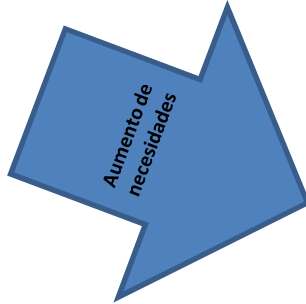


Anemia Ferropenica



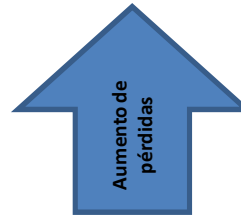
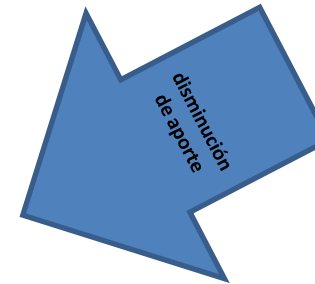
Riesgo elevado de ferropenia

Necesidades incrementadas de hierro por crecimiento.



Los primeros 2 años

Limitadas fuentes dietéticas de Fe



Aumento de las pérdidas



Sin tratamiento la repercusión sobre el desarrollo puede ser irreversible

Dra Maria Cecilia Passaro
Hosp. Zonal Especializado
Dr. Noel H. Sbarra. (Ex Cas
La Plata. Pcia de Bs. As.

Que nos pasa con la anemia???



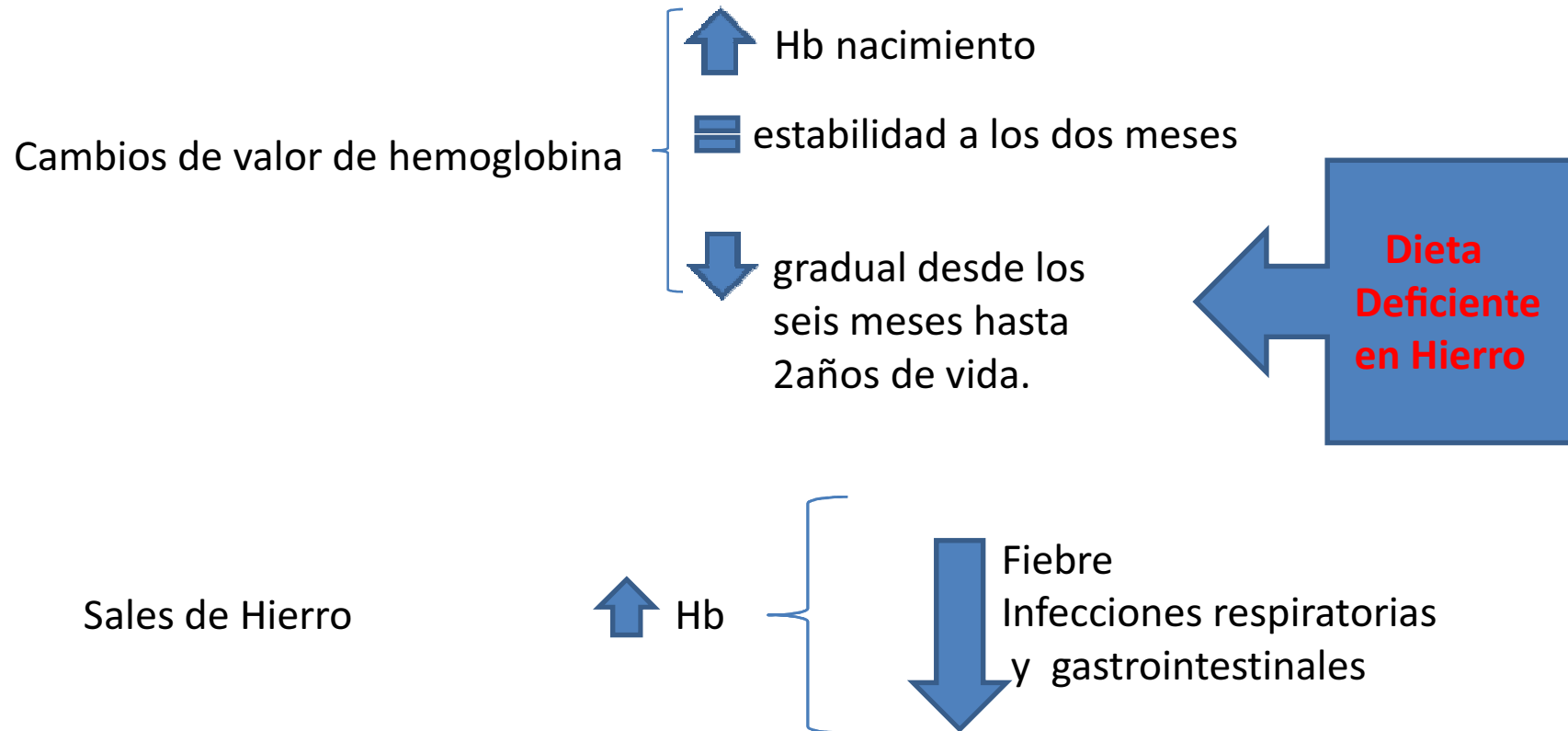
Resulta una ironía que, aunque el hierro sea el mineral más abundante en la tierra, la deficiencia de hierro (DH) afecte al menos a 2000 millones de seres humanos en la actualidad, de los cuales la mitad padece anemia.



Un poco de historia....

En 1920

Helen Mackay,



100 años después.....

Problema de Salud Publica Universal

25% Población Mundial

Incidencia en Países en subdesarrollo es **2,5 veces** mas que en países desarrollados.

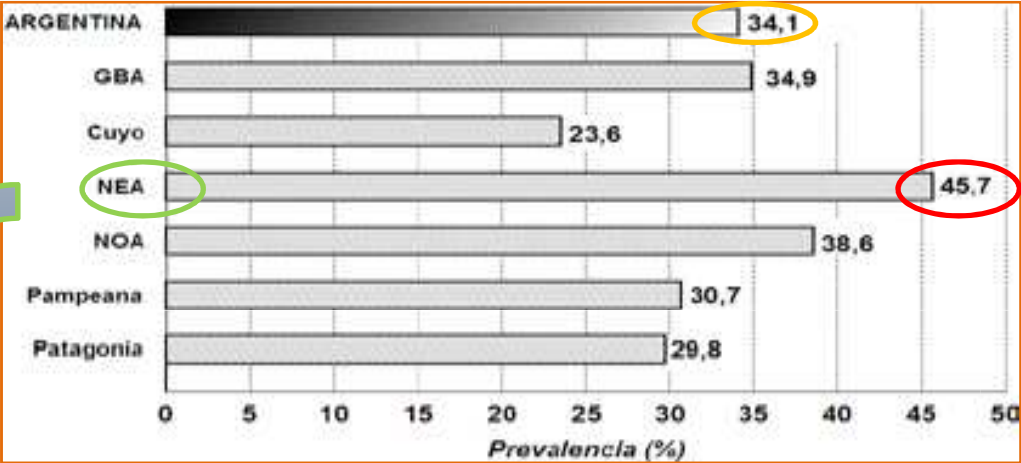
Máxima prevalencia en niños pequeños,
mujeres en edad fértil.

En nuestro país

OMS



Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (2005)



6 meses a 24 meses

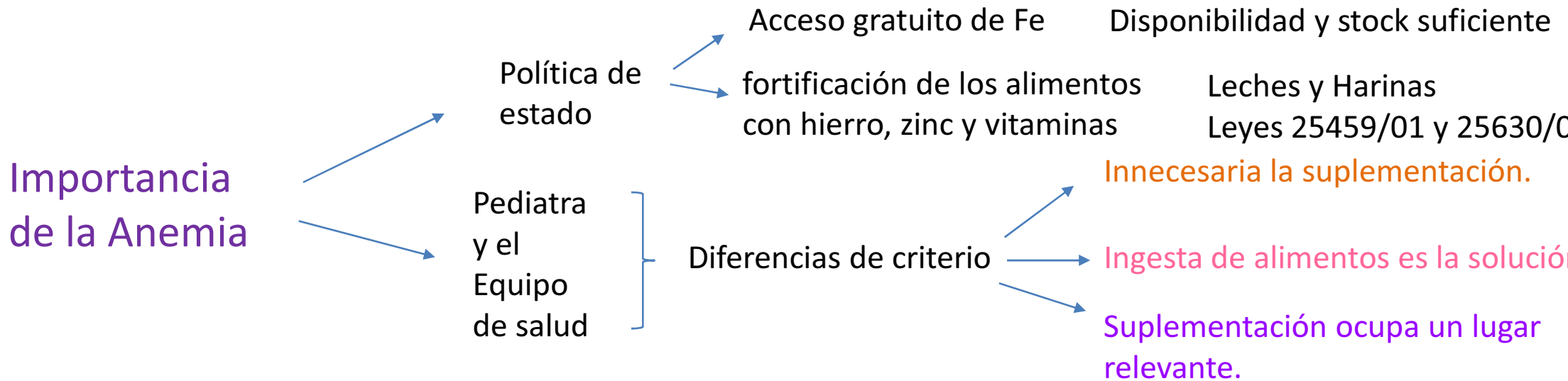
(Chaco, Formosa, Misiones y Corrientes)

Clasificación de la importancia de la anemia para la salud pública en función de la prevalencia estimada a partir de la hemoglobinemia

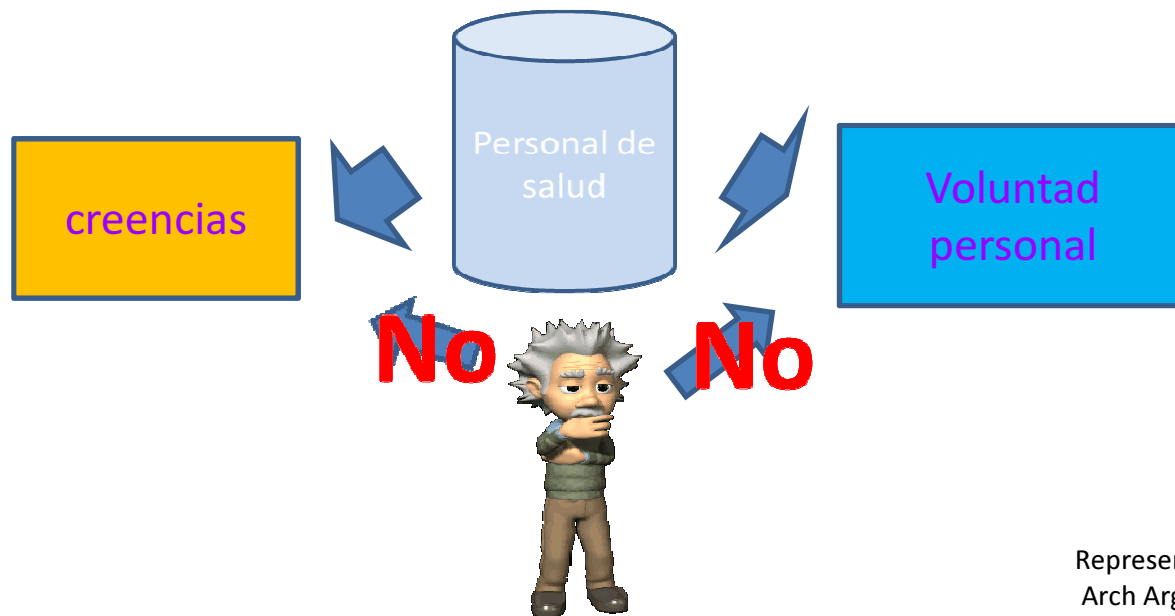
Importancia para La salud pública	Prevalencia de la anemia (%)
Severo	40 ó superior
Moderado	20,0-39,9
Leve	5,0-19,9
Normal	4,9 ó inferior

En nuestro país es un problema de salud pública que va de moderado a severo

¿Por qué persiste como problema??



El seguimiento de las normativas para la suplementación de hierro



ANEMIA

Griego. ἀναιμία “sin sangre” (Aristoteles 300 A.C)

“Disminución de la masa de glóbulos rojos y/o de la concentración de hemoglobina por debajo del **segundo desvío estándar** respecto de la media para edad y sexo”.

En la altura, la concentración normal de hemoglobina aumenta en **1,52 g/dL** por cada **1000 m** que se ascienden sobre el nivel del mar.



Valor de Hg ?



Anemia ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento*Iron deficiency anemia. Guideline for diagnosis and treatment*

Comité Nacional de Hematología*

RESUMEN
La deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia en el niño, especialmente en la edad preescolar, con una prevalencia mayor del 35% en menores de 24 meses. Su detección precoz, así como el tratamiento correcto y la profilaxis adecuada, constituye hoy una prioridad en nuestro país. Con dicho objetivo, en esta guía se establece la definición de anemia según edad cronológica, edad gestacional y medio ambiente, se desarrollan los aspectos más salientes del metabolismo del hierro, se enumeran las principales causas de su deficiencia y se establecen pautas para su diagnóstico, diagnóstico diferencial, tratamiento y prevención.
Palabras clave: hierro, anemia, deficiencia de hierro, anemia ferropénica.

SUMMARY
Iron deficiency is the most important cause of anemia. Preschool children are particularly vulnerable; a recent analysis reported a prevalence rate higher than 35% among children below 2 years of age. Its early detection, right treatment, and suitable prophylaxis is currently a priority in our country. This guideline establishes the definition of anemia in relation to chronological age, gestational age, and habitat, reviews principal aspects of iron metabolism, enumerates main causes of iron deficiency, and sets guidelines for diagnosis, detection, differential diagnosis, treatment and prevention of iron deficiency anemia.
Key words: iron, anemia, iron deficiency, iron deficiency anemia.

INTRODUCCIÓN

La deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia en el niño. Prevalece mayormente en la edad preescolar, en especial entre los 6 y 24 meses de edad. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud,¹ en nuestro país presentan anemia 16%

de los menores de 5 años, 35% de los niños de 6-24 meses de edad y 20% de las mujeres en edad fértil. Esta prevalencia varía en las distintas regiones, con valores considerablemente mayores en las de peores condiciones socioeconómicas; por ejemplo, en el noreste, la prevalencia de anemia en menores de 2 años llega a casi 46%. Se han comunicado cifras aun más elevadas. Un estudio sobre prevalencia en niños de 6-24 meses del Gran Buenos Aires mostró que 60% presentaba deficiencia de hierro y 47% estaban anémicos.² En el mismo grupo etario, en Chaco, se comunicó una prevalencia de anemia de 66%.³

El recién nacido normal de término tiene reservas adecuadas de hierro, suficientes para cubrir los requerimientos hasta los 4-6 meses de edad.⁴ Estas provienen fundamentalmente del aporte de hierro materno durante la vida intrauterina y, en menor medida, del originado por la destrucción de los eritrocitos por envejecimiento durante los primeros 3 meses de vida.⁵ Como el hierro materno es incorporado por el feto durante el tercer trimestre del embarazo, el niño pretérmino nace con menores reservas de hierro. Si bien actualmente se discute la influencia de la deficiencia materna sobre el estado del hierro en el neonato, los datos más sólidos parecen indicar que los hijos de madres con anemia ferropénica nacen con depósitos disminuidos de hierro.^{6,7} A partir de los 4-6 meses de vida

* Comité Nacional de Hematología, Sociedad Argentina de Pediatría.

Correspondencia: Dr. Hugo Donato, hugodonato@aol.com

Conflicto de intereses: Nada que declarar.

Recibido: 13-3-09
Aceptado: 22-4-09

a. Dr. Hugo Donato, Dra. Alejandra Celola, Dra. María C. Rapetti, Dra. María C. Buge, Dra. Marcela Gutiérrez, Dr. Rodrigo Parias Nucci, Dr. Néstor Rossi y Dr. Gabriel Schwartzman.

TABLA 2. Valores normales de hemoglobina y hematocrito durante la infancia y la adolescencia

Edad	Hemoglobina (g/dl)	Hematocrito (%)
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-mujer	14,0 (12,0)	41 (36)
12 a 18 años-varón	14,5 (13,0)	43 (37)

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

Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento
*Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia. Guideline for Prevention, Diagnosis and Treatment*Comité Nacional de Hematología, Oncología y Medicina Transfusional y
Comité Nacional de Nutrición

http://dx.doi.org/10.5546/aap.2017.408

Resumen ejecutivo publicado en Arch Argent Pediatr 2017;115(4):406-408.

RESUMEN
La deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia en el niño, especialmente en la edad preescolar, con una prevalencia mayor del 35% en menores de 24 meses, en Argentina. Su detección precoz, así como el tratamiento correcto y la profilaxis adecuada, son hoy una prioridad en nuestro país. Con dicho objetivo, en esta guía, se establece la definición de anemia según edad cronológica, edad gestacional y medio ambiente; se enumeran las principales causas de deficiencia de hierro y se establecen pautas para su diagnóstico correcto, diagnóstico diferencial, tratamiento, prevención y pesquisa.
Palabras clave: hierro, anemia, deficiencia de hierro, anemia ferropénica, vitamina C.

ABSTRACT
Iron deficiency is the most important causal factor of anemia. Preschoolers are particularly vulnerable; a recent analysis reported a prevalence rate higher than 35% among children less than 2 years old in Argentina. Its early detection, right treatment, and suitable prophylaxis currently take priority in our country. This guideline establishes the definition of anemia in relation to chronological age, gestational age and habitat, reviews main causes of iron deficiency, and sets guidelines for diagnosis, detection, differential diagnosis, treatment, prevention and research of iron deficiency.
Key words: iron, anemia, iron deficiency, iron deficiency anemia, vitamin C.

Como citar: Comité Nacional de Hematología, Oncología y Medicina Transfusional; Comité Nacional de Nutrición. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. Arch Argent Pediatr 2017;115 Supl 4: 406-402

Financiación: Ninguna.

Conflicto de intereses: Ninguno que declarar.
Recibido: 8-9-2016
Aceptado: 30-9-2016Coordinadores: Dr. Hugo Donato^{a,b} y Dra. Norma Platzar
Colaboradores: Dra. María C. Rapetti^c, Dra. Susana de Grandis^d, Dra. Viviana Baccionini^e, Dra. Marcela Fabre^f, Dra. Alejandra Celola^g, Dra. Julicia Hernández^h, Dr. Marcelo Corvini^h, Dra. María L. Pita de Portelaⁱ, Dra. Patricia Sese^j y Dra. Virginia Desantadina^k

TABLA 3. Valores normales de hemoglobina y hematocrito durante la infancia y la adolescencia

Edad	Hemoglobina (g/dL)	Hematocrito (%)
De 6 a 23 meses	12,5 (11,0)	37 (33)
De 2 a 4 años	12,5 (11,0)	38 (34)
De 5 a 7 años	13,0 (11,5)	39 (35)
De 8 a 11 años	13,5 (12,0)	40 (36)
De 12 a 14 años		
Mujer	13,5 (12,0)	41 (36)
Varón	14,0 (12,5)	43 (37)
De 15 a 17 años		
Mujer	14,0 (12,0)	41 (36)
Varón	15,0 (13,0)	46 (38)
Adulto		
Mujer	14,0 (12,0)	42 (37)
Varón	16,0 (14,0)	47 (40)

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

Valores que definen Anemia

Valores normales de hemoglobina y hematocrito durante la infancia y la adolescencia

Edad	Hemoglobina (g/dL)	Hematocrito (%)
De 6 a 23 meses	12,5 (11,0)	37 (33)
De 2 a 4 años	12,5 (11,0)	38 (34)
De 5 a 7 años	13,0 (11,5)	39 (35)
De 8 a 11 años	13,5 (12,0)	40 (36)
De 12 a 14 años		
Mujer	13,5 (12,0)	41 (36)
Varón	14,0 (12,5)	43 (37)
De 15 a 17 años		
Mujer	14,0 (12,0)	41 (36)
Varón	15,0 (13,0)	46 (38)
Adulto		
Mujer	14,0 (12,0)	42 (37)
Varón	16,0 (14,0)	47 (40)

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

Valores normales de volumen corpuscular medio durante la infancia y la adolescencia

Edad	VCM (fL)
Nacimiento	108 (98)
1 mes	104 (85)
2 meses	96 (77)
De 3 a 6 meses	91 (74)
De 6 a 23 meses	77 (70)
De 2 a 4 años	79 (73)
De 5 a 7 años	81 (75)
De 8 a 11 años	83 (76)
De 12 a 14 años	
Mujer	85 (78)
Varón	84 (77)
De 15 a 17 años	
Mujer	87 (79)
Varón	86 (78)
Adulto	
Mujer	90 (80)
Varón	90 (80)

Los valores entre paréntesis expresan el límite inferior normal (media - 2 DE).
DE: desvío estándar. VCM: volumen corpuscular medio.

Anemia por Deficiencia de Hierro (Anemia Ferropénica)

Deficiencia nutricional mas frecuente y la causa mas común de anemia en la infancia.

ANEMIA



**DEFICIENCIA
DE HIERRO**

Anemia ≠ deficiencia de hierro

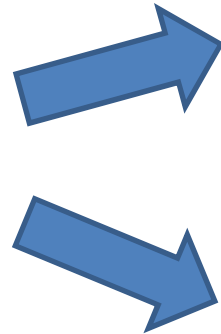
Hierro Circulante



hemoglobina



Anemia



Hierro Deposito



Sin Deficit de hierro



0 \$

Con Deficit de hierro

Evolución natural de la anemia

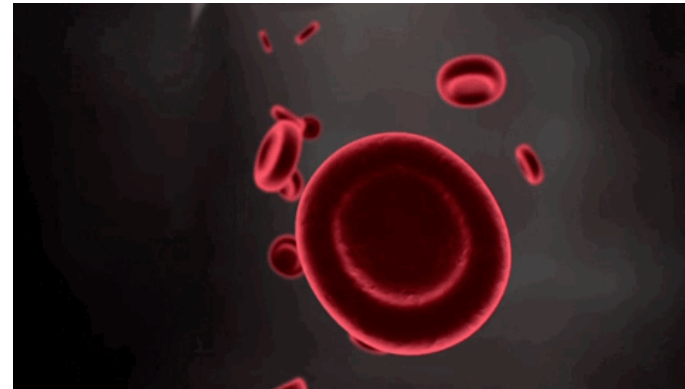
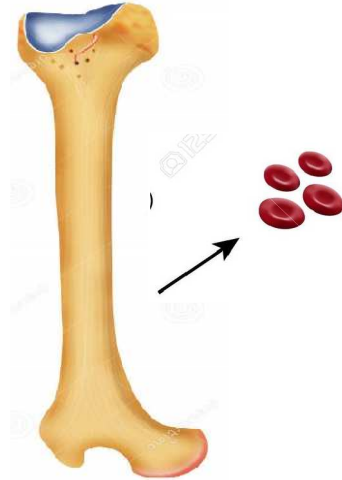
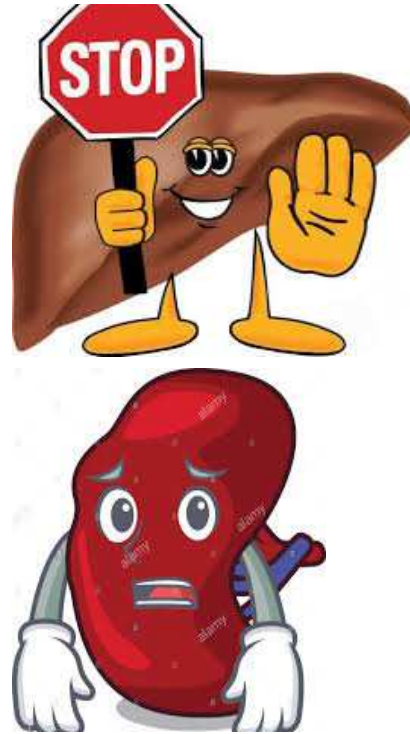
↓ **Depositos de hierro**
(I estadio)

↓ **Ferritina sérica**
Hemosiderina en Med. Osea

Ferropenia
(II estadio)

↓ **Ferremia**
% Saturacion de transferrina

No se recomienda en <2 años
amplio rango de valores.



Anemia
(III estadio)

↓ **Hb**
VCM

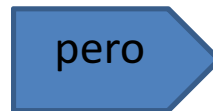
Clínica de la Anemia



La mayor parte de los pacientes se encuentran asintomáticos.

La mayoría de los síntomas se producen cuando la anemia es moderada o severa, puesto que la ligera generalmente no es detectada.

Palidez: el signo más clásico,



Habitualmente no es visible hasta valores de Hb < 7-8 g/dl.

Taquicardia, soplo cardíaco sistólico, dilatación cardíaca, irritabilidad, anorexia y letargia.

Con valores de Hb más bajos (generalmente <5-6 g/dl)

Astenia y fatigabilidad excesiva.

Predisposición al accidente cerebral vascular (stroke) en la infancia

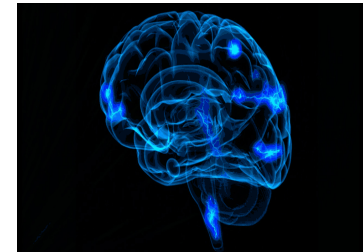
Manifestaciones clínicas de Deficiencia de hierro



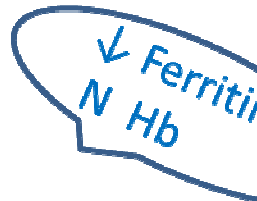
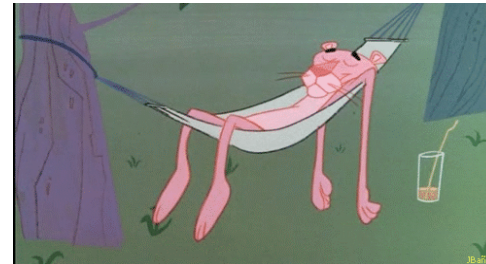
Enfermedad sistémica



Sistema Nervioso central: Irritabilidad, déficit de atención, dificultad de aprendizaje y disminución de rendimiento.
Trastornos psicomotores y cognitivos

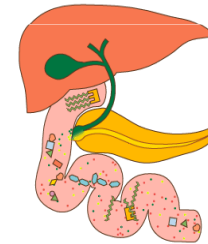


Trastornos de tolerancia al esfuerzo y de rendimiento laboral



Sistema Digestivo:

Anorexia (quizás la más precoz), queilitis angular, glositis, hipoclorhidria y atrofia vellositaria.



Pica (tierra, hielo)



(Geofagia/Pagofagia)

Alteraciones Dermatológicas:

Xerosis, descamación cutánea, pelo ralo y escaso, uñas quebradizas y coiloniquia (uñas en forma de cuchara).



Alteraciones en la termorregulación:

Menor respuesta adaptativa al frío.



Manifestaciones clínicas de deficiencia de hierro

↓ Ferritina
N Hb



Alteraciones
inmunológicas
que:

afectan a la quimiotaxis, a la función bactericida de los neutrófilos y a otras formas de respuesta inmunitaria

Retardo del crecimiento corporal

Predisposición a accidente cardiovascular isquémico

Relación con:

Trastorno por déficit de atención con hiperactividad
Síndrome de las piernas inquietas
Alteraciones del sueño
Espasmo del sollozo
Pausas de apnea.

Controvertida

Diagnostico

Sospecha clínica



Confirmación del diagnostico



Laboratorio



Síntomas sugestivos

Pertenencia a grupo de riesgo

Hallazgo casual

Hb: < 11g/dl

VCM: <70 fl

Hto:<33%



Media -2 Ds



Diagnostico diferencial

Otras anemias microcíticas hipocrómicas

Talasemia menor

o

ADE : normal

[amplitud de distribución eritrocitaria]

VN: 12 -14

RDW

(red cell distribution width)

Anemia inflamación



Ferritina sérica

>10ng/ml

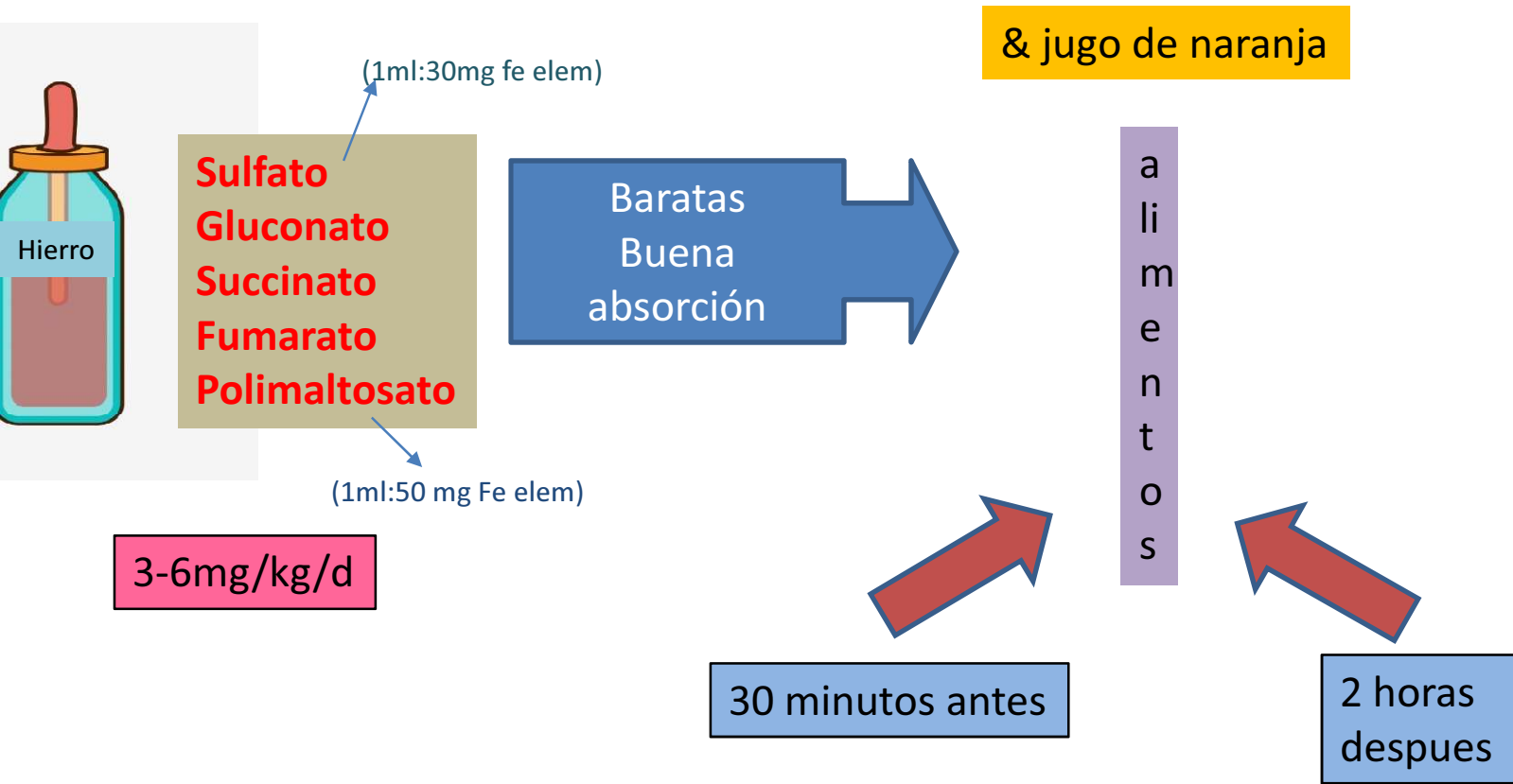
ANEMIA FERROPE



ANEMIA FERROPE



Tratamiento

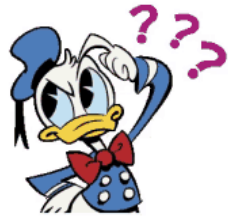


Los efectos secundarios gastrointestinales (pigmentación gingival o dental, anorexia, náuseas, vómitos, gastritis, epigastralgia, heces oscuras, estreñimiento o diarrea) son relativamente frecuentes.

Control de hemograma al mes : \uparrow hb 1g/dl

Cuando alcanza valores normales de Hb (11g/dl) continuar a igual d

Durante igual tiempo en que tardo en normalizar hb o por lo menos por 3 meses.(reponer depositos)



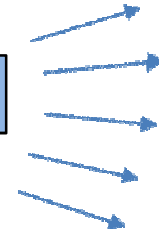
Que pensar ante fracaso terapéutico

Diagnostico correcto??

Mala adherencia al tto de las madres



Importancia que tiene la suplementación para el pediatra o equipo de salud



- Se olvida
- El niño no lo quiere tomar
- Lo vomita
- Tiene cólicos
- Se constipa



Entonces..

Diagnostico diferencial
Talasemia menor
Anemia por déficit de folatos
Anemia de inflamacion

- Sangre oculta en materia fecal
- Examen parasitológico de materia fecal
- Orina completa
- Anticuerpos para celiacía

Conductas preventivas

Conductas perinatales

Hierro durante embarazo

El feto recibe fe a través de la placenta incluso en situaciones de carencia materna.

Madre anémica:
Niño con depósitos

Ligadura tardía del cordón umbilical.
(2-3min)

Conductas alimentarias



Conductas farmacológicas

Profilaxis con hierro en niños con factores de riesgo



Conducta alimentaria

Dieta Fe hem y Fe no hem diferente biodisponibilidad

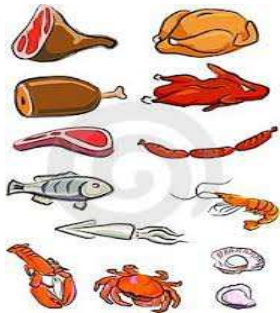


90% Fe (No hem) ferrico 2-8%



Ferroso

Fe (hem) 10%



Mioglobina
Hb

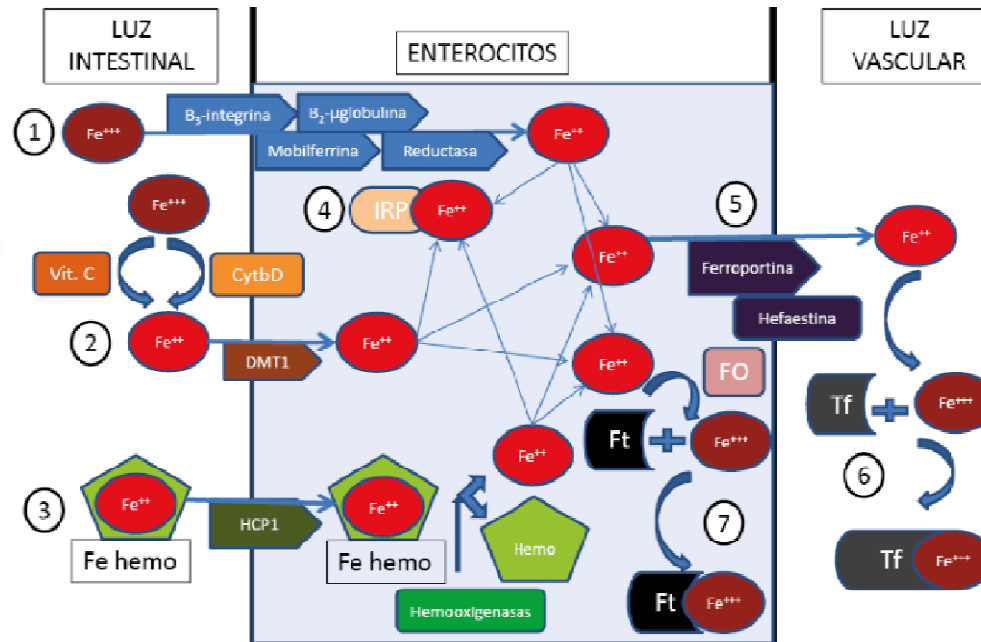


Figura 1. Metabolismo del hierro (Fe) en los enterocitos de las crestas intestinales vellositarias: absorción enterocitaria y paso a sangre.

Se aprecian los mecanismos de absorción desde la luz intestinal de los iones férricos (Fe^{+++}) (1), los iones ferrosos (Fe^{++}) (2) y el hierro hemo (3), así como los tres destinos posibles del Fe^{++} citoplasmático: su integración en las proteínas reguladoras de Fe (4), su paso a sangre mediante la ferroportina (5), con posterior oxidación por la hefaestina y unión con la transferrina en su forma férrica (6), y su almacenamiento tras conversión a Fe^{+++} como ferritina (7). Vit. C: Vitamina C; CytbD: Citocromo b duodenal; DMT1: transportador de metal divalente 1; HCP1: proteína transportadora de Hemo; IRP: proteínas reguladoras de hierro; FO: ferroxidasa; Ft: ferritina; Tf: transferrina.

La cantidad de hierro que asimila el organismo depende de

- Cantidad ingerida
- Composición de la dieta.
- Regulación de la absorción por la mucosa intestinal

GRUPO NO HEM
(90% fe ingerido)



Alimento (100 g)	Hierro (mg)
Lentejas	7,1
Garbanzo	6,7
Soja	9,7
Amaranto	2,6
Quínoa	1,35
Brócoli	1,7
Espinacas	4
Dátiles	2
Higos secos	3

↑ contenido de Fe



Se modifica por la composición de la dieta (factores inhibidores y facilitadores).

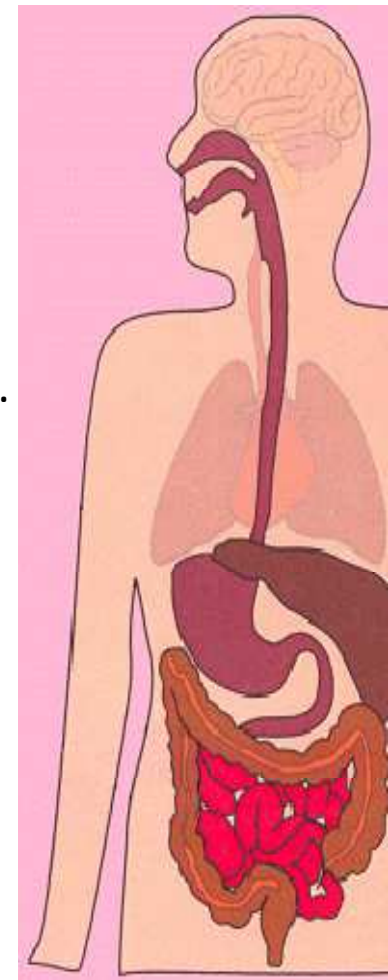
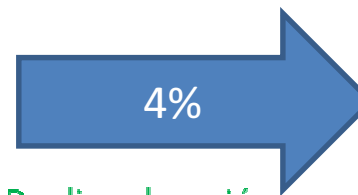


Figura 1. Factores que modifican la absorción del hierro

Aumentan	Disminuyen
pH ácido	Hipoclorhidria
Vitamina C	Leche de vaca
↑ Eritropoyesis	Oxalatos
↓ Fe / Anemia Ferropénica	Fibra
Hipoxia	Fosfato
Aminoácidos	Fitatos
Azúcares	¿Calcio?
Carne	Sobrecarga de hierro
Pescado	Inflamación



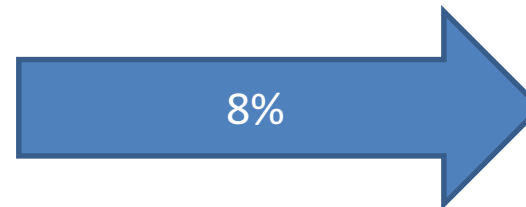
1/2 limon(25cc)



Duplica absorción



Factor cárnico



Duplica o cuadruplica absorción

Grupo alimentos Hierro HEM

La proporción en la dieta es menor (10%), pero se absorbe hasta tres veces más.

Carnes rojas

Pavo

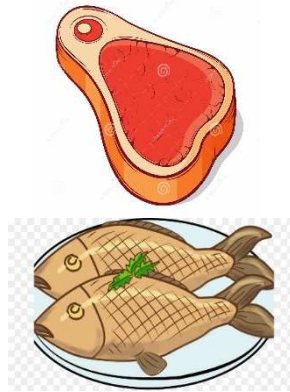
Pollo

Conejo

Hígado

Pescado (sardina,
pescadilla),

•Crustáceos (almejas,
berberechos, mejillones),



2,5 mg. por cada 100 gr.

Buena
absorción
25%
promedio

Yema de huevo

aporta la tercera
parte del hierro que
se precisa al día
(7mg/100gr)

2,5mg/ 100gr



7mg/100gr .

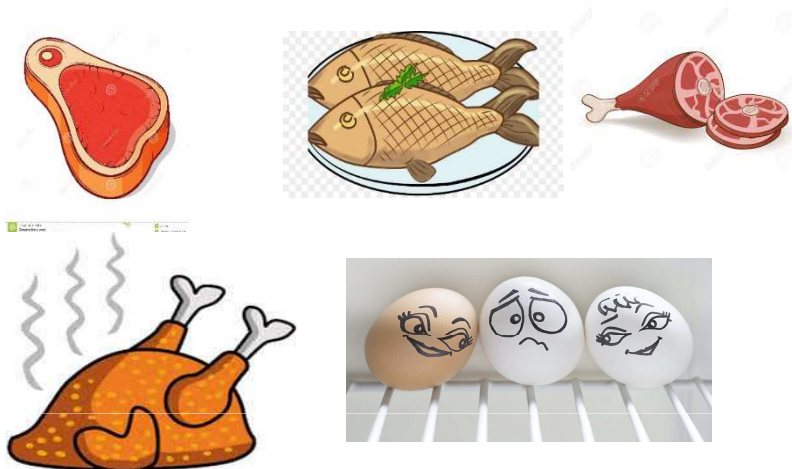
Cada huevo contiene 1 mg de hierro



dieta

ño de 6 meses a 1 año debería consumir 11mg/d de hierro (entre fer hem y no hem) se
rbe en promedio 10% : 1mg/d (requerimiento diario de hierro)

rne,
scado
o
evos,
2 veces
día



Frutos cítricos como jugos
o postre y el condimento
con limón



consumo de cereales
fortificados con Fe en
desayuno y/o
merienda



Limitar a 500 ml de
productos lácteos,
presenta en café y té.

Evitando el exceso de leguminosas y verduras que
dificulten la absorción de Fe

El Acido Fítico

El Acido Oxálico

Taninos



Lentejas,
Garbanzos y
Cereales integrales



Espinacas, acelgas,
coles, espárragos y
chocolate



Conductas preventivas

Conductas farmacológicas

Hierro profilaxis



Rn de riesgo

2 mg/kg/día
desde 1er
mes hasta los
18 meses

Prematuros/Gemelares/bajo peso al nacer



Hemorragias en el período perinatal



Niños de término Con factores de riesgo

1 mg/kg/día

Desde 4 mes
Hasta los 12 meses

Alimentados con leche de vaca
sin fortificación



Patologías que impliquen
malabsorción o pérdida crónica de
hierro



Hierro profilaxis

Niños de término
con factores de riesgo

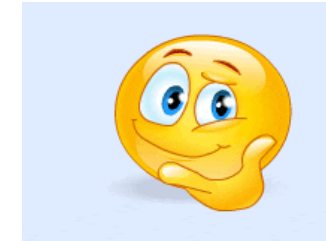
1 mg/kg/día

Desde 6 meses

Hasta los 12 meses



Alimentados a pecho
que reciben
alimentación
complementaria
inadecuada con bajo
contenido de fer



Dieta insuficiente (Rechazo a la incorporación de alimentos)
Mal balanceada
Introducción tardía carne

Quien no debería recibir fe profiláctico?



Requerimiento diario de Fe en un niño de 6 meses a 1 año es de 1mg/d (hierro absorbido)

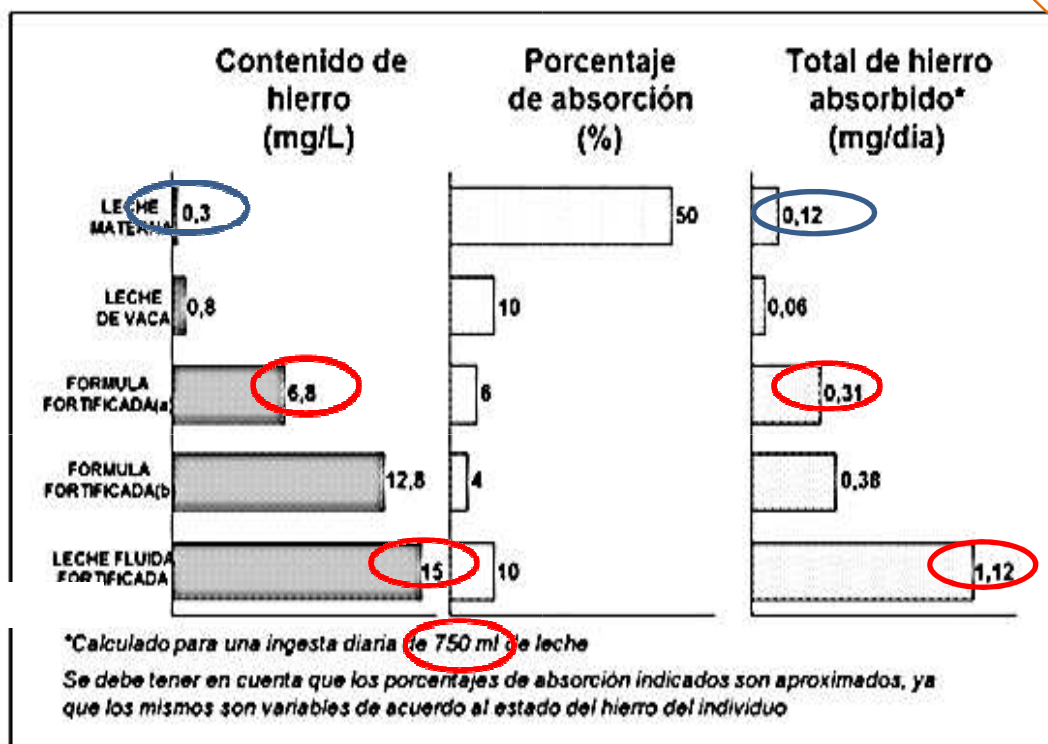


Figura 3. Biodisponibilidad del hierro en distintas leches

Requerimiento diario de
satisfecho

No deberían recibir suplementos de hierro los niños de término, eutróficos, alimentados con fórmulas fortificadas con hierro, en forma regular.

Pruebas de cribado.

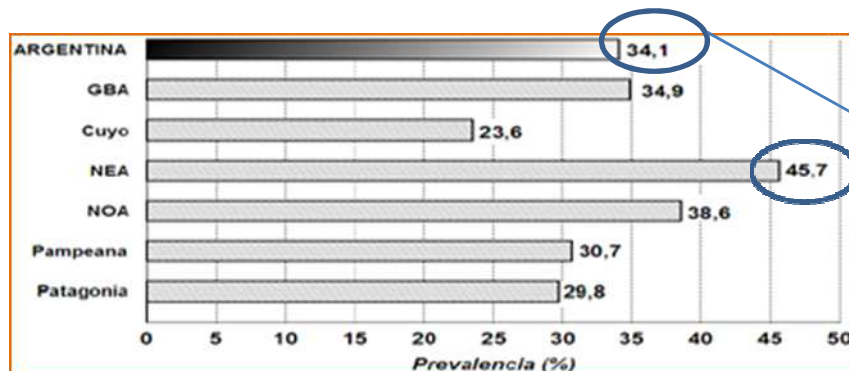
Recomendaciones de grupos de expertos.



SAP	Cribado universal mediante determinación de Hb RNT entre 9 y 12 meses RNPT 6 a 9 meses.
Academia Americana de Pediatría	Cribado universal mediante determinación de Hb entre los 9 y 12 meses.
USPSTF (US Preventive Services Task Force)	Cribado sólo a grupos de alto riesgo.
Asoc. Española de Pediatría de Atención Primaria	Cribado sólo en grupos de alto riesgo: prematuros de < 1500 g. No se recomienda cribado en niños sin factores de riesgo

pasaría si suplementamos a todos los niños a partir del 6to mes sin cribado?

6 meses a 24 meses



10 niños

Anémicos
(3 a 5 niños)

No anémicos
(5 a 7 niños)

Tratamiento inadecuado

Fer 3mg/kg/d

Fer 1mg/kg/d

En población de riesgo se debe valorar la realización de cribado a los 6-12 meses de edad y, en función de los resultados, el inicio de tratamiento medicamentoso adecuado.

Los beneficios de la detección de rutina, son mayores que los daños potenciales.

Recordar



Los Pediatras debemos realizar:



Recomendaciones nutricionales



Pecho exclusivo hasta 6 meses

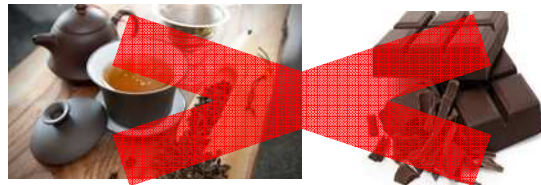


Tabla 4 Factores alimentarios que influyen en la absorción del hierro

Favorecedores

- Hierro en forma hemo (carne, aves, pescado)
- Vitamina C (frutas, hortalizas)
- Fructosa (frutas, miel, tomate, cebolla)
- Ácido cítrico (naranja, mandarina, limón, pomelo)

Inhibidores

- Fitatos e inositol-fosfatos (salvado, avena, arroz, cacao, legumbres)
- Taninos y fenoles fijadores de hierro (cacao, infusiones, espinacas)
- Fosfatos (leche de vaca, lácteos)
- Calcio (leche de vaca, lácteos)
- Fibra (verduras)
- Oxalatos (verduras)

Suplementación farmacológica



Grupos de riesgo

Debemos solicitar cribado (6 a 12 meses)

Hb: < 11g/dl

Hto: < 33%

VCM: < 70 fl

La mayor parte de los pacientes se encuentran asintomáticos.

Los síntomas se producen cuando la anemia es moderada o severa

Realizar diagnostico diferencial básico

Otras anemias

Talasemia (ADE N)

Otras causas

Apv

Parasitosis

Celiaquia

Tratar la Anemia adecuadamente

bemos



Percibir a la anemia como un problema de salud importante que afecta a nuestra niñez



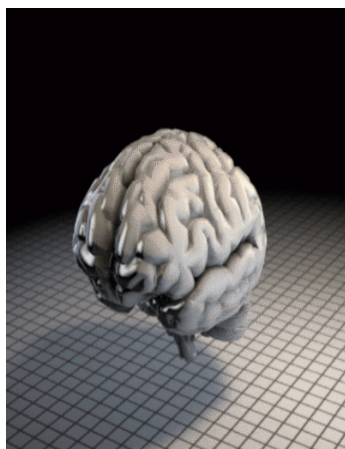
bemos Prevenir la anemia ferropénica en los 2 primeros años de vida



Cerebro mas vulnerable



Alteración del desarrollo Psicomotor irreversible



HOSPITAL ZONAL ESPECIALIZADO Dr. NOEL H SBARRA



Gracias



Dra Cecilia P

debemos



Percibir a la anemia como un problema de salud importante que afecta a nuestra niñez



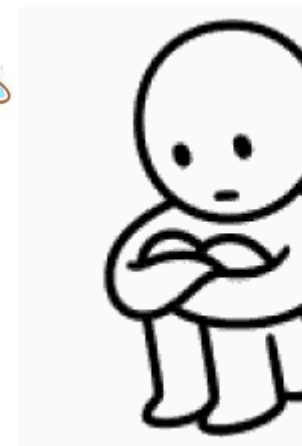
debemos prevenir la anemia ferropénica en los 2 primeros años de la vida



Cerebro más vulnerable



Alteración del desarrollo psicomotor irreversible



Tratamiento



Sulfato
Gluconato
Succinato
Fumarato
Polimaltosato

3-6mg/kg/d

Baratas
Buena
absorción

& jugo de naranja

a
l
i
m
e
n
t
o
s

30 minutos antes

2 horas
despues

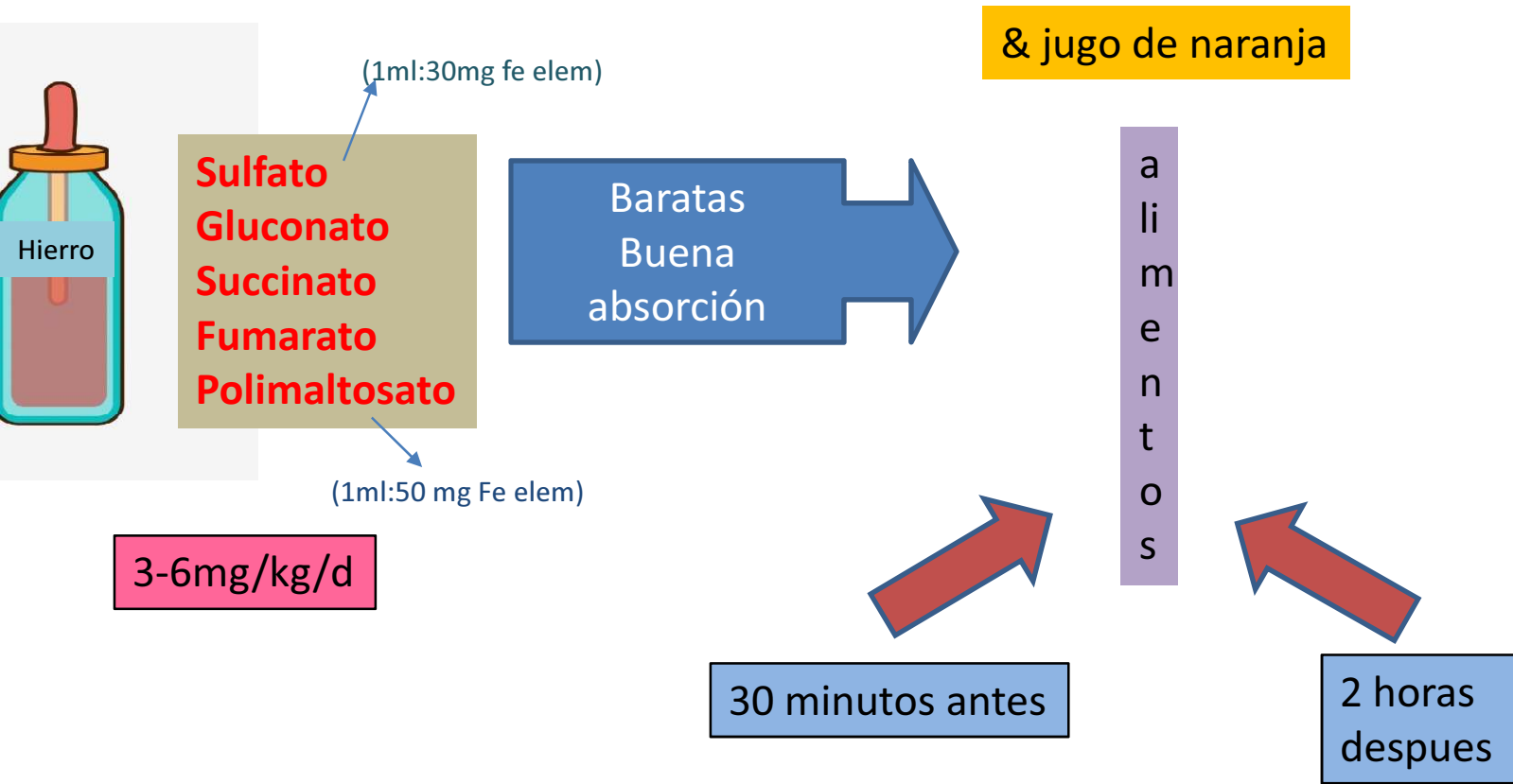
Los efectos secundarios gastrointestinales (pigmentación gingival o dental, anorexia, náuseas, vómitos, gastritis, epigastralgia, heces oscuras, estreñimiento o diarrea) son relativamente frecuentes.

Control de hemograma al mes : \uparrow hb 1g/dl

Cuando alcanza valores normales de Hb (11g/dl) continuar a igual d

Durante igual tiempo en que tardo en normalizar hb o por lo menos por 3 meses.(reponer depositos)

Tratamiento



Los efectos secundarios gastrointestinales (pigmentación gingival o dental, anorexia, náuseas, vómitos, gastritis, epigastralgia, heces oscuras, estreñimiento o diarrea) son relativamente frecuentes.

Control de hemograma al mes : \uparrow hb 1g/dl

Cuando alcanza valores normales de Hb (11g/dl) continuar a igual d

Durante igual tiempo en que tardo en normalizar hb o por lo menos por 3 meses.(reponer depositos)

GRUPO NO HEM (90% fe ingerido)

Alimento (100 g)	Hierro (mg)
Lentejas	7,1
Garbanzo	6,7
Soja	9,7
Amaranto	2,6
Quínoa	1,35
Brócoli	1,7
Espinacas	4
Dátiles	2
Higos secos	3



Se modifica por la composición de la dieta
(factores inhibidores y facilitadores).

0.14 mg Fe absor

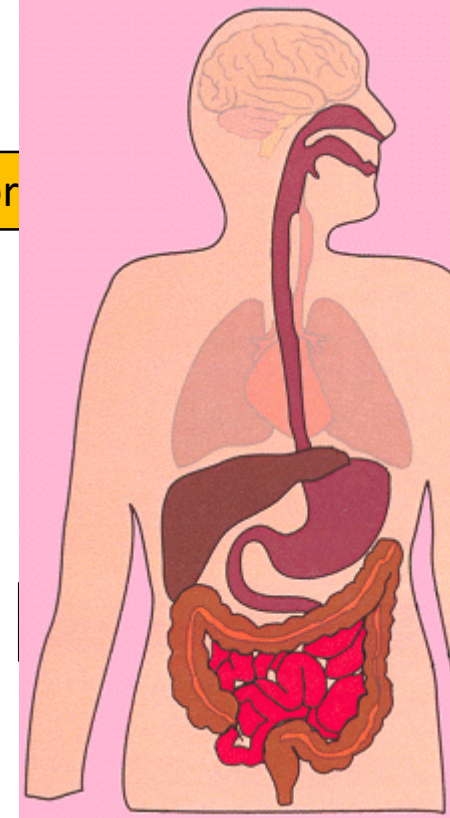
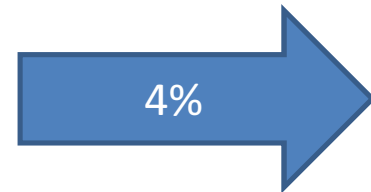


Figura 1. Factores que modifican la absorción del hierro

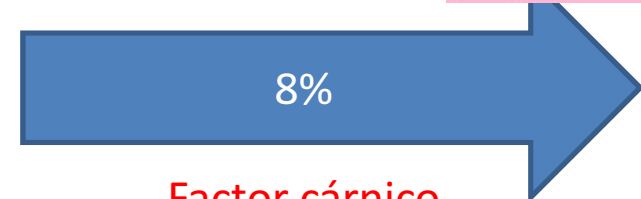
Aumentan	Disminuyen
pH ácido	Hipoclorhidria
Vitamina C	Leche de vaca
↑ Eritropoyesis	Oxalatos
↓ Fe / Anemia Ferropénica	Fibra
Hipoxia	Fosfato
Aminoácidos	Fitatos
Azúcares	¿Calcio?
Carne	Sobrecarga de hierro
Pescado	Inflamación



Duplica absorción



Duplica o cuadruplica absorción



Factor cárnico

0.56mg F

Sulfato

VS

Polimaltosato

Ambos preparados produjeron incrementos de las variables evaluadas, pero el tratamiento con SF sigue siendo de elección sobre el HPM

- Produce incrementos más precoces y de mayor intensidad que el HPM para todos los parámetros estudiados
- Permite la normalización de valores en mayor cantidad de pacientes
- Presenta similar tolerancia digestiva y grado de adhesión al tratamiento que el HPM.

La mejor tolerancia y aceptación al tratamiento

controvertido

En ninguno de los estudios pediátricos diseñados para comparar la eficacia de ambos preparados se pudieron encontrar diferencias significativas en la frecuencia de manifestaciones de intolerancia digestiva, ocurrencia de efectos adversos o grado de adhesión al tratamiento

El uso de HPM debe quedar limitado a aquellos casos en los cuales no se pueda administrar SF por distintas razones.

Pediatras debemos percibir a la anemia como un problema de salud importante que afecta a nuestra

emos prevenir la anemia
opénica en los 2
eros años de vida

Cerebro mas vulnerable

Alteracion del desarrollo Psicomotor

irreversible

Recomendaciones nutricionales



Tabla 4 Factores alimentarios que influyen en la absorción del hierro

Favorecedores
Hierro en forma hemo (carne, aves, pescado)
Vitamina C (frutas, hortalizas)
Fructosa (frutas, miel, tomate, cebolla)
Ácido cítrico (naranja, mandarina, limón, pomelo)
Inhibidores
Fitatos e inositol-fosfatos (salvado, avena, arroz, cacao, legumbres)
Taninos y fenoles fijadores de hierro (cacao, infusiones, espinacas)
Fosfatos (leche de vaca, lácteos)
Calcio (leche de vaca, lácteos)
Fibra (verduras)
Oxalatos (verduras)

Indicaciones farmacológicas



Grupos de riesgo

Debemos solicitar cribado (6 a 12 meses)

Hb: <11g/dl

Hto: <33%

vcm: <70 fl

La mayor parte de los pacientes se encuentran asintomáticos.

Los síntomas se producen cuando la anemia es moderada o severa

Realizar diagnóstico diferencial básico

Otras anemias

Talasemia

Otras causas

Apv

Parasitosis

Celiaquia

Tratar la Anemia adecuadamente.

Debemos prevenir la anemia ferropenica en los 2 primeros años de vida

Menor de 2 años

Cerebro mas vulnerable

Efecto Adverso

Alteracion del desarrollo Psicomoto
irreversible

Pero sobretodo en los niños de 1 años

Gracias



