



Resolución Ministerial

Lima, 16 de ENERO del 2015

Visto, el Expediente N° 13-098183-001 que contiene el Memorándum N° 4905-2014-DGSP/MINSA de la Dirección General de Salud de las Personas del Ministerio de Salud;

CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, señalan que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, por lo que la protección de la salud es de interés público, siendo responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, los literales a) y b) del artículo 5° del Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, establece las funciones rectoras del Ministerio de Salud y señala entre otras, la de formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional y sectorial de promoción de la salud, prevención de enfermedades, recuperación y rehabilitación en salud; dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de las políticas nacionales y sectoriales, la gestión de los recursos del sector; así como para el otorgamiento y reconocimiento de derechos, fiscalización, sanción y ejecución coactiva en las materias de su competencia.

Que, el literal a) del Artículo 7° de la precitada Ley, señala que en el marco de sus competencias, el Ministerio de Salud cumple con la función específica de regular la organización y prestación de servicios de salud;

Que, el artículo 57° del Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2006-SA, dispone que para desarrollar sus actividades los establecimientos de salud deben contar con los documentos técnicos normativos y guías de práctica clínica;

Que, el literal a) del artículo 41° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 023-2005-SA, establece como función general de la Dirección General de Salud de las Personas, el proponer políticas de salud, prioridades sanitarias y estrategias de atención de las personas y el modelo de atención integral de salud, con alcance sectorial e institucional;

Que, en virtud de ello, la Dirección General de Salud de las Personas ha propuesto para su aprobación la Guía Técnica: "Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en Niñas, Niños y Adolescentes en



A. Velásquez



C. CHANAMÉ



P. MINAYA



N. Reyes P



J. Zavala S.



S. RUIZ Z.

Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención", con la finalidad de contribuir en la mejora del estado de salud de las niñas, niños y adolescentes en el marco de la atención integral de salud, mediante la estandarización de criterios técnicos para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en la población objetivo;

Que, estando a lo propuesto por la Dirección General de Salud de las Personas;

Con el visado de la Directora General de la Dirección General de Salud de las Personas, de la Directora General de la Oficina General de Asesoría Jurídica, del Viceministro de Salud Pública y del Viceministro de Prestaciones y Aseguramiento en Salud; y,

De conformidad con el Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Guía Técnica: "Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en Niñas, Niños y Adolescentes en Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención", que en documento adjunto forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2°.- Encargar a la Dirección General de Salud de las Personas a través de la Dirección de Atención Integral de Salud, la difusión y evaluación de lo establecido en la presente Guía Técnica.

Artículo 3°.- Disponer que el Instituto de Gestión de Servicios de Salud, así como las Direcciones de Salud, las Direcciones Regionales de Salud y las Gerencias Regionales de Salud o las que hagan sus veces a nivel regional son responsables de la difusión, implementación, monitoreo y supervisión de la presente Guía Técnica, dentro del ámbito de sus respectivas jurisdicciones.

Artículo 4°.- Encargar a la Oficina General de Comunicaciones, la publicación de la presente Resolución Ministerial en el portal institucional del Ministerio de Salud, en la dirección electrónica: <http://www.minsa.gob.pe/transparencia/normas.asp>.

Regístrese, comuníquese y publíquese



ANÍBAL VELÁSQUEZ VALDIVIA
Ministro de Salud



GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO
DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO EN NIÑAS, NIÑOS Y
ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER
NIVEL DE ATENCIÓN

I. FINALIDAD

Contribuir en la mejora del estado de salud de las niñas, niños y adolescentes en el marco de la atención integral de salud.

II. OBJETIVO

Estandarizar los criterios técnicos para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en las niñas, niños y adolescentes en establecimientos de salud del primer nivel de atención.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía de práctica clínica es de aplicación obligatoria en todos los establecimientos prestadores de servicios de salud públicos del primer nivel de atención (establecimientos de salud a cargo del Instituto de Gestión de Servicios de Salud-IGSS, del Ministerio de Salud, de los Gobiernos Regionales); y puede servir de referencia para los establecimientos de salud de los Gobiernos Locales, EsSalud, de las Sanidades de las Fuerzas Armadas, Policía Nacional del Perú y los establecimientos de salud privados.

IV. PROCESO A ESTANDARIZAR:

Diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimientos de salud del primer nivel de atención.

CÓDIGO CIE – X

Código CIE X	DIAGNÓSTICO
D50	Anemia por deficiencia de hierro (ferropénica, hipocrómica y sideropénica).
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.

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. DEFINICIÓN

Anemia: Es la baja concentración de hemoglobina en la sangre. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido los rangos de referencia normales dependiente de la edad y el sexo, los cuales pueden apreciarse en la Tabla N° 01 A y B.



N. Reyes P.

GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO
EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

Tabla N° 01-A. Valores normales de concentración de hemoglobina y diagnóstico de anemia en niños y niñas menores de 6 meses (hasta 1000 msnm)

Edad	Normal (g/dl)	Anemia (g/dl)
Menor de 2 meses nacido a término	13.5-18.5	<13.5
Niños: 2 a 5 meses	9.5 -13.5	< 9.5

Fuente: OMS (2011) Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad, Ginebra.

Tabla N° 01-B. Valores normales de concentración de hemoglobina y grados de anemia en niñas y niños de 6 meses a 11 años (hasta 1000 msnm)

Población	Normal (g/dl)	Anemia por niveles de hemoglobina (g/dl)		
		Leve	Moderada	Severa
Niños de 6 a 59 meses de edad	11.0-14.0	10,0-10,9	7,0-9,9	< 7,0
Niños de 6 a 11 años de edad	11.5-15.5	11,0-11,4	8,0-10,9	< 8,0
Adolescente 12- 14 años de edad	12 a más	11,0-11,9	8,0-10,9	< 8,0
Mujer no embarazada de 15 años a más	12 a más	11,0-11,9	8,0-10,9	< 8,0
Varones 15 años a más	13 a más	10,0-12,9	8,0-10,9	< 8,0

Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2007

Para valores de corrección de la concentración de hemoglobina por factor de altura (ver anexo N° 01).

5.2. ETIOLOGÍA

La principal causa de la anemia nutricional es la deficiencia de hierro. (Tabla N° 02).



Tabla N° 02. Principales causas de anemia por deficiencia de hierro

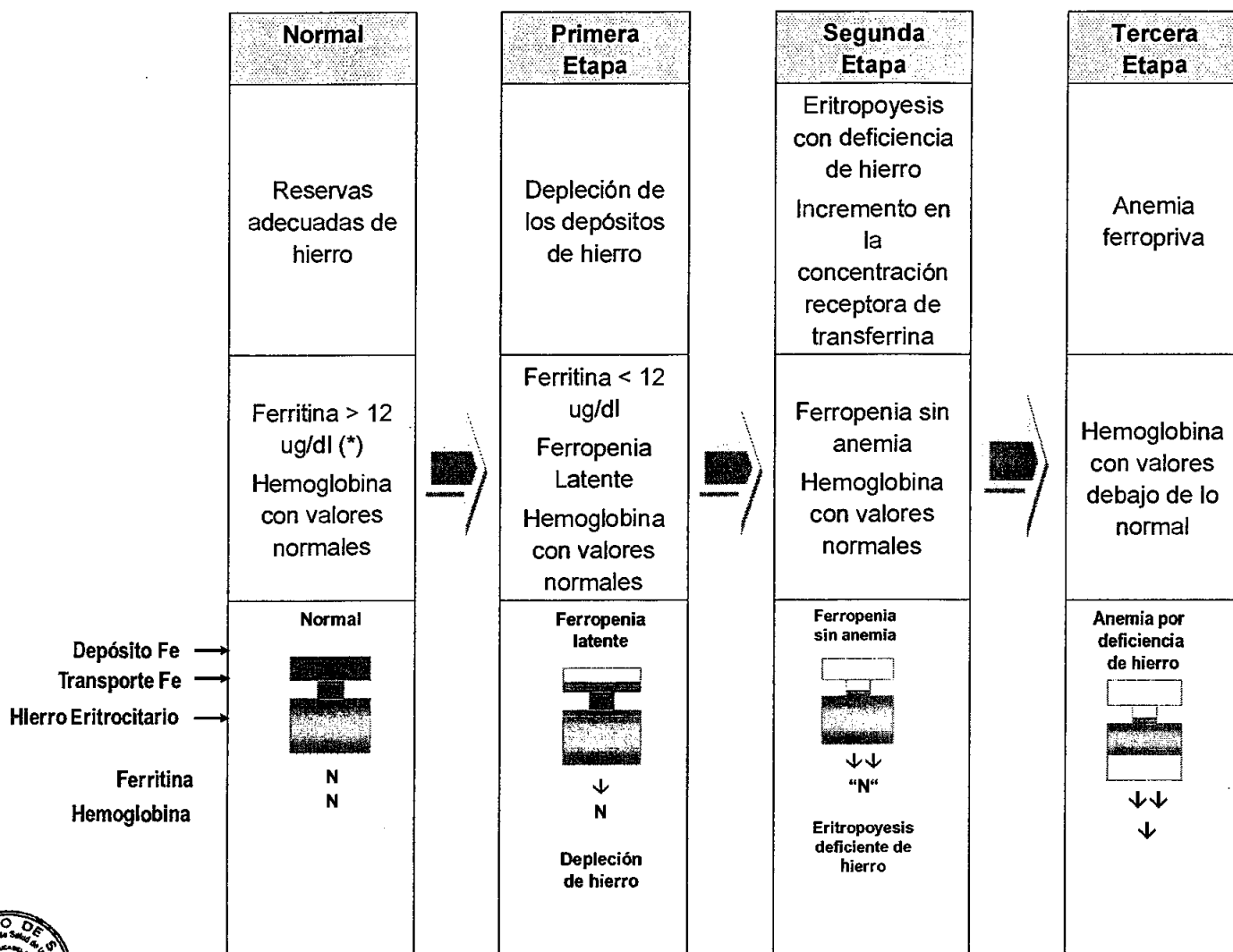
N°	Causas de Anemia por deficiencia de hierro
01	Alimentación con bajo contenido y/o baja biodisponibilidad de hierro.
02	Ingesta de leche de vaca en menores de 1 año.
03	Disminución de la absorción de hierro por procesos inflamatorios intestinales.
04	No se cubren los requerimientos en etapa de crecimiento acelerado (menor de 2 años y adolescentes).
05	Pérdida de sangre (menstruación, enteroparasitosis, gastritis entre otros)
06	Malaria e infecciones crónicas.
07	Prematuridad y bajo peso al nacer por reservas bajas.
08	Corte inmediato del cordón umbilical al disminuir la transferencia de hierro durante el parto.

5.3. FISIOPATOLOGÍA

La deficiencia de hierro se produce por un balance negativo que compromete la síntesis de hemoglobina y/o hematíes.

Las etapas de la aparición de anemia se detallan en la figura N° 01.

Figura N° 01. Etapas de la deficiencia de hierro que termina en anemia



Fuente: Adaptado de "Manual Ilustrado de la Anemia". Anemia Working Group Latin America, 2001.

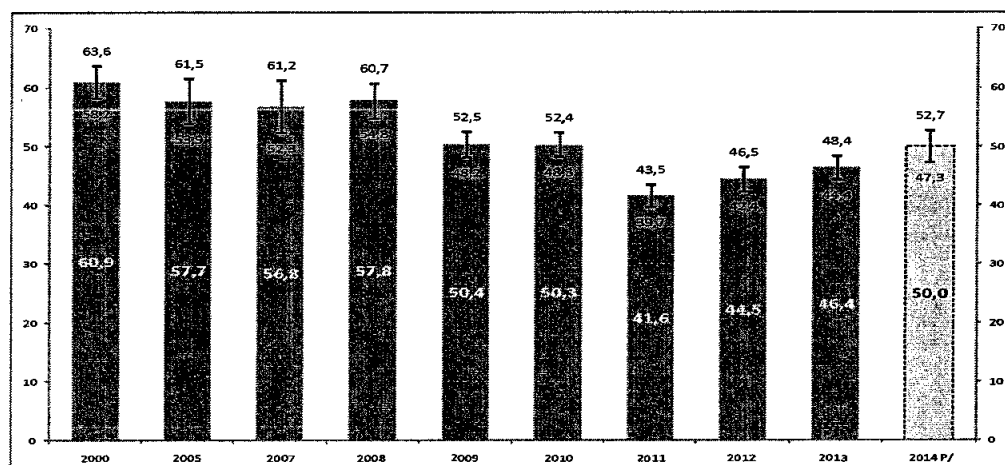
(*) En procesos inflamatorios se eleva la Proteína C Reactiva, en consecuencia la ferritina también se eleva por encima de sus valores normales.

5.4. EPIDEMIOLOGÍA :

Según datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDES), la anemia en el Perú en niñas y niños de 6 a 35 meses desde el año 2000 presentó una caída de 19.3 puntos porcentuales en 11 años, pasando de 60.9% a 41.6% en el año 2011, sin embargo desde el 2011 y contrario a la tendencia anterior, la cifras se han incrementado paulatinamente hasta llegar a 46.4% en el año 2013.

GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO
EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

Anemia por deficiencia de hierro en niñas y niños de 6 a 35 meses años,
2000- 2013

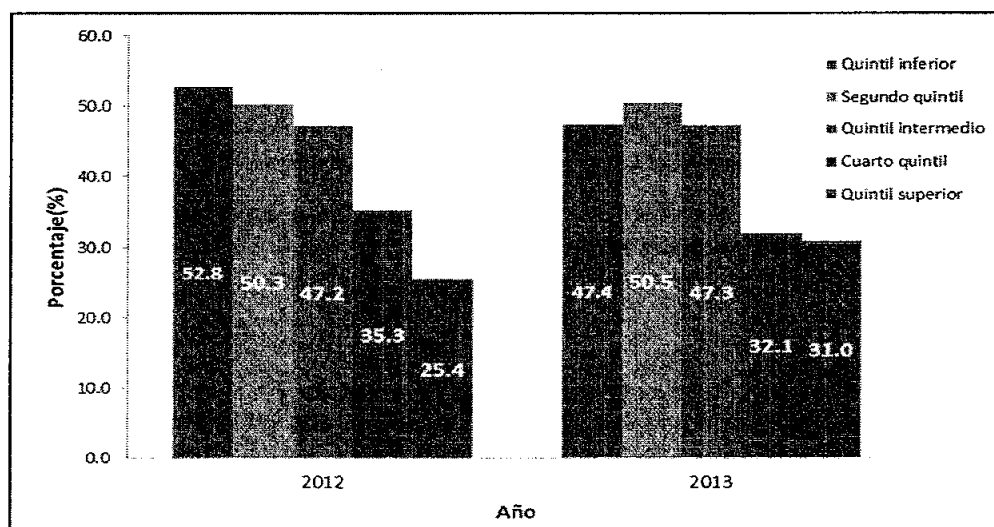


Fuente: Encuesta Nacional de demografía y salud (ENDES)

A diferencia de la desnutrición crónica, la anemia es un problema de salud de alta prevalencia tanto en el área urbana como en el área rural; así tenemos que el 43.8% de las niñas y niños entre 6 a 35 meses de la zona urbana tienen anemia, mientras que en la zona rural este problema afecta al 51.7%. En los últimos seis años, (desde el año 2007 al 2013), la reducción de la prevalencia de anemia en la zona urbana ha sido de 9.5 puntos, y en la zona rural fue de 9.3 puntos, sin embargo se evidencia que entre los años 2011 y 2013 la prevalencia de anemia en las zonas urbanas aumentó de manera significativa de 37.5% a 43.8%.

Las prevalencias de Anemia a nivel departamental varía entre 79.1% (Puno) y 28.4% (Moquegua) evidenciándose las inequidades existentes a nivel nacional. Es importante resaltar la cantidad de niñas y niños afectados con este problema nutricional, en el cual el departamento de Lima resalta numéricamente, y se observa que concentra el mayor número de casos a nivel nacional.

Anemia en niñas y niños de 6 a 35 meses según quintiles de ingreso Perú 2012-2013



Fuente: Encuesta Nacional de demografía y salud (ENDES)

En general durante los años 2007 y 2013, la prevalencia de la anemia ha disminuido en este periodo; en 9.9 puntos en el grupo de niñas y niños del quintil inferior (de 63.1% a 53.2%), en el segundo quintil disminuyó 8.3 puntos (de 60.9% a 52.6%), en el quintil intermedio disminuyó en 9.5 puntos (de 57.2% a 47.7%), en el cuarto quintil disminuyó en 3.0 puntos (de 38.3% a 35.3%); y en las niñas y niños del quintil superior disminuyó en 19.7 puntos (de 51.2% a 31.5%).

Sin embargo, cabe precisar que esta variación ha tenido dos momentos, un primer momento de franca reducción entre los años 2007 al 2011, y un segundo momento entre los años 2011 al 2013 en el que se observa una tendencia ascendente en esta prevalencia para todos los quintiles, sobretudo en el quintil superior.

La prevalencia de anemia en niños menores de cinco años desde el año 2000 presentó una caída de 18.9 puntos porcentuales en 11 años, pasando de 49.6% a 30.7% en el año 2011, sin embargo desde el 2011 y en forma similar a la prevalencia de anemia en el niño menor de tres años, la cifra se incrementó lentamente hasta llegar a 32.9% en el año 2013. En población de 15 a 19 años la anemia ha disminuido ligeramente en dos puntos porcentuales en cuatro años, de 19.9% en el 2009 a 17.7% en el 2013.

5.5. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

5.5.1. Relacionados a la persona.

Incrementan el riesgo de presentar anemia por deficiencia de hierro:

- Recién nacidos prematuros y/o con bajo peso al nacer.
- Niñas y niños pequeños para la edad gestacional.
- Corte precoz del cordón umbilical.
- Niñas y niños menores de 2 años.
- Alimentación complementaria deficiente en productos de origen animal ricos en hierro.
- Niñas y niños con infecciones recurrentes¹.
- Niñas y niños menores de 6 meses sin lactancia materna exclusiva.
- Hijos de madres con embarazo múltiple.
- Hijos de madres adolescentes.
- Hijos de madres con periodo intergenésico corto.
- Hijos de madre anémica.

5.5.2. Relacionados al medio ambiente.

Incrementan el riesgo de presentar anemia por deficiencia de hierro:

- Zonas con alta inseguridad alimentaria.
- Zonas endémicas con parasitosis.
- Zonas endémicas de malaria.
- Zonas con saneamiento ambiental deficiente.
- Población expuesta a contaminación con metales pesados (plomo, mercurio, etc.).
- Familias con limitado acceso a información nutricional.



N. Reyes P.

¹OMS (2001) Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers. Ginebra.

5.6. EVIDENCIAS CIENTÍFICAS

En los primeros años de la vida se consolida la estructura básica del cerebro puesto que las mayores aceleraciones en su desarrollo se dan en los primeros años. Entre los 0 y 36 meses se generan 700 conexiones neuronales por segundo y es a partir de los 5 años que se produce una poda de ellas. Paradójicamente esta etapa es también la de mayor vulnerabilidad frente a los efectos del entorno y la calidad de las experiencias que las niñas y niños acumulan desde la gestación hasta sus primeros años de vida².

El contenido de hierro cerebral va aumentando a lo largo de la infancia hasta alcanzar los niveles del adulto tras la pubertad. Está implicado en múltiples procesos del sistema nervioso: síntesis de ATP, neurotransmisión y formación de mielina, siendo esencial para la adecuada neurogénesis y la diferenciación de ciertas regiones cerebrales.

Los estudios realizados sustentan la hipótesis de que la ferropenia puede causar alteraciones en el desarrollo cognitivo, motor y de la conducta; incluso se ha relacionado también con el trastorno por déficit de atención con hiperactividad, con el síndrome de la piernas inquietas, espasmos del sollozo, pausas de apnea, desajustes en el patrón del sueño y accidentes cerebrovasculares.

Igualmente se tienen evidencias suficientes que la anemia ferropénica en el lactante y niño menor de 2 años se relaciona con alteraciones en el desarrollo madurativo, peores puntuaciones en los test de función cognitiva y comportamiento, así como con alteraciones sobre la fisiología auditiva y visual^{3,4}.

Una revisión sistemática publicada en 2005 estudió los efectos de la suplementación con hierro sobre el desarrollo psicomotor en niños. En ella se concluyó que la suplementación mejoraba ligera pero significativamente las puntuaciones del desarrollo mental en los niños, sobre todo en aquellos con anemia ferropénica previa. Este efecto se aprecia especialmente en niños mayores de 7 años.

En conclusión, distintos estudios indican que la suplementación con hierro en niños con ferropenia genera un beneficio clínico relevante, fundamentalmente en pacientes con anemia ferropénica.

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1 NECESIDADES DE HIERRO SEGÚN EDAD Y CONDICIÓN FISIOLÓGICA²

Edad y Condición	Necesidades de Hierro
Embarazo, feto y recién nacido	• La gestante tiene necesidades elevadas de hierro (27 mg/día), necesidades que difícilmente pueden ser cubiertas con el tipo de alimentación de la población peruana (dieta monótona, compuesta predominantemente por cereales, legumbres y granos, sin cantidades suficientes de alimentos de origen animal (carnes y vísceras), por lo que la suplementación profiláctica se torna de vital importancia⁵.

² Center of the developing child (2007). A Science based Framework for Early Childhood Policy

³ Betsy Lozoff, John Beard, James Connor, Barbara Felt, Michael Georgieff, and Timothy Schallert. Nutr Rev. 2006 May; 64(5 Pt 2): S34– S91. Long-Lasting Neural and Behavioral Effects of Iron Deficiency in Infancy

⁴ Matthew J. Burden, PhDa, Alissa J. Westerlund, BAb, Rinat Armony-Sivan, PhDc, Charles A. Nelson, PhDb, Sandra W. Jacobson, PhDa, Betsy Lozoff, MDd, Mary Lu Angelilli, MDe, and Joseph L. Jacobson. Pediatrics. 2007 August; 120 (2).An Event-Related Potential Study of Attention and Recognition Memory in Infants With Iron-Deficiency Anemia

⁵ Sikorski J et al. (2002). Support for breastfeeding mothers. Cochrane Database of Systematic Reviews, (1):CD001141.

	• En el Perú, la suplementación con hierro y ácido fólico en gestante está establecida en la normatividad que regula la atención de la mujer en este período, la misma que precisa que la suplementación debe iniciarse desde la semana 14 de gestación con el fin de garantizar un transporte eficiente de hierro desde la madre al feto y continuar hasta 42 días después del parto para reponer las pérdidas. • En el 3er. trimestre del embarazo el feto adquiere el 80% de las reservas de hierro; por ello que los prematuros y los recién nacidos de bajo peso tienen bajas reservas, originándose anemia en edad temprana. • Ciertas condiciones maternas como la anemia, diabetes o hipertensión, también pueden condicionar bajos depósitos de hierro en la niña o niño al nacimiento. • La ligadura tardía del cordón umbilical (2 - 3 minutos después del nacimiento) otorga al niño una reserva de hierro que lo protege de la anemia durante los primeros 4 a 6 meses de vida; la misma que se hace colocando al niño sobre el vientre de la madre. La concentración de hemoglobina al nacer es normalmente elevada por un mecanismo de adaptación del feto al ambiente hipóxico intrauterino. • En el pre término, el déficit de hierro se correlaciona inversamente con la edad gestacional. Esta situación carencial se agrava por el rápido crecimiento extrauterino. Los depósitos de hierro en los niños pre término son muy variables. Los requerimientos de hierro en los prematuros se estiman en 2-4 mg/Kg/día.
Niña y niño menor de 1 año	• En los primeros 2 meses, se produce en forma fisiológica un descenso marcado de hemoglobina. En los primeros 6 meses de vida, un niño nacido a término y alimentado exclusivamente con leche materna, tiene menor riesgo de desarrollar anemia. Si la madre tuvo deficiencia de hierro durante el embarazo el niño no nace con las reservas necesarias. • La leche humana madura contiene cantidades bajas de hierro (aproximadamente 0,3-0,4 mg/L), pero con una biodisponibilidad del 50%. • Los niños menores de un año tienen las necesidades de hierro más elevadas que en cualquier otro momento de la vida, hasta los 6 meses su requerimiento de hierro (0,27 mg/día) es cubierto básicamente con las reservas que obtuvo durante la gestación, a partir de los 7 a los 12 meses su necesidad se incrementa a 11 mg/día^{6,7} • Debido a que en el Perú la alimentación promedio de los niños no cubre los altos requerimientos de este grupo etario, a partir de los 6 meses, el niño nacido a término requiere de un suplemento de hierro acompañado de una alimentación complementaria adecuada que garantice el consumo diario de dos raciones de alimentos de origen animal ricos en hierro (hierro hem o de alta biodisponibilidad). • En caso de recién nacidos prematuros y con bajo peso al nacer, esta suplementación debe iniciarse a partir de los 30 días de nacido.



⁶ Hill Z, Kirkwood B, Edmont K (2005). Prácticas familiares y comunitarias que promueven la supervivencia, el crecimiento y el desarrollo del niño: Evidencia de las intervenciones. Washington, D.C: OPS

Tabla 3: Recomendaciones de ingesta media de hierro por edades (mg/día)⁷

0-6 meses	7 – 12 meses
0,27	11

⁷ FAO/OMS. (2001). Human Vitamin and Mineral Requirements. Food and Nutrition Division - FAO. Roma, Italia. Tabla modificada.

Niña y Niño
de 1 a 8
años

- En este grupo de edad la recomendación de ingesta de hierro es de 7 a 10 mg /día (Tabla 4). Al igual que en el grupo anterior, se requiere brindar recomendaciones para aumentar la ingesta y la absorción de hierro de la dieta ya que en esta etapa se presenta una alta exposición del niño al consumo de alimentos de bajo valor nutricional.

Tabla 4: Recomendaciones de ingesta media de hierro por edades (mg/día)⁷

1 – 3 años	4 –8 años
7	10

⁷ FAO/OMS. (2001). Human Vitamin and Mineral Requirements. Food and Nutrition Division - FAO. Roma, Italia. Tabla modificada.

- Debido a que el aporte de hierro debe ser suficiente para el crecimiento y además, en las niñas debe compensar las pérdidas que ocurren durante la menstruación, por lo que los requerimientos de hierro que necesitan las adolescentes son elevados (Tabla 4).

Tabla 5: Ingesta diaria recomendada (IDR) de hierro, para los adolescentes y las adolescentes no embarazadas y embarazadas⁷

Grupo de edad	Ingesta diaria recomendada (mg/día)		
	Varones	Mujeres	
		No Embarazadas	Embarazadas
9 – 13 años	8	8	-
14 – 18 años	11	15	23

⁷ FAO/OMS. (2001). Human Vitamin and Mineral Requirements. Food and Nutrition Division - FAO. Roma, Italia



N. Reyes P.

6.2 CUADRO CLINICO

6.2.1. SIGNOS Y SÍNTOMAS

El déficit de hierro se ha asociado con los siguientes signos y síntomas:

Síntomas generales	Astenia, hiporexia (inapetencia), anorexia, sueño incrementado, irritabilidad, rendimiento físico disminuido, vértigos, mareos, cefaleas y alteraciones en el crecimiento.
Alteraciones digestivas	Queilitis angular, glositis entre otros.
Alteraciones en piel y faneras	Piel y membranas mucosas pálidas, pelo ralo y uñas quebradizas.
Alteraciones de conducta alimentaria	Pica: Tendencia a comer tierra (geofagia) o hielo (pagofagia).
Síntomas cardiopulmonares	Taquicardia, soplo y disnea del esfuerzo. Estas condiciones se pueden presentar cuando la Hemoglobina es < 5 g/dl
Alteraciones inmunológicas	En laboratorio: defectos en la inmunidad celular y la capacidad bactericida de los neutrófilos.
Síntomas neurológicos	La ferropenia altera la síntesis y catabolismo de las monoaminas, dopamina y noradrenalina, implicadas en el control del movimiento, el metabolismo de la serotonina, los ciclos del sueño y actividad así como las funciones de memoria y aprendizaje.

6.3 DIAGNÓSTICO

6.3.1 CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO

- a) **Clínico:** Identificación de signos y síntomas a través de la anamnesis y examen físico completo.

La clínica depende del grado de deficiencia y de la rapidez con la que se instaura la anemia. Las situaciones de carencia de hierro y de anemia leve o moderada, pueden cursar con sintomatología escasa o incluso de forma asintomática.

- b) **Laboratorio:**

- El diagnóstico de anemia por criterio de laboratorio se establece determinando la concentración de hemoglobina en sangre capilar o venosa.
- Para determinar el valor de la hemoglobina se utilizarán métodos directos como la espectrofotometría (Cianometahemoglobina) y el hemoglobinómetro (azidametahemoglobina).⁸
- Determinación del valor de la hemoglobina en sangre según edad (Ver Tabla N° 01-A y 01-B).

⁸ Los establecimientos de salud el MINSA y de las Diresas, serán progresivamente implementados con los recursos necesarios.



GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

6.3.2. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Talasemias.
- Anemia sideroblástica.
- Anemia mielodisplásica.
- Saturnismo
- Hipercarotenemias.
- Otros tipos de anemia.

6.4 EXÁMENES AUXILIARES

Solicitar los siguientes exámenes de acuerdo a la capacidad resolutive del establecimiento de salud:

- Morfología de glóbulos rojos y constantes corpusculares.
- Gota gruesa en niñas y niños residentes o provenientes de zonas endémicas de malaria.
- Examen parasitológico en heces seriado.
- Thevenon en heces.
- Otros

6.5 MANEJO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO DE GRADO LEVE Y MODERADO

6.5.1 TRATAMIENTO EN NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS

Tabla N° 06-A. Esquema de tratamiento con hierro para niñas y niños menores de 6 meses con anemia

DOSIS	PRODUCTO A UTILIZAR	TIEMPO
3 mg/Kg/día.	Sulfato Ferroso en gotas ó Hierro Polimaltosado en gotas(*)	Administrar hasta que la niña o niño comience a consumir alimentos (6 meses), continua luego con esquema de la tabla 06-B

Nota: (*) Ceñirse a la Norma Técnica de Salud para la utilización de medicamentos no considerados en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales -PNUME vigente.



Tabla N° 06-B. Esquema de tratamiento con multimicronutrientes y hierro para niñas y niños de 6 a 35 meses con anemia de grado leve y moderado

GRADOS DE ANEMIA		PRODUCTO A UTILIZAR	TIEMPO	OBSERVACIÓN
ANEMIA LEVE Hb.: 10 - 10,9 mg		Multimicronutrientes en polvo ^{9,10}	Administración diaria durante 12 meses continuos (360 sobres)	El micronutriente contiene: Hierro elemental 12,5 mg Vitamina A 300 ug, Vitamina C 30 mg, Zinc 5 mg. Ácido fólico 160 ug.
ANEMIA MODERADA	Hb.: 9 - 9,9 mg	Multimicronutrientes en polvo	Administración diaria durante 12 meses continuos (360 sobres)	El micronutriente contiene: Hierro elemental 12,5 mg Vitamina A 300 ug, Vitamina C 30 mg, Zinc 5 mg. Ácido fólico 160 ug.
	Hb.: 7 - 8,9 mg	Multimicronutrientes en polvo ^{11,12}	Administración diaria durante 12 meses continuos (360 sobres)	Agregar una dosis complementaria de 15 a 25 mg. de hierro elemental: 15-25 Gotas de Sulfato Ferroso (1 mg Fe elemental / gota) ó 7-12 Gotas de Hierro Polimaltosado(*) (2 mg Fe elemental / gota) ó 5 ml-7.5 ml (1-1.5 cdta.) de Sulfato Ferroso en jarabe (15 mg Fe elemental / cdta. de 5 ml) ó 2.5 ml (1/2 cdta.) de Hierro Polimaltosado (*) en jarabe (50 mg Fe elemental / cdta. De 5 ml)

Nota: Tener en cuenta que la dosis máxima tolerable de hierro es 40 mg de hierro elemental/día.

Nota: (*) Ceñirse a la Norma Técnica de Salud para la utilización de medicamentos no considerados en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales -PNUME vigente.

Los medicamentos que se requieren para el tratamiento de la anemia son financiados por cada Institución Administradora de Fondos de Aseguramiento en Salud - IAFA, según corresponda; los Multimicronutrientes son financiados por el Ministerio de Salud a través de la Dirección de Administración de Recursos Estratégicos-DARES, para la población bajo su responsabilidad.

- Los Multimicronutrientes se distribuyen de manera gratuita en todos los establecimientos de salud del primer nivel de atención del Ministerio de Salud y de las DIREAS.

⁹ Stoltzfus, R.; Dreyfuss, M. (1998). Guidelines for the Use of Iron Supplements to Prevent and Treat Iron Deficiency Anemia. Geneva: Internacional Nutricional Anemia Consultative Group / UNICEF / OMS.

¹⁰ Claudia Schauer and Stanley Zlotkin, Paediatr Child Health. Feb 2003; 8(2): 87-90. Home fortification with micronutrient sprinkles – A new approach for the prevention and treatment of nutritional anemias

¹¹ Zlotkin S, Antwi KY, Schauer C, Yeung G. Use of microencapsulated iron(II) fumarate sprinkles to prevent recurrence of anaemia in infants and young children at high risk. Bull World Health Organ. 2003;81(2):108-15. Epub 2003 Mar 25

¹² Zlotkin, S, Arthur, P, Schauer, C, Antwi, KY, Yeung, G & Piekars, A (2003). Home fortification with iron and zinc sprinkles or iron sprinkles alone successfully treats anemia in infants and young children. J Nutr 133.



N. Reyes P.

GUÍA TÉCNICA:

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

- En caso que no haya buena adherencia al sulfato ferroso o se presenten efectos adversos que limitan la continuidad del tratamiento con este producto se podrá emplear como alternativa de tratamiento el **hierro polimaltosado**^{13,14,15,16,17,18,19}.
- Los dosajes de hemoglobina se establecerán de acuerdo a los niveles de anemia según el siguiente cuadro:

Tabla N° 07. Dosajes de Hemoglobina durante el tratamiento de la Anemia por deficiencia de Hierro

GRADOS DE ANEMIA		DOSAJES DE HEMOGLOBINA
ANEMIA LEVE Hb.: 10 - 10,9 mg		A los 6 y a los 12 meses de iniciado el consumo de multimicronutrientes de acuerdo a lo establecido en la Directiva Sanitaria 056
ANEMIA MODERADA	Hb.: 9 - 9,9 mg	A los 6 y a los 12 meses de iniciado el consumo de multimicronutrientes de acuerdo a lo establecido en la Directiva Sanitaria 056
	Hb.: 7 - 8,9 mg	A los 3, 6 y a los 12 meses de iniciado el tratamiento

Tabla N° 08. Esquema de tratamiento con hierro para niñas y niños de 6 a 35 meses con anemia de grado leve y moderado en caso de no disponer con Multimicronutrientes

GRADOS DE ANEMIA	DOSIS	CANTIDADES A UTILIZAR	TIEMPO
ANEMIA LEVE y ANEMIA MODERADA (Tabla N° 01-B)		Máximo 39 Gotas de Sulfato Ferroso (1 mg Fe elemental / gota) ó Máximo 19 Gotas de Hierro Polimaltosado(*) (2 mg Fe elemental / gota)	Hasta que la Hb sea ≥ 11 g/dl



¹³ Langstaff RJ, Geisser P, Heil WG, Bowdler MA. Treatment of iron-deficiency anemia: a lower incidence of adverse effects with Ferrum Hausmann than ferrous sulfate. *Brit J Clin Res* 1993; 4: 191.

¹⁴ Brock C, Curry H, Hanna C, Knipfer M, Taylor L. Adverse effects of iron supplementation: a comparative trial of a waxmatrix iron preparation and conventional ferrous sulfate tablets. *Clinical Therapeutics* 1985; 7(5): 568-573.

¹⁵ Schmidt BJ. Comparacao terapeutica entre o sulfato ferrosos o ferro trivalente em forma de complexo de hidróxido férmico polimaltisadona deficiencia organica de ferro. *A Folha Medica* 1985; 90: 4.

¹⁶ Kaltwasser JP. Bioavailability and therapeutic efficacy of bivalent and trivalent iron preparations. *Arneim/Forsch/Drug Res* 1987; 37(1): 122.

¹⁷ Baumgartner JA. Overview of clinical studies regarding the safety of iron polymaltose complex. (Toxicity, iron overloading). *Vifor files* 1997.

¹⁸ Andrade J. Tratamento da anemia ferropriva com hidróxido de ferro polimaltosado. ABP supl. *Arqueves Brasileiros de Medicina* 1992; 66(3): 253.

¹⁹ Yasa B, Agaoglu L, and Unuvar E. Efficacy, Tolerability, and Acceptability of Iron Hydroxide Polymaltose Complex versus Ferrous Sulfate: a Randomized Trial in Pediatric Patients with Iron Deficiency Anemia. *International Journal of Pediatrics* 2011; 31: 1-6

GUÍA TÉCNICA:

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

	3 mg/Kg/día.		
	La dosis máxima tolerable de hierro es 40 mg de hierro elemental/día.	ó	Máximo 12,5ml (2 1/2 cdta.) de Sulfato Ferroso en jarabe (15 mg Fe elemental / cdta. De 5 ml)
		ó	Máximo 4 ml (3/4 cdta.) de Hierro Polimaltosado(*) (50 mg Fe elemental / cdta. De 5 ml)

Nota: (*) Ceñirse a la Norma Técnica de Salud para la utilización de medicamentos no considerados en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales -PNUME vigente.

6.5.2 TRATAMIENTO EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 3 A 17 AÑOS

Tabla N° 08: Esquema de tratamiento con hierro para niñas y niños y adolescentes de 3 a 17 años con anemia de grado leve y moderado

GRADOS DE ANEMIA	DOSIS	PRODUCTO A UTILIZAR	TIEMPO
ANEMIA LEVE y ANEMIA MODERADA (Tabla N° 01-B)	3 mg/Kg/día²⁰.		
	La dosis máxima tolerable en niñas y niños de 3 a 5 años es de 15 mg. de hierro elemental/día.	Jarabe Sulfato Ferroso: 15 mg Fe elemental / 5 ml Frasco por 180 ml	Hasta que la Hemoglobina alcance valores normales para la edad
	En los niños y niñas mayor de 5 años y en adolescentes no exceder dosis máxima tolerable de hierro de 30 mg. de hierro elemental/día.	Jarabe Hierro Polimaltosado(*): 50 mg Fe elemental / 5 ml Frasco	

Nota: (*) Ceñirse a la Norma Técnica de Salud para la utilización de medicamentos no considerados en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales -PNUME vigente.

- Cuando la Hemoglobina alcance valores normales para la edad, se continuará con el tratamiento complementario por un lapso de tiempo similar al que se necesitó para superar la anemia²¹.
- Los exámenes de hemoglobina de control se realizarán a los 3, 6 y 12 meses de iniciado el tratamiento.
- El personal de salud debe realizar la consejería a los padres y cuidadores del niño, la niña o adolescente, tanto en el caso de la administración con multimicronutrientes como en el caso de tratamiento con sulfato ferroso, teniendo en cuenta lo establecido en el Documento Técnico "Consejería Nutricional en el

²⁰ Donato H. Anemias: detección, tratamiento y profilaxis. En: Boggiano E, Bonadeo M, Breitman F et al. (eds): Guías para la supervisión de la salud de niños y adolescentes. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Pediatría; 2002.págs.257-262.

²¹ Christian Breyman. Tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en el embarazo y en el posparto. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia 2012;58:313-328

GUÍA TÉCNICA:

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

Marco de la Atención de Salud Materno Infantil" aprobado mediante R.M. 870-2009/MINSA.²² (Ver Anexo N°03).

6.5.3 MONITOREO DEL TRATAMIENTO:

- El personal de salud responsable de la atención integral de la niña, niño o adolescente realizará monitoreo del tratamiento de la anemia hasta finalizar los esquemas correspondientes.
- En caso que la niña, niño o adolescente no responda al tratamiento, deberá ser referido a un establecimiento de mayor capacidad resolutive para los estudios correspondientes a fin de descartar una afección secundaria.
- Las niñas y niños menores de cinco años con manifestaciones de desnutrición aguda severa (indicador peso para la talla (P/T) por debajo de -3 desviaciones estándar (D.S.) o edema bilateral de miembros superiores o inferiores) debe ser referido inmediatamente a un nivel de atención de mayor complejidad con capacidad de resolución.
- Se debe suspender el tratamiento con hierro cuando la niña, niño o adolescente curse con un proceso infeccioso activo o mientras dure el tratamiento antibiótico. Reiniciar luego de superado el proceso.
- En zonas endémicas de malaria, se debe practicar un examen de gota gruesa antes de brindar el tratamiento de la anemia. En caso la prueba resulte positiva, tratar la malaria antes de tratar la anemia.
- En casos de anemia severa (< 7gr/dl) referir a un establecimiento de salud de mayor nivel de complejidad y con capacidad resolutive para estos casos.

6.5.4 MEDIDAS ALIMENTARIAS.

Existen dos tipos de hierro en la dieta: **hierro hem y hierro no-hem.**

- El **hierro hem** (forma parte de la hemoglobina y mioglobina de tejidos animales) es absorbido con mucha mayor eficiencia que el hierro no hem y más aún porque potencia la absorción del hierro no hem.
- Su porcentaje de absorción, es del 15 al 35%.
- La presencia de sustancias inhibidores o potenciadores prácticamente no afectan su absorción a excepción del calcio.
- Los alimentos con mayor contenido de hierro hem son: sangrecita, vísceras rojas (bazo, hígado de pollo, riñones y bofe), pavo, carne de res, pescados, entre otros, como se detalla a continuación:

CONTENIDO DE HIERRO EN 100 GR. DE ALIMENTO DE ORIGEN ANIMAL

Alimento	mg. de hierro	Alimento	mg. de hierro
Sangre de pollo cocida	29.5	Pavo, pulpa	3.8
Bazo	28.7	Carne de res, pulpa	3.4
Hígado de pollo	8.5	Pescados	2.5-3.5*
Riñón	6.8	Carnero, pulpa	2.2
Pulmón (Bofe)	6.5	Pollo, pulpa	1.5

Fuente: Tabla Peruana de Composición de Alimentos 7ma. Edición – CENAN/INS/MINSA. *Cantidad de hierro promedio



N. Reyes P.

²² Documento Técnico Consejería Nutricional en el marco de la atención de salud materno infantil, aprobado con Resolución Ministerial N° 870-2009/MINSA.

GUÍA TÉCNICA:
**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE
HIERRO EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE
ATENCIÓN**

- El **hierro no hem** se encuentra en los alimentos vegetales, se encuentra principalmente oxidado, en forma férrica (Fe^{3+}). Los iones Fe^{3+} se absorben con dificultad y necesitan proteínas de la familia de las integrinas para absorberse.
- El Fe^{3+} precisa transformarse a forma ferrosa (Fe^{2+}) en duodeno. El Fe^{2+} se absorbe a través de la membrana apical del enterocito al interior celular mediante una proteína transportadora de cationes divalentes que también facilita la absorción del cobre, manganeso, plomo, cadmio y cobalto.
- El hierro no hem presenta una menor biodisponibilidad, se absorbe del 2 al 10%, y depende de factores dietéticos. El 10% puede disminuir fácilmente con la presencia de fitatos, oxalatos, fosfatos, polifenoles y pectinas presentes principalmente en cereales, menestras, legumbres, vegetales de hoja verde, raíces y frutas.
- Además, los taninos presentes en el té, café, cacao, infusiones de hierbas o mates en general, así como las bebidas carbonatadas bloquean de manera importante la absorción del hierro.
- Sin embargo los Betacarotenos y Vitamina A, el ácido fólico, el Ácido ascórbico o vitamina C, aún en presencia de fitatos, taninos y calcio previene la formación del hidróxido férrico insoluble.

6.5.5 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EVITAR LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO

- Alimentación variada que considere la incorporación diaria de alimentos de origen animal ricos en hierro en todos los grupos de edad, especialmente en gestantes, niñas, niños y adolescentes.
- Inicio de la lactancia materna dentro de la primera hora de nacida la niña o niño y de manera exclusiva hasta los 06 meses y prolongada hasta los 02 años de edad.
- Alimentación complementaria adecuada a partir de los 06 meses de edad, que incluya diariamente alimentos de origen animal ricos en hierro: sangrecita, bazo, hígado y otras vísceras y carnes rojas en general.
- Suplementación de la gestante y puérpera con hierro y ácido fólico.
- Corte tardío del cordón umbilical (a los 2 - 3 minutos) después del nacimiento.
- Suplementación preventiva con hierro en niñas y niños menores de tres años (Ver Anexo N° 2).
- Control de la parasitosis intestinal: En zonas endémicas de parasitosis, las niñas y niños deberán recibir tratamiento de acuerdo a la normatividad establecida.



N. Reyes P.

6.6 EFECTOS ADVERSOS O COLATERALES DEL TRATAMIENTO

- La administración de hierro puede conllevar a algunos efectos secundarios como son: heces oscuras o negras, molestias epigástricas, náusea, vómitos en ocasiones, o constipación leve y diarrea leve. Indique en estos casos el consumo del suplemento junto con los alimentos. Esta información deber ser proporcionada durante la dispensación de los productos farmacéuticos. Si se presentan otros signos o síntomas referir para atención especializada.

GUÍA TÉCNICA:

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

- Según evidencia científica, con los Multimicronutrientes en polvo se reporta efectos colaterales (diarrea, náuseas, vómitos o malestar estomacal) en menos del 1% de las niñas y niños que inician su consumo.
- Ante una sospecha de reacciones adversas a medicamentos, el personal de salud realizará el registro de la información, en el formato de Reacciones Adversas Medicamentosas.

6.7 CRITERIOS DE ALTA AL TRATAMIENTO

El alta al tratamiento se realizará cuando haya completado el tratamiento según esquema y el valor de hemoglobina se encuentre en niveles normales para la edad (Según Tabla N° 01-A y 01-B).

6.8 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA

Las niñas, niños y adolescentes deben ser referidos inmediatamente a un establecimiento de salud de mayor complejidad con capacidad resolutive en los siguientes casos:

- a) Con diagnóstico de anemia severa.
- b) Cuando no responda al tratamiento según lo establecido en el punto 6.3.3. Monitoreo al Tratamiento.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2013, Instituto Nacional de Estadística e Informática.
2. OMS (2001) Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers. WHO/NDH/0.13. Ginebra 2001.
3. Center of the developing child (2007). A Science based Framework for Early Childhood Policy
4. Betsy Lozoff, John Beard, James Connor, Barbara Felt, Michael Georgieff, and Timothy Schallert. Nutr Rev. 2006 May ; 64(5 Pt 2): S34– S91. Long-Lasting Neural and Behavioral Effects of Iron Deficiency in Infancy
5. Matthew J. Burden, PhDa, Alissa J. Westerlund, BAb, Rinat Armony-Sivan, PhDc, Charles A. Nelson, PhDb, Sandra W. Jacobson, PhDa, Betsy Lozoff, MDd, Mary Lu Angelilli, MDe, and Joseph L. Jacobson. Pediatrics. 2007 August; 120 (2).An Event-Related Potential Study of Attention and Recognition Memory in Infants With Iron-Deficiency Anemia
6. Sikorski J et al. (2002). Support for breastfeeding mothers. Cochrane Database of Systematic Reviews, (1):CD001141.
7. Hill Z, Kirkwood B, Edmont K (2005). Prácticas familiares y comunitarias que promueven la supervivencia, el crecimiento y el desarrollo del niño: Evidencia de las intervenciones. Washington, D.C: OPS
8. FAO/OMS. (2001). Human Vitamin and Mineral Requirements. Food and Nutrition Division - FAO. Roma, Italia
9. Stoltzfus, R.; Dreyfuss, M. (1998). Guidelines for the Use of Iron Supplements to Prevent and Treat Iron Deficiency Anemia. Geneva: Internacional Nutricional Anemia Consultative Group / UNICEF / OMS.



N. Reyes P.

- 10) Claudia Schauer and Stanley Zlotkin, Paediatr Child Health. Feb 2003; 8(2): 87–90. Home fortification with micronutrient sprinkles – A new approach for the prevention and treatment of nutritional anemias.
- 11) Zlotkin S, Antwi KY, Schauer C, Yeung G. Use of microencapsulated iron(II) fumarate sprinkles to prevent recurrence of anaemia in infants and young children at high risk. Bull World Health Organ. 2003;81(2):108-15. Epub 2003 Mar 25
- 12) Zlotkin, S, Arthur, P, Schauer, C, Antwi, KY, Yeung, G & Piekarz, A (2003). Home fortification with iron and zinc sprinkles or iron sprinkles alone successfully treats anemia in infants and young children. J Nutr 133.
- 13) Donato H. Anemias: detección, tratamiento y profilaxis. En: Boggiano E, Bonadeo M, Breitman F et al. (eds): Guías para la supervisión de la salud de niños y adolescentes. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Pediatría; 2002.págs.257-262.
- 14) Resolución Jefatural N° 090-2012-J-OPE/INS que aprueba la Guía Técnica N° 001/2012-CENAN-INS "Procedimiento para la determinación de la Hemoglobina mediante Hemoglobínómetro Portátil"
- 15) Sikorski J et al. (2002). Support for breastfeeding mothers. Cochrane Database of Systematic Reviews, (1):CD001141.
- 16) Falkingham et al. Nutrition Journal 2010, 9:4. The effects of oral iron supplementation on cognition in older children and adults: a systematic review and meta-analysis.
- 17) J Dev Behav Pediatr. 2010 May; 31(4): 326– 332. Iron-deficiency anemia (IDA) in infancy and mother-infant interaction during feeding.
- 18) R. Colin Carter. PEDIATRICS Volume 126, Number 2, August 2010 Iron Deficiency Anemia and Cognitive Function in Infancy.
- 19) Lozoff B., Kaciroti N., Walter T. (2006) Iron deficiency in infancy: applying a physiologic framework for prediction. Am J Clin. Nutr. Dec; 84(6):1412-21.
- 20) Bhargava A., Bouis HE, Scrimshaw NS (2001). Dietary intakes and socioeconomic factors are associated with the hemoglobin concentration of Bangladeshi women. J Nutr. Mar.;131(3):758-64.
- 21) De Souza S., Torres M (2000). Anemia ferropriva na infância. J. de Pediatria (RJ) 76, pp. S298-S304.
- 22) Sprinkles Global Health Initiative. Mayo 2010. "SPRINKLES" (Chispitas Nutricionales) para uso en los bebés y niños pequeños: Directrices sobre las recomendaciones de uso y un programa de seguimiento y evaluación. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2013; 30(2):229-34.
- 23) César V. Munayco, a, María E. Ulloa-Rea y Col. Evaluación del Impacto de los Multimicronutrientes en Polvo sobre la Anemia Infantil en Tres Regiones Andinas del Perú.
- 24) Zlotkin S, Arthur P, Antwi KY, Yeung G. Treatment of anemia with microencapsulated ferrous fumarate plus ascorbic acid supplied as sprinkles to complementary (weaning) foods. Am J Clin Nutr. 2001 Dec;74(6):791-5.
- 25) Sharieff W, Bhutta Z, Schauer C, Tomlinson G & Zlotkin S (2006a). Micronutrients (including zinc) reduce diarrhoea in Children: the Pakistan Sprinkles Diarrhoea Study. Arch Dis Child 91, 573-579.
- 26) Sharieff, W, Horton, SE & Zlotkin, S (2006b). Economic gains of a home fortification program: evaluation of "sprinkles" from the provider's perspective. Can J Public Health 97, 20-23.
- 27) Giovannini M, Sala D, Uselli M, Livio L, Francescato G, Braga M, Radaelli G, Riva E. Double-blind, placebo-controlled trial comparing effects of supplementation with two



GUÍA TÉCNICA:

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

- different combinations of micronutrients delivered as sprinkles on growth, anemia, and iron deficiency in cambodian infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2006 Mar;42(3):306.
- 28) Emel Khan, SM Ziauddin Hyder, Melody C Tondeur, Shabina Raza, Noor Ahmad Khan, Stanley H Zlotkin. Home Fortification with Sprinkles™ to Reduce Childhood Anaemia: Lessons Learned in North West Frontier Province, Pakistan. *Pak J Med Res Vol.* 45, No. 2, 2006.
 - 29) Sharieff W, Yin SA, Wu M, Yang Q, Schauer C, Tomlinson G, Zlotkin S. Short-term daily or weekly administration of micronutrient Sprinkles has high compliance and does not cause iron overload in Chinese schoolchildren: a cluster-randomised trial. *Public Health Nutr.* 2006 May;9(3):336-44.
 - 30) Zlotkin SH, Schauer C, Owusu Agyei S, Wolfson J, Tondeur MC, Asante KP, Newton S, Serfass RE, Sharieff W. Demonstrating zinc and iron bioavailability from intrinsically labeled microencapsulated ferrous fumarate and zinc gluconate Sprinkles in young children. *J Nutr.* 2006 Apr; 136(4):920-5.
 - 31) Christofides A, Asante KP, Schauer C, Sharieff W, Owusu-Agyei S, Zlotkin S. Multi-micronutrient Sprinkles including a low dose of iron provided as microencapsulated ferrous fumarate improves haematologic indices in anaemic children: a randomized clinical trial. *Matern Child Nutr.* 2006 Jul;2(3):169-80.
 - 32) Hirve S, Bhawe S, Bavdekar A, Naik S, Pandit A, Schauer C, Christofides A, Hyder Z, Zlotkin S. Low dose 'Sprinkles'— an innovative approach to treat iron deficiency anemia in infants and young children. *Indian Pediatr.* 2007 Feb;44(2):91-100.
 - 33) Hyder S.M., Haseen F., Rahman M., Tondeur M. & Zlotkin S. (2007) Effect of daily versus once-weekly home fortification with micronutrient Sprinkles on hemoglobin and iron status among young children in rural Bangladesh. *Food Nutr Bull* 28, 156–164.
 - 34) Hyder SM, Haseen F, Rahman M, Tondeur MC. Effect of daily versus once-weekly home fortification with micronutrients sprinkles on hemoglobin and iron status among young children in rural Bangladesh. *Food Nutr Bull.* 2007;28(2):156-164.
 - 35) Menon M, Ruel MT, Loechl CU, Arimond M, Habicht JP, Pelto P, and Michaud L. Micronutrient Sprinkles Reduce Anemia among 9- to 24-Mo-Old Children When Delivered through an Integrated Health and Nutrition Program in Rural Haiti *J. Nutr.* 137: 1023–1030, 2007.
 - 36) Adu-Afarwah S, Lartey A, Brown KH, Zlotkin S, Briend A, Dewey KG. Home fortification of complementary foods with micronutrient supplements is well accepted and has positive effects on infant iron status in Ghana. *Am J Clin Nutr.* 2008 Apr;87(4):929-38.
 - 37) Fishman SM, Christian P, West KP. Role of Vitamins in prevention and control of anemia. *Public Health Nutr.* 2000 Jun;3(2):125-50
 - 38) Clinical Report Diagnosis and Prevention of Iron Deficiency and Iron-Deficiency Anemia in Infants and Young Children (0_3 Years of Age) *Pediatrics* published online Oct 5, 2010.
 - 39) Effect of delayed versus early umbilical cord clamping on neonatal outcomes and iron status at 4 months: a randomised controlled trial. *BMJ* 2011;343:d7157 doi: 10.1136/bmj.d7157 (Published 15 November 2011) Page 1 of 12.
 - 40) Baker Robert D., MD, PhD, Frank R. Greer, MD, The Committee on Nutrition. Diagnosis and Prevention of Iron Deficiency and Iron-Deficiency Anemia in Infants and Young Children (0_3 Years of Age) *Pediatrics* published online Oct 5, 2010.
 - 41) OMS. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. WHO/NMH/NHD/MN/11.1.VMNIS. Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales. Disponible en: <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin/es/index.html>. Fecha de visita: 14 de noviembre del 2012.



- 42) Resumen Ejecutivo de la Serie sobre Nutrición Materno Infantil de The Lancet. www.thelancet.com.
- 43) Nelly Zavaleta, Kimberly B. Harding, David Loza, Patricia Egoavil, Jorge Sánchez, Roberto Mosqueira, Lynnette M. Neufeld. Efficacy of daily and intermittent supplementation with micronutrient powders during 6 and 12 months on anemia in peruvian infants. IUNS 20 International. Congress Of Nutrition. Granada (Spain), September 15 al 20. 2013.
- 44) Elp H, Hyder Sm, Haseen F, Rahman M, Zlotkin SH. Adhesión y remisión de anemia con administración flexible de sprinkles. Fuente: European Journal of Clinical Nutrition, aop, 26 September 2007.
- 45) Hirve S, Bhav S, Bavdekar A, Naik S, Pandit A, Schauer C, Christofides A, Hyder Z, Zlotkin S. Dosis baja de sprinkles - un acercamiento innovador para tratar anemia ferropénica en infantes y niños jóvenes. Fuente: Indian Pediatr. 2007 Feb; 44(2):91-100.
- 46) Hyder y cols. Eficacia de la suplementación diaria y semanal con sprinkles en niños de bangladesh Fuente: SMZ. INACG, Perú, November 2004.
- 47) Garcia-Guerra, L. Neufeld, N Jennings, et a. Diferencias entre las dosis respuesta de jarabe, alimento fortificado y sprinkles en la concentracion de hemoglobina en niños mexicanos. Fuente: Centro de investigation en Nutricion y Salud del INSP – Mexico y CDC USA Fuente. Foro Mundial de Micronutrientes 12 al 15 de mayo 2009 China.
- 48) Jee Hyun Rah, Saskia dePee, Klaus Kraemer, Georg Steiger, Martin W. Spiegel, Caroline Wilkinson and Oleg Bilukha. Supplement: Multiple Micronutrient Nutrition—Evidence from History to Science to Effective Programs. The Journal of Nutrition jn.nutrition.org guest on April 3, 2014.
- 49) Lundeen E1, Schueth T, Toktobaev N, Zlotkin S, Hyder SM, Houser R. Daily use of Sprinkles micronutrient powder for 2 months reduces anemia among children 6 to 36 months of age in the Kyrgyz Republic: a cluster-randomized trial.
- 50) Langstaff RJ, Geisser P, Heil WG, Bowdler MA. Treatment of iron-deficiency anemia: a lower incidence of adverse effects with Ferrum Hausmann than ferrous sulfate. *Brit J Clin Res* 1993; 4: 191.
- 51) Brock C, Curry H, Hanna C, Knipfer M, Taylor L. Adverse effects of iron supplementation: a comparative trial of a waxmatrix iron preparation and conventional ferrous sulfate tablets. *Clinical Therapeutics* 1985; 7(5): 568-573.
- 52) Schmidt BJ. Comparacao terapeutica entre o sulfato ferrosos o ferro trivalente em forma de complexo de hidroxido férrico polimatisadona deficiencia organica de ferro. *A Folha Medica* 1985; 90: 4.
- 53) Kaltwasser JP. Bioavailability and therapeutic efficacy of bivalent and trivalent iron preparations. *Arneim/Forsch/Drug Res* 1987; 37(1): 122.
- 54) Baumgartner JA. Overview of clinical studies regarding the safety of iron polymaltose complex. (Toxicity, iron overloading). *Vifor files* 1997.
- 55) Andrade J. Tratamento da anemia ferropriva con hidróxido de ferro polimaltosado. ABP supl. *Arqueves Brasileiros de Medicina* 1992; 66(3): 253.
- 56) Yasa B, Agaoglu L, and Unuvar E. Efficacy, Tolerability, and Acceptability of Iron Hydroxide Polymaltose Complex versus Ferrous Sulfate: a Randomized Trial in Pediatric Patients with Iron Deficiency Anemia. *International Journal of Pediatrics* 2011; 31: 1-6



N. Reyes P.

GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO
EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

ANEXOS



ANEXO N° 01

AJUSTE DE HEMOGLOBINA SEGÚN LA ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR

El ajuste de los niveles de hemoglobina se realiza cuando la niña o niño reside en localidades ubicadas a partir 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 observada - Factor de ajuste por altura.

Altura (msnm)	Ajuste por altura
1000	0.1
1100	0.2
1200	0.2
1300	0.3
1400	0.3
1500	0.4
1600	0.4
1700	0.5
1800	0.6
1900	0.7
2000	0.7
2100	0.8
2200	0.9
2300	1.0

Altura (msnm)	Ajuste por altura
2400	1.1
2500	1.2
2600	1.3
2700	1.5
2800	1.6
2900	1.7
3000	1.8
3100	2.0
3200	2.1
3300	2.3
3400	2.4
3500	2.6
3600	2.7
3700	2.9

Altura (msnm)	Ajuste por altura
3800	3.1
3900	3.2
4000	3.4
4100	3.6
4200	3.8
4300	4.0
4400	4.2
4500	4.4
4600	4.6
4700	4.8
4800	5.0
4900	5.2
5000	5.5



N. Reyes P.

Fuente: Guía Técnica N° 001/2012-CENAN-INS "Procedimiento para la determinación de la Hemoglobina mediante Hemoglobínómetro Portátil" ²³.

²³ Resolución Jefatural N° 090-2012-J-OPE/INS que aprueba la Guía Técnica N° 001/2012-CENAN-INS "Procedimiento para la determinación de la Hemoglobina mediante Hemoglobínómetro Portátil"

GUÍA TÉCNICA:

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

ANEXO N° 02

Suplementación Preventiva con Hierro para niñas y niños de 6 a 35 meses de edad, nacidos con peso adecuado para la edad gestacional

Esquema de Suplementación con Multimicronutrientes para niñas y niños de 6 a 35 meses

Presentación del hierro	Edad de Administración	Dosis a administrar por vía oral x día	Duración de suplementación
Sobre 1 g (multimicronutrientes en polvo)	Desde 6 a 35 meses	1 sobre diario	Suplementación diaria durante 12 meses continuos (360 sobres)

*Los multimicronutrientes contienen vitaminas y minerales: 12.5 mg de Hierro elemental, Vitamina A 300 ug, Vitamina C 30 mg, Zinc 5 mg y Acido fólico 160 ug. Presentación en polvo de 1 gramo por sobre y se mezclan con los alimentos para su consumo.

Suplementación preventiva con hierro para niñas y niños con bajo peso al nacer y prematuros



Presentación del hierro	Edad de Administración	Dosis a administrar por vía oral x día	Duración de suplementación
Fase 1: Gotas Sulfato ferroso: 25 mg Fe elemental / 1 ml Frasco por 30 ml ó Gotas Hierro polimaltosado(*): 50 mg Fe elemental / 1 ml Frasco	Desde los 30 días hasta antes de cumplir los 6 meses	2-4 mg/kg/día	Suplementación diaria hasta antes de cumplir los 6 meses.
Fase 2: Sobre 1 g (multimicronutrientes en polvo)	Desde 6 a 18 meses	1 sobre diario	Suplementación diaria durante 12 meses continuos (360 sobres).

*Los multimicronutrientes contienen vitaminas y minerales: 12.5 mg de Hierro elemental, Vitamina A 300 ug, Vitamina C 30 mg, Zinc 5 mg y Acido fólico 160 ug. Presentación en polvo de 1 gramo por sobre y se mezclan con los alimentos para su consumo.

Nota: (*) Cefirse a la Norma Técnica de Salud para la utilización de medicamentos no considerados en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales -PNUME vigente.

GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO
EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

Suplementación preventiva con hierro para gestantes

Presentación del hierro	Edad de Administración	Dosis a administrar por vía oral x día
60 mg de hierro más 400 mcg de Ácido Fólico	Desde las 14 semanas de gestación hasta 42 días después del parto	1 tableta diaria

- En casos de no adherencia al tratamiento con sales de hierro, en las niñas o niños de 6 a 35 meses se debe administrar el esquema de suplementación con multimicronutrientes.
- Luego que la hemoglobina sea mayor o igual a 11 g/dl, se iniciará el esquema de suplementación con multimicronutrientes.



N. Reyes P.

ANEXO N° 03

Consejería para la suplementación preventiva y de tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro

El personal de salud que realiza la atención integral de las niñas, niños y adolescentes, además de indicar el tratamiento de la anemia, deberá brindar consejería a la madre o cuidador, enfatizando los siguientes contenidos:

- **Indicaciones para la administración del suplemento de hierro en soluciones orales:**
 - a) En el caso de administrar el Sulfato Ferroso, indicar su consumo media hora antes de la comida acompañado de agua hervida.
 - b) En el caso de utilizar Hierro Polimaltosado no hay ningún inconveniente que se consuma junto a las comidas.
 - c) No administrarlo con frutas cítricas (naranja, camu camu, etc.) ya que incrementan el efecto secundario²⁴, ni con leche, café, té, soya, infusiones o mates de hierbas (manzanilla, anís, hierba luisa, muña, entre otros) porque impiden la absorción del hierro.
 - d) No administrar con otros medicamentos, consumirlos con dos horas de diferencia por lo menos.
- **Indicaciones para la administración del suplemento de hierro en multimicronutrientes en polvo:**
 - a) Previo lavado de manos, abrir el sobre de multimicronutrientes y mezclar todo el contenido con 2 cucharadas de la comida espesa o semisólida del niño.
 - b) Proceder a alimentar al niño procurando que acabe dicha mezcla de comida con multimicronutrientes y luego continuar con el resto de comida.
- **Advertencias del uso y conservación del suplemento de hierro:**
 - a) Explicar a la madre o cuidador que las deposiciones podrán ser de color oscuro y que puede ocurrir molestias colaterales, tales como náuseas, estreñimiento o diarrea. Estas molestias son generalmente leves o pasajeras. Si continúan las molestias, trasladar a la niña o niño al establecimiento de salud para su evaluación.
 - b) El consumo del suplemento de hierro en polvo o soluciones orales deberá ser suspendido cuando las niñas y niños se encuentren tomando antibióticos y reiniciar al terminar el tratamiento.
 - c) Mantener los sobres de multimicronutrientes, el frasco del suplemento del hierro en gotas o jarabe bien cerrado, lejos de la humedad y protegido de la luz solar, y en lugares no accesibles a las niñas y niños para evitar su ingestión accidental o intoxicaciones.
- **Importancia de la prevención de la anemia:**
 - a) Importancia del hierro en el desarrollo de la niña, niño y adolescente.
 - b) Causas y consecuencias de la anemia
 - c) Importancia del cumplimiento del esquema de suplementación preventiva y el tratamiento así como los controles periódicos de hemoglobina.



²⁴ Christian Breyman. Tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en el embarazo y en el posparto. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia 2012;58:313-328

GUÍA TÉCNICA:

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

ANEXO N° 04



CENTRO NACIONAL DE FARMACOVIGILANCIA Y TECNOVIGILANCIA
NOTIFICACIÓN DE SOSPECHA DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS PARA PROFESIONALES DE SALUD

CONFIDENCIAL

A. DATOS DEL PACIENTE							
Nombres o iniciales:							
Edad:	Sexo	☐ F ☐ M	Peso(Kg):	Historia Clínica y/o DNI:			
Establecimiento:							
Diagnóstico Principal:				CIE10:			
B. REACCIONES ADVERSAS SOSPECHADAS (Si Usted desea notificar un error de medicación, problema de calidad o otro puede utilizar este formato)							
Describir la reacción adversa				Fecha de inicio de RAM: ____/____/____			
				Fecha final de RAM: ____/____/____			
				Gravedad de la RAM (Marcar con X) ☐ Leve ☐ Moderada ☐ Grave			
				Solo para RAM grave (Marcar con X) ☐ Muerte. Fecha ____/____/____ ☐ Puso en grave riesgo la vida del paciente ☐ Produjo o prolongó su hospitalización ☐ Produjo discapacidad/incapacidad ☐ Produjo anomalía congénita			
				Desenlace (Marcar con X) ☐ Recuperado ☐ Recuperado con secuela ☐ No recuperado ☐ Mortal ☐ Desconocido			
Resultados relevantes de exámenes de laboratorio (incluir fechas):							
Otros datos importantes de la historia clínica, incluyendo condiciones médicas preexistentes, patologías concomitantes (ejemplo alergias, embarazo, consumo de alcohol, tabaco, disfunción renal/hepática, etc.)							
C. MEDICAMENTO(S) SOSPECHOSO(S)							
Nombre comercial o genérico	Laboratorio	Lote	Dosis/frecuencia	Vía de Adm.	Fecha inicio	Fecha final	Motivo de prescripción
Suspensión (Marcar con X)		Si	No	No aplica	Reexposición (Marcar con X)		Si No No aplica
(1) ¿Desapareció la reacción al suspender el medicamento?					(1) ¿Reapareció la reacción al administrar nuevamente el medicamento?		
(2) ¿Desapareció la reacción al disminuir la dosis?					(2) ¿El paciente ha presentado anteriormente la reacción al medicamento?		
El paciente recibió tratamiento para la reacción o Si o No Especifique:							
En caso de sospecha de problemas de calidad indicar: N° Registro Sanitario: Fecha de vencimiento ____/____/____.							
D. MEDICAMENTOS CONCOMITANTES UTILIZADOS EN LOS 3 ÚLTIMOS MESES (excluir medicamentos para tratar la reacción adversa)							
Nombre comercial o genérico	Dosis/frecuencia	Vía de Adm.	Fecha inicio	Fecha final	Motivo de prescripción		
E. DATOS DEL NOTIFICADOR							
Nombres y apellidos:							
Teléfono:				Correo electrónico:			
Profesión:				Fecha de notificación ____/____/____		N° Notificación:	

Nota: En caso de reacciones adversas graves el Comité de Farmacovigilancia deberá complementar la información mediante el "Informe de investigación de sospecha de reacción adversa grave"

"Este documento es válido sólo para el Sistema Peruano de Farmacovigilancia y Technovigilancia"



N. Reyes P.



PERÚ
Ministerio de Salud

Dirección General de Medicamentos, Plantas Medicinales, Biológicos y Vacunas

CENTRO NACIONAL DE FARMACOVIGILANCIA Y TECNIVIGILANCIA

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL FORMATO DE NOTIFICACIÓN DE SOSPECHA DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS PARA PROFESIONALES DE SALUD

1. Notifique aunque Ud. no tenga la certeza de que el medicamento causó la reacción adversa. La sospecha de una asociación es razón suficiente para notificar.
2. Notifique todas las reacciones adversas esperadas o conocidas, inesperadas o desconocidas, leves, moderadas o graves relacionados con medicamentos, agentes de diagnóstico, radiofármacos, gases medicinales, plantas medicinales, biológicos, vacunas entre otros.
3. No deje de notificar por desconocer una parte de la información solicitada.
4. Si la información solicitada no está disponible, colocar "Desconocido".
5. En caso de embarazo, indicar el número de semanas de gestación al momento de la reacción adversa.
6. Utilice un formato por paciente.
7. En caso de no contar con el espacio suficiente para el registro de la información, utilice hojas adicionales.
8. Las sospechas de reacciones adversas graves deben ser notificadas dentro de las veinticuatro (24) horas de conocido el caso, y si es leve o moderado, en un plazo no mayor de setenta y dos (72) horas y deberán ser enviadas según el flujo de notificación establecido en cada establecimiento.

A. DATOS DEL PACIENTE

Nombres o iniciales: Registrar los nombres o iniciales del paciente.
Edad: Expresarla en números e indicar si son años, meses o días. En caso el dato no esté disponible se podrá colocar fecha de nacimiento (Día/Mes/Año) o grupo etáreo.
Sexo: Marcar con una "X" la opción que corresponda.
Peso: Expresarla en Kg. Ejemplo 50.500 Kg.
Historia Clínica y/o DNI: Si se conoce colocarlo.
Establecimiento: Indicar el nombre completo del establecimiento (hospital, centro de salud, puesto de salud, farmacia/botica u otra institución) donde se detecta la RAM.
Diagnóstico principal y CIE10: Indicar la enfermedad de base del paciente (Ejemplo: Cáncer, Enfermedad de Alzheimer, etc.) y su respectivo código CIE10 (clasificación internacional de enfermedades).

Laboratorio: Colocar el nombre del laboratorio fabricante o del titular del registro sanitario.

Lote: Registrar las letras y/o números que indica el "lote" en el envase del producto.

Dosis/frecuencia: Indicar la dosis en cantidad y unidades de medida suministrada y los intervalos de administración del medicamento (por ejemplo: 20 mg cada 12 horas).

Vía de administración: Describa la vía de administración del medicamento (por ejemplo VO, IM, IV).

Fecha inicio y final: Indicar la fecha (Día/Mes/año) en que inició y finalizó o se suspendió el tratamiento con el medicamento. En caso de que el tratamiento continúe al momento de la notificación, colocar la palabra "Continúa".

Motivo de prescripción: Describa la indicación por el cual el medicamento fue prescrito o usado en el paciente.

Para conocer el efecto de la suspensión y reexposición indicar con una "X" la información solicitada: Si, No o No aplica cuando se desconozca tal información o no se realizó suspensión y/o reexposición.

El paciente recibió tratamiento para la reacción. Indicar si la reacción requirió tratamiento (farmacológico, quirúrgico, etc.) y de ser positivo, especificar el tratamiento.

En caso de sospecha de problemas de calidad: Completar la información solicitada.

B. REACCIONES ADVERSAS SOSPECHADAS

El formato también puede ser utilizado para notificar errores de medicación, problemas de calidad u otros (Por ejemplo: falta de efectividad).

Reacción adversa: Describa detalladamente la(s) reacción(es) adversa(s) incluyendo localización e intensidad y toda la información clínica relevante (estado clínico previo a la reacción, signos y/o síntomas reportados, diagnóstico diferencial para la reacción. Asimismo, indicar la fecha final y desenlace de la(s) reacción(es) adversa(s). En el caso de disminuir la dosis indicar la nueva dosis administrada.

Fecha de inicio de RAM: Indicar la fecha (Día/Mes/año) exacta en la cual inició la reacción adversa.

Fecha final de RAM: Indicar la fecha (Día/Mes/año) exacta en la cual desaparece la reacción adversa.

En caso de existir más de una reacción adversa a medicamentos, escriba la fecha de inicio y final de cada una de ellas cuando describa la reacción adversa.

Gravedad de la RAM: Marcar con "X" la gravedad de la reacción. Si la reacción adversa es grave marcar con una "X" la(s) opción(es) que apliquen.

Desenlace: Marcar con una "X" la opción que corresponda.

Resultados relevantes de exámenes de laboratorio (incluir fechas): Resultados de pruebas de laboratorio usadas en el diagnóstico de la reacción y si están disponible los niveles de medicamento antes y después de la reacción (si corresponde).

Otros datos importantes de la historia clínica: Indicar condiciones médicas previas de importancia así como patologías concomitantes (por ejemplo hipertensión arterial, Diabetes mellitus, disfunción renal/hepática, etc.) u otras condiciones en el paciente (por ejemplo, alergias, embarazo, consumo de tabaco, alcohol, etc.)

D. MEDICAMENTOS CONCOMITANTES UTILIZADOS EN LOS 3 ÚLTIMOS MESES

Registrar los medicamentos utilizados en los 3 últimos meses antes de la aparición de la reacción. Considerar los productos farmacéuticos prescritos o automedicados. Excluir los medicamentos usados para tratar la reacción. En el caso de anomalías congénitas, indicar todos los medicamentos utilizados hasta un mes antes de la gestación.

E. DATOS DEL NOTIFICADOR

Nombres y apellidos, profesión, teléfono, correo electrónico (de contacto de la persona): Su objetivo es para solicitar información adicional y/o para canalizar una respuesta del caso notificado si es necesario.

Fecha de notificación: Indicar la fecha (Día/Mes/año) en que se completó el formato.

N° notificación: Este casillero será para uso exclusivo del Centro de Referencia Regional o Institucional de Farmacovigilancia.

C. MEDICAMENTO(S) SOSPECHOSO(S)

Nombre comercial o genérico: Colocar el nombre comercial o genérico indicado en el rotulado del medicamento administrado, incluyendo la concentración y forma farmacéutica (por ejemplo Amoxicilina 500mg tableta). Si el medicamento es genérico, no deje de mencionar el nombre del laboratorio fabricante.



N. Reyes P.

SUSTENTO TECNICO

En los primeros años de la vida se consolida la estructura básica del cerebro puesto que las mayores aceleraciones en su desarrollo se dan en este periodo, Paradójicamente esta etapa es también la de mayor vulnerabilidad frente a los efectos del entorno y la calidad de las experiencias que las niñas y niños acumulan desde la gestación hasta sus primeros años de vida.

El hierro es un micronutriente necesario para garantizar múltiples procesos del sistema nervioso, como la síntesis de ATP, neurotransmisión y formación de mielina, siendo esencial para la adecuada neurogénesis y la diferenciación de ciertas regiones cerebrales. Una deficiencia prolongada de hierro conduce a anemia y esto puede causar alteraciones en el desarrollo cognitivo, motor y de la conducta; incluso se ha relacionado también con el trastorno por déficit de atención con hiperactividad, con el síndrome de la piernas inquietas, espasmos del sollozo, pausas de apnea, desajustes en el patrón del sueño y accidentes cerebrovasculares. Igualmente se tienen evidencias suficientes que la anemia por deficiencia de hierro en el lactante y niño menor de 2 años se relaciona con alteraciones en el desarrollo madurativo, peores puntuaciones en los test de función cognitiva y comportamiento, así como con alteraciones sobre la fisiología auditiva y visual.

La anemia en el Perú ha disminuido en los últimos años de 60.9% en el 2000 a 46.4% en el año 2013, La Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDES), muestra que la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en niñas y niños de 6 a 35 meses desde el año 2000 presentó una franca caída pasando de 60.9% a 41.6% en el año 2011, lo cual equivale a una disminución de 19.3 puntos porcentuales en 11 años; sin embargo desde el 2011 y contrario a la tendencia anterior, la cifras se han venido incrementando hasta llegar a 46.4% en el año 2013.

A diferencia de la desnutrición crónica, la anemia es un problema generalizado tanto en el área urbana como en el área rural, así tenemos que el 43.8% de los niños y niñas entre 6 a 35 meses de la zona urbana tienen anemia, mientras que en la zona rural este problema afecta al 51.7%. En los últimos seis años, (desde el año 2007 al 2013), la reducción de la prevalencia de anemia en la zona urbana ha sido de 9.5 puntos, y en la zona rural fue de 9.3 puntos, sin embargo se evidencia que entre los años 2011 y 2013 la prevalencia de anemia en las zonas urbanas aumentó de manera significativa de 37.5% a 43.8%.



Las prevalencias de Anemia a nivel departamental varía entre 79.1% (Puno) y 28.4% (Moquegua) evidenciándose las inequidades existentes a nivel nacional. Es importante resaltar la cantidad de niñas y niños afectados con este problema nutricional, en el cual el departamento de Lima resalta numéricamente, evidenciándose que concentra el mayor número de casos a nivel nacional.

En general durante los años 2007 y 2013, la prevalencia de la anemia ha disminuido en este periodo; en 9.9 puntos en el grupo de niñas y niños del quintil inferior (de 63.1% a 53.2%), en el segundo quintil disminuyó 8.3 puntos (de 60.9% a 52.6%), en el quintil intermedio disminuyó en 9.5 puntos (de 57.2% a 47.7%), en el cuarto quintil disminuyó en 3.0 puntos (de 38.3% a 35.3%); y en las niñas y niños del quintil superior disminuyó en 19.7 puntos (de 51.2% a 31.5%).



Sin embargo, cabe precisar que esta variación ha tenido dos momentos, un primer momento de franca reducción entre los años 2007 al 2011, y un segundo momento entre los años 2011 al 2013 en el que se observa una tendencia ascendente en esta prevalencia para todos los quintiles, sobretudo en el quintil superior.

Considerando lo descrito en párrafos anteriores, se hace indispensable dotar al personal de salud de una herramienta que permita garantizar un manejo estandarizado basado en la mejor evidencia científica aplicable, de modo que orienten y faciliten el proceso de toma de decisiones para una apropiada y oportuna atención de salud.



ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO

PROPUESTA:

Guía Técnica:

“GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN”.

I. Definición del Problema

Las cifras actuales de anemia en menores de 36 meses ubican al Perú, como un país con un grave problema de salud pública.

II. Definición de la situación

La anemia en el Perú ha disminuido en los últimos años de 60.9% en el 2000 a 46.4% en el año 2013. La Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDES), muestra que la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en niñas y niños de 6 a 35 meses desde el año 2000 presentó una franca caída pasando de 60.9% a 41.6% en el año 2011, lo cual equivale a una disminución de 19.3 puntos porcentuales en 11 años; sin embargo, desde el 2011 y contrario a la tendencia anterior, la cifras se han venido incrementando hasta llegar a 46.4% en el año 2013.

III. Definición de la intervención

Diagnóstico y tratamiento de anemia por deficiencia de hierro de manera estandarizada a través del uso de una guía de práctica clínica.

IV. Grupo objetivo beneficiado

Niñas, niños y adolescentes con diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro que son atendidas en los establecimientos de salud del primer nivel de atención del ámbito nacional.

V. Valorización cualitativa de los beneficios de la intervención

La implementación de la presente Guía de Práctica Clínica generará beneficios en el Sistema de Salud, como los siguientes:

- Diagnóstico y tratamiento oportuno y estandarizado de los casos de anemia por deficiencias de hierro.
- Uso racional y eficientes de los recursos disponibles.

VI. Identificación de impacto económico, ambiental y social

No existe impacto negativo económico y ambiental como consecuencia de la implementación de la Guía de Práctica Clínica, por tratarse de un documento normativo que regula la práctica clínica en los establecimientos de salud. Por consiguiente, la implementación de la Guía de Práctica Clínica no afecta la salud de los trabajadores, no afecta la salud de los usuarios o sus acompañantes y no afecta el bienestar de la comunidad.

VII. Valorización de costos

- Costos de capital: La implementación de la Guía de Práctica Clínica no requiere de costos de capital, por el contrario brinda recomendaciones para el uso racional de la tecnología.



N. Reyes P.



H. Rebaza I.





N. Reyes P.



H. Rebaza I.



- Costos de operación: La implementación de la Guía de Práctica Clínica no demandará costos adicionales de operación, pues lo que busca la norma es ordenar y homogenizar la práctica clínica de la atención de niñas, niños y adolescentes con anemia por déficit de hierro. Por el contrario este ordenamiento optimizará los costos de los servicios de salud
- Costos de control: La implementación de la Guía de Práctica Clínica no demandará costos adicionales para las acciones de control, supervisión y asistencia técnica, por tratarse de actividades rutinarias que ya están presupuestadas en los planes operativos de los Establecimientos de Salud, las DISAS, DIRESAS, GERESAS y de la Dirección de Atención Integral de Salud de la Dirección General de Salud de las Personas del Ministerio de Salud.

VIII. Conclusión

La implementación de la **"GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN"** tiene altos beneficios y muy bajos costos.