

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

Guía de Referencia Rápida

Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en Niños y Adultos

GPC

Guía de Práctica Clínica

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **IMSS-415-10**

CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

D50.9 Anemia por Deficiencia de Hierro sin Otra Especificación

GPC

Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en Niños y Adultos

ISBN en trámite

DEFINICIÓN

La anemia se define como una disminución en la concentración de la hemoglobina. La OMS ha establecido los rangos de referencia normales dependiendo de la edad y sexo. De acuerdo a estos criterios la anemia esta presente cuando la hemoglobina se encuentra por debajo de 13g/L en los hombres o 12g/L en las mujeres. Esta regla no aplica para niños ni para mujeres embarazadas para los cuales existen sus propias tablas de límites de concentración de hemoglobina.

PREVENCIÓN PRIMARIA

Como medidas de prevención de la anemia por deficiencia de hierro es recomendable:

1. Indicar lactancia materna y mantenerla por lo menos durante seis meses; posteriormente ablactación que incluya alimentos ricos en hierro (cuadro 1).
2. Incentivar a los padres y al personal involucrado en la preparación de alimentos para que se consuman aquellos que sean ricos en contenido de hierro.
3. En el adulto mayor de 65 años asegurar un aporte de hierro suficiente a través de la alimentación, realizar evaluación odontológica semestral y evitar el uso innecesario de antiinflamatorios no esteroideos.
4. Indicar profilaxis con hierro oral en la mujer gestante:
Dosis: 60 mg de hierro elemental al día a partir del segundo trimestre del embarazo hasta 3 meses post parto.
5. Ofrecer profilaxis con hierro oral en los niños de 6 a 12 meses de edad en los siguientes casos :

- Productos de embarazo múltiple
- Niños de término alimentados con leche de vaca
- Niños de término alimentados al seno materno que no recibieron alimentos ricos en hierro después de los 6 meses de edad
- Niños con patologías que impliquen mala absorción intestinal o pérdida crónica de hierro
- Niños que hayan presentado hemorragia en el período neonatal
- Niños cuya madre presentó deficiencia de hierro durante el embarazo

Dosis : 2 mg/kg/día de hierro elemental durante 6 meses.

FACTORES DE RIESGO

Los grupos de riesgo que se deben tener en cuenta para investigar en forma dirigida datos clínicos de anemia por deficiencia de hierro son:

- Lactantes y adolescentes
- Mujeres en edad reproductiva, gestantes o en lactancia
- Mujeres premenopáusicas con sangrado menstrual anormal
- Adulto mayor de 65 años de edad
- Pacientes con infección por *Helicobacter pylori*
- Pacientes con sangrado de tubo digestivo
- Nivel socio económico bajo
- Vegetarianos

DIAGNÓSTICO CLINICO

El diagnóstico clínico de la anemia por deficiencia de hierro se realiza con base a los siguientes puntos:

1. Elaboración de una historia clínica completa orientada a identificar la causa de la anemia (cuadro 2).
2. Investigación de síntomas y signos relacionados con hipoxia tisular:
 - Cefalea
 - Fatiga
 - Acufenos
 - Disnea
 - Palpitaciones
 - Angina
 - Taquicardia
 - Claudicación intermitente
 - Calambres musculares (comúnmente por la noche)
 - Palidez de tegumentos y mucosas
3. Investigación de síntomas y signos relacionados con la deficiencia de hierro:
 - Disminución de la capacidad para llevar a cabo actividades cotidianas
 - Parestesias
 - Ardor en la lengua
 - Disfagia
 - Pica
 - Síndrome de piernas inquietas
 - Glositis

- Estomatitis
- Queilitis angular
- Coiloniquia
- Esplenomegalia leve
- Desaceleración de la velocidad de crecimiento
- Déficit de atención
- Pobre respuesta a estímulos sensoriales

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

1. En pacientes con factores de riesgo o sospecha clínica de anemia por deficiencia de hierro se recomienda solicitar los siguientes exámenes de laboratorio :

A. Biometría hemática completa (BHC):

- Hemoglobina y hematócrito : *disminuidos
- Volumen corpuscular medio (VCM) : *disminuido
- Hemoglobina corpuscular media (HCM) : *normal o disminuida
- Amplitud de la distribución eritrocitaria (ADE) : *aumentado
- Recuento de plaquetas : *normales o aumentadas
- Recuento de leucocitos : *normales

B. Reticulocitos : *normales

C. Frotis de sangre periférica: *microcitos, hipocromía

2. Si se detecta anemia **microcítica hipocrómica** deberán solicitarse estudios que evalúen el estado del hierro como son:

- Hierro sérico total: *disminuido
- Capacidad total de fijación del hierro : *aumentada
- Porcentaje de saturación de la transferrina: *disminuida
- Ferritina sérica: *disminuida

*Resultado esperado en caso de anemia por deficiencia de hierro (cuadros 3 a 8)

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

1. El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro debe dirigirse de manera esencial al manejo de la causa que la originó.
2. El tratamiento específico de la deficiencia de hierro es ofrecer al paciente suplementos con hierro.
3. No se recomienda prescribir preparados que contengan ácido fólico, vitamina B12 o algún otro compuesto vitamínico adicionado al hierro.
4. Es recomendable ofrecer siempre que sea posible la administración de sulfato ferroso por vía oral, la dosis **con base al hierro elemental** es :
 - Niños : 3 a 6 mg/kg/día dividido en una o tres dosis
 - Adultos : 180 mg/día dividido en tres dosis
5. Idealmente los pacientes no deben recibir suplemento de hierro dentro de las dos primeras horas después de haber ingerido alimentos o antiácidos; se sugiere tomarlo de 15 a 30 minutos antes de los alimentos y no acompañarlo con lácteos.
6. El tiempo de prescripción del hierro es variable: una vez obtenido el valor normal de hemoglobina y hematocrito debe continuarse con su administración, a igual dosis, durante un tiempo similar al que fue necesario para alcanzar la normalización de la hemoglobina.
7. La decisión de ofrecer hierro por vía parenteral deberá tomarla el hematólogo, ésta vía de administración se recomienda en los siguientes casos :
 - Intolerancia digestiva grave al hierro oral
 - Patología digestiva que contraindique la vía oral
 - Cuando se prevee que el tratamiento oral será insuficiente o inadecuado

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

1. La indicación de transfusión de eritrocitos no puede estar regida solamente por el valor de la hemoglobina, debe basarse en la evaluación completa del paciente incluyendo estado hemodinámico, perfusión tisular y comorbilidad.
2. Las indicaciones precisas para transfundir a un paciente con anemia por deficiencia de hierro son:
 - a) Descompensación hemodinámica
 - b) Procedimiento quirúrgico de urgencia
 - c) Comorbilidad asociada a hipoxia tisular

REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

1. Se recomienda que los pacientes con factores de riesgo o sospecha clínica de anemia por deficiencia de hierro sean evaluados, diagnosticados y tratados en el primer nivel de atención.
2. Se sugiere referir al servicio de pediatría o de medicina interna del segundo nivel de atención los siguientes casos:
 - Pacientes con perfil de hierro o ferritina sérica no concluyente con el diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro
 - Pacientes con buen apego al tratamiento y sin pérdida sanguínea aguda que no respondieron al tratamiento en el tiempo previsto
3. Los adultos con anemia que no reúnen criterios para atribuirlos a falta de aporte de nutrientes, enfermedad crónica inflamatoria o enfermedad renal crónica son candidatos para evaluación por el hematólogo.
4. Los niños que no responden al tratamiento con suplemento de hierro en el tiempo previsto deberán referirse al hematólogo pediatra.
5. Referir a las mujeres premenopáusicas con anemia por deficiencia de hierro e historia clínica de menorragia al servicio de ginecología del segundo nivel de atención.

VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

1. Los pacientes que recibieron suplemento con hierro deben citarse a la consulta externa 30 días después del inicio del tratamiento con BHC, en ese momento evaluar el resultado de la hemoglobina para tomar las siguientes decisiones:
 - a) Si la hemoglobina no incrementa al menos un gramo interrogar acerca de apego al tratamiento (intolerancia gástrica) y pérdidas agudas de sangre en el último mes. Si hubo apego al tratamiento y no presentó pérdida sanguínea aguda referir al servicio de pediatría o medicina interna; si no hubo apego o si presentó pérdida sanguínea corregir la causa y continuar con el tratamiento.
 - b) Si la hemoglobina incrementó al menos un gramo citar cada 30 días con BHC hasta que se normalice.
2. Después de que la biometría hemática completa se normalizó se recomienda solicitarla trimestralmente durante un año para vigilar la posibilidad de recaída.

ESCALAS

CUADRO 1. CONTENIDO DE HIERRO EN DIVERSOS ALIMENTOS

Frutas y semillas	Una Porción	Cantidad de hierro (mg)
➤ Pasas secas	➤ ½ taza	➤ 0.86
➤ Almendras	➤ 1 onza	➤ 1.08
➤ Cacahuates	➤ 1 onza	➤ 0.63
Vegetales		
Frijoles, chicharos cocidos.	1 taza	1.60
Brócoli cocido	½ taza	0.65
Maíz cocido	1 taza	0.50
Frijol de soya	1 taza	8.84
Papa cocida con cascara	1	2.75
Papa cocinada sin cascara	1	0.55
Espinaca	1 taza	1.52
Lentejas	1 taza	3.59
Granos y Cereales		
Macarrones o espagueti enriquecidos y cocidos	1 taza	1.96
Arroz blanco fortificado	1 taza	1.97
Pan blanco de harina fortificada	1 rebanada	0.68
Pan de trigo integral		
Cornflakes o cereales similares	1 rebanada	0.86
CARNE ROJA, AVES DE CORRAL, PESCADO, HUEVO, LACTEOS.	1 taza	1.80
Carne de res		
Cordero		
Pollo	3.5 onzas	2.66
Pavo	3.5 onzas	2.12
Salmón	3.5 onzas	0.67
Camarón	3.5 onzas	1.10
Atún en lata	3.5 onzas	0.84
Huevo	3 onzas	2.62
Leche de vaca	3 onzas	0.51
Formula infantil fortificada con hierro	1 pieza	0.60
	1 taza	0.10
	1 taza	3.0

El hierro contenido en la carne roja, aves de corral y pescado tiene una biodisponibilidad mayor que el contenido en el hierro de los vegetales, cereales, frutas y lácteos. Nota: 1 onza es igual a 30 g y una taza es igual a 250 ml

Guidelines and Protocols Advisory Committee, approved by the British Columbia Medical Association and adopted by the Medical Services Commission. Investigation and Management of Iron Deficiency. . [Online]. 2004 [citado 2010 julio 6]; Disponible en : URL: www.healthservices.gov.bc.ca/msp/protoguides

CUADRO 2. CAUSAS COMUNES DE DEFICIENCIA DE HIERRO**FACTORES DEMOGRAFICOS/FISIOLOGICOS QUE PREDISPONEN A DEFICIENCIA DE HIERRO**

1. Antecedente de prematurez en infantes y adolescentes, bajo peso al nacer, alimentación exclusiva al seno materno sin suplementación de hierro por más de 6 meses, retraso en la ablactación, ingesta excesiva de leche de vaca (más de 750 mL/d), estatus socio económico bajo.
2. Adolescentes con hábitos dietéticos deficientes o dieta inadecuada, bajo peso, menstruación, crecimiento rápido.
3. Mujeres menstruando, especialmente si hay menorragia.
4. Mujeres embarazadas o lactando.
5. Vegetarianos, especialmente los veganos.
6. Maratonistas.
7. Donadores de sangre regulares (especialmente mujeres en edad reproductiva).
8. Pacientes post operados con pérdida sanguínea importante.
9. Pacientes con falla renal crónica.

CAUSAS PATOLOGICAS DE DEFICIENCIA DE HIERRO

1. Mala absorción intestinal – acloridia, cirugía gástrica, enfermedad celiaca, enfermedad de Crohn.
2. Pérdida sanguínea – flujo menstrual excesivo, neoplasias gastrointestinales, otras neoplasias (genitourinas, pulmonares), colitis ulcerativa, ulcera péptica, ingesta de salicilatos o anti inflamatorios no esteroideos, hernia hiatal, diverticulosis y otras neoplasias.

Guidelines and Protocols Advisory Committee, approved by the British Columbia Medical Association and adopted by the Medical Services Commission. Investigation and Management of Iron Deficiency. . [Online]. 2004 [citado 2010 julio 6]; Disponible en : URL: www.healthservices.gov.bc.ca/msp/protoguides

CUADRO 3. PUNTOS DE CORTE PARA CLASIFICAR LA ANEMIA PROPUESTOS POR LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

Sexo	Grupos de edad	Valor de la Hemoglobina (g/l)
Ambos sexos	➤ 6 a 59 meses	<110.0
	➤ 5 a 11 años	<115.0
	➤ 13 a 14 años	<120.0
Mujeres (no embarazadas)	Mayores de 15 años	<120.0
Mujeres (embarazadas)		<110.0

Tomado de Secretaria de Salud. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia. Lineamientos para la Suplementación con Hierro y Vitamina "A" en Recién Nacidos, Niños y Adolescentes. [Online]. 2009 [citado 2010 julio 6]; Disponible en : URL: http://www.ssm.gob.mx/documentos_noticias_principales/mortalidad/DIA5/LINEAMIENTOS_MICRONUTRIMENTOS_CENSA.pdf

CUADRO 4. VALORES PROMEDIO NORMALES DE HEMOGLOBINA (g/dL) DURANTE LOS PRIMEROS 3 MESES DE VIDA EN EL RECIÉN NACIDO DE TÉRMINO

Edad	Peso al nacimiento >2000 g.
Nacimiento	16.5 (13.5)
24 horas	19.3 (14.9)
2 semanas	16.6 (13.4)
1 mes	13.9 (10.0)
2 meses	11.2 (9.4)
3 meses	11.5 (9.5)

Los valores entre paréntesis expresan el límite inferior normal (media - 2DE).

Tomado y modificado de: Comité Nacional de Hematología, Sociedad Argentina de Pediatría. Anemia Ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento. Achr Argent Pediatr 2009; 107(4):353-361

CUADRO 5. VALORES NORMALES DE LA HEMOGLOBINA Y HEMATÓCRITO DURANTE LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA

Edad	Hemoglobina (g/dL)	Hematócrito (%)
6 meses	11.5 (9.5)	35 (29)
12 meses	11.7 (10.0)	36 (31)
1 a 2 años	12.0 (10.5)	36 (33)
2 a 6 años	12.5 (11.5)	37 (34)
6 a 12 años	13.5 (11.5)	40 (35)
12 a 18 años – mujeres	14.0 (12.0)	41 (36)
12 a 18 años – hombres	14.5 (13.0)	43 (37)

Los valores entre paréntesis expresan el límite inferior normal (media - 2DE)

Tomado Comité Nacional de Hematología, Sociedad Argentina de Pediatría. Anemia Ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento. Achr Argent Pediatr 2009; 107(4):353-361

CUADRO 6. VALORES NORMALES DE LA BIOMETRÍA HEMÁTICA COMPLETA.

	Hombres	Mujeres
Leucocitos x 10 ³ /l	4.4-11.3	
Eritrocitos x 10 ⁶ /l	4.52-5.90	4.1-5.10
Hemoglobina, g/dl	14.0-17.5	12.3-15.3
Hematócrito (%)	42-50	36-45
Volumen Corpuscular Medio, fl/eritrocito	80.0-96.1	
Hemoglobina Corpuscular Media, pg/eritrocito	27.5-33.2	
Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media, g/dl eritrocitos.	33.4-35.5	
Amplitud de distribución eritrocitaria, CV(%)	11.5-14.5	
Plaquetas x 10 ³ /l	150-450	

Solo utilizar como guía ya que los valores reales serán variables dependiendo de la edad, sexo y altitud sobre el nivel del mar.

Tomado y modificado de Prchl JT. Manifestaciones Clínicas y clasificación de los desórdenes eritrocitarios. En: Williams, editor. Hematology. 7a. ed. McGraw Hill Medical: New York ;2007.

CUADRO 7. FACTORES DE CORRECCIÓN PARA HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO SEGÚN ALTITUD

Altitud (metros sobre el nivel del mar).	Factor de corrección Hemoglobina (g/dL)	Factor de corrección Hematócrito (%)
< 915	0.0	0.0
915 – 1.219	+ 0.2	+ 0.5
1.220 – 1.524	+ 0.3	+ 1.0
1.525 – 1.829	+ 0.5	+ 1.5
1.830 – 2.134	+ 0.7	+ 2.0
2.135 – 2.439	+ 1.0	+ 3.0
2.440 – 2.744	+ 1.3	+ 4.0
2.745 – 3.039	+ 1.6	+ 5.0
> 3.049	+ 2.0	+ 6.0

Valores de ajuste que se deben aplicar según los metros sobre el nivel del mar

Tomado de Comité Nacional de Hematología, Sociedad Argentina de Pediatría. Anemia Ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento. Achr Argent Pediatr 2009; 107(4):353-361

CUADRO 8. VALORES NORMALES DE VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO (VCM) DURANTE LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA

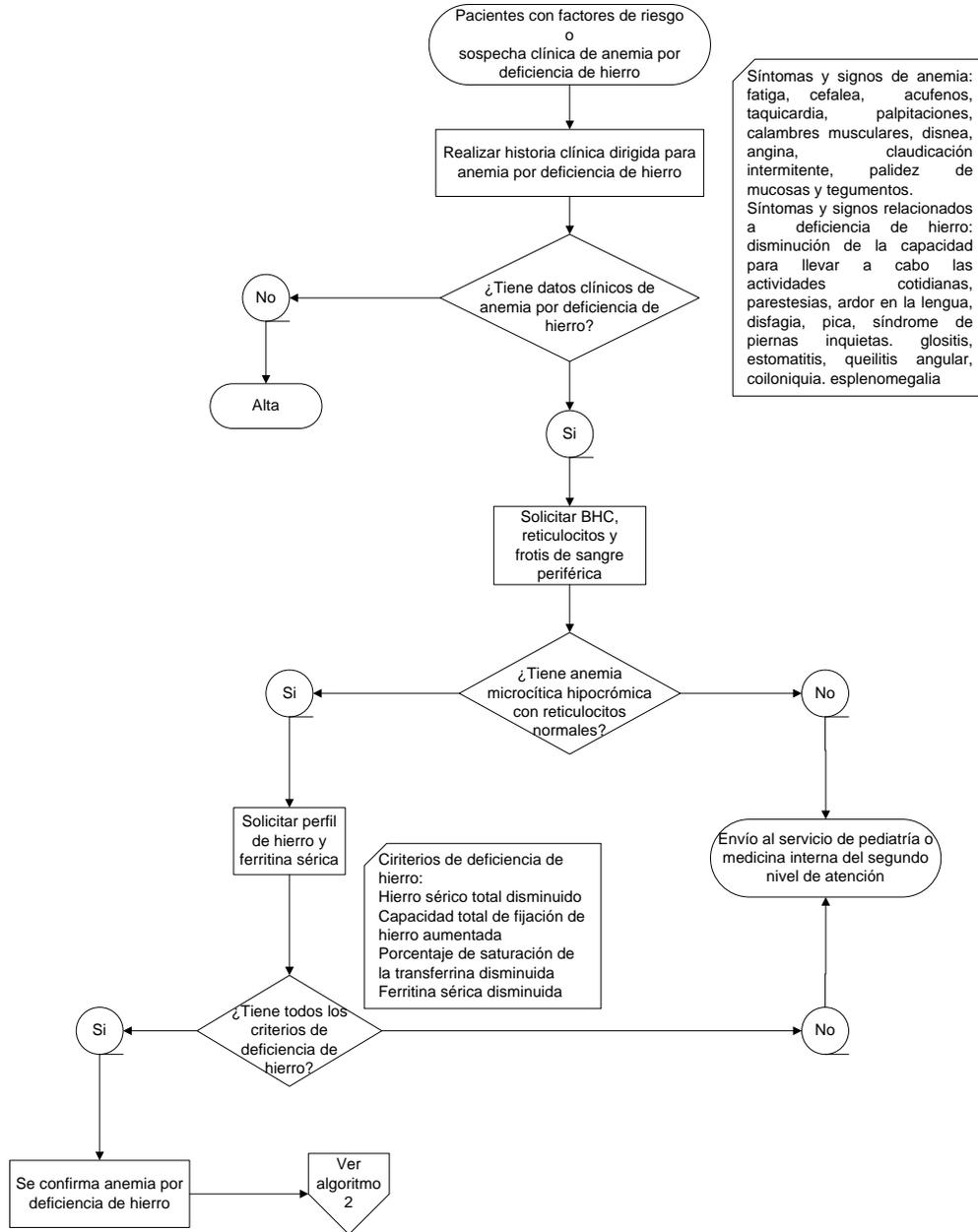
Edad	VCM (femtolitros – fl)
Nacimiento	108 (98)
1 mes	104 (85)
2 meses	96 (77)
3 meses	91 (74)
6 meses a 2 años	78 (70)
2 a 6 años	81 (75)
6 a 12 años	86 (77)
12 años en adelante.	88 (78)

Los valores entre paréntesis expresan el límite inferior normal (media - 2DE).

Tomado y modificado de Comité Nacional de Hematología, Sociedad Argentina de Pediatría. Anemia Ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento. Achr Argent Pediatr 2009; 107(4):353-361

ALGORITMOS

ALGORITMO 1. DIAGNÓSTICO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO



ALGORITMO 2. TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO

