del transporte de oxígeno en el organismo.(13)

Hemoglobinómetro portátil: equipo utilizado para realizar lecturas directas de los niveles de hemoglobina de una persona.(5)

Hierro polimaltosado: es un compuesto férrico que alcanza buena biodisponibilidad cuando se administra por vía oral. La polimaltosa actúa como una envoltura que recubre al hierro, lo que reduce los efectos adversos gastrointestinales y permite también la administración junto a las comidas. Se sugiere que el hierro polimaltosado genera menos radicales libres de oxígeno en comparación con las sales ferrosas.(13)

Ingesta adecuada: es una estimación de la ingesta diaria promedio de un nutriente que se considera suficiente para cubrir las necesidades nutricionales de personas aparentemente sanas. Se utiliza cuando no se puede determinar una recomendación diaria recomendada a falta de evidencia suficiente y se basa en observaciones o estudios experimentales.(4)

Malnutrición: es un término general que se refiere a los desequilibrios en la ingesta calórica y de nutrientes, incluyendo carencias, excesos o una distribución inadecuada. Este término abarca dos grandes grupos de afecciones: 1) Malnutrición por deficiencia, que incluye el retraso del crecimiento (desnutrición crónica), la emaciación (desnutrición aguda), la insuficiencia ponderal y las deficiencias de micronutrientes (vitaminas y minerales); 2) Malnutrición por exceso, que abarca el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con una alimentación poco saludable.(9)

Micronutrientes: son los componentes de la dieta que comúnmente se conocen como vitaminas y minerales. Son esenciales para una buena salud, a pesar de que solo se necesitan en pequeñas cantidades. Incluyen minerales como el hierro, calcio, sodio, magnesio, zinc y yodo. Así como vitaminas tales como la A, las del grupo B (folato), C y D.(16)

Rangos o valores de referencia: conjunto de valores que representan los límites inferior y superior considerados normales para una determinada prueba de laboratorio, basados a partir de mediciones realizadas en una población de personas aparentemente sanas. Estos valores sirven como guía para interpretar los resultados clínicos y detectar posibles desviaciones asociadas a estados de salud o enfermedad. (4)

Requerimientos o necesidades nutricionales: son las cantidades de todos y cada uno de los nutrientes que un individuo debe ingerir de forma habitual para mantener un adecuado estado nutricional y prevenir la aparición de enfermedades.(13)

Sulfato Ferroso: es un compuesto químico de fórmula FeSO_4 . Se encuentra casi siempre en forma de sal hepta-hidratada, de color azul-verdoso. Se puede usar para tratar la anemia ferropénica.(13)

Suplementación: término utilizado cuando el objetivo es suministrar dosis superiores a las normales (p. ej., superiores a la recomendación de la ingesta

dietética de referencia (IDR) o nutrición parenteral). El término no incluye fármaco nutrición pero designa dosis más altas que los requerimientos basales entregados en un intento de corregir el agotamiento o deficiencia.(4)

Puntuación Z: las puntuaciones z o puntuaciones de desviaciones estándar (DE) se usan para describir la distancia que hay entre una medición y la mediana. Cuando un punto está ubicado lejos de la mediana en dirección superior o inferior puede indicar la presencia de un problema de salud. (23)

7 Desarrollo

A nivel mundial se han experimentado cambios relacionados a la alimentación que han dado lugar a una coexistencia de múltiples afecciones nutricionales en las comunidades, los hogares e incluso en una misma persona. (18) El término malnutrición abarca distintas formas de alteración del estado nutricional: 1) las deficiencias nutricionales que contemplan a la emaciación, retraso del crecimiento, la insuficiencia ponderal y los desequilibrios de vitaminas o minerales; 2) el exceso que involucra el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación.(18)

En la actualidad podemos identificar que un adulto presente obesidad y anemia al mismo tiempo, o que un niño tenga desnutrición crónica y sobrepeso. A nivel global, se estima que el 21.3% de las niñas y niños menores de cinco años sufren de desnutrición crónica infantil, lo que representa aproximadamente 144 millones de niñas y niños, y cerca del 17% aproximadamente muere a causa de esta condición. En América Latina, alrededor de 5 millones de niñas y niños presentan desnutrición crónica infantil.

Ecuador ha experimentado una transición epidemiológica significativa en materia de nutrición. Según la Encuesta Nacional Desnutrición Infantil (ENDI) 2023-2024, la prevalencia de anemia en niñas y niños menores de 5 años es del 38,3%.(20) Aunque la desnutrición crónica ha disminuido levemente, alcanzando un 18,9%, el aumento de sobrepeso y obesidad infantil resulta alarmante. La encuesta revela que la prevalencia de malnutrición por exceso que contempla al sobrepeso y obesidad en niñas y niños menores de 5 años es del 5.2%. (21) Además, se reporta una prevalencia de doble carga de la malnutrición del 0,6 %, lo que evidencia la coexistencia de desnutrición crónica y sobrepeso u obesidad en una misma niña o niño, lo cual representa un desafío complejo para la salud pública en el país. (21)

Las mujeres, los lactantes, niñas, niños y adolescentes están particularmente expuestos a la malnutrición, y las condiciones de pobreza incrementan el riesgo de padecerla. La malnutrición no solo afecta a la salud individual, sino también aumenta los costos en la atención sanitaria, reduce la productividad y limita el crecimiento económico, perpetuando así un ciclo de pobreza y enfermedades, especialmente las crónicas.(18)

La nutrición de las niñas y niños menores de cinco años, en el periodo de gestación y la lactancia, son particularmente importantes porque tiene profundas implicaciones para la malnutrición en todas sus formas a lo largo del ciclo de vida. El inicio de una inadecuada alimentación complementaria, insuficiente en nutrientes, pero con calorías elevadas como son los productos procesados y ultraprocesados, predispone a las niñas y niños a una mayor distribución de grasa corporal central. (22) Significa entonces que esta persona en su vida adulta tiene un mayor riesgo de padecer

sobrepeso, obesidad o enfermedades crónicas no transmisibles; las y los adolescentes y adultos que están afectados por la malnutrición, tienen un alto riesgo de transmisión intergeneracional. La expresión génica en la descendencia está determinada por la nutrición materna en el embarazo y por la experiencia nutricional después del nacimiento, es por eso que la prevención de la malnutrición en los primeros mil días de vida tiene beneficios económicos y de salud durante toda la vida para los individuos y para las comunidades.(23)

El déficit de micronutrientes es un problema de salud pública a nivel global que también afecta significativamente a la población ecuatoriana. Frente a esta situación, la suplementación con micronutrientes se ha consolidado como una estrategia costo-efectiva que contribuye a prevenir y tratar estas deficiencias especialmente en niñas y niños menores de cinco años, gestantes y mujeres en periodo de lactancia.

Como autoridad sanitaria nacional, el MSP, ha dispuesto que todos los establecimientos de salud pertenecientes a la RPIS, entreguen gratuitamente los suplementos nutricionales a la población objetivo que requiera esta intervención.

Es fundamental que la entrega de suplementos esté acompañada obligatoriamente de consejería, que informe la importancia de consumir los suplementos, los posibles efectos adversos, las formas adecuadas de conservación, los tiempos para realizar controles de seguimiento y, además, promueva hábitos de alimentación saludables como parte integral del tratamiento.

8 Suplementación con micronutrientes para niñas y niños menores de cinco años

El MSP garantiza el acceso de las personas y las familias a una atención en salud de calidad, considerando las especificidades y necesidades de cada grupo etario. Este manual adopta un enfoque integral que incorpora la perspectiva de género y promueve una atención continua a lo largo del ciclo de vida. Basado en el MAIS, se desarrollan diversas estrategias con un énfasis especial en los recién nacidos, niñas y niños menores de 12 meses y menores de 59 meses.

Reconocer estos periodos del curso de vida permite identificar momentos clave y potencialmente vulnerables en el crecimiento y desarrollo integral de las niñas y niños, así como visibilizar oportunidades para implementar e invertir en intervenciones efectivas durante estas etapas de vida. Los factores ambientales juegan un rol determinante en las experiencias que se acumulan a lo largo de la vida. La evidencia disponible en la actualidad, muestra que las intervenciones realizadas en una generación pueden tener efectos positivos o negativos en las siguientes, lo que demuestra que los daños o beneficios pueden tener un impacto transgeneracional sobre el crecimiento y desarrollo de las personas.

8.1 Prevención y control de la deficiencia de Vitamina A

8.1.1 Generalidades

Según los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del año 2012, la prevalencia de deficiencia de vitamina A en niñas y niños menores de cinco años fue del 17.5%, siendo más alta entre los menores de un año, especialmente aquellos pertenecientes a los quintiles más pobres y a la población afroecuatoriana.(24)

La vitamina A es una vitamina liposoluble esencial para diversas funciones del organismo, como la diferenciación celular, el funcionamiento del sistema inmune, la reproducción, el crecimiento y formación de varios órganos, el crecimiento óseo y la visión. Como el cuerpo humano no puede sintetizarla, debe obtenerla a través de la alimentación ya sea en forma de retinol y ésteres de retinol presentes en alimentos de origen animal, o de carotenoides contenidos en alimentos de origen vegetal.(12)

8.1.2 Consecuencias de la deficiencia de Vitamina A

La deficiencia de vitamina A se ha asociado a un incremento en la incidencia y gravedad de las infecciones, constituyendo una causa primaria de morbilidad infantil. Así mismo, es una de las principales causas de ceguera prevenible en niñas y niños, y se relaciona con otras afecciones oculares como la ceguera nocturna, las manchas de Bitot (acumulación de queratina localizada en la conjuntiva) y lesiones corneales.

Este problema puede identificarse mediante signos clínicos detectados mediante un examen ocular y/o indicadores funcionales, como la ceguera nocturna. A nivel de laboratorio, se evalúa mediante la medición del retinol sérico, considerándose hiporetinolemia a las concentraciones inferiores a $<0,70 \mu\text{mol/l}$.(12)

Dado que la deficiencia de vitamina A puede afectar a grupos poblacionales específicos, los programas de prevención y tratamiento que incluyen su suplementación son fundamentales para reducir su prevalencia. La administración de megadosis de vitamina A, recomendada cada seis meses hasta los cinco años de edad, es una estrategia de bajo costo, con buena absorción y almacenamiento hepático prolongado, lo que la convierte en una intervención efectiva y sostenible en salud pública. (25)

8.1.3 Beneficios de la suplementación

La eficacia de la suplementación de vitamina A en niñas y niños menores de 5 años disminuye en un 28% la mortalidad por diarrea y un 24% en todas las causas de mortalidad.(25,26)

En niñas y niños con mayor vulnerabilidad, la administración de suplementos contribuye a restablecer las reservas corporales perdidas debido a enfermedades infecciosas agudas, crónicas o recurrentes. Además, disminuye la gravedad de infecciones posteriores y reduce las complicaciones de las infecciones existentes. Por estas razones, la suplementación con vitamina A está recomendada para la población infantil, de acuerdo con la normativa legal vigente, la cual se detalla en el Anexo 1.(27,28)

8.1.4 Riesgos y efectos adversos

Se han reportado efectos secundarios leves y transitorios como náusea, vómito y cefalea en los primeros dos días posteriores a la administración de dosis de 100.000 a 200.000 UI de vitamina A.(25)

8.1.5 Suplementación y medidas de prevención del déficit de Vitamina A

En relación a la alimentación se recomienda la lactancia materna exclusiva (LME) durante los seis primeros meses, sin necesidad de suplementación de vitamina A. En los casos en que no sea posible la lactancia materna y la condición clínica del lactante justifique el uso de sucedáneos de leche materna (SLM) que no contengan Vitamina A, se recomienda una dosis única de 50.000 UI de vitamina A, seguida del esquema regular de suplementación.

La suplementación con Vitamina A debe ir acompañada de otras estrategias que favorezcan una adecuada ingesta de micronutrientes, como la diversificación alimentaria y la fortificación de alimentos. Al iniciar la alimentación complementaria, se recomienda ofrecer una dieta rica en grasas saludables, proteínas, zinc y vitamina E, que incluya alimentos como hortalizas de hojas verdes, verduras de color verde, anaranjado y amarillo, frutas, huevos, carnes, cereales y lácteos.(25)

8.2 Prevención y control de la deficiencia de Zinc

8.2.1 Generalidades

Según los datos de la ENSANUT para el año 2012, la prevalencia de deficiencia de zinc en niñas y niños menores de 5 años a escala nacional fue del 27.5%, siendo mayor en los niños menores de un año, así como en la población perteneciente a los quintiles más pobres y en los grupos indígenas. En el caso de las mujeres en edad fértil (12 a 49 años) se reportó una prevalencia del 56.1%.(24) Además, se observó la coexistencia de madres con sobrepeso u obesidad e hijos menores de cinco años con anemia o deficiencia de zinc en el 12.6% y 14% de los hogares, respectivamente.(30)

El zinc es el oligoelemento intracelular más abundante en el cuerpo humano, y se concentra principalmente en el músculo esquelético y el tejido óseo. Desempeña funciones cruciales en varios procesos, como el crecimiento, el desarrollo neuronal y el fortalecimiento del sistema inmunológico. Además, participa en la síntesis de biomoléculas, incluyendo el ADN y proteínas esenciales como el colágeno; también contribuye a la calcificación ósea y la estimulación osteoblástica.

Asimismo, el zinc interviene en mecanismos relacionados con la liberación de la hormona de crecimiento y el factor de crecimiento similar a la insulina tipo 1 (IGF-1), ambos fundamentales para el crecimiento lineal. Estos mecanismos alcanzan su mayor actividad en la etapa postnatal y durante la pubertad, periodos en los que se observan las mayores velocidades de crecimiento en el ser humano. (31) El zinc requiere ser incluido en la dieta diaria. En el caso de las niñas y niños menores de cinco años el aporte debe ser de 3 a 5 mg diarios.(32)

8.2.2 Consecuencias de la deficiencia de zinc

La variabilidad en la dieta influye directamente en la absorción del zinc. Su biodisponibilidad puede verse afectada por una ingesta inadecuada, así como también por afecciones del tracto gastrointestinal o por sustancias que pueden interferir su absorción, transporte y ligandos (fitatos en los alimentos integrales, suplementos dietéticos de hierro, cobre y/o calcio). Las deficiencias leves de zinc pueden expresarse clínicamente por un retraso en el crecimiento, niveles bajos de testosterona, una función inmunológica deficiente con el apareamiento de infecciones recurrentes, alteraciones cognitivas. En el caso de que las deficiencias de zinc sean consideradas mayores, estas se pueden expresar a través de la demencia, dermatitis, diarrea, alopecia, infecciones recurrentes y ulceración persistente.(31)

8.2.3 Beneficios de la suplementación

En relación con el crecimiento lineal, los estudios que han mostrado resultados positivos sobre la suplementación con zinc se caracterizan por tener periodos de administración prolongados, generalmente entre tres y seis meses. Se han realizado ensayos clínicos aleatorizados en diversos grupos etarios, incluyendo niñas y niños prematuros, preescolares, escolares y prepúberes. (33)

Es importante considerar las condiciones locales de deficiencia, ya que la prevalencia de déficit de zinc varía según la región en la que se desarrollan los estudios. En el caso de Ecuador, donde existe una alta prevalencia de desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años, la suplementación con zinc orientada a favorecer el crecimiento lineal debe ser considerada como una estrategia relevante. (34)

La suplementación de zinc interviene en la resistencia a los organismos infecciosos y en la disminución de la gravedad y la duración de las enfermedades diarreicas.(35) Se recomienda suplementar a niñas y niños con base a la normativa legal vigente que se encuentra el detalla en el anexo 1.

Además, la suplementación con zinc contribuye a fortalecer la resistencia frente a organismos infecciosos y a reducir tanto la gravedad como la duración de las enfermedades diarreicas³. Por ello, se recomienda suplementar a niñas y niños de acuerdo con la normativa legal vigente, detallada en el Anexo 1.

8.2.4 Riesgos y efectos adversos

En general es un medicamento que se tolera bien y no tiene contraindicaciones. Los efectos adversos que con mayor frecuencia se han reportado son náusea, vómito, dolor abdominal y cefalea. Estas molestias son autolimitadas.

8.2.5 Suplementación y medidas de prevención del déficit de zinc

En relación a la alimentación se recomienda la lactancia materna exclusiva (LME) durante los seis primeros meses y de forma complementaria hasta los dos años o más y al iniciar la alimentación complementaria. Una vez que inicie la alimentación complementaria, se recomienda el consumo de alimentos variados, incluyendo proteínas de origen animal y de origen vegetal especialmente el maní, quinua y legumbres como lenteja, ya que tienen mayores concentraciones de zinc en su composición. La biodisponibilidad de zinc en los alimentos de origen animal es alta, ya que estos alimentos contienen lisina, este compuesto permite una mayor solubilidad y absorción de zinc en el organismo.

Además, los cereales, las oleaginosas y las leguminosas como la lenteja, frejol y arvejas secas tienen en su composición ácido fítico, este compuesto disminuye la absorción de zinc y otros oligoelementos, ya que promueven la formación de compuestos insolubles que son eliminados a través de las heces.

8.3 Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en niñas y niños menores de cinco años

8.3.1 Generalidades

En términos de salud pública, la anemia se define como una concentración de hemoglobina (Hb) inferior a dos desviaciones estándar por debajo del promedio, considerando el sexo, la edad y la altitud sobre el nivel del mar. Según los datos de la ENDI 2022-2023, se reportó una alta prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en niñas y niños menores de cinco años, alcanzando el 38,2%.

Dentro de esta población, el 22,9% presentó anemia leve, el 14,9% anemia moderada y el 0,3% anemia grave. Esta condición afecta con mayor frecuencia a las familias que viven en áreas rurales y pertenecen a los quintiles económicos más bajos.

De acuerdo con los criterios establecidos por la OMS, la anemia se considera un problema de salud pública moderado cuando su prevalencia se encuentra entre el 20% y el 39,9%, y severo cuando alcanza o supera el 40%.

En el caso de lactantes, niñas y niños, debido a las elevadas demandas de crecimiento, la reposición de pérdidas y la baja absorción del hierro presente en la dieta, se estima que la ingesta diaria recomendada de hierro es de 11 mg para lactantes de 7 a 11 meses y de aproximadamente 7 mg para niñas y niños de 1 a 6 años. (36)

8.3.2 Consecuencias de la anemia por deficiencia de hierro

Una de las principales causas de anemia es la deficiencia de hierro, un oligoelemento esencial necesario para la formación de hemoglobina (Hb). La hemoglobina forma parte de los glóbulos rojos y tiene la función de transportar oxígeno desde los pulmones hacia los tejidos del cuerpo, lo cual es fundamental para la producción de energía.

El hierro se almacena principalmente en el hígado, la médula ósea y el bazo. Además de su rol en la formación de hemoglobina, también actúa como cofactor en diversos procesos fisiológicos, incluyendo funciones del sistema inmunológico, el crecimiento y la regulación hormonal. (37)

Las manifestaciones clínicas de la anemia se presentan como palidez de piel y mucosas, decaimiento, disminución del apetito, incremento de la frecuencia cardíaca, baja de la presión arterial, dolor de cabeza, mareo, alteración de la visión, disminución de la capacidad para concentrarse, cansancio precoz, dolor muscular, dificultad para respirar, hipersensibilidad al frío, náusea. Sin embargo, en niñas y niños puede presentarse síntomas como irritabilidad, déficit de atención, dificultad de aprendizaje y disminución del rendimiento. Si el déficit de hierro se presenta en el desarrollo fetal y en los dos primeros años, puede haber un compromiso permanente en la maduración del sistema nervioso y repercutir en las funciones cognitivas, motoras y conductuales. Las niñas y niños pueden presentar trastornos en la conducta alimentaria, ingiriendo sustancias como tierra o hielo. (13,38)

Los ajustes de los valores de hemoglobina según la altitud se detallan en el Anexo 1. El procedimiento para la toma de muestras sanguíneas capilares, utilizando un hemoglobímetro portátil, se encuentra descrito en el Anexo 2. Por su parte, el seguimiento y control de los niveles de hemoglobina luego de la administración del tratamiento se especifica en el Anexo 3. Estos documentos se han elaborado en concordancia con la normativa vigente.

Tabla 1: Determinación de la anemia por grupos etarios y según los niveles de hemoglobina. (13,39)

Población	Con anemia según niveles de hemoglobina (g/dL)			Sin anemia según datos de hemoglobina
Niños prematuros				
1era semana de vida	≤ 13			>13
2da a 4ta semana de vida	≤ 10			> 10
5ta a 8va semana de vida	≤ 8			> 8
Niños nacidos a término				
Menor de dos meses	<13.5			13.5-18.5
Niños de 2 a 6 meses	<9.5			9.5-13.5
	Severa	Moderada	Leve	
Niños, niñas de 6 meses a 23 meses	<7	7-9.4	9.5-10.4	≥ 10.5
Niños, niñas de 24 meses a 59 meses	<7	7-9.9	10.0-10.9	≥ 11.0

Fuente: Guías de práctica clínica del MSP. Normas, protocolos y consejería para la suplementación con micronutrientes y Norma técnica para el manejo de la anemia MSP Perú. World Health Organization. 2024. Guideline on Haemoglobin Cutoffs to Define Anaemia in Individuals and Populations. Ginebra, Suiza: World Health Organization.

8.3.3 Beneficios de la suplementación con hierro en niñas y niños menores de cinco años

La suplementación con hierro en niñas y niños menores de 59 meses reduce el riesgo de anemia, ya que incrementa los niveles de hemoglobina y las concentraciones de ferritina en plasma. Esto contribuye a un mejor desarrollo mental y motor en menores de cinco años.

Asimismo, existe evidencia de que la suplementación con micronutrientes en este grupo etario favorece la reducción de la anemia. (26) Por esta razón, los programas nacionales de suplementación con hierro incluyen diversas presentaciones, que en muchos casos se combinan con otros micronutrientes, de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente, detallada en el Anexo 1.

8.3.4 Riesgos y efectos adversos

Los efectos secundarios más frecuentemente reportados por el consumo de suplementos de hierro son de tipo gastrointestinal, incluyendo pigmentación gingival o dental, anorexia, náuseas, vómitos, gastritis, epigastralgia, heces oscuras, estreñimiento o diarrea.

Aunque la absorción del hierro es mayor cuando se administra en ayunas, esta práctica puede aumentar la aparición de efectos adversos. Por ello, se recomienda su consumo durante las comidas, preferiblemente acompañado de alimentos ricos en vitamina C (como limón, naranja, pimienta o perejil), ya que estos favorecen la absorción del hierro.(38,39)

8.3.5 Suplementación y medidas de prevención de la anemia por deficiencia de hierro

En el momento del nacimiento, se recomienda implementar prácticas integrales de atención al parto, como el pinzamiento y corte oportuno del cordón umbilical, el apego inmediato y la lactancia materna en la primera hora de vida. Entre estas, el pinzamiento y corte oportuno del cordón umbilical tiene especial relevancia para la prevención de la anemia en niñas y niños.

Se sugiere realizar el pinzamiento del cordón entre los 2 y 3 minutos posteriores al nacimiento, o una vez que el cordón haya dejado de latir. Durante este periodo, ocurre una transfusión placentaria hacia el recién nacido: se estima que en el primer minuto se transfunden aproximadamente 80 ml de sangre, y hasta 100 ml a los tres minutos. Esta sangre adicional contribuye significativamente a prevenir el déficit de hierro durante los primeros seis meses de vida, y favorece una mejor adaptación cardiopulmonar.

La evidencia actual muestra que esta práctica aumenta los niveles de hemoglobina sin provocar efectos adversos como hiperbilirrubinemia o la necesidad de tratamiento con fototerapia en unidades neonatales. Siempre que no exista una contraindicación clínica, el pinzamiento tardío del cordón puede aplicarse tanto en partos vaginales como por cesárea, en recién nacidos a término y prematuros. (40,44)

Existen contraindicaciones absolutas para el pinzamiento y corte oportuno del cordón umbilical como son hidropesía fetal, necesidad inmediata de reanimación al recién nacido o a la madre, trastornos de la circulación útero placentaria (sangrado de vasa previa), antecedentes conocidos del síndrome de transfusión feto fetal, secuencia anemia-policitemia en gemelares, inestabilidad hemodinámica de la mujer en el parto, crisis hipertensiva, coagulopatía intravascular diseminada, crisis aguda de miastenia gravis, placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, avulsión del cordón umbilical, circulares de cordón que interrumpen el flujo normal de sangre al feto, parto del primer gemelo en gestación monocorial, madres con diagnóstico de VIH. Referente a las contraindicaciones relativas se encuentran factores de riesgo como antecedentes de policitemia significativa, restricción grave del crecimiento intrauterino, diabetes pregestacional, títulos de anticuerpos maternos elevados.(41)

En relación a la alimentación se recomienda la lactancia materna exclusiva (LME) durante los seis primeros meses y de forma complementaria hasta los dos años o más y al iniciar la alimentación complementaria se sugiere alimentos ricos en hierro más la suplementación universal con micronutrientes de acuerdo a la normativa legal vigente.(42,43) El hierro se puede encontrar en fuentes alimenticias animales y vegetales como las legumbres, huevos, carnes, granos enteros, frutos secos.(39)

En los sitios donde la prevalencia de parasitosis sea elevada se recomienda la desparasitación de la población dos veces al año y para la población en general las medidas higiénicas deben ponerse en práctica como el lavado correcto de manos, consumo de agua apta para el consumo humano y acceso a saneamiento.

9 Suplementación con micronutrientes en gestantes y mujeres en periodo posparto

9.1 Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en gestantes y mujeres en periodo posparto

9.1.1 Generalidades

La anemia es un problema de salud pública que afecta en mayor medida a la población de los países de ingresos medios y bajos. La anemia varía de acuerdo a las características demográficas, geográficas y económicas. (45)

En Ecuador según los datos de la ENDI 2022-2023, las madres de niñas y niños menores de cinco años, tienen una prevalencia de anemia del 22.9%. La anemia adquirida puede ser causada por deficiencia de hierro, folatos, deficiencia de vitamina B12, secundaria a la pérdida de sangre, enfermedad crónica, anemia hemolítica y aplásica. La anemia hereditaria incluye anemia de células falciformes, talasemia y anemia de Fanconi.(45) El tipo más común de anemia en todo el mundo y a nivel local es la anemia nutricional por deficiencia de hierro.(24,45) Las causas de anemia en una gestante generalmente se dan por antecedentes previos de pérdidas sanguíneas abundantes en la menstruación, mala nutrición en el embarazo y consumo pobre de hierro en la dieta.(45) En una gestante los requerimientos de hierro aumentan porque se incrementa el flujo sanguíneo y se requiere satisfacer las necesidades fisiológicas del feto en los primeros meses de vida. Es así que al inicio del embarazo la demanda de hierro en la gestante aumenta de 1 a 2,5 mg por día y al tercer trimestre se incrementa a 6.5 mg por día.(45)

9.1.2 Consecuencias de la deficiencia de hierro

Las manifestaciones clínicas generales de la anemia en una gestante se manifiestan como fatiga, mareos, falta de energía y disminución de la capacidad cognitiva, sin embargo, la condición de embarazo tiene consecuencias que afectan la salud de la gestante y el feto. Una gestante con anemia tiene un mayor riesgo de tener un parto prematuro, recién nacidos con bajo peso al nacer, incremento del riesgo de malformaciones fetales, partos prematuros, baja puntuación de Apgar e incrementa el riesgo de mortalidad materna y mortalidad perinatal.(45)

Los ajustes de los valores de hemoglobina según la altitud se encuentran detallados en el Anexo 2. El procedimiento para la toma de muestras sanguíneas capilares, para medir la hemoglobina con un hemoglobinómetro portátil, está descrito en el Anexo 3. Finalmente, los controles de hemoglobina posteriores a la administración del medicamento se especifican en el Anexo 4.

Tabla 2: Determinación de la anemia por grupos etarios y según los niveles de hemoglobina. (13,39)

Población	Con anemia según niveles de hemoglobina (g/dL)			Sin anemia según datos de hemoglobina (g/dL)
	Severa	Moderada	Leve	
Mujeres > de 15 a 65 años no gestantes	<8	8-10.9	11-11.9	≥ 12.0
Gestante primer trimestre	<7	7-9.9	10-10.9	≥ 11.0
Gestante segundo trimestre	<7	7.0-9.4	9.5-10.4	≥ 10.5
Gestante tercer trimestre	<7	7-9.9	10-10.9	≥ 11.0

Fuente: World Health Organization. 2024. Guideline on Haemoglobin Cutoffs to Define Anaemia in Individuals and Populations. Ginebra, Suiza: World Health Organization.

9.1.3 Beneficios de la suplementación con hierro en gestantes y en mujeres en posparto

Estudios indican que la suplementación con hierro en gestantes disminuye a la mitad el riesgo de presentar anemia mejorando la concentración de ferritina en el plasma reduciendo el riesgo de pre-eclampsia/eclampsia, muerte neonatal, mortalidad infantil, partos prematuros. Así mismo la administración de hierro mas ácido fólico permite reducir el riesgo de recién nacidos con bajo peso al nacer, aumento significativo de la hemoglobina materna y la concentración de ferritina sérica/plasmática materna. (46).

La suplementación con hierro mas ácido fólico de forma preventiva y el tratamiento oportuno de la anemia constituyen estrategias costo efectivas que reducen la carga de enfermedad por anemia, incrementa la productividad de las mujeres y mejora su estado de salud.

9.1.4 Riesgos y efectos adversos

Los efectos secundarios que con mayor frecuencia se reportan son los gastrointestinales (pigmentación gingival o dental, anorexia, náuseas, vómitos, gastritis, epigastria, heces oscuras, estreñimiento o diarrea). La absorción de los suplementos de hierro es mayor en ayunas, sin embargo los efectos adversos pueden ser mayores por lo que se recomienda ingerir durante o después de las comidas y con alimentos cítricos (limón, naranja, pimienta, perejil, etc.) para mejorar su absorción. (38)

9.1.5 Suplementación y medidas de prevención de anemia por deficiencia de hierro

Uno de los pilares fundamentales para la prevención de la anemia es que la ingesta de hierro satisfaga las necesidades fisiológicas de una gestante. El hierro se puede encontrar en fuentes alimenticias animales y vegetales como las legumbres, huevos, carnes, granos enteros, frutos secos. (39)

Para las mujeres en edad reproductiva que tienen riesgo de anemia, en el embarazo y tres meses después del parto, se recomienda la suplementación con hierro. (39)

La suplementación con micronutrientes en situaciones de emergencia o que reciben dietas vegetarianas o veganas, se desarrolla en la sección relacionada a grupos y situaciones especiales.

9.2 Prevención control de la deficiencia de calcio en el embarazo

9.2.1 Generalidades

El calcio es un mineral esencial que no solamente está implicado en el metabolismo óseo sino en múltiples procesos metabólicos en el organismo. Se estima que 3.500 millones de personas que viven en países de ingresos medios y bajos están en riesgo de ingesta inadecuada de calcio (<500 mg/día). La ingesta media de calcio fue de 622 mg/día en América Latina. (47)

En 2011, la OMS recomendó que todas las gestantes de zonas con baja ingesta dietética de calcio recibieran suplementos de calcio (1,5-2 g/día), ya que esto se asocia con una reducción significativa del riesgo (al menos en un 50%) de preeclampsia. Para el 2020, la OMS ha actualizado la evidencia, afirmando que *"la suplementación de calcio antes del embarazo para la prevención de la preeclampsia y sus complicaciones se recomienda solo en el contexto de una investigación rigurosa"*, como un estudio reciente que sugiere que la suplementación con bajas dosis de suplementos de calcio (500 mg/día) en mujeres previo al embarazo, benefició a las mujeres con antecedentes de preeclampsia.(48,49)

9.2.2 Consecuencias de la deficiencia de calcio

Cada vez se dispone de nueva evidencia sobre el impacto de una ingesta adecuada de calcio en diversos resultados de salud. Numerosos estudios han relacionado el déficit de calcio con un mayor riesgo de preeclampsia y morbilidad materna durante el embarazo, así como con un aumento en la incidencia de partos prematuro. (47)

9.2.3 Beneficios de la suplementación

La suplementación de calcio en gestantes no tiene riesgos en el recién nacido, sin embargo se cuenta con evidencia que se puede reducir el riesgo de preeclampsia/eclampsia. (46) En el Anexo 1 se encuentra en esquema de suplementación, con base a la normativa vigente.

9.2.4 Riesgos y efectos adversos

Las molestias que se han reportado con mayor frecuencia al tomar suplementos con calcio son dolor de cabeza, vómitos, dolor de espalda, hinchazón, malestar vaginal y de las vías urinarias, dispepsia y dolor abdominal.(48)

9.2.5 Suplementación y medidas de prevención de la deficiencia de calcio

Se debe ofrecer consejería que incluya información sobre los alimentos ricos en calcio que deben consumir las mujeres gestantes y aquellas en periodo de lactancia. Además de los productos lácteos, existen otros alimentos ricos en calcio, como legumbres, verduras y frutas

10 Grupos y situaciones especiales

10.1 Suplementación preventiva en situaciones de emergencias

Ante una situación de emergencia, los profesionales de la salud deben identificar:

1. Niñas y niños menores de cinco años con desnutrición aguda moderada y severa,

2. Niñas y niños menores de cinco años que tengan un perímetro braquial menor de 115 mm o edema bilateral.

En ambos casos deben ser referidos a un establecimiento de salud para recibir tratamiento.

- **Vitamina A**

Los niños con desnutrición aguda severa deben recibir la ingesta de nutrientes recomendada de vitamina A durante todo el periodo de tratamiento, la dosis diaria es de 5000 UI de vitamina A, ya sea que esté incluido en las formulaciones de los Alimentos Terapéuticos Listos para su Uso (ATLU) o como parte de las formulaciones de los múltiples micronutrientes.

En el caso de recibir F75, F100 o ATLU no requieren altas dosis de vitamina A como un suplemento porque si cumplen las recomendaciones de la OMS ya que tiene las cantidades necesarias de vitamina A, pero si el ATLU no tiene vitamina A en su composición se recomienda dar una megadosis de vitamina A (50.000, 100.000 o 200.000 UI) dependiendo la edad de la niña o el niño. En el Anexo 5 se amplía información sobre el uso y administración del ATLU.(50)

En niñas y niños de 12 a 59 meses hospitalizados con sarampión que NO hayan recibido suplementación con megadosis de vitamina A en los últimos 30 días, administrar DOS DOSIS de 200.000 U.I. la primera al momento del diagnóstico y la segunda al día siguiente.

10.2 Dietas veganas y vegetarianas

La vitamina B12 no es un componente de los alimentos vegetales por lo que se recomienda consumir fuentes seguras y confiables de vitamina B12 a las personas que han decidido alimentarse con una dieta vegetariana o vegana. Se deben realizar controles para identificar el déficit y realizar una suplementación terapéutica con Vitamina B12 como se indica en el Anexo 1.

11 Abreviaturas y símbolos

ATLU: Alimentos terapéuticos listos para usar.

DME: Diferencia de media estandarizada.

DS: Desviación estándar.

IC: Intervalo de confianza.

LIS: Libreta integral de Salud

LME: Lactancia materna exclusiva.

LM: Lactancia Materna

MN : Micronutriente.

MNP : Micronutriente en polvo.

MSP: Ministerio de Salud Pública.

NNT: Número necesario a tratar.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

RPIS: Red Pública Integral de Salud.

RR: Riesgo Relativo.

SLM: Sucedáneos de la leche materna.

SNL: Suplemento nutricional a base de lípidos.

12 Referencias

1. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Manual del Modelo de Atención Integral de Salud- MAIS. Primera. Ministerio de Salud Pública del Ecuador, editor. Quito; 2013.
2. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Plan Decenal de Salud 2022-2031. Primera. Quito-Ecuador; 2022.
3. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Salud en la nueva Constitución 2008. Quito Ecuador: Organización Panamericana de la Salud; 2008.
4. Berger MM, Shenkin A, Schweinlin A, Amrein K, Augsburger M, Biesalski HK, et al. ESPEN micronutrient guideline. Clin Nutr. 2022;41(6):1357–424.
5. Ministerio de Salud Pública. Normas, protocolos y consejería para la suplementación con micronutrientes. Ministerio de Salud Pública. 2011.
6. Csölle I, Felső R, Szabó É, Metzendorf MI, Schwingshackl L, Ferenci T, et al. Health outcomes associated with micronutrient-fortified complementary foods in infants and young children aged 6–23 months: a systematic review and meta-analysis. Lancet Child Adolesc Heal. 2022;6(8):533–44.
7. Palma A. Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América y el Caribe CEPAL Enfoques. 2018;
8. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador 2018-2025. Buena nutrición toda una vida. Quito Ecuador; 2018.
9. World Health Organization. WHO antenatal care recommendations for a positive pregnancy experience Nutritional interventions update: Multiple micronutrient supplements during pregnancy. Vol. 4, World Health Organization. Geneva; 2020.
10. Shinde S, Wang D, Yussuf MH, Mwanyika-Sando M, Aboud S, Fawzi WW. Micronutrient Supplementation for Pregnant and Lactating Women to Improve Maternal and Infant Nutritional Status in Low- And Middle-Income Countries: Protocol for a Systematic Review and Meta-analysis. JMIR Res Protoc. 2022;11(8).
11. Von Salmuth V, Brennan E, Kerac M, McGrath M, Frison S, Lelijveld N. Maternal-focused interventions to improve infant growth and nutritional status in lowmiddle income countries: A systematic review of reviews. PLoS One [Internet]. 2021;16(8 August):1–30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0256188>

12. Bailey RL, West KP, Black RE. The epidemiology of global micronutrient deficiencies. *Ann Nutr Metab.* 2015;66(suppl 2):22–33.
13. Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica - manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas [Internet]. Lima; 2017. Available from: <http://www.minsa.gob.pe/>
14. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Manual “Atención farmacéutica en las farmacias de la Red Pública Integral de Salud, Red Privada Complementaria y en las farmacias privadas” [Internet]. Acuerdo Ministerial N° AC-00028-2021. Quito Ecuador; 2021. p. 1–32. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/06/Manual-atenfar-3er-supl.-R.O.-463-01-06-2021.pdf>
15. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Normas y Protocolos de alimentación para los niños y las niñas menores de dos años [Internet]. Vol. 1, Coordinación Nacional de Nutrición. 2013. 1–48 p. Available from: <https://bibliotecapromocion.msp.gob.ec/greenstone/collect/promocin/index/assoc/HA SH0123.dir/doc.pdf>
16. United Nations. 2021 Global Nutrition Report: The state of global nutrition. Bristol, UK: Development Initiatives. Development Initiatives Poverty Research Ltd., editor. 2021.
17. World Health Organization. Plant-based diets and their impact on health, sustainability and the environment. *WHO Eur Off Prev Control Noncommunicable Dis.* 2021;1–7.
18. Popkin BM, Corvalan C, Grummer-Strawn LM. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10217):65–74. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32497-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32497-3).
19. Montenegro CR, Gomez G, Hincapie O, Dvoretzkiy S, DeWitt T, Gracia D, et al. The pediatric global burden of stunting: Focus on Latin America. *Lifestyle Med.* 2022;3(3):1–11.
20. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil. Boletín Técnico Nro. 02-2023-ENDI. Principales Indicadores. Quito-Ecuador; 2023.
21. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil. Boletín Técnico Nro. 02-2024-ENDI. Principales Indicadores. Quito-Ecuador; 2024.
22. Hawkes C, Ruel MT, Salm L, Sinclair B, Branca F. Double-duty actions: seizing programme and policy opportunities to address malnutrition in all its forms. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10218):142–55. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32506-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32506-1)
23. Wells JC, Sawaya AL, Wibaek R, Mwangome M, Poullas MS, Yajnik CS, et al. The double burden of malnutrition: aetiological pathways and consequences for health. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10217):75–88. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32472-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32472-9)
24. Freire W, Ramírez MJ, Belmont P, Mendieta MJ, Silva K, Romero N, et al. Resumen Ejecutivo. Tomo I. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. ENSANUT-ECU 2011-2013. Primera. Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Instituto Nacional de Estadística y Censos, editors. Quito Ecuador; 2013.
25. World Health Organization. Administración de suplementos de vitamina A a

lactantes y niños de 6 a 59 meses de edad. World Health Organization. Geneva; 2011. 30 p.

26. Tam E, C. Keats E, Rind F, K. Das J, A. Bhutta Z. Micronutrient Supplementation and Fortification among Children Under-Five in Low- and. *Nutrients*. 2020;12(289):1–30.

27. Imdad A, Mayo-Wilson E, Haykal M, Regan A, Sidhu J, Smith A, et al. Vitamin A supplementation for preventing morbidity and mortality in children from 6 months to 5 years of age. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022;16(3).

28. Abdi NI, Mapesa J, Meme J. Effect of Routine Vitamin a Supplementation on Nutritional Status of Children Aged 6-59 Months in Wajir County, Kenya. *Int J Prof Pract* [Internet]. 2021;9(1):2021. Available from: <http://repository.kemu.ac.ke/handle/123456789/1010>

29. Adeoya AA, Sasaki H, Fuda M, Okamoto T, Egawa S. Child Nutrition in Disaster: A Scoping Review. *Tohoku J Exp Med*. 2022;256(2):103–18.

30. Freire WB, Waters WF, Rivas-Mariño G, Belmont P. The double burden of chronic malnutrition and overweight and obesity in Ecuadorian mothers and children, 1986-2012. *Nutr Health*. 2018;24(3):163–70.

31. Guo J, Xie J, Zhou B, Găman MA, Kord-Varkaneh H, Clark CCT, et al. The influence of zinc supplementation on IGF-1 levels in humans: A systematic review and meta-analysis. *J King Saud Univ - Sci*. 2020;32(3):1824–30.

32. Abd El-Ghaffar YS, Shouman AE, Hakim SA, El Gendy YGA, Wahdan MMM. Effect of Zinc Supplementation in Children Less Than 5 Years on Diarrhea Attacks: A Randomized Controlled Trial. *Glob Pediatr Heal*. 2022;9.

33. Rouhani P, Rezaei Kelishadi M, Saneai P. Effect of zinc supplementation on mortality in under 5-year children: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Eur J Nutr* [Internet]. 2022;61(1):37–54. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00394-021-02604-1>

34. Abdollahi M, Ajami M, Abdollahi Z, Kalantari N, Houshiarrad A, Fozouni F, et al. Zinc supplementation is an effective and feasible strategy to prevent growth retardation in 6 to 24 month children: A pragmatic double blind, randomized trial. *Heliyon* [Internet]. 2019;5(11):e02581. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02581>

35. Alam, Jinat et al. "Nutritional Profiles and Zinc Supplementation among Children with Diarrhea in Bangladesh." *The American journal of tropical medicine and hygiene* vol. 108,4 837-843. 27 Feb. 2023, doi:10.4269/ajtmh.22-0532

36. Bresson JL, Burlingame B, Dean T, Fairweather-Tait S, Heinonen M, Hirsch-Ernst KI, et al. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for iron. *EFSA J*. 2015;13(10):1–115.

37. Kliegman R, Blum N, Shah S, Geme J, Tasker R, Wilson K, et al. Nelson. *Tratado de Pediatría*. 21 ava. Ed. Elsevier España, editor. Madrid; 2020. 331–342 p.

38. Comité Nacional de Hematología - Oncología y Medicina Transfusional; Comité Nacional de Nutrición. Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia. Guideline for Prevention, Diagnosis and Treatment. *Arch Argent Pediatr*. 2017;115(4):s68–82.

39. Ministerio de Salud Pública. Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo. Guía de Práctica Clínica. [Internet]. Vol. 1, Ministerio

de Salud Pública de Ecuador. 2014. 34 p. Available from: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/Diagnostico_y_tratamiento_de_la_anemia_en_el_embarazo.pdf

40. Zhao Y, Hou R, Zhu X, Ren L, Lu H. Effects of delayed cord clamping on infants after neonatal period: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud* [Internet]. 2019;92:97–108. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.01.012>

41. McDonald SD, Narvey M, Ehman W, Jain V, Cassell K. Guideline No. 424: Umbilical Cord Management in Preterm and Term Infants. *J Obstet Gynaecol Canada* [Internet]. 2022;44(3):313–322.e1. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2022.01.007>

42. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Manual de Atención integral a la niñez [Internet]. Primera. Dirección Nacional de Normatización, editor. Ministerio de Salud Pública. Quito; 2018. 16–18 p. Available from: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/07/manual_atencion_integral_niñez.pdf

43. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia. AIEPI Clínico. Cuadros de procedimientos. Dirección Nacional de Normatización, editor. Quito Ecuador; 2017.

44. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Recién nacido prematuro. Guía de práctica clínica. 2015. Dirección Nacional de Normatización. Quito Ecuador; 2015.

45. Karami M, Chalesghar M, Salari N, Akbari H, Mohammadi M. Global Prevalence of Anemia in Pregnant Women: A Comprehensive Systematic Review and Meta-Analysis. *Matern Child Health J* [Internet]. 2022;26(7):1473–87. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10995-022-03450-1>

46. Oh C, Keats EC, Bhutta ZA. Vitamin and mineral supplementation during pregnancy and maternal, birth, child health and development outcomes in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2020;12(491):1–30.

47. Shlisky J, Mandlik R, Askari S, Abrams S, Belizan JM, Bourassa MW, et al. Calcium deficiency worldwide: prevalence of inadequate intakes and associated health outcomes. *Ann N Y Acad Sci*. 2022;1512(1):10–28.

48. Gomes F, Bergeron G, Bourassa MW, Dallmann D, Golan J, Hurley KM, et al. Interventions to increase adherence to micronutrient supplementation during pregnancy: a protocol for a systematic review. *Ann N Y Acad Sci*. 2020;1470(1):25–30.

49. World Health Organization. Calcium supplementation before pregnancy for the prevention of pre-eclampsia and its complications [Internet]. 2020. 48 p. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331787/9789240003118-eng.pdf?ua=1>

50. World Health Organization. WHO Recommendations On Child Health. Guidelines approved by the WHO guidelines review committee. Vol. 95, World Health Organization. Geneva; 2017. 208–216 p.

13 Anexos

Anexo 1. Esquemas para la suplementación enfocado en menores de 59 meses y gestantes.

Esquema preventivo para la Suplementación con Vitamina A

Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos vigente			
Principio activo:	Retinol (Vitamina A)		
Forma farmacéutica y concentración:	- Líquido oral, 50.000 UI - Sólido oral (cápsula blanda), 50.000 UI		
Grupo objetivo	Infantes menores de 6 meses (quienes no reciben LM o sucedáneos no enriquecidos a la vitamina A)	Infantes de 6 a 11 meses (incluido niños y niñas que viven con VIH)	Niños y niñas de 12 a 59 meses (incluidos niños y niñas que viven con VIH)
Dosis	Para quienes no puedan alimentarse a través de la lactancia materna o acceden a sucedáneos de la leche materna (SLM) que no contengan Vitamina A, se recomienda una dosis única una cápsula blanda de gelatina de 50.000 UI de vitamina A y luego continuar con el esquema regular de suplementación.	100.000 UI (30 mg en equivalentes de retinol que equiparan a dos cápsulas blandas de gelatina de 50.000 UI o 0.6ml que representa a 12 gotas en presentación en líquido oral de 50.000 UI) * Niños y niñas hospitalizados con infección diarreica, respiratoria, desnutrición o sarampión, recibirán una sola dosis de 100.000 UI si en los últimos 30 días no recibió la suplementación preventiva	200.000 UI (60 mg en equivalente de retinol que equiparan a cuatro cápsulas blandas de gelatina de 50.000 UI o 1.2ml que representa 24 gotas en presentación en líquido oral de 50.000 UI) * 200.000 UI como primera dosis y 200.000 UI al día siguiente para niños hospitalizados con sarampión que no hayan recibido la suplementación con megadosis de vitamina A en los últimos 30 días
			* Niños y niñas hospitalizados con infección diarreica, respiratoria o desnutrición recibirán una sola dosis de 200.000 UI si en los últimos 30 días no recibió la suplementación preventiva
Frecuencia	Una vez	Una vez	Cada 6 meses
Vía de administración	Oral		
Criterio	En el Ecuador se realizará la suplementación de forma universal sin embargo es importante determinar la prevalencia del déficit en las siguientes encuestas nutricionales.		

	En un menor de 6 meses sin lactancia materna exclusiva (LME) o alimentación con un SLM sin vitamina A, se recomienda una dosis única de 50.000 UI vía oral La OMS recomienda además que en las poblaciones donde la prevalencia de ceguera nocturna es mayor o igual al 1% en niños de 24 – 59 meses de edad o donde la prevalencia de avitaminosis A (retinol sérico <0.7µmol/L) es mayor o igual al 20% en infantes y niños y niñas de 6 a 59 meses debe realizarse la suplementación preventiva. (25) En situaciones de emergencia como terremotos, situación de refugio masivo, etc., se recomienda la suplementación preventiva a <6 meses: 50 000 UI. 6 meses-1 año: 100 000 UI. >1 año: 200 000 UI (29) Se debe registrar la administración del medicamento en la Libreta Integral de Salud (LIS) y/o en la Historia Clínica del paciente.
CIE – 10 Clasificación Internacional de Enfermedades	Z298 Otras medidas profilácticas especificadas Administración Micronutrientes

Fuente: MSP Guías de Práctica Clínica, OMS Administración de suplementos de vitamina A a lactantes y niños de 6 a 59 meses de edad.

Esquema para la Suplementación con Sulfato Zinc

Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos vigente		
Principio activo:	Sulfato de Zinc	
Forma farmacéutica y concentración:	- Líquido oral, 2 mg/mL, 5 mg/mL, 20 mg/5 mL - Sólido oral (dispersable), 20 mg	
Grupo objetivo	Niño o niña menor de 6 meses	Niños y niñas de 6 a 24 meses
Dosis	10 mg (2.5 ml líquidos oral) día para manejo de la diarrea por 10 – 14 días	20 mg (5 ml líquido oral) día para manejo de la diarrea por 10 a 14 días
	5 mg día para manejo de desnutrición crónica por 3 meses	10 mg día para el manejo de desnutrición crónica por 3 meses para menores de 24 meses
Vía de administración	Oral	
Criterio	Manejo coadyuvante de la enfermedad diarreica aguda en todos los grupos etarios y la desnutrición crónica en menores de 24 meses Se debe registrar en la Historia Clínica del paciente.	
CIE – 10 Clasificación Internacional de Enfermedades	Z298 Otras medidas profilácticas especificadas Administración Micronutrientes	

Fuente: Cuadro de procedimientos. Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) clínico. MSP 2018

Esquema de suplementación preventivo con hierro para niñas y niños no anémicos

Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos vigente		
Principio activo:	Sulfato ferroso	Hierro, vitaminas y minerales
Principio activo:	Forma farmacéutica y concentración: - Líquido oral, 25 mg/mL y 25 – 50 mg/5 mL (equivalente a hierro elemental)	Forma farmacéutica y concentración: Sólido oral (polvo) Hierro 12,5 mg Zinc 5 mg Vitamina A 300 mcg Ácido fólico 160 mcg Ácido ascórbico 30 mg
Grupo objetivo	Niño y niña menor de 6 meses	Niños y niñas de 6 meses a 24 meses
Dosis	Para niños y niñas nacidos con bajo peso al nacer (<2500 g) o prematuros <37 semanas) administrar a diario una solución de hierro en gotas a partir de los 28 días de nacido hasta los 6 meses de edad a la dosis de 2 mg/kg Para niñas y niños de 4 a 5 meses con LME administrar sulfato ferroso 25 mg/mL, 8 gotas al día hasta la introducción de alimentos ricos en hierro y 4 gotas al día para niños que toman SLM fortificada con hierro	Un sobre pasando un día, hasta completar 90 sobres
Frecuencia	Diaria	Pasando un día
Vía de administración	Oral	
Criterio	Administración media hora antes de la comida para una mejor absorción. En caso de malestar estomacal (raro en niños menores de dos años) se puede tomar la solución de hierro dos horas después de la comida. No dar la solución de hierro junto con la leche. Advertir a los familiares que el hierro puede producir cambio en el color de las heces (café oscuro) y/o estreñimiento. En caso de enfermedad seguir administrando los sobres de micronutrientes y/o el hierro. Si la prevalencia de anemia es más del 20% en niños y niñas entre 2 y 5 años se recomienda la suplementación de forma preventiva de 2 a 12 años. (31) En el Anexo 5 se amplía información sobre la administración de los micronutrientes en polvo. Se debe registrar la administración del medicamento en la Libreta Integral de Salud (LIS) y/o en la Historia Clínica del paciente. El consumo de vísceras de pollo o de res cocinadas, como el hígado, siendo seguro a partir de los 6 meses de edad para prevenir anemia al iniciar la alimentación complementaria.	
CIE-10 Clasificación Internacional de Enfermedades	Z298 Otras medidas profilácticas especificadas Administración Micronutrientes	
Compra de medicamentos que no constan en el Cuadro	El Ministerio de Salud Pública cuenta con la normativa para autorizar la compra de medicamentos que no se encuentran en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos (CNMB) vigente, en los casos excepcionales en que así se lo requiere; por lo tanto, de ser el caso, la unidad requirente	

Nacional de Medicamentos Básicos vigente	debe solicitar dicha autorización justificando adecuadamente aquellos medicamentos que demuestren utilidad terapéutica, eficacia, seguridad, conveniencia, adherencia y sus costos, en comparación con la alternativa disponible en el CNMB, para la indicación solicitada.
---	---

Fuente: Cuadro de procedimientos. Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) clínico. MSP 2018

Medicamentos que no se encuentran en el CNMB vigente autorizados para adquisición		
Principio activo:	Complejo de óxido férrico polimaltosado	
Forma farmacéutica y concentración:	- Líquido oral, 50 mg/mL y 50 mg/5 mL (equivalente a hierro elemental) - Sólido oral 100 mg (equivalente a hierro elemental)	
Grupo objetivo	Niño o niña menor de 6 meses	Niños y niñas de 6 meses a menos de 24 meses
Dosis	Para niños y niñas nacidos con bajo peso al nacer (<2500 g) o prematuros <37 semanas) administrar a diario una solución de hierro en gotas a partir de los 28 días de nacido hasta los 6 meses de edad a la dosis de 2 mg/kg	Aproximadamente 3mg/kg/día de hierro elemental (como máximo 50mg/ día) por 3 meses
	Para niños de 4 a 5 meses nacidos a término y con peso adecuado al nacer se calculará la dosis a 2mg/Kg/día	
Frecuencia	Diaria	Diaria
Vía de administración	Oral	
Criterio	Administración media hora antes de la comida para una mejor absorción. En caso de malestar estomacal (raro en niños menores de dos años) se puede tomar la solución de hierro dos horas después de la comida. No dar la solución de hierro junto con la leche. Advertir a los familiares que el hierro puede producir cambio en el color de las heces (café oscuro) y/o estreñimiento. En caso de enfermedad seguir administrando los sobres de micronutrientes y/o el hierro. Si la prevalencia de anemia es más del 20% en niños y niñas entre 2 y 5 años se recomienda la suplementación de forma preventiva de 2 a 12 años. (31) En el Anexo 5 se amplía información sobre la administración de los micronutrientes en polvo. Se debe registrar la administración del medicamento en la Libreta Integral de Salud. (LIS)	
CIE-10 Clasificación Internacional de Enfermedades	Z298 Otras medidas profilácticas especificadas Administración Micronutrientes	

Fuente: Cuadro de procedimientos. Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) clínico. MSP 2018

Esquema de tratamiento de anemia en niños y niñas con anemia.

Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos vigente		
Principio activo:	Sulfato ferroso	
Presentación:	Líquido oral, 25 mg/mL (equivalente a hierro elemental), gotero Líquido oral, 25 – 50 mg/5 mL (equivalente a hierro elemental), frasco	
Grupo objetivo	Niño o niña menor de 6 meses	Niños y niñas de 6 meses a 59 meses con anemia moderada.
Dosis	Para niños nacidos con bajo peso al nacer (<2500 g) o prematuros <37 semanas) administrar a diario una solución de hierro en gotas a partir de los 28 días de nacido hasta los 6 meses de edad a la dosis de 4 mg/kg/día por seis meses. Control de Hb al mes, 3 y 6 meses.(44)	3 mg/kg/día, sin exceder 60 mg/d. durante seis meses consecutivos. Control de Hb al mes, 3 y 6 meses
	Niños nacidos a término, administrar a diario una solución de hierro en gotas a partir de los 28 días de nacido durante 6 meses de edad a la dosis de 3 mg/kg/día por seis meses. Control de Hb al mes, 3 y 6 meses	
Frecuencia	Diaria	Diaria
Ruta de administración	Oral	
Criterio	Administración media hora antes de la comida para una mejor absorción. En caso de malestar estomacal (raro en niños menores de dos años) se puede tomar la solución de hierro dos horas después de la comida. No dar la solución de hierro junto con la leche Advertir a los familiares que el hierro puede producir cambio en el color de las heces (café oscuro) y/o estreñimiento En caso de enfermedad seguir administrando los sobres de micronutrientes y/o el hierro Se debe registrar la administración del medicamento en la Libreta Integral de Salud (LIS) y/o Historia Clínica del paciente. Si se detecta anemia severa referir al hospital lo más pronto posible para un adecuado tratamiento.	
CIE-10 Clasificación Internacional de Enfermedades	D50.0 Anemia por deficiencia de hierro secundaria a pérdida de sangre (crónica) D50.8 Otras anemias por deficiencia de hierro. D50.9 Anemia por deficiencia de hierro sin otras especificaciones. D64.9 Anemia de tipo no especificado.	
Compra de medicamentos fuera del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos	El Ministerio de Salud Pública cuenta con la normativa para autorizar la compra de medicamentos que no se encuentran en el cuadro nacional, en los casos excepcionales en que así se lo requiere. Solo se debe autorizar aquellos medicamentos que demuestran utilidad terapéutica, eficacia, seguridad, conveniencia y sus costos, en comparación con la alternativa disponible en el CNMB, para la indicación solicitada. En el Anexo 6 se presenta el esquema de suplementación con hierro polimaltosado	

Fuente: Cuadro de procedimientos. Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) clínico. MSP 2018

Medicamentos que no se encuentran en el CNMB vigente autorizados para adquisición.		
Principio activo:	Complejo de Hierro III hidróxido polimaltosado	
Presentación:	Líquido oral, 50 mg/5 mL (equivalente a hierro elemental 10 mg/mL) Líquido oral, 50 mg/mL (equivalente a hierro elemental 2,50 mg= 1 gota) Sólido Oral 100 mg (equivalente a hierro elemental)	
Grupo objetivo	Niño o niña menor de 6 meses	Niños y niñas de 6 meses a 59 meses
Dosis	Para niños nacidos con bajo peso al nacer (<2500 g) o prematuros <37 semanas) administrar a diario una solución de hierro en gotas a partir de los 28 días de nacido hasta los 6 meses de edad a la dosis de 4 mg/kg/día por seis meses. Control de Hb al mes, 3 y 6 meses (44) Niños nacidos a término, administrar a diario una solución de hierro en gotas a partir de los 28 días de nacido durante 6 meses de edad a la dosis de 3 mg/kg/día por seis meses. Control de Hb al mes, 3 y 6 meses.	3 mg/kg/día, sin exceder 60 mg/d. durante seis meses consecutivos. Control de Hb al mes, 3 y 6 meses
Frecuencia	Diaria	Diaria
Ruta de administración	Oral	
Criterio	Administración media hora antes de la comida para una mejor absorción. En caso de malestar estomacal (raro en niños menores de dos años) se puede tomar la solución de hierro dos horas después de la comida. No dar la solución de hierro junto con la leche. Advertir a los familiares que el hierro puede producir cambio en el color de las heces (café oscuro) y/o estreñimiento. En caso de enfermedad seguir administrando los sobres de micronutrientes y/o el hierro. Se debe registrar la administración del medicamento en la Libreta Integral de Salud (LIS)	
CIE-10 Clasificación Internacional de Enfermedades	D50.0 Anemia por deficiencia de hierro secundaria a pérdida de sangre (crónica) D50.8 Otras anemias por deficiencia de hierro D50.9 Anemia por deficiencia de hierro sin otras especificaciones D64.9 Anemia de tipo no especificado	

Fuente: Cuadro de procedimientos. Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) clínico. MSP 2018

Esquema de suplementación preventiva con hierro para gestantes y mujeres en periodo posparto

Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos vigente.		
Principio activo:	Sales de hierro + Ácido fólico	
Presentación:	Sólido oral, 60 mg + 400 mcg	
Grupo objetivo	Gestantes	Mujeres en periodo posparto
Dosis	1 tableta diaria desde el momento de la captación hasta el término del embarazo	1 tableta diaria durante tres meses después del parto
Frecuencia	Diaria	Diaria
Ruta de administración	Oral	
Criterio	Administración media hora antes de la comida para una mejor	

	absorción No dar el suplemento de hierro junto con la leche, té o café Advertir a las usuarias que el hierro puede producir cambio en el color de las heces (café oscuro) y/o estreñimiento En mujeres que planifican su embarazo, se recomienda una ingesta diaria de un suplemento de hierro (60 mg de hierro elemental) más ácido fólico 400 µg, al menos tres meses antes de embarazarse y durante el embarazo desde el primer control prenatal y tres meses post-parto. (12,15) La administración de hierro debe registrarse en la LIS y en el formulario 051 y/o Historia Clínica del paciente
CIE-10 Clasificación Internacional de Enfermedades	Z298 Otras medidas profilácticas especificadas Administración Micronutrientes
Compra de medicamentos fuera del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos	El Ministerio de Salud Pública cuenta con la normativa para autorizar la compra de medicamentos que no se encuentran en el cuadro nacional, en los casos excepcionales en que así se lo requiere. Solo se debe autorizar aquellos medicamentos que demuestran utilidad terapéutica, eficacia, seguridad, conveniencia y sus costos, en comparación con la alternativa disponible en el CNMB, para la indicación solicitada. En el Anexo 6 se presenta el esquema de suplementación con hierro polimaltosado

Fuente: Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo. 2014.

Esquema de suplementación preventiva con hierro para gestantes y mujeres en periodo posparto.

Medicamentos fuera del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos vigente.		
	Principio activo: Complejo de Hierro III hidróxido polimaltosado + Ácido fólico	Presentación: Sólido Oral 100 mg (equivalente a hierro elemental 60 mg) + 400 mcg de ácido fólico
Grupo objetivo	Gestantes	Periodo posparto
Dosis	1 tableta diaria desde el momento de la captación hasta el término del embarazo	1 tableta diaria durante tres meses después del parto
Frecuencia	Diaria	Diario
Ruta de administración	Oral	
Criterio	Administración media hora antes de la comida para una mejor absorción No dar el suplemento de hierro junto con la leche Advertir a las usuarias que el hierro puede producir cambio en el color de las heces (café oscuro) y/o estreñimiento En mujeres que planifican su embarazo, se recomienda una ingesta diaria de un suplemento de hierro (60 mg de hierro elemental) más ácido fólico 400 µg, al menos tres meses antes de embarazarse y durante el embarazo desde el primer control prenatal y tres meses post-parto (12,15) La administración de hierro debe registrarse en la LIS y en el formulario 051	
CIE-10 Clasificación Internacional de Enfermedades	Z298 Otras medidas profilácticas especificadas Administración Micronutrientes	

Fuente: Control Prenatal. Guía de Práctica Clínica. Primera Edición. Quito: Dirección Nacional de Normalización; 2015.

Esquema de tratamiento de anemia en gestantes y mujeres en periodo de posparto

Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos vigente			
Principio activo:	Sales de hierro + Ácido fólico		
Forma farmacéutica y concentración:	Sólido oral, 60 mg + 400 mcg		
Grupo objetivo	Gestantes y mujeres en periodo posparto		
Dosis	Anemia Leve	Anemia moderada	Anemia severa
	120 mg de hierro elemental + 800 µg de ácido fólico al día. (2 tabletas diarias) durante 6 meses. Puede tomar las dos tabletas en una toma o una tableta cada 12 horas. Control de hemoglobina mensual hasta alcanzar valores ≥ 11 g/dL		Referir a un establecimiento para recibir tratamiento con un especialista (hematólogo)
Frecuencia	Diaria		
Vía de administración	Oral		
Criterio	Se debe determinar el nivel de Hb en sangre para detección de anemia (Hb). El hierro parenteral debe ser considerado a partir del segundo trimestre y periodo posparto en mujeres con anemia por deficiencia de hierro que no responden o que son intolerantes al hierro oral (39) La administración de hierro debe registrarse en la LIS y en el formulario 051 y/o Historia Clínica del paciente		
CIE-10 Clasificación Internacional de Enfermedades	099.0 Anemia que complica el embarazo, el parto y el puerperio		
Compra de medicamentos que no constan en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos vigente	El Ministerio de Salud Pública cuenta con la normativa para autorizar la compra de medicamentos que no se encuentran en el CNMB vigente, en los casos excepcionales en que así se lo requiere; por lo tanto, de ser el caso, la unidad requirente debe solicitar dicha autorización justificando adecuadamente aquellos medicamentos que demuestren utilidad terapéutica, eficacia, seguridad, conveniencia, adherencia y sus costos, en comparación con la alternativa disponible en el CNMB, para la indicación solicitada. En el Anexo 6 se presenta el esquema de suplementación con hierro polimaltosado		

Fuente: Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo. 2014.

Medicamentos fuera del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos vigente.			
Principio activo:	Hierro polimalatosado + Ácido fólico		
Presentación:	Sólido oral, 60 mg + 400 mcg		
Grupo objetivo	Gestantes y mujeres en periodo de posparto		
Dosis	Anemia Leve	Anemia moderada	Anemia severa
	120 mg de hierro elemental + 800 µg de ácido fólico al día. (2 tabletas diarias) durante 6 meses. Puede tomar las dos tabletas en una toma o una tableta cada 12 horas. Control de hemoglobina mensual hasta alcanzar valores ≥ 11 g/dL		Referir a un establecimiento para recibir tratamiento con un especialista (hematólogo)
Frecuencia	Diaria		
Vía de administración	Oral		

Criterio	Se debe determinar el nivel de Hb en sangre para detección de anemia (Hb). El hierro parenteral debe ser considerado a partir del segundo trimestre y periodo posparto en mujeres con anemia por deficiencia de hierro que no responden o que son intolerantes al hierro oral (39) La administración de hierro debe registrarse en la LIS y en el formulario 051
CIE-10 Clasificación Internacional de Enfermedades	099.0 Anemia que complica el embarazo, el parto y el puerperio

Fuente: Control Prenatal. Guía de Práctica Clínica. Primera Edición. Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2015.

Esquema de suplementación preventiva con calcio para gestantes

Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos vigente	
Principio activo:	Calcio carbonato
Forma farmacéutica y concentración:	Sólido oral, 500 mg
Grupo objetivo	Gestantes con riesgo de preclamsia y bajo consumo de calcio.
Dosis	1 tableta cada 8 horas al día a partir de las 12 semanas hasta el término del embarazo.
Frecuencia	Diaria
Vía de administración	Oral
Criterio	Se iniciará desde el primer control prenatal. La dosis sugerida para la suplementación con calcio es 1,5-2 g/día, que se puede dividir en tres dosis, preferiblemente con las comidas, ayudará a la aceptabilidad. Pueden presentarse interacciones negativas entre el hierro y el calcio. Por lo tanto, los suplementos deben administrarse a diferentes horas y no de manera simultánea.(49) La administración de calcio debe registrarse en la LIS y en el formulario 051 y/o Historia Clínica del paciente
CIE – 10 Clasificación Internacional de Enfermedades	Z298 Otras medidas profilácticas especificadas Administración Micronutrientes

Fuente: Trastornos hipertensivos del embarazo. Guía de Práctica Clínica (GPC). Segunda edición; Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2016

Esquema preventivo y terapéutico de vitamina B12

Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos vigente	
Principio activo:	Multivitaminas con minerales: •Tiamina (Vitamina B1) •Nicotinamida (Vitamina B3) •Piridoxina (Vitamina B6) •Cianocobalamina (Vitamina B12) •Ácido ascórbico (Vitamina C) •Vitamina A •Zinc
Forma farmacéutica y concentración:	Líquido oral, jarabe/gotas Tiamina 0,5 - 1,2 mg/5mL Nicotinamida 6 - 16 mg/5mL Piridoxina 0,5 - 1 mg/5mL Cianocobalamina 1 - 2 µg/5 mL Ácido Ascórbico 15 - 50 mg/5mL

	Vitamina A 1.000 - 3 000 UI/5 mL Zinc 3 - 8 mg/5mL Nota: Se describen los componentes y concentraciones mínimas necesarios de esta combinación, se pueden adherir otros micronutrientes, siempre y cuando se cumplan con los requerimientos aquí detallados. Se entiende esta equivalencia de jarabe para líquido oral en gotas	
	Complejo B: •Tiamina (Vitamina B1) •Piridoxina (Vitamina B6) •Cianocobalamina (Vitamina B12)	Forma farmacéutica y concentración: Sólido oral ≥ 4 mg ≥ 1 mg ≥ 1 µg
Principio activo:	Hidroxycobalamina (Vitamina B12)	
Forma farmacéutica y concentración:	Líquido parenteral, 1mg/mL	
Grupo objetivo	Niños y niñas entre 6 meses y 24 meses	Gestantes y mujeres en periodo de lactancia
Dosis preventiva	250 µg uno o dos dosis por semana	1000 µg dos o tres veces por semana
Dosis terapéutica	Dosis orales 250 µg/día por un mes y luego regresar a las dosis preventivas	1000 µg/día por un mes IM: 1000 µg/día por 7 días y luego 1000 µg/semana por un mes y luego prescribir las dosis preventivas
Vía de administración	Oral	
Criterio	Frecuencias menores (una o dos dosis/semana durante embarazo y lactancia) para ovo-lactovegetarianos y para veganos que consuman habitualmente alimentos fortificados con cianocobalamina. Frecuencias mayores (dos o tres dosis/semana durante embarazo y lactancia) para veganos que no consuman alimentos fortificados. Se debe registrar la administración del medicamento en la Libreta Integral de Salud (LIS) y/o en la Historia Clínica del paciente.	
CIE – 10 Clasificación Internacional de Enfermedades	Z298 Otras medidas profilácticas especificadas Administración Micronutrientes	

Fuente: Guía de práctica clínica World Health Organization. Plant-based diets and their impact on health, sustainability and the environment. WHO Eur Off Prev Control Noncommunicable Dis. 2021;1–7.

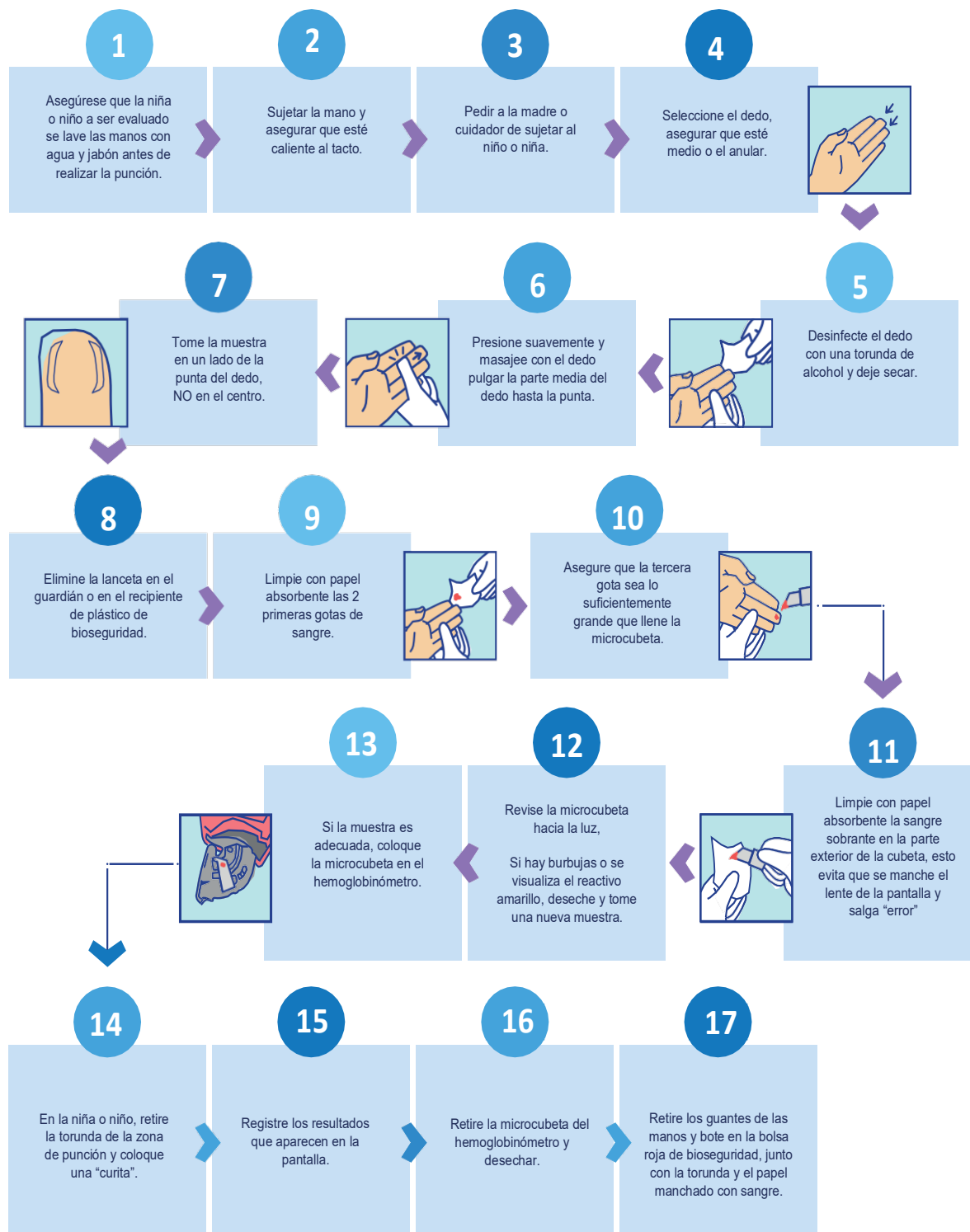
Anexo 2. Tabla para el ajuste de hemoglobina según la altura sobre el nivel del mar

El ajuste de los niveles de hemoglobina se realiza cuando la niña, niño, adolescente, gestante o puérpera residen en localidades ubicadas en altitudes por encima de los 1000 metros sobre el nivel del mar. El nivel de hemoglobina ajustada es el resultado de aplicar el factor de ajuste al nivel de hemoglobina observada.

Niveles de hemoglobina ajustada = Hemoglobina - Factor de ajuste por altitud

ALTITUD (msnm)		Factor de ajuste por altitud g/dL
Desde	Hasta	
0	499	0.0
500	999	0.4
1000	1499	0.8
1500	1999	1.1
2000	2499	1.4
2500	2999	1.8
3000	3499	2.1
3500	3999	2.5
4000	4499	2.9
4500	4999	3.0

Fuente: World Health Organization. 2024. *Guideline on Haemoglobin Cutoffs to Define Anaemia in Individuals and Populations*. Ginebra, Suiza: World Health Organization.

Anexo 3. Pasos para la toma de muestra de hemoglobina capilar

Anexo 4. Control de hemoglobina. MSP 2023.**CONTROL DE HEMOGLOBINA PARA LOS NIÑAS Y NIÑOS DE 6 A 59 MESES DE EDAD****El primer control:**

Realice control de hemoglobina a los 6 meses de edad del niño o niña.

Si el niño o niña no viene en este mes, realizar la toma, en el primer control después de los 6 meses de edad.

El segundo y siguientes controles de hemoglobina:

Realizar el segundo control de hemoglobina a los 12 meses de edad del niño o niña. En caso de que la toma de la primera muestra de hemoglobina sea posterior a los 6 meses de edad del niño o niña, realice la toma 6 meses después de la primera, los siguientes valores de hemoglobina se tomarán cada 6 meses hasta que el niño o niña cumpla 59 meses de edad.

CONTROL DE HEMOGLOBINA PARA GESTANTES**El primer control:**

Solicite este control antes de las 20 semanas de gestación, en la primera consulta. Si la embarazada acude pasadas las 20 semanas de gestación a la primera consulta, de igual manera se evaluará el valor de hemoglobina.

El segundo control:

Solicite este control después de las 20 semanas, y a las 32 semanas de gestación en caso de que la toma de la primera hemoglobina sea posterior a las 20 semanas, realice la segunda toma 12 semanas después de la primera muestra.

CONTROL DE HEMOGLOBINA PARA MUJERES EN PERIODO POSPARTO**Primero y único control de hemoglobina:**

Solicite este control de hemoglobina, al momento de la captación de la madre en periodo de posparto, es decir el valor de hemoglobina se puede tomar desde el momento del parto o durante los tres meses posteriores al mismo, en vista que la suplementación con micronutrientes a las madres en periodo de lactancia dura 3 meses.

Anexo 5. Administración de micronutrientes en polvo.

a. Lavarse las manos con agua y jabón.
b. Preparar el alimento que el menor va a comer, preferiblemente una porción de fruta majada como guineo o papaya, o tubérculos majadas como papa o zapallo, bajo normas estrictas de higiene y colocarlo en el plato de él o ella.
c. Tomar una pequeña porción (2 o 3 cucharadas) del alimento que el menor comerá y colocarla en un plato aparte. Dejarlo enfriar a una temperatura aceptable para el consumo de la niña o niño.
d. Romper la esquina superior del sobre.
e. Poner todo el contenido del sobre en la porción del alimento que la niña o niño consumirá.
f. Mezclar bien el alimento que la niña o niño de seguro comerá en su totalidad, con todo el contenido del sobre.
g. Una vez realizada la mezcla, no compartirla con otros miembros de la familia. El alimento con el contenido del sobre es solo para la niña o el niño.
h. El alimento mezclado con el contenido del sobre debe consumirse máximo en los próximos treinta minutos. Si se espera más tiempo, el alimento puede cambiar de color y sabor.
i. No verter el producto en alimentos líquidos (como sopas o bebidas), ya que se puede pegar en las paredes del recipiente. Ni en alimentos sólidos como arroz o trozos de alimentos
j. No se debe calentar nuevamente la comida después de haber sido mezclada con los micronutrientes en polvo.

Fuente: Cuadro de procedimientos. Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) clínico. MSP 2018

Anexo 6. Administración de ATLU para desnutrición aguda. Protocolo de tratamiento de desnutrición aguda en contexto de emergencia con alimentos terapéuticos listos para su uso (ATLU). MSP-UNICEF. 2016

La siguiente tabla muestra el valor nutricional y composición del PlumpyNut®.

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DEL PLUMPYNUT®POR CADA 100gr	
CALORÍAS Y NUTRIENTES	PLUMPYNUT®
Energía	545 kcal
Proteínas	13,6gr (10% VCT)*
Grasas	35.7gr (58,9% VCT)
Minerales	
Sodio	189mg
Potasio	1111mg
Calcio	320mg
Fósforo (excluidos los fitatos)	394mg
Magnesio	92mg
Hierro	11.5mg
Zinc	14mg
Cobre	1,78mg
Selenio	30µg
Yodo	110µg
Vitaminas	
A	910µg
D	16µg
E	20mg
Tiamina (B1)	0.6mg
Riboflavina (B2)	1.8mg
C	53mg
Piridoxina (B6)	0.6mg
Cobalamina (B12)	1.8µg
Ácido Fólico	210µg
Niacina (B3)	5.3mg
Ácido Pantoténico	3.1mg
Biotina	65µg

*VCT Valor Calórico Total.

Fuente: <https://www.pharmaintgroup.com/wp-content/uploads/2023/07/FICHA-TECNICA-PlumpyNut.pdf>

A las niñas y niños con desnutrición aguda se les debe realizar la prueba del apetito, parámetro clave, junto con la valoración médica, para identificar si el producto es tolerado y se puede tratar en el hogar o debe ser remitidos a un hospital de II nivel.

Los signos clínicos de enfermedad no se presentan de la misma manera en las niñas y niños con desnutrición aguda. Por ejemplo, una niña o niño severamente desnutrido puede tener una infección respiratoria aguda grave, estar afebril y no presentar signos de dificultad respiratoria. La pérdida del apetito es uno de los primeros signos de dificultad en los niños y niñas con desnutrición aguda. Esta condición es fácilmente evidenciable con la prueba del apetito descrita a continuación:

- Utilice un sobre de la fórmula ATLU para la realización de la prueba. Hacerla de esta manera tiene la ventaja de que puede medir a la vez la ingesta de calorías y la aceptabilidad del producto con el cual se hace el tratamiento nutricional en el hogar.

- Solicite a la madre o cuidador lavarse las manos con agua y jabón, y ofrecer al niño o niña la fórmula ATLU en cuchara o directamente del sobre.
- Observe durante 15 minutos la forma como el niño o niña recibe la fórmula ATLU y la cantidad consumida y compare con los criterios de evaluación de la prueba de apetito.
- Si el niño o niña rechaza la fórmula ATLU, repita la prueba procurando ubicar a la madre y al niño o niña en un ambiente propicio. Es importante que el niño o niña consuma voluntariamente la fórmula ATLU sin obligarlo.



	Nombre	Área	Cargo	Sumilla
Aprobado por:	Espc. Bernardo José Darquea Arias	Viceministerio de Gobernanza de la Salud.	Viceministro	 Firmado electrónicamente por: BERNARDO JOSÉ DARQUEA ARIAS Validar Únicamente con FirmaEC
	Mgs. Wendy Brasilia Gavica Vásquez	Viceministerio de Atención Integral en Salud.	Viceministra	 Firmado electrónicamente por: WENDY BRASILIA GAVICA VASQUEZ Validar Únicamente con FirmaEC
Revisado por:	Espc. Ruví Paola Guzmán Naranjo	Subsecretaría de Promoción, Salud Intercultural e Igualdad.	Subsecretaria Encargada	 Firmado electrónicamente por: RUVI PAOLA GUZMAN NARANJO Validar Únicamente con FirmaEC
	Ing. Evelyn Patricia Montenegro Navas	Subsecretaría de Rectoría del Sistema Nacional de Salud.	Subsecretaria Encargada	 Firmado electrónicamente por: EVELYN PATRICIA MONTENEGRO NAVAS Validar Únicamente con FirmaEC
	Mgs. Omar Esneiber Torres Carvajal	Subsecretaría de Redes de Atención Integral en Primer Nivel.	Subsecretario Encargado	 Firmado electrónicamente por: OMAR ESNEIBER TORRES CARVAJAL Validar Únicamente con FirmaEC
	Mgs. Edison Samuel Reyes Jaramillo	Dirección Nacional de Alimentación Saludable y Nutrición.	Director Encargado	 Firmado electrónicamente por: EDISON SAMUEL REYES JARAMILLO Validar Únicamente con FirmaEC
	Mgs. Daniela del Rocío Chávez Arcos	Dirección Nacional de Políticas, Normatividad y Modelamiento de Salud.	Directora Encargada	 Firmado electrónicamente por: DANIELA DEL ROCIO CHAVEZ ARCOS Validar Únicamente con FirmaEC
	Med. Lucia Cevallos Paredes	Dirección Nacional de Atención Integral en Salud.	Directora Encargada	 Firmado electrónicamente por: LUCIA ALEJANDRA CEVALLOS PAREDES Validar Únicamente con FirmaEC
	QF. Paola Edith Hernández Montenegro	Dirección Nacional de Regulación de Medicamentos y Dispositivos Médicos.	Directora	 Firmado electrónicamente por: PAOLA EDITH HERNANDEZ MONTENEGRO Validar Únicamente con FirmaEC
	Mgs. María Belén Araujo Pazmiño	Dirección Nacional de Políticas Normatividad y Modelamiento de Salud.	Especialista	 Firmado electrónicamente por: MARIA BELEN ARAUJO PAZMIÑO Validar Únicamente con FirmaEC
Elaborado por:	Mgs. Laura Elizabeth Vásquez Muñoz	Dirección Nacional de Alimentación Saludable y Nutrición.	Especialista	 Firmado electrónicamente por: LAURA ELIZABETH VASQUEZ MUNOZ Validar Únicamente con FirmaEC



**EL NUEVO
ECUADOR**

Ministerio de Salud Pública

Razón: Certifico que, el presente documento materializado corresponde al Acuerdo Ministerial No. 00038-2025 de 22 de septiembre de 2025, impreso para realizar el procedimiento de oficialización que consiste en: numerar, fechar y sellar, el cual es firmado de manera electrónica por el señor Dr. Jimmy Daniel Martin Delgado Ministro de Salud Pública, el 22 de septiembre de 2025.

Legalizo que el presente instrumento corresponde a la desmaterialización del Acto normativo de carácter administrativo Nro. 00038-2025 de 22 de septiembre de 2025.

El Acuerdo Ministerial en formato físico y digital se custodia en el repositorio de la Dirección de Gestión Documental y Atención al Usuario al cual me remitiré en caso de ser necesario.

Nota: El Acuerdo Ministerial Nro. 00038-2025 de 22 de septiembre de 2025, con el objeto de: Aprobar y autorizar la publicación del documento denominado “Manual de Suplementación con micronutrientes para niñas y niños menores de cinco años, gestantes y mujeres en periodo de lactancia”, como documento anexo al presente Acuerdo Ministerial, se compone de: fojas 1 a la 5 Acuerdo Ministerial; y, fojas 6 a la 57 Anexo del Manual en ciernes.

CERTIFICO. - A los veintitrés días del mes de septiembre de 2025.



Ing. José Santiago Romero Correa
DIRECTOR DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ATENCIÓN AL USUARIO
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Elaborado por:	Nombre	Cargo	Firma
	Mgs. José Patricio Villarreal León	Asistente de Secretaría General	 Firmado electrónicamente por: JOSE PATRICIO VILLARREAL LEON Validar únicamente con FirmaBC



Mgs. Jaqueline Vargas Camacho
DIRECTORA (E)

Quito:
Calle Mañosca 201 y Av. 10 de Agosto
Atención ciudadana
Telf.: 3941-800
Ext.: 3134

www.registroficial.gob.ec

NGA/AM

El Pleno de la Corte Constitucional mediante Resolución Administrativa No. 010-AD-CC-2019, resolvió la gratuidad de la publicación virtual del Registro Oficial y sus productos, así como la eliminación de su publicación en sustrato papel, como un derecho de acceso gratuito de la información a la ciudadanía ecuatoriana.

"Al servicio del país desde el 1º de julio de 1895"

El Registro Oficial no se responsabiliza por los errores ortográficos, gramaticales, de fondo y/o de forma que contengan los documentos publicados, dichos documentos remitidos por las diferentes instituciones para su publicación, son transcritos fielmente a sus originales, los mismos que se encuentran archivados y son nuestro respaldo.