



Complejo Asistencial
Universitario de León

Anemias. Anemia ferropénica y su tratamiento.



Janire Díaz Villafañe

R1 de Hematología

2 de Octubre de 2023

Servicio de Medicina Interna

ÍNDICE

- 1.- Concepto
- 2.- Criterios de clasificación
- 3.- Estudio inicial de una anemia
- 4.- Anemia ferropénica
- 5.- Etiología de anemia ferropénica
- 6.- Manifestaciones clínicas de anemia ferropénica
- 7.- Tratamiento anemia ferropénica
- 8.- Trasfusiones

CONCEPTO



Disminución de la masa eritrocitaria en sangre periférica, siendo insuficiente para aportar el oxígeno necesario a las células. Ante una anemia, el organismo pone en marcha mecanismos de compensación y, por tanto, la sintomatología depende de estos y de la rapidez de la instauración de la anemia.

Hb <13 g/dL
hombres

Hb <12 g/dL
mujeres

Hb <11 g/dL
embarazo

Pseudoanemia dilucional: situaciones que condicionan un aumento de volumen plasmático con la consiguiente disminución relativa en la concentración de la Hb, sin que se trate de una anemia realmente y sin repercusión en la oxigenación tisular. Por ejemplo, embarazo.

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN



Criterio fisiopatológico

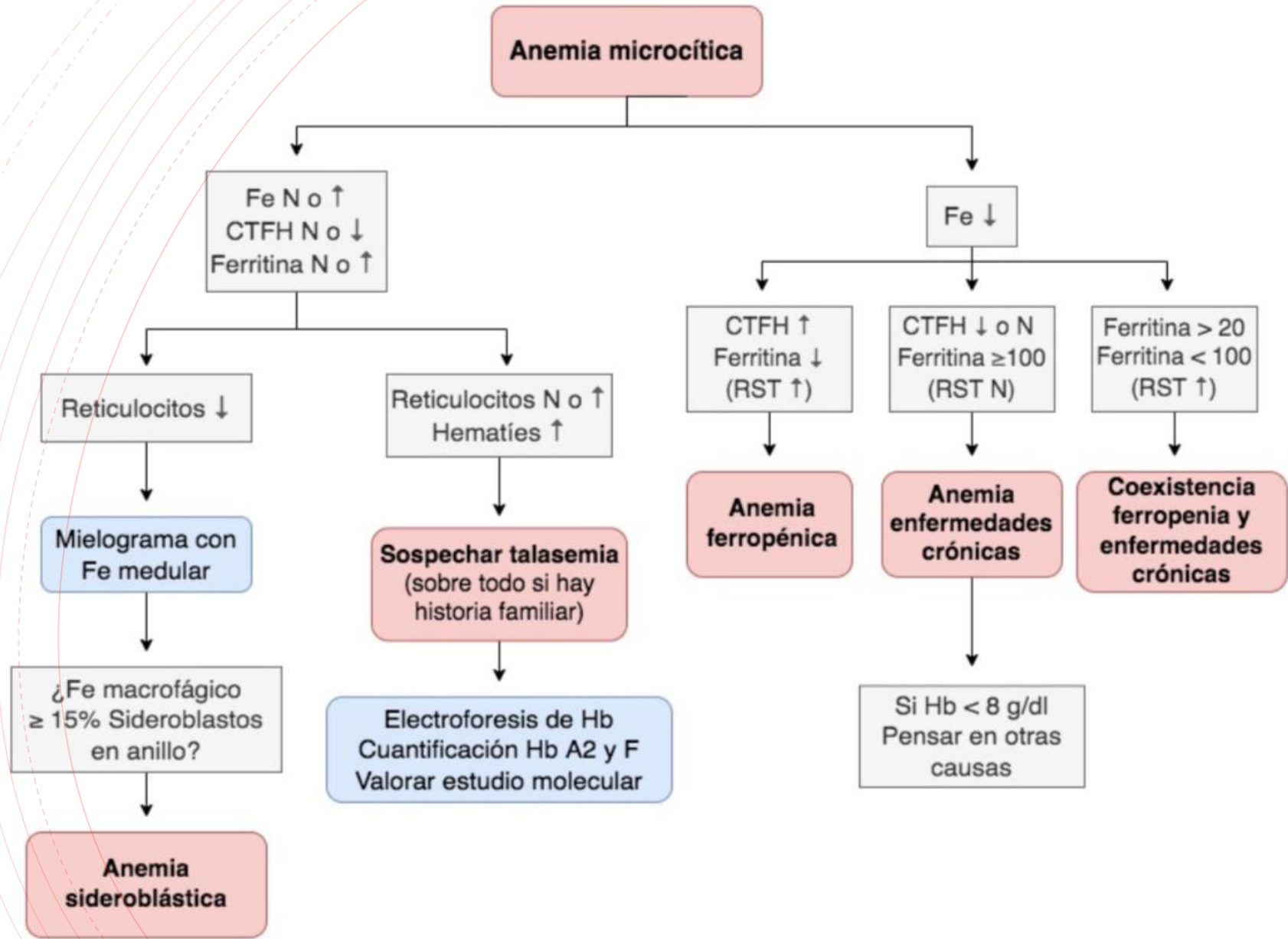
Anemias periféricas (Regenerativas)	Anemias centrales (Arregenerativas)
Sangrado agudo Infecciones (parásitos, bacterias) Hemólisis inmunológica Hemólisis mecánica (MAT) Secuestro esplénico Otras: membranopatías, enzimopatías, hemoglobinopatías	Déficit de factores madurativos (ácido fólico, vitamina B12, hierro) Insuficiencia renal crónica Trastorno inflamatorio cónico SMD Neoplasias Aplasia medular

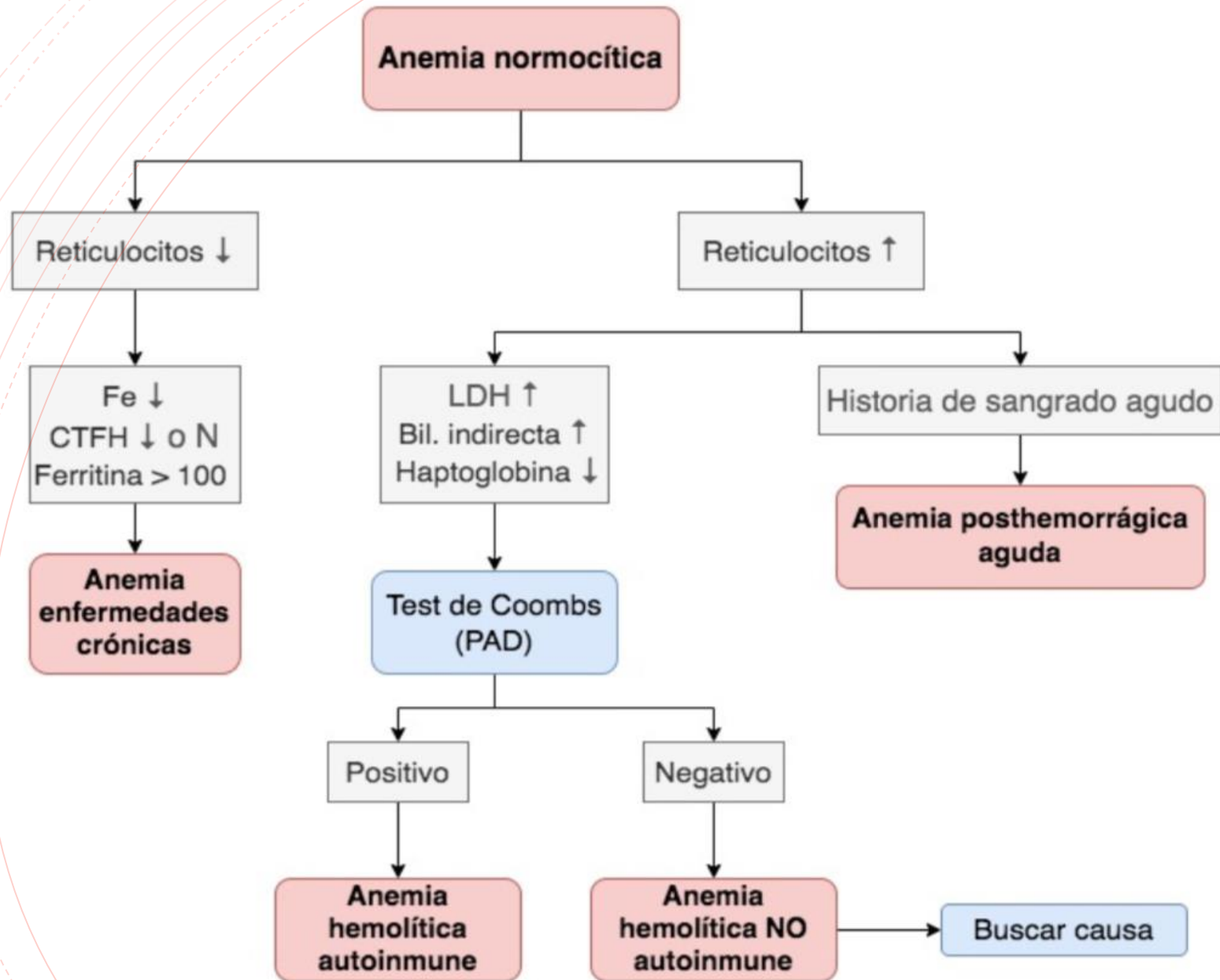
CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN

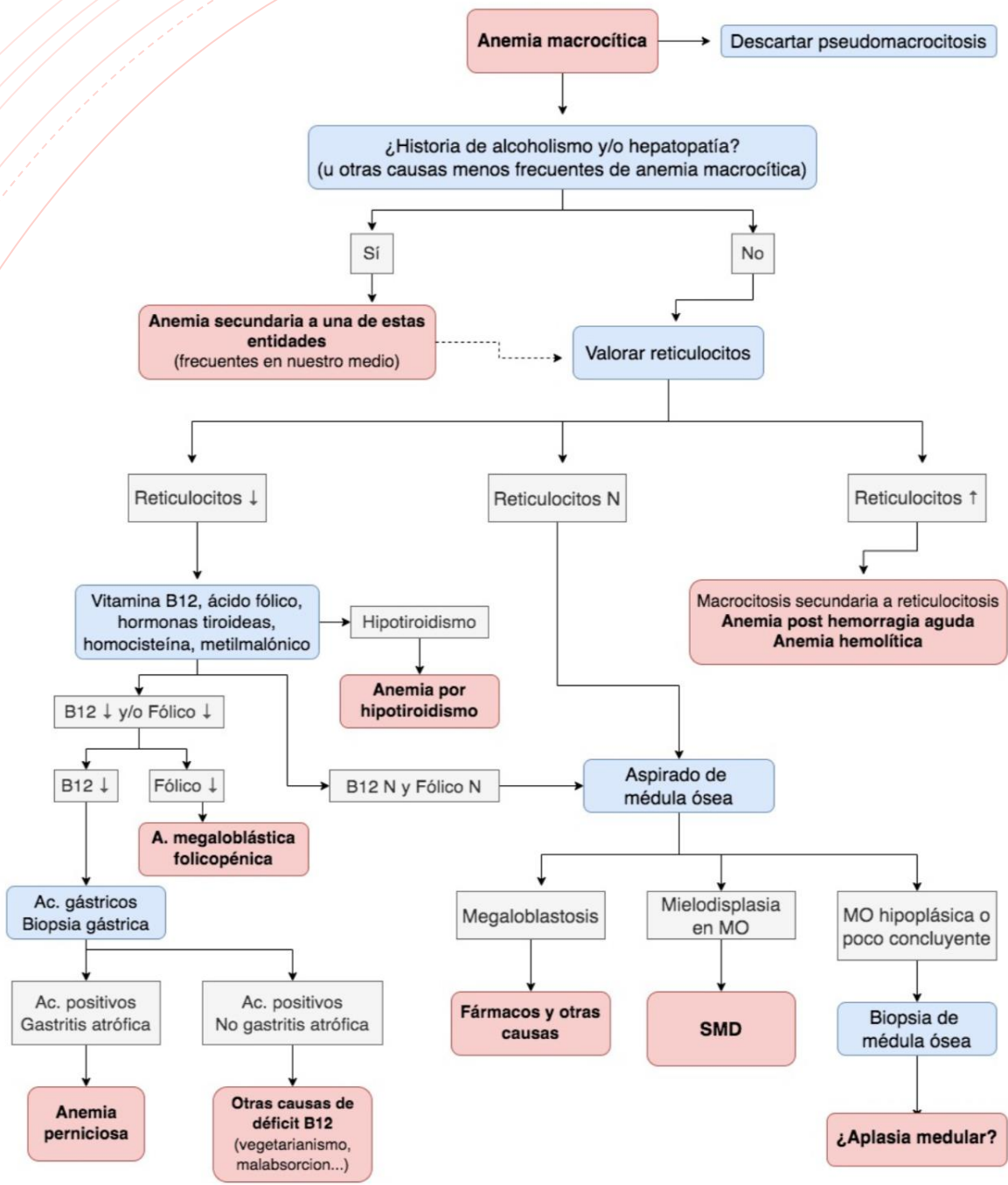


Criterio morfológico

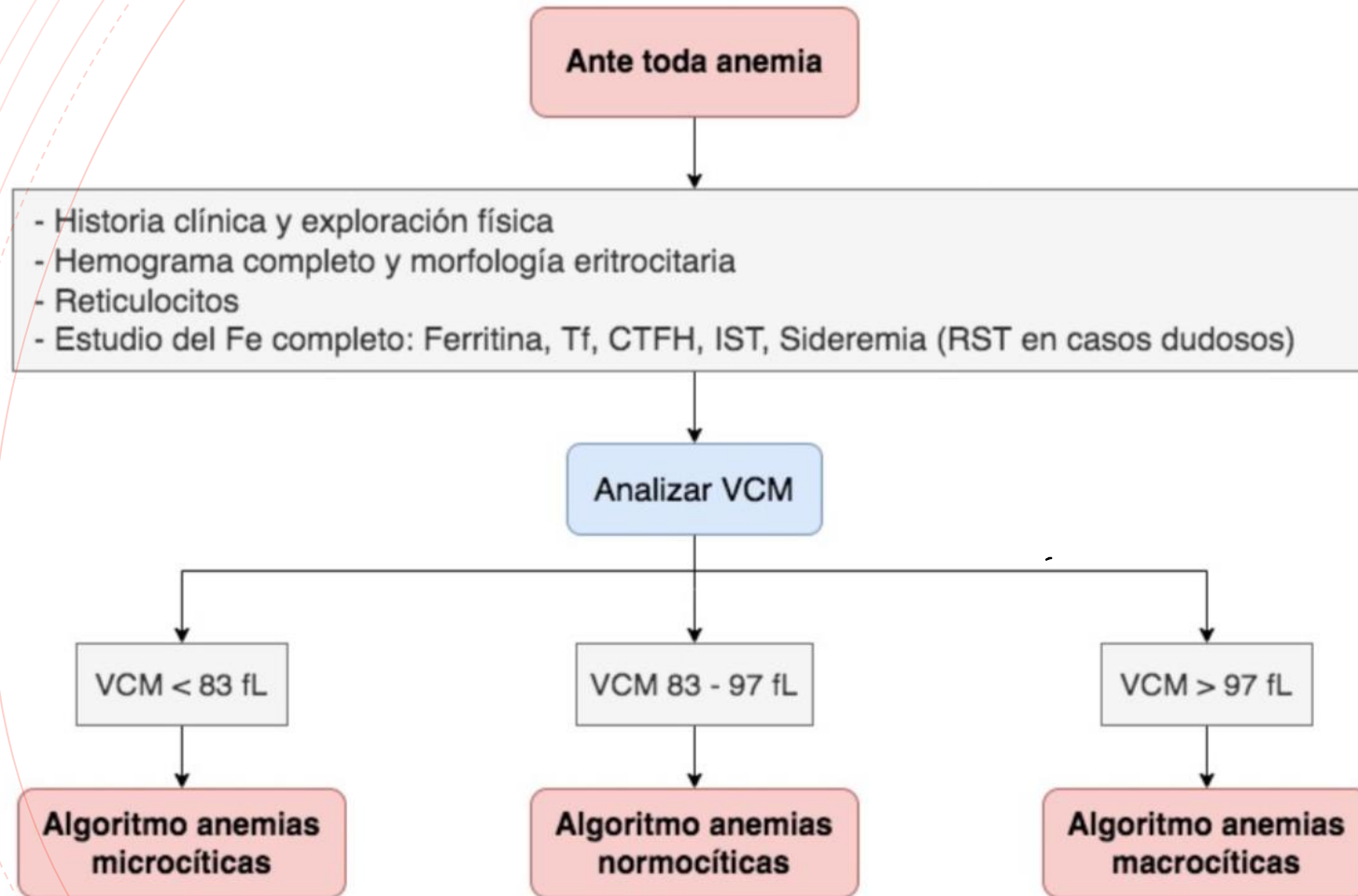
Microcíticas (VCM <80FL)	Anemia ferropénica Talasemia Intoxicación por plomo
Macrocíticas (VCM 98FL)	Anemia megaloblástica Alcoholismo SMD Insuficiencia hepática Hipotiroidismo EPOC/tabaquismo
Normocíticas (VCM 80-90FL)	Anemia de trastornos crónicos Anemias hemolíticas Anemias aplásicas +++







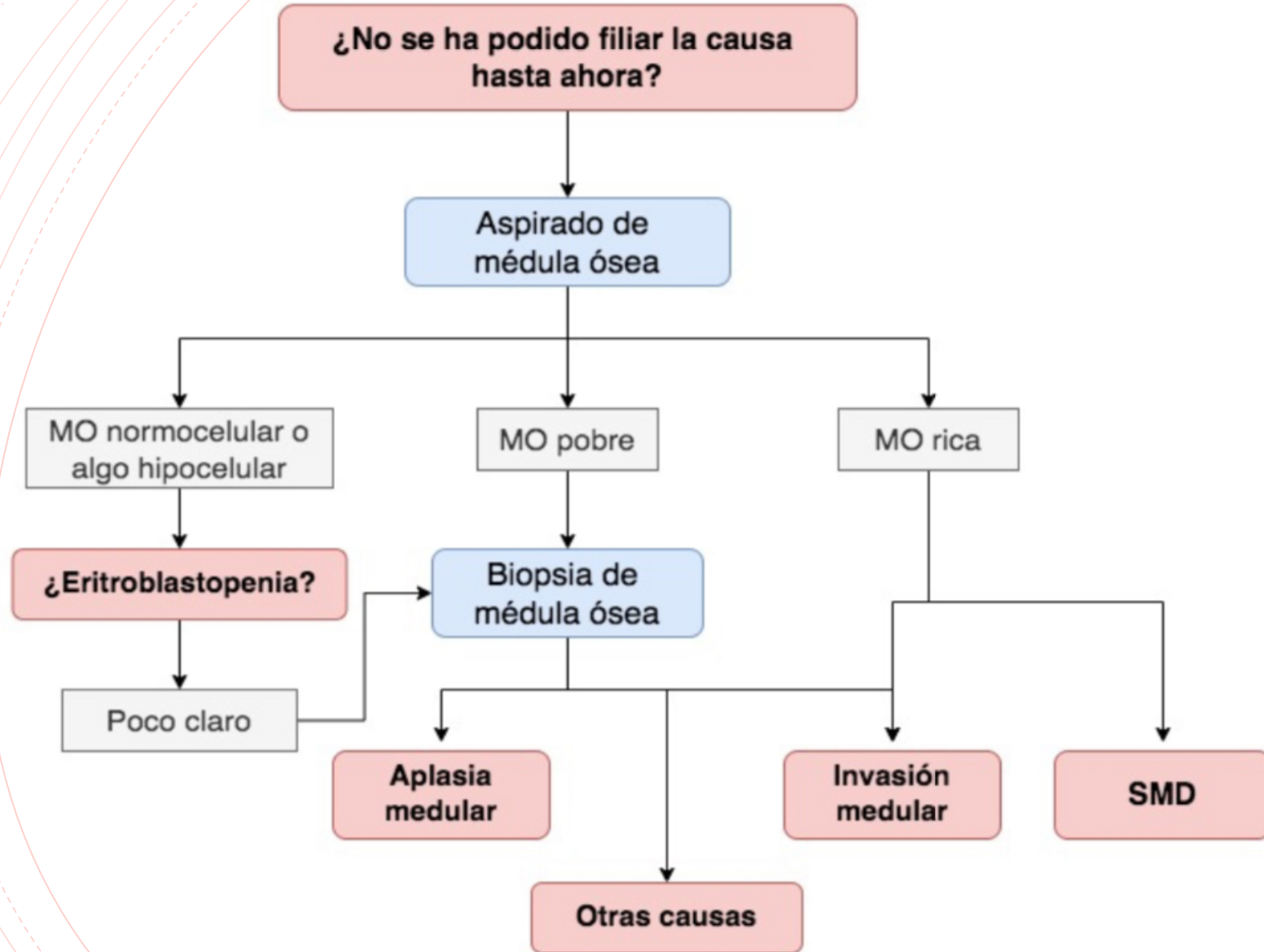
ESTUDIO INICIAL DE UNA ANEMIA



B12 + AF

Bilirrubina

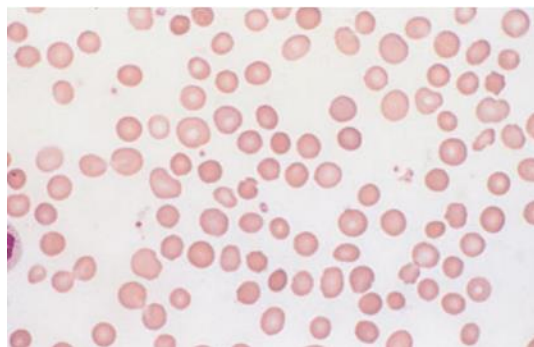
SOH



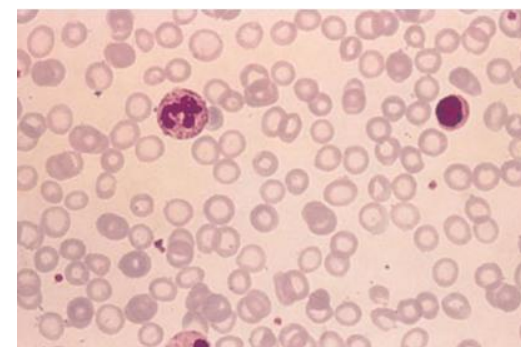
ANEMIA FERROPÉNICA



La anemia ferropénica se caracteriza por el descenso en la concentración de Hb, perfil férrico deficitario y generalmente un VCM < 80fl.



Frotis normal



Anemia ferropénica



Criterios de anemia ferropénica

- Hb <13g/dL hombres o < 12g/dL en mujeres.
- VCM <80fl, HCM <29pg, CHCM <32 g/dL.
- Frotis sanguíneo: microcitosis, hipocromía y/o hematíes en diana (dianocitos).
- Ferritina sérica < 15ng/mL.
- Hierro sérico < 37ug/dL.
- Transferrina sérica > 360ng/dL.
- Índice de saturación de transferrina (IST) <15%.

ETIOLOGÍA

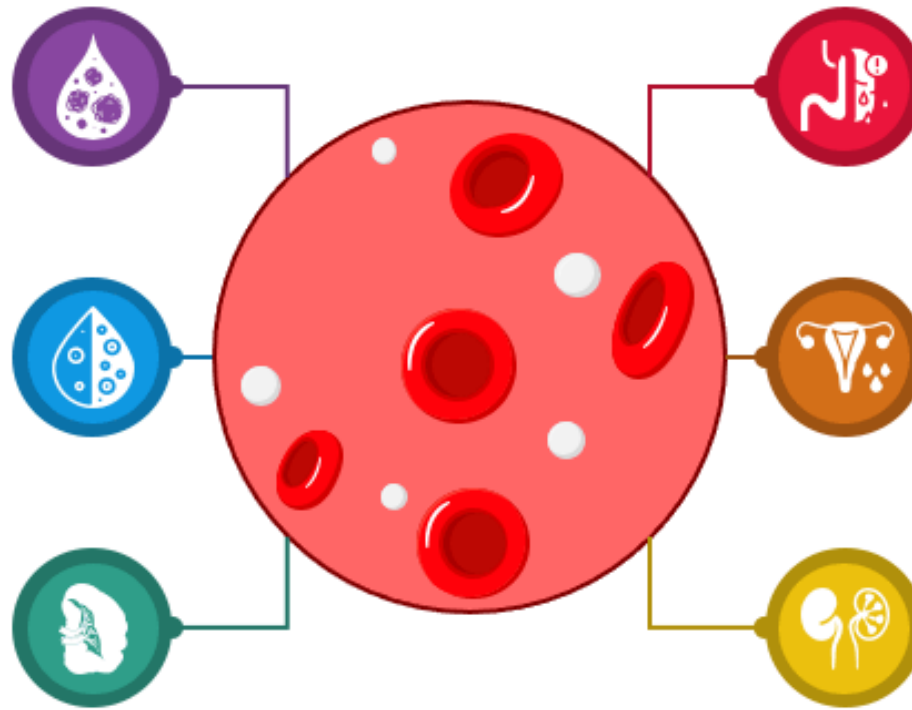


1.- Aumento de pérdidas de hierro

Sangrado digestivo por AINES, pólipos gastrointestinales, neoplasia de colon, EII, cirugías.

Disminución de absorción: gastrectomía, gastritis atrófica, medicamentos como IBP, infección por H. Pylori.

Falta de aporte de hierro. Síndromes malabsortivos: Crohn, celiaquía, cirugía bariátrica.



Hemorragias abundantes (HDB/HDA).

Sangrado menstrual.

Diálisis.

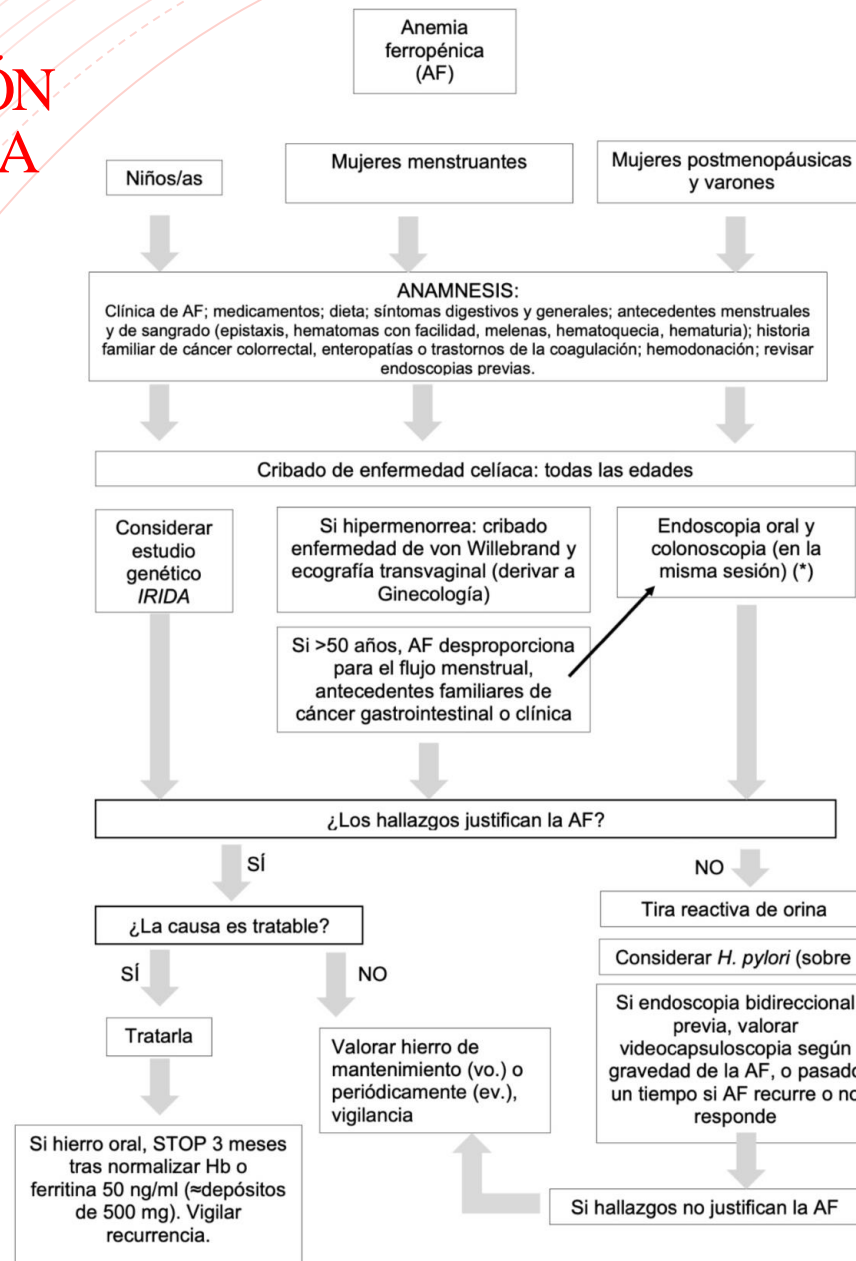
ETIOLOGÍA



2.- Aumento de la demanda de hierro



ALGORITMO DE EVALUACIÓN DE LA CAUSA DE LA ANEMIA FERROPÉNICA

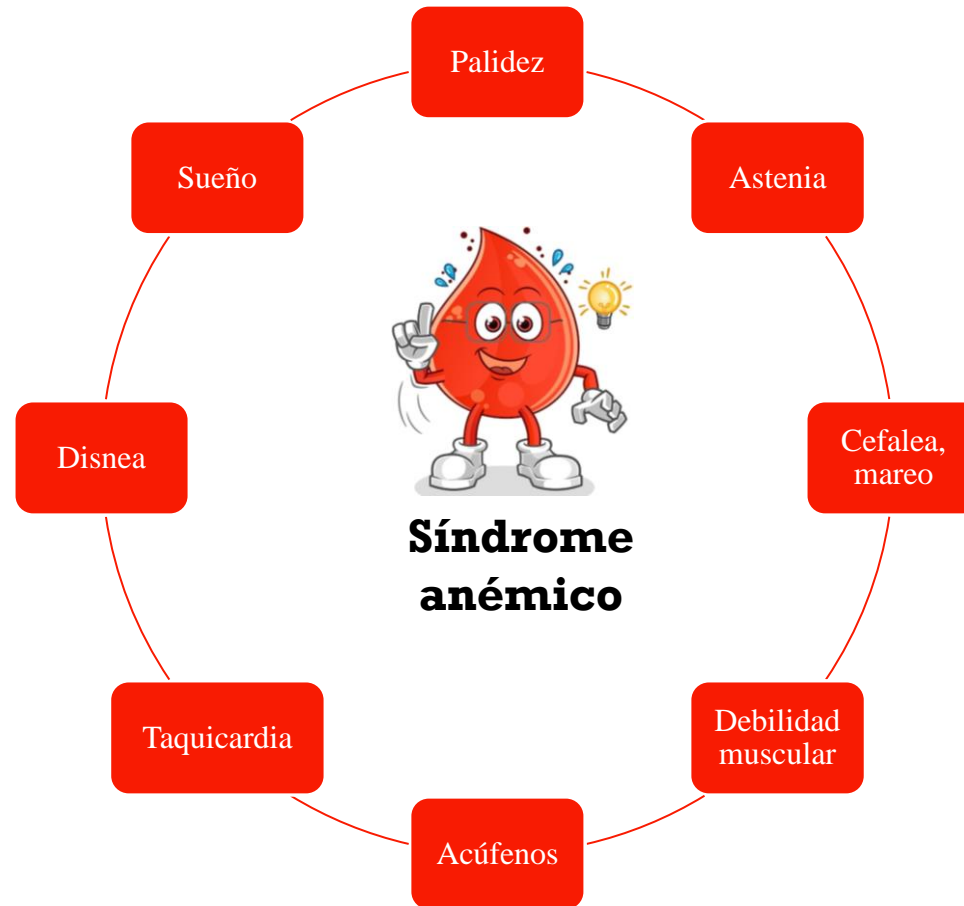


(*) Las guías de sociedades científicas de Gastroenterología concluyen que el test de sangre oculta en heces no debe utilizarse en AF para decidir si realizar o no estudio endoscópico. La aplicación *online* IDIOM App (www.predict-gi-risk-in-ida.com) proporciona una aproximación sobre el riesgo de cáncer gastrointestinal en pacientes con AF.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS



La clínica del paciente con anemia ferropénica depende del **grado de rapidez** de instauración de la misma, ya que en muchos casos no presentan signos ni síntomas, o estos son mínimos hasta que el valor de la Hb es bastante bajo. Dependen de la edad y la situación de la salud previa.



MANIFESTACIONES CLÍNICAS



Coiloniquia



Fragilidad capilar



Queilosis angular



Glositis atrófica



Síndrome de piernas inquietas



Alteraciones aprendizaje,
memoria...

TRATAMIENTO



El tratamiento de la anemia ferropénica debe ser **siempre** el de la **corrección de la causa**, junto a la administración de hierro, debiendo iniciarse por vía oral. Si la tolerancia es inadecuada o si la corrección de la anemia es urgente, existe la necesidad de aportar gran cantidad de hierro por vía endovenosa.

En determinados casos, principalmente en situaciones de inestabilidad hemodinámica, se recurre a la transfusión sanguínea.



HIERRO ORAL

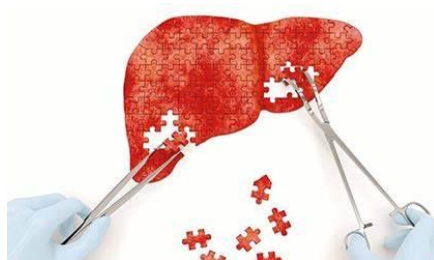


La vía **oral** es la considerada de **elección** en pacientes con anemia ferropénica sin comorbilidad, a dosis de **100-200mg** de hierro elemental diario, **1 vez al día** o cada 2 días. Se recomienda la utilización de **sales ferrosas** porque se absorben mejor que las férricas.



El cumplimiento se puede ver interrumpido por los **efectos secundarios (15-20%)**, principalmente digestivos, heces oscuras, estreñimiento/diarrea, molestias epigástricas, sabor metálico, náuseas, vómitos o flatulencias.

Es importante no utilizar dosis excesivamente altas de hierro, y **mantener el tratamiento** durante el tiempo suficiente para rellenar los depósitos de hierro, unos **3-6 meses como mínimo** o mientras persista la causa.



¡OJO! El hierro oral está **contraindicado** en **úlcera péptica** y en **EII activa**.

Se recomienda tomarlo en **ayunas** junto con zumo de naranja, u otros alimentos que contengan vitamina C. *Los lácteos inhiben la absorción.*



HIERRO ORAL



Estrategias para mejorar la tolerancia si aparecen efectos gastrointestinales:

- Tomarlo antes de dormir.
- Aumentar el intervalo, en días alternos.
- Cambiar a una formulación con menor contenido de hierro elemental.
- Tomarlo con comida, aunque puede disminuir la absorción.
- Cambiar a formulaciones de liberación prolongada o de liberación intestinal.



Tras 7-14 días de tratamiento, se empiezan a ver resultados en los valores analíticos. Inicialmente aumentan los reticulocitos, luego aumentan los niveles de Hb. Si el cumplimiento ha sido correcto, la **respuesta** debe ser **evaluada en 4-6 semanas**. Si la cifra de Hb ha aumentado $<1\text{g/dL}$ en este periodo, se define como *anemia ferropénica refractaria (AFR)*. Las causas más frecuentes de AFR son: infección por H.pylori, enfermedad celíaca y gastritis trófica autoinmune.



HIERRO ORAL



Preparados comerciales de hierro oral

Sulfato ferroso

- Tardyferon → comprimidos recubiertos
- Ferogradumet → comprimidos de liberación prolongada

Ferroglicina sulfato

- Ferbisol → cápsulas de liberación intestinal



HIERRO ENDOVENOSO



INDICACIONES



- **Anemia ferropénica grave** que precise una recuperación rápida de los depósitos, para evitar descompensación de patologías de base.
- Pacientes con **EII activa** u otras enfermedades por malabsorción y el hierro oral sea insuficiente.
- Pacientes con **sangrados crónicos** que requieren aporte continuo de hierro.
- Pacientes **pluripatológicos** que presentan déficit de hierro oral por varias causas.
- **Intolerancia** / **incumplimiento** de hierro oral
- **Ineficacia** de hierro oral.
- Pacientes seleccionados con insuficiencia cardíaca.

CONTRAINDICACIONES



- **Inestabilidad hemodinámica.**
- **Hipersensibilidad** a alguno de los componentes del fármaco.
- **Hemorragia** aguda mayor.
- Anemia **no atribuida** a déficit de hierro.
- Enfermedades **oncológicas** conocidas y con tratamiento adecuado.
- **Insuficiencia hepática.**
- **Sobrecarga** de hierro.
- Embarazadas en el primer trimestre.
- Niños menores de 4 años.

HIERRO ENDOVENOSO



1.- Hierro sacarosa (Feriv)



El más utilizado.
Seguro.
Ajustar por Hb y peso del paciente.



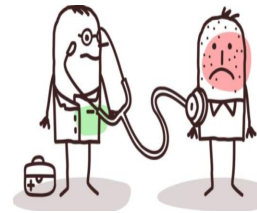
100mg de hierro en 15' (una ampolla).
200mg de hierro en 30' (cada 48h).
Dosis máxima 600mg semanales.



La vía de administración preferida es la perfusión iv por goteo, para reducir la hipotensión. Nunca sc ni im.



Riesgo de reacciones en personas con antecedentes de asma grave, eczemas u otras alergias atópicas conocidas, con trastornos inmunitarios o inflamatorios.



Muy poco frecuentes.
Alteraciones del gusto, hipotensión, fiebre, temblores, náuseas y sabor metálico. Reacciones en el punto de inyección.



Hay que supervisar al paciente durante al menos 30' con personal y medios adecuados.

HIERRO ENDOVENOSO



2.- Hierro sacarosa (Venofer)



El más utilizado.
Seguro.
En ERC cuando el hierro oral es menos eficaz.



100-200mg de hierro entre 1 y 3 veces por semana (máximo 3 dosis).
100mg de hierro en 15'.
200mg de hierro en 30' (dosis máxima).



Se puede administrar en hemodiálisis en la línea venosa del dializador.



Riesgo de reacciones en personas con antecedentes de asma grave, eczemas u otras alergias atópicas conocidas, con trastornos inmunitarios o inflamatorios.



Muy poco frecuentes.
La característica es disgeusia. En menor medida, hipotensión, náuseas y reacciones en el lugar de la inyección.



Hay que supervisar al paciente durante al menos 30' con personal y medios adecuados.

HIERRO ENDOVENOSO



3.- Hierro carboximaltosa (Frerinject)



Ventaja: se pueden administrar de **100 - 1000mg** de hierro en **15'** en **1 sola dosis**.

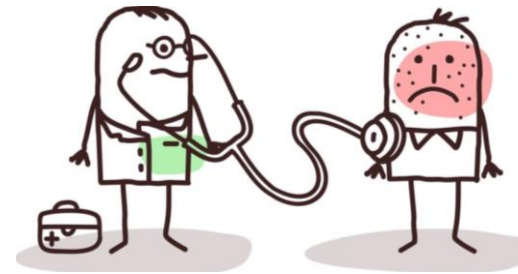


Dosis máxima a la semana: 1000mg.
Disminuye el número de administraciones.
Se administra mediante inyección, perfusión o hemodiálisis.



Se puede administrar en EII.
Efecto a partir del 7º día de tratamiento, incremento de reticulocitos. El aumento de Hb se manifiesta en 2-4 semanas.

Peso corporal	35 a < 70kg			>/ 70kg		
	Hb <10 g/dL	Hb 10-13,9 g/dL	Hb >/ 14 g/dL	Hb <10 g/dL	Hb 10-13,9 g/dL	Hb >14 g/dL
Dosis hierro semana 1	1000mg	1000mg	500mg	1000mg	1000mg	500mg
Dosis hierro semana 2	500mg	-	-	1000mg	500mg	-

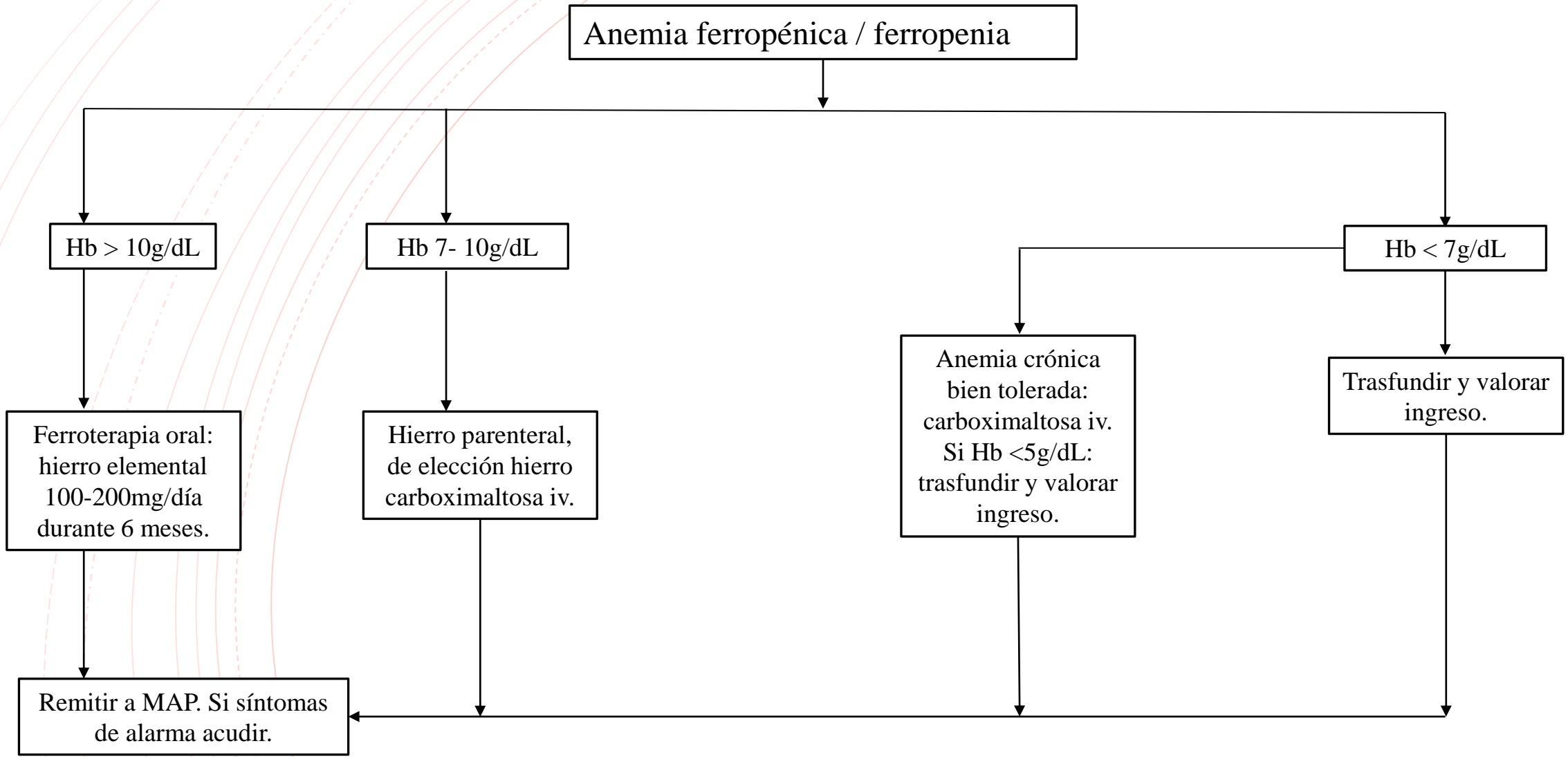


La reacción más frecuente son las náuseas, cefalea, mareos e hipotensión.

RECOMENDACIONES PARA AMBOS TIPOS DE HIERRO

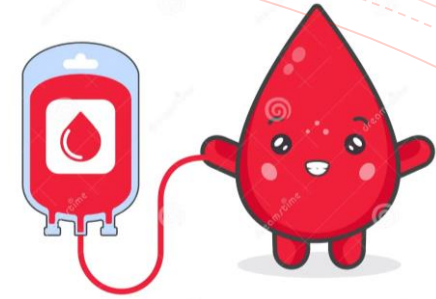


- Se debe tener cuidado para evitar el **derrame paravenoso**, en ese caso se para inmediatamente su administración
- Si se decide continuar con el tratamiento con hierro oral, esperar al menos **5 días** desde la última dosis para reintroducirlo, ya que durante ese tiempo su absorción es ineficaz **porque es inhibida por el hierro circulante.**
- A los pacientes con **insuficiencia hepática**, sólo se les debe administrar hierro parenteral después de valorar los riesgos y beneficios.
- Existe **riesgo de anafilaxia** (muy excepcional), similar en ambos preparados, por lo que se debe disponer de equipamiento para RCP y precaución en casos de asma, alergias atópicas y otros trastornos inflamatorios. Para ello, hay que observar al paciente 30' después de cada inyección.
- **No** utilizar en pacientes con **bacteriemia** en curso, valorar beneficios y riesgos en infecciones agudas y crónicas.



Algoritmo de tratamiento anemia ferropénica paciente joven en urgencias.

TRANSFUSIONES



- ❖ 1 CH aumenta la Hb en 1g/dL y aumenta el hematocrito 3 puntos.
- ❖ El efecto terapéutico de la transfusión de hematíes es elegar transitoriamente la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre en los pacientes con anemia.
- ❖ La transfusión debe restringirse a las etiologías que carecen de tratamiento alternativo (oral o endovenoso) o a los pacientes en quienes la anemia produzca o pueda producir síntomas o signos de hipoxia tisular.
- ❖ Se transfunde siempre que haya repercusión clínica.
- ❖ No hay un nivel exacto de Hb o de Hto que indique la transfusión de hematíes. Se tienen que evaluar los dos factores:
 - Etiología de la anemia: hemorrágica, hemolítica, crónica.
 - Volumen de la hemorragia.
 - Intensidad de la anemia.
 - Repercusión clínica.
 - Riesgo de transfusión.

BIBLIOGRAFÍA

- Madrazo-González Z, García-Barrasa A, Rodríguez Lorenzo L, Rafecas Renau A, Alonso Fernández G. Actualización en anemia y terapia transfusional. 2010.
- Hernández García MT, Raya Sánchez JM. Anemia: aspectos generales. En: Rozman C, Cardellach F, edits. Farreras-Rozman Medicina Interna 19º edic. Barcelona: Elsevier; 2020 Vol 2, 1568.
- Koury MJ, Rhodes M. How to approach chronic anemia. Hematology Am Soc Hematol Educ Program 2012; 2012: 183-90.
- Vieth JT, Lane DR. Anemia. Hematol Oncol Clin North Am 2017;31: 1045-60.
- Pasricha SR, Tye-Din J, Muckenthaler MU, Swinkels DW. Iron deficiency. Lancet. 2021; 397: 233-48.
- Remacha AF, director. Altés A, García Erce JA, López Rubio M, coordinadores. Manejo del déficit de hierro en diferentes situaciones clínicas. Papel del hierro intravenoso. Barcelosa: Ambos Marketing Services; 2018,
- Arrizabalaga B, Ataúlfo González F, Remacha AF, coordinadores. Eritropatología. Barcelosa: Ambos Marketing Services; 2017,
- Moraleda Jiménez JM. Pregrado de Hematología. 4º ed. Madrid: Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia; 2017.
- Mearin F, Balboa A, Castells A, Domínguez E, Esteve M, García Erce JA, Pérez Gisbert J, Gomollón F, Panés J, Ponce J. Anemia ferropénica y uso de hierro endovenoso en patología digestiva.



¡MUCHAS GRACIAS!