

ANTIANÉMICOS

SALES DE HIERRO

VITAMINA B-12

ÁCIDO FÓLICO

ANTIANÉMICOS

HISTORIA

Base MÍTICO MÁGICA (en la antigüedad):
Se bebía agua en la que se había oxidado
una espada para adquirir la fuerza del
acero. (Edad Media)
(1831) en Francia, píldoras antianémicas

ANTIANÉMICOS

TIPOS DE ANEMIA

- 1- CARENENCIALES: por déficit de ingestión de hierro
- 2- POR PÉRDIDA EXCESIVA DE SANGRE
- 3- HEMOLÍTICAS : por destrucción de glóbulos rojos
- 4- MEGALOBLÁSTICAS requieren empleo de V. B-12, ácido fólico y otros.

ANTIANÉMICOS

CARENCIA DE....

TIPO DE ANEMIA

Hierro-----Microcítica Hipocrómica
Vit. B-12 y Ácido

Fólico-----Macroscítica
Vit. B-12 por
mala

absorción-----Perniciosa

ANTIANÉMICOS

DROGAS UTILIZADAS PARA RESTABLECER LOS MECANISMOS NORMALES DE PRODUCCIÓN DE HEMOGLOBINA Y HEMATÍES.

Esto puede lograrse:

- 1- Aportando los elementos deficitarios
- 2- Estimulando la síntesis de eritropoyetina

ANTIANÉMICOS

ACCIONES SOBRE LA ERITROPOYESIS:

Al administrar Fe a un pte. con Anemia
Ferripriva:

3er-4to día: Aumenta reticulocitos

5to-7mo día (hasta 15 días): Se hace
máximo

3er día: Aumenta Hb y Ht (1g/l/día)

ANTIANÉMICOS

ACCIONES SOBRE LA ERITROPOYESIS

Demoran varias semanas en desaparecer:

- Atrofia de las papilas de la lengua
- Fragilidad de las uñas

ANTIANÉMICOS

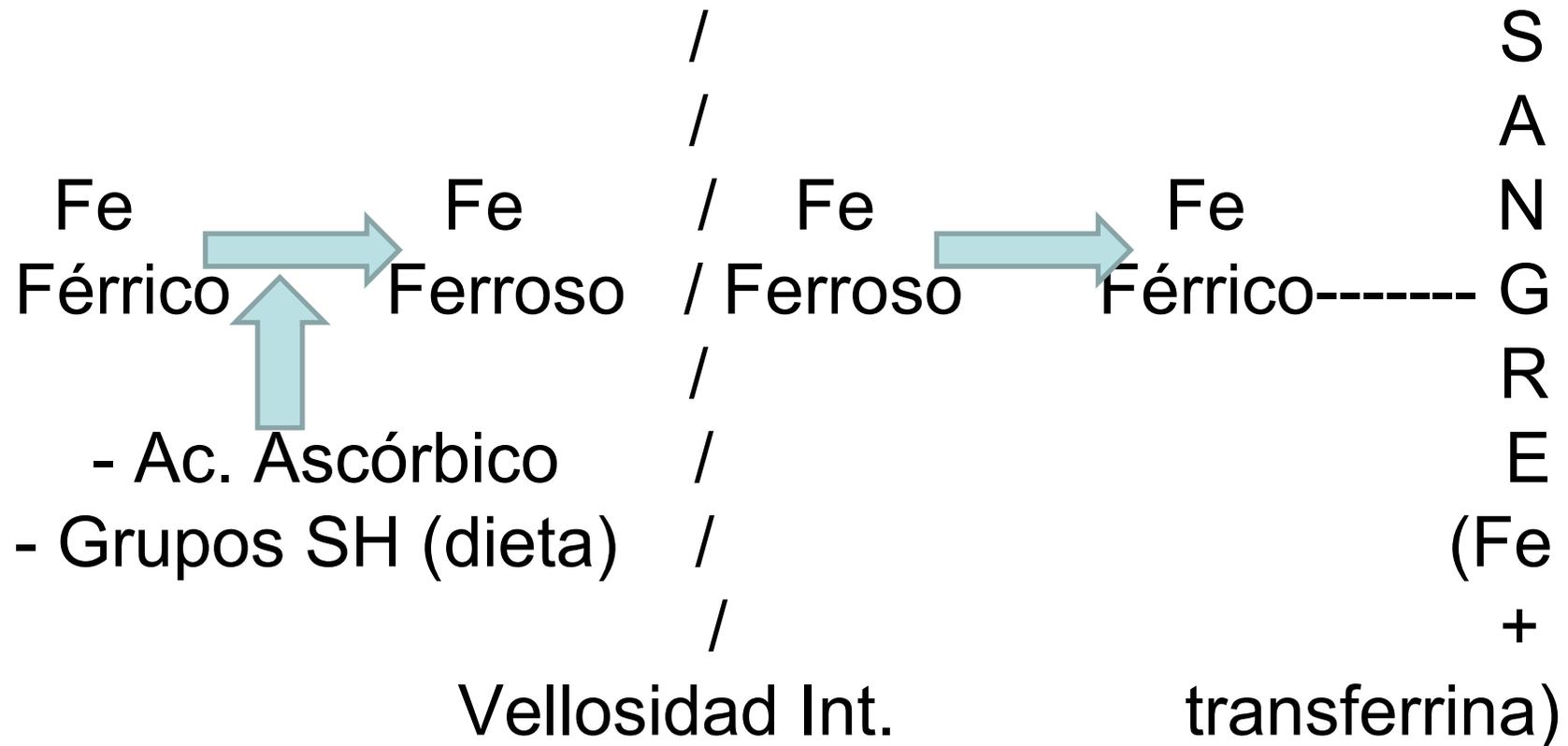
FARMACOCINÉTICA DEL Fe :

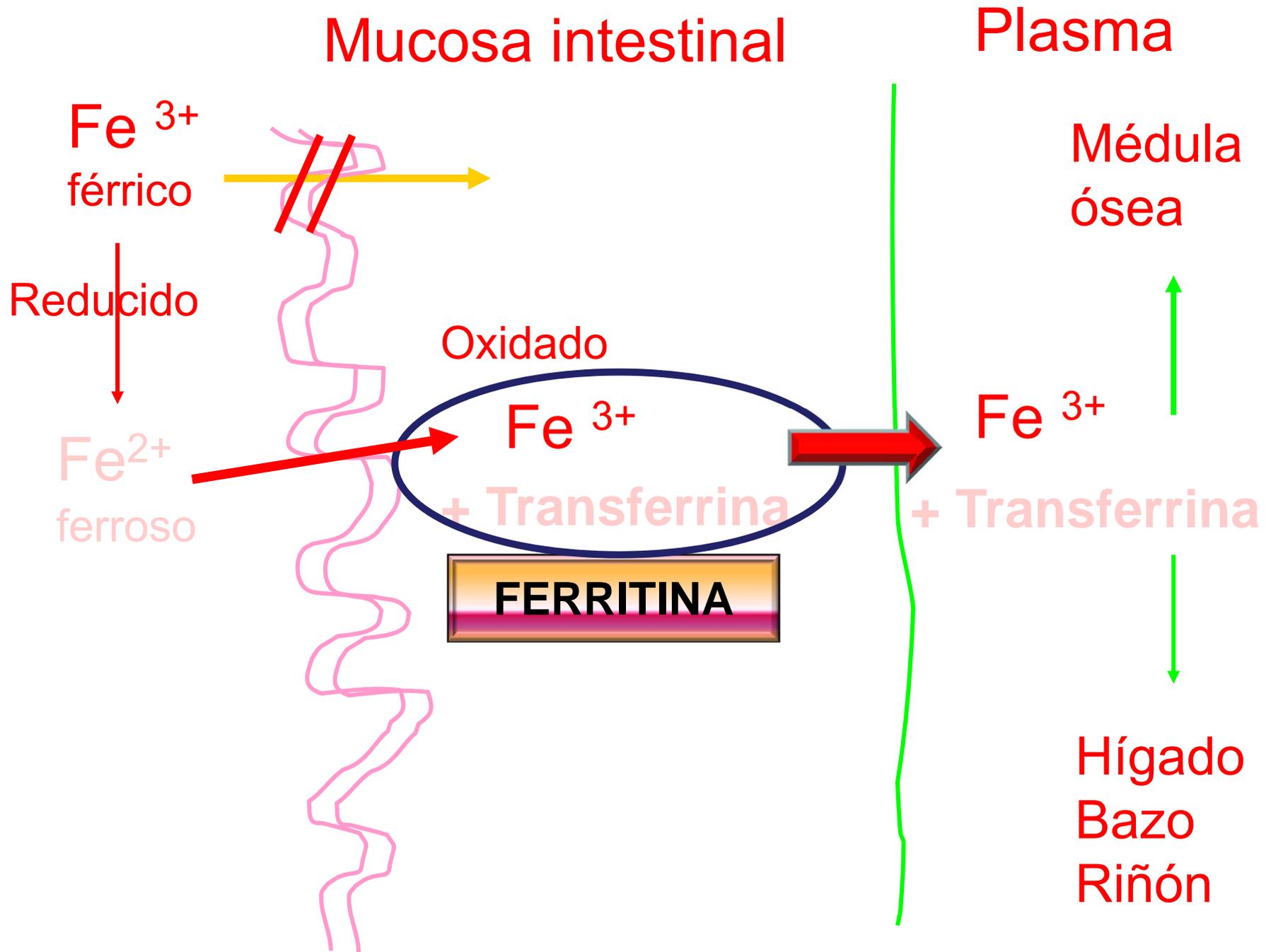
INTESTINO DELGADO

(órgano de absorción y excreción de Fe)

ANTIANÉMICOS

FARMACOCINÉTICA DEL Fe:





Factores que modifican la absorción de hierro

Aumentan la absorción:

1. El ayuno.
2. El ácido gástrico.
3. El ácido ascórbico.
4. Estados deficitarios de hierro y piridoxina.
5. Eritropoyesis acelerada.
6. Las carnes en la dieta.

Disminuyen la absorción:

1. Dietas vegetarianas, debido a la presencia de fosfatos y fitatos presentes en cereales
2. La aclorhidria
3. Medicamentos (Antiac., Tetrac)

ANTIANÉMICOS

ELIMINACIÓN DEL Fe:

- Heces fecales
- Orina y piel decamada (menor grado)
- Menstruación (en la mujer)

ANTIANÉMICOS

TOXICIDADES DEL HIERRO:

- 1- T.G.I. (por irritación de la mucosa):
epigastralgia, acidez, vómitos, constipación
(sales ferrosas) o diarreas (sales férricas)

HECES NEGRAS

- 2- Hemocromatosis
- 3- Por vía parenteral: dolor, inflamación local, anafilaxia, color oscuro de la piel en el sitio, urticaria, cefalea.

ANTIANÉMICOS

TOXICIDADES DEL HIERRO:

4- Envenamamiento por hierro (por grandes cantidades, después de los 30 minutos de ingestión) : TGI, palidez o cianosis, colapso C-V

TRATAMIENTO DEL
ENVENENAMIENTO: Bicarbonato de Na,
Solución de fosfato, Deferoxamina
(lavado para precipitar el Fe en TGI)

Preparados orales

Preparados	Cantidad de Fe mg	Fe elemental mg
<u>Fumarato ferroso</u> ★ (tabletas)	200	65
Fumarato ferroso (polvo para suspensión)	150/5 mL	49,9
Gluconato ferroso (tabletas)	300	35
<u>Sulfato ferroso</u> (tabletas)	300	60

ANTIÁNÉMICOS

PREPARADOS PARENTERALES:

HIERRO DEXTRANO:

Ampula de 50 mg/ml (vía I.M. y E.V)

Preparados parenterales



Ventajas de la vía EV

- No es dolorosa
- Permite administrar el total de Fe calculado en 30- 60 min.
- Los almacenes son rápidamente llenados

ANTIANÉMICOS

VITAMINA B-12

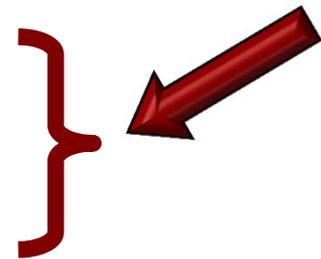
Vitamina esencial para el crecimiento de tejidos, epitelios, hematopoyesis y mantenimiento de la mielina en los nervios. En la maduración de las células de la médula ósea.

Vitamina B12

Carne
Pescado
huevo

Derivados de Vitamina B12

CN- (ciano) cianocobalamina.
2. OH- (hidroxilo) hidroxicobalamina



- CH3 (metilo) metilcobalamina.
 - 5'desoxiadenosil- desoxiadenosilcobalamina.
- (Formas activas)

ANTIÁNEMICOS

VITAMINA B-12

- Se absorbe con la dieta en ileon
- Se sintetiza natural en el colon por las bacterias intestinales
- Su absorción requiere la presencia del factor intrínseco de Castle (glicoproteína)
- Su déficit produce la Anemia Perniciosa

Fundamental para

Crecimiento normal

Mantenimiento de la mielina (SNC)

Hematopoyesis

ANTIEMÉTICOS

Deficiencia de Vitamina B-12:

- 1- Anemia perniciosa
- 2- Gastrectomía
- 3- Deficiencia congénita de factor intrínseco
- 3- Malabsorción de cobalamina de los alimentos
- 4- Insuficiencia dietética (vegetarianos estrictos)

ANTIANÉMICOS

Deficiencia de Vitamina B-12 en el SNC:

DEGENERACION DE NEURONAS
MIELINICAS, DESMIELINIZACION Y
MUERTE CELULAR EN MEDULA
ESPINAL Y CORTEZA CEREBRAL

Puede aparecer:

Parestesias, Pérdida del equilibrio y la
memoria, Confusión, Depresión

Acciones farmacológicas- Vit B12

Cambios subjetivos y objetivos

Mejora memoria y orientación
Aumenta la fuerza y el apetito

Cambios hematológicos

Desaparición de la morfología megaloblástica

↓ el Fe sérico



reticulocitos
hematocrito
plaquetas.

ANTIEMÉTICOS

VITAMINA B-12

Farmacocinética

- Se absorbe en el íleon, en presencia del factor intrínseco, en un pH próximo a la neutralidad
- Se une a transcobalamina (beta globulina) en sangre
- Circulación enterohepática
- Se excreta por: orina, bilis, heces

ANTIANÉMICOS

VITAMINA B-12

Factores que favorecen su absorción:

- 1- Dosis bajas de Sorbitol
- 2- Ingestión de alimentos
- 3- Administración de drogas colinérgicas y corticoides (estimulan secreción del factor intrínseco)

ANTIANÉMICOS

VITAMINA B-12

Factores que disminuyen su absorción:

- 1- Dosis altas de Sorbitol y agentes secuestradores de Ca como fitatos
- 2- Aclorhidria
- 3- Dism. Secreción de factor intrínseco secundario a atrofia o cirugía gástrica
- 4- Ciertos parásitos intestinales

ANTIANÉMICOS

VITAMINA B-12

Toxicidades:

Frecuentes: náuseas, cefalea, mareos, diarrea, hipocalcemia, fiebre, escalofríos, prurito

Ocasionales: urticaria, erupciones cutáneas, dolor en el sitio de inyección, hipopotasemia

Raras: reacción anafiláctica

ANTIANÉMICOS

VITAMINA B-12

Interacciones:

- Cloranfenicol dism. su respuesta hematopoyética
- Vit. C puede inactivarla
- Antihistamínicos H-2, Omeprazol, Alcohol, disminuyen su absorción

ANTIANÉMICOS

PREPARADOS DE VIT. B-12

- CIANOCOBALAMINA (dosis de 1 a 100 mcg)
- HIDROXICOBALAMINA
Bulbo de 100 y 1000 microg/ml/5ml
- EXTRACTOS HEPÁTICOS (poco usados, no muestran ventajas a los anteriores)

ANTIANÉMICOS

ACIDO FÓLICO

Abundante en : levadura, vísceras, frutas ,
vegetales, huevo, leche

Acido fólico



Acido tetrahidrofólico
(forma activa)

ANTIANÉMICOS

ACIDO FÓLICO

Acciones farmacológicas sobre la eritropoyesis:

Similar a la Vitamina B-12

(No debe administrarse sola en el tto. de la anemia perniciosa ya que mejora el cuadro hemático pero **puede empeorar el neurológico**)

ANTIANÉMICOS

ACIDO FÓLICO

Toxicidades:

Ocasionales: T.G.I.

Raras: reacciones psicóticas, convulsiones
y reacciones de hipersensibilidad (fiebre,
erupción cutánea y anafilaxia)

ANTIANÉMICOS

ACIDO FÓLICO

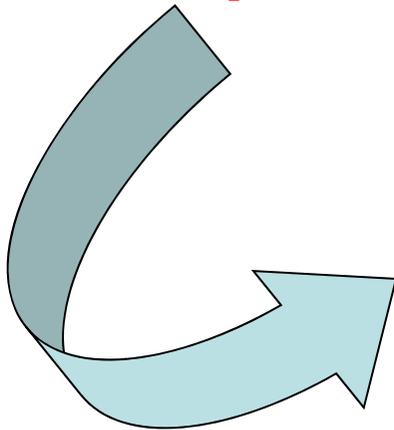
Interacciones:

Antiepilépticos, contraceptivos orales, antiTB, alcohol, sulfonamidas, corticosteroides, analgésicos, pirimetamina, trimetoprima: CAUSAN estados deficitarios de Folato por **antagonismo** o por interferir en su metabolismo

Interacciones

En grandes cantidades, puede contrarrestar el efecto antiepiléptico del

**fenobarbital,
difenilhidantoína y
la primidona.**



**Aumentando la frecuencia
de las crisis**

**Pueden acelerar las manifestaciones neurológicas
del déficit de Vit B12**

ANTIEMÉTICOS

ACIDO FÓLICO

Preparados

Tableta 1 mg

Tableta 5 mg

Ampula 5 mg

Preparados inyectables de Acido Folínico

Aplicaciones terapéuticas del ácido fólico y Vitamina B12



***ANEMIA
MEGALOBLÁSTICA***

FACTORES DE CRECIMIENTO HEMATOPOYÉTICOS.

Tecnología recombinante

- Eritropoyetina (EPO).**
- Factor de células madres y ligandos.**
- Interleucinas.**
- Factores estimulantes de colonias.**
- Trombopoyetina (TPO)**

Eritropoyetina (EPO).

Se forma en riñón y en macrófagos



producción de ERITROCITOS



Eritropoyesis

Se obtienen 2 tipos de
eritropoyetina recombinante



Eritropoyetina α

Eritropoyetina β

Vía SC, EV e intraperitoneal