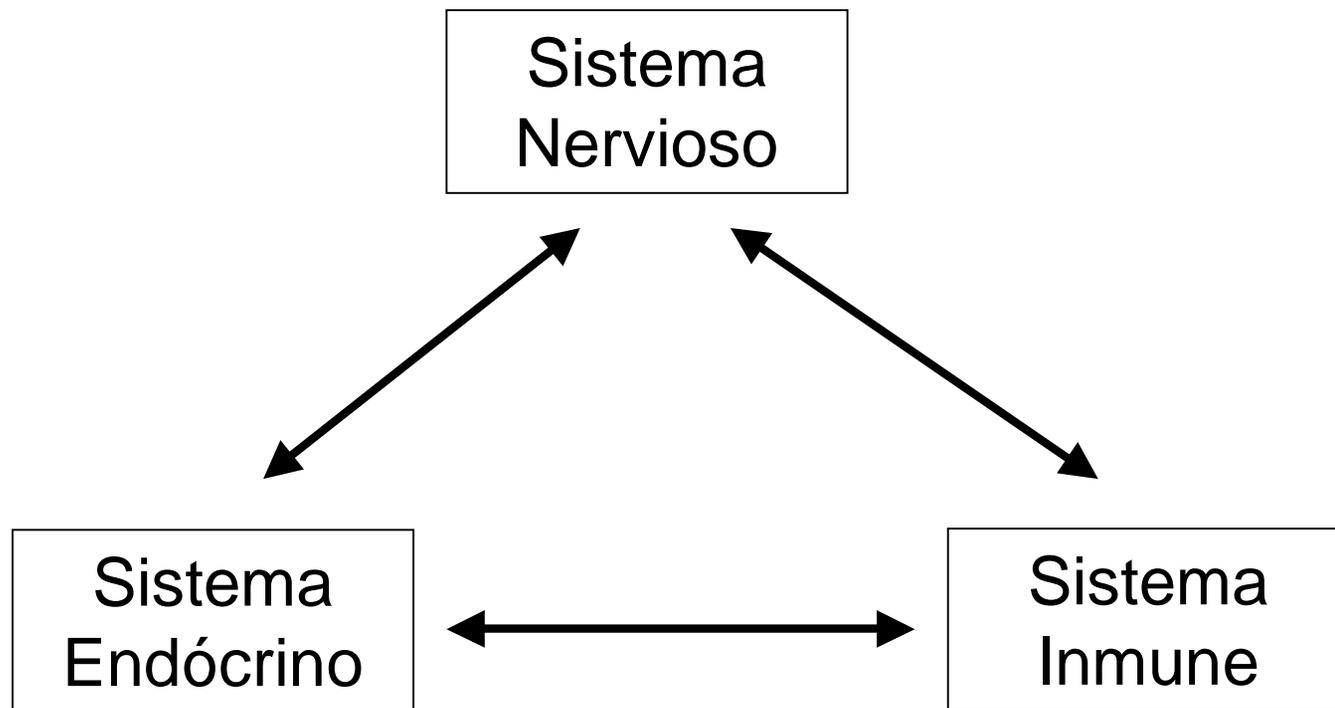


El mantenimiento de la homeostasis depende de 3 grandes sistemas de comunicación



Paciente: Sra. P. I. Noccio
Médico solicitante: V. Cirujano

Hospital de Agudos "D. Los Mugneccos"

	Resultados	Valores de referencia		Unidades
--	-------------------	------------------------------	--	-----------------

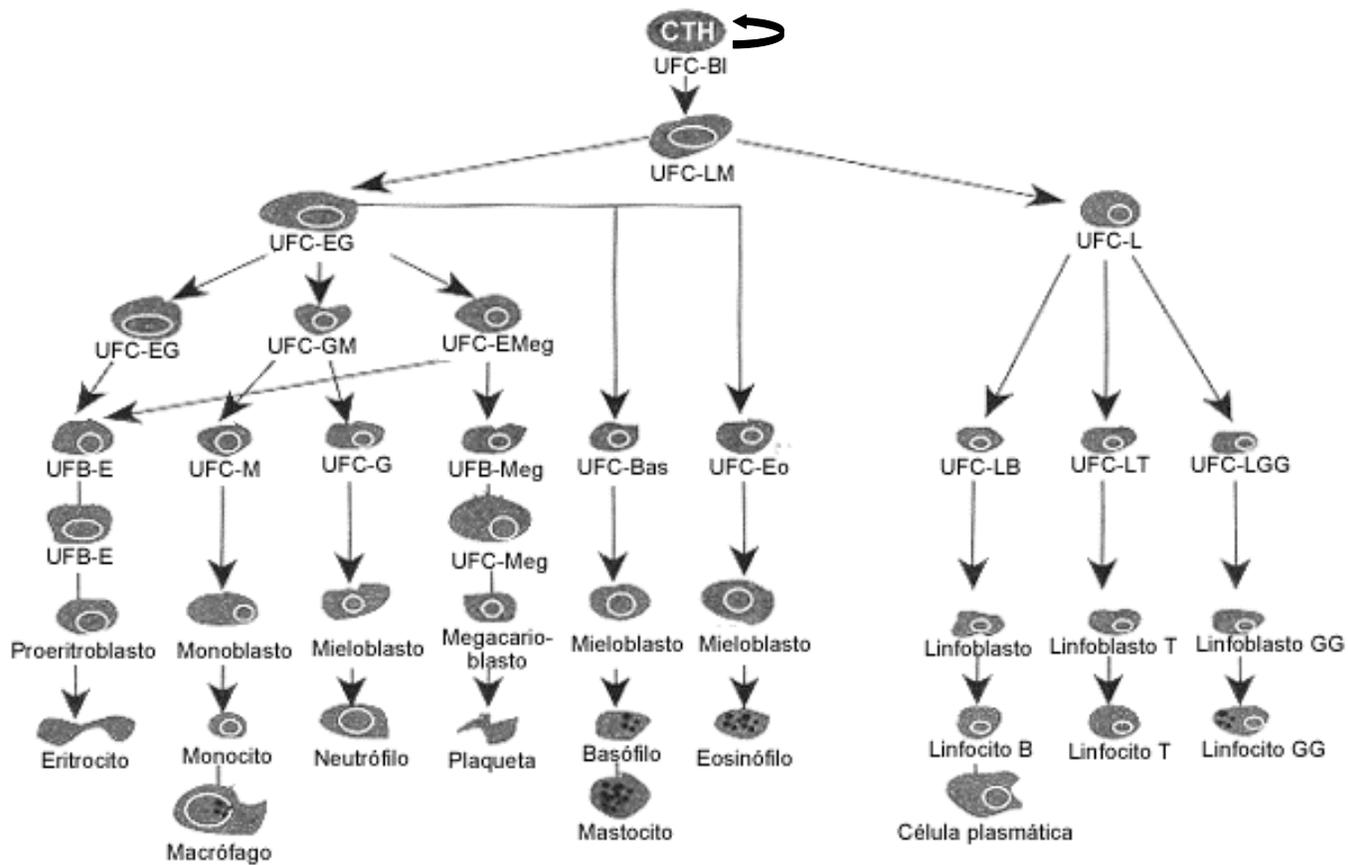
Hemograma

		Varón	Mujer	
Glóbulos Rojos	4,25	4,5 - 5,5	3,5 - 5,0	Mill/ μ l
Hematocrito	37,80	42 - 52	37 - 47	%
Hemoglobina	12,20	14 - 18	12 - 16	g/dl
VCM	88,80	81,00 - 98,00		Fl
HCM	28,60	27,00 - 33,00		pg
CHCM	32,10	32,00 - 35,00		g%
Glóbulos blancos	5,10	4,0 - 10,0		Mil/ μ l
Neutrófilos	58,70	50 - 62		%
Eosinófilos	2,03	0 - 3		%
Basófilos	1,24	0 - 1		%
Linfocitos	32,30	25 - 40		%
Monocitos	7,78	3-7		%
Recuento de plaquetas	228	150 - 400		Mil/ μ l

Funciones de la sangre

- Transporta: Gases (respiración celular: O_2 y CO_2)
Nutrientes esenciales
Desechos del metabolismo celular
Moléculas de comunicación intercelular
Células del sistema inmune
Efectores de la hemostasia
Componentes del sistema amortiguador del pH
- Interviene en la regulación de la temperatura corporal

La Hematopoyesis



La hematopoyesis

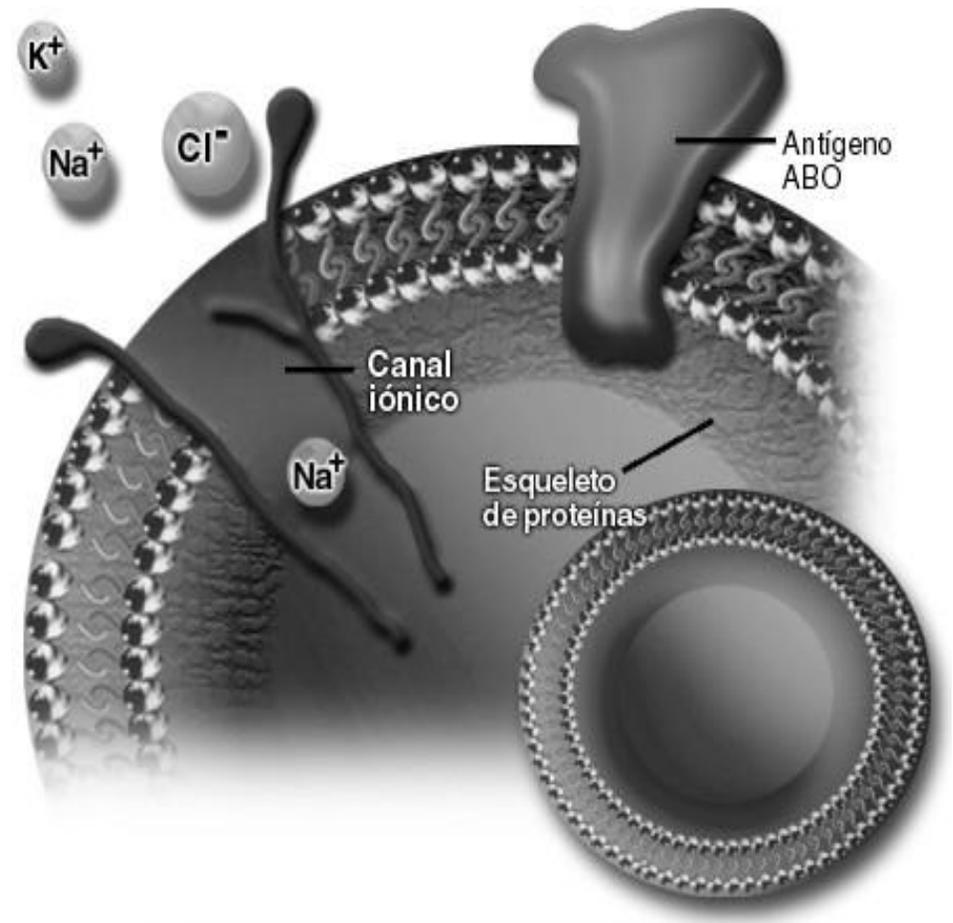
- Existen células madre (*stem cells*) capaces de autorreplicarse y de dar origen a todos los elementos formes de la sangre.
- Al comprometerse en diferentes líneas hematopoyéticas, las células pierden la capacidad de autorrenovarse y se restringe su potencialidad.

Regulación de la hematopoyesis

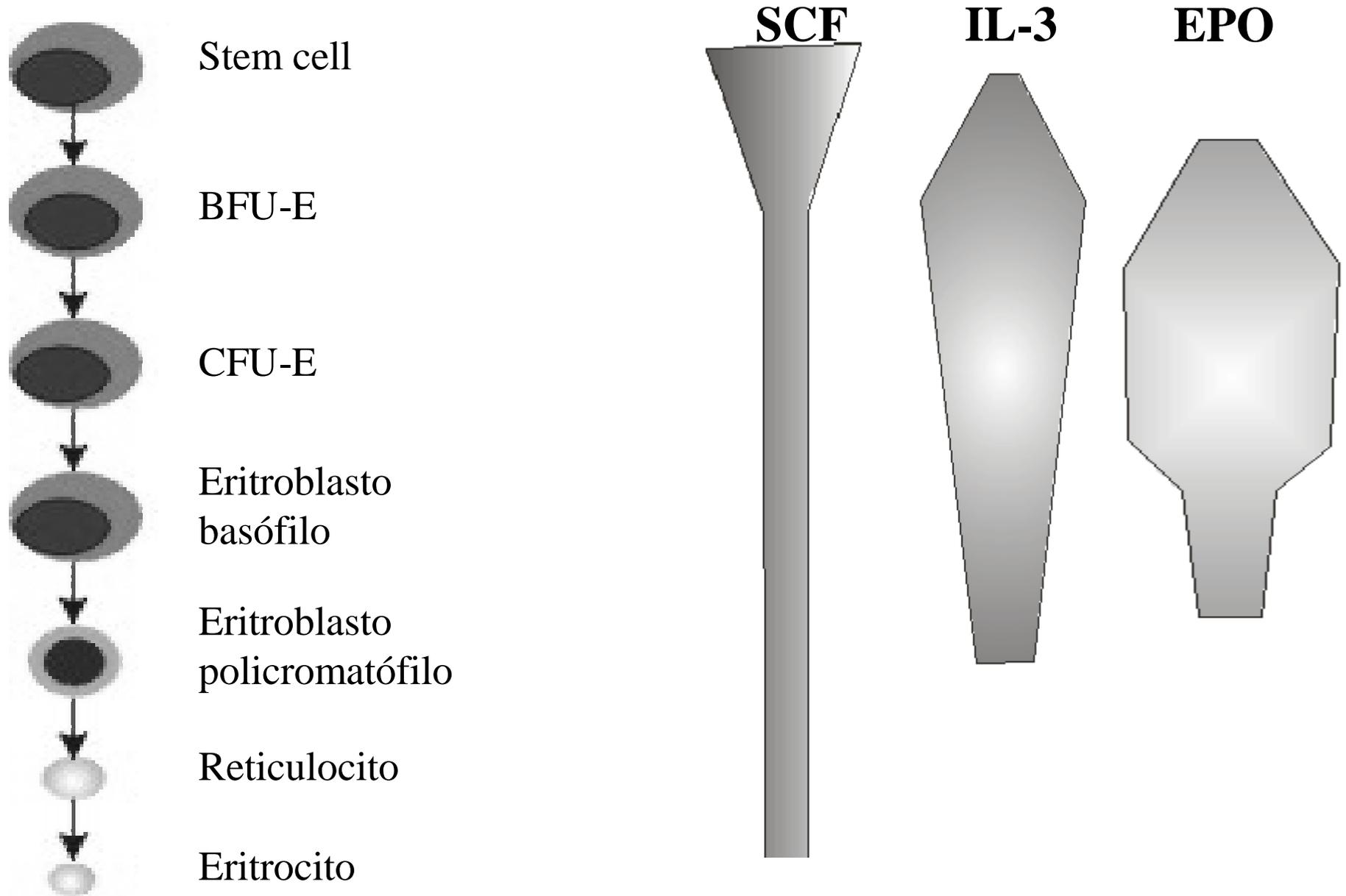
- La conservación de un microambiente medular adecuado es indispensable para la hematopoyesis
- Los diferentes estadios de maduración celular son estimulados por factores más o menos específicos.

El eritrocito

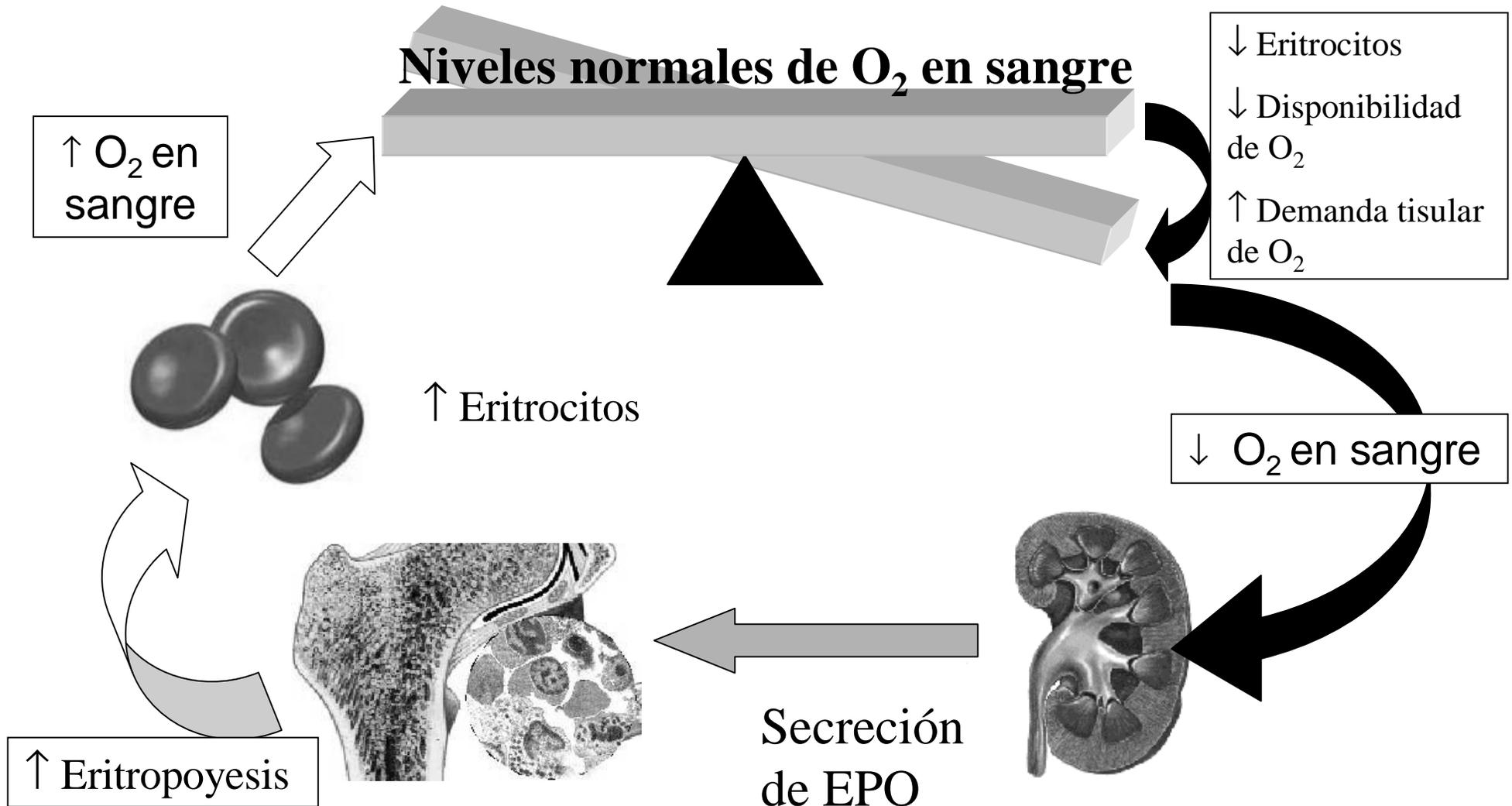
- Es el elemento forme de la sangre más abundante.
- Tiene forma de disco bicóncavo
- No posee núcleo.
- Contiene hemoglobina, proteína encargada del transporte de O_2 y CO_2 .



Eritropoyesis

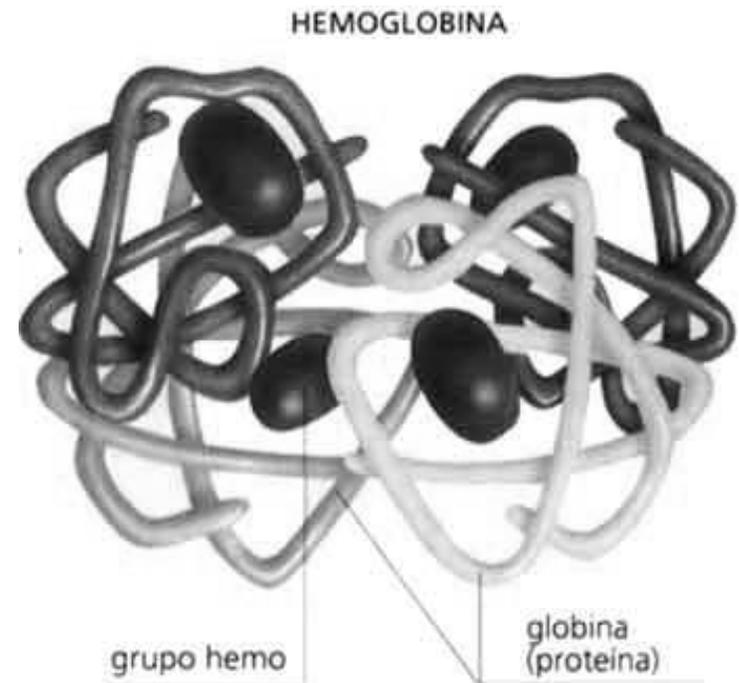


EPO y la eritropoyesis



La hemoglobina (Hb)

- Es una proteína tetramérica.
- Cada molécula posee 4 grupos hemo.
- El oxígeno se une al hierro del hemo.
- La composición de la Hb cambia entre la vida intra y extrauterina



Funciones de la hemoglobina

- Estimula la maduración de los precursores eritrocitarios.
- Transporta oxígeno
- Transporta dióxido de carbono
- Interviene en la regulación del pH

Índices hematimétricos

$$\text{VCM} = \frac{\text{hematocrito (\%)}}{\text{N}^\circ \text{ de eritrocitos (en millones)}} \times 10$$

Valor normal: 80 - 96 fl

$$\text{HCM} = \frac{\text{hemoglobina (g/dl)}}{\text{N}^\circ \text{ de eritrocitos (en millones)}} \times 10$$

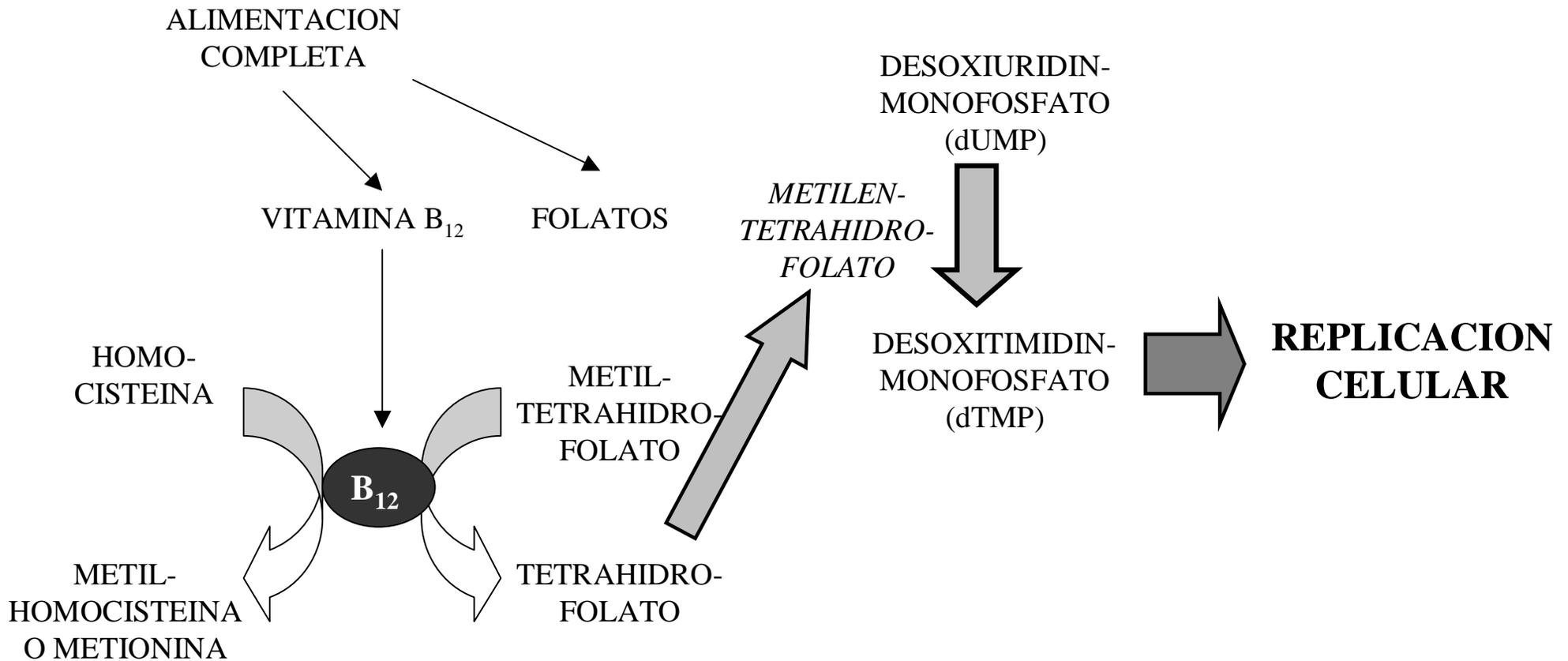
Valor normal: 27,5 - 33 pg

Índices hematimétricos

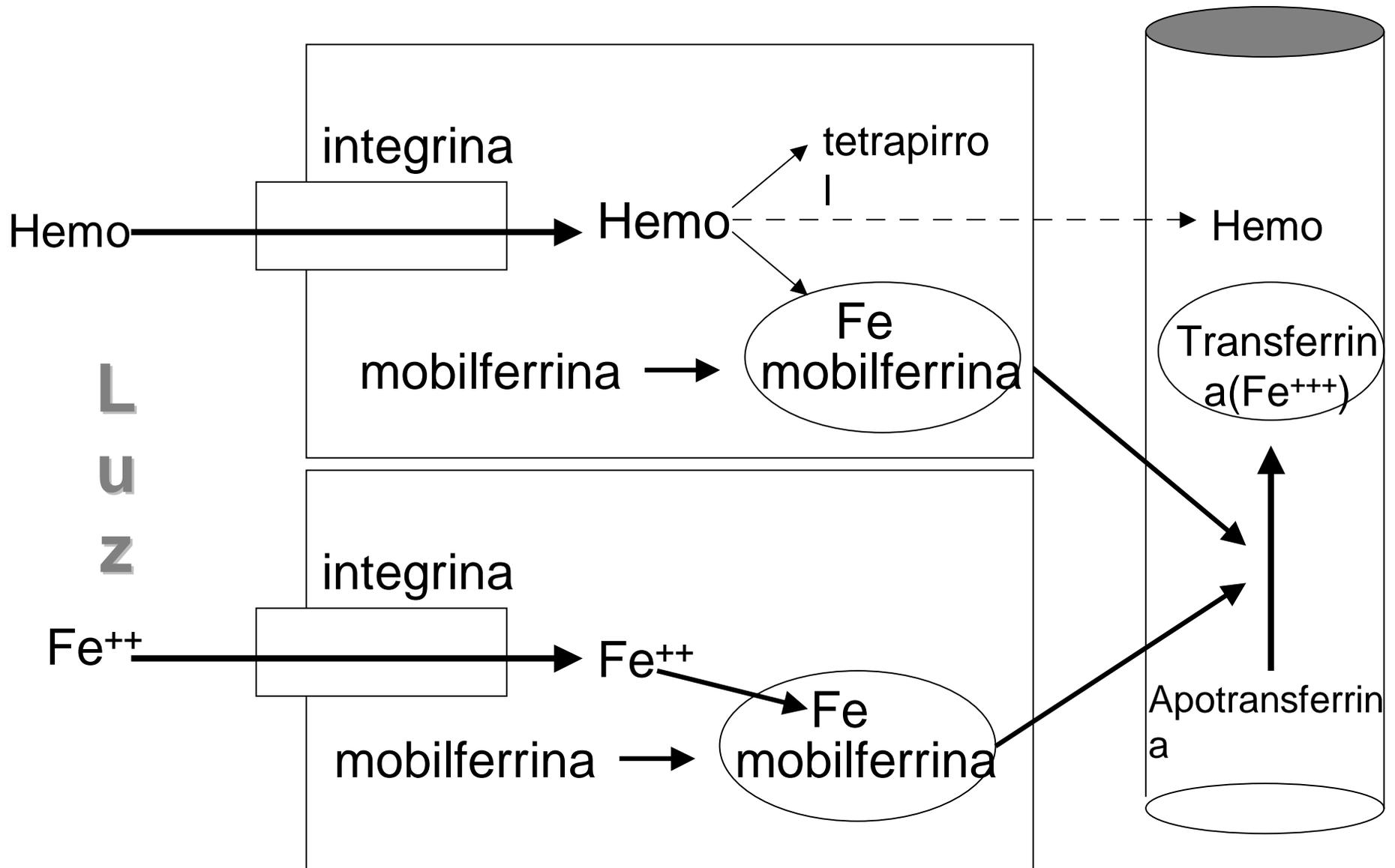
$$\text{CHCM} = \frac{\text{hemoglobina (g/dl)}}{\text{hematocrito (\%)}} \times 100 \quad (\%)$$

Valor normal: 33,4 - 33,5 %

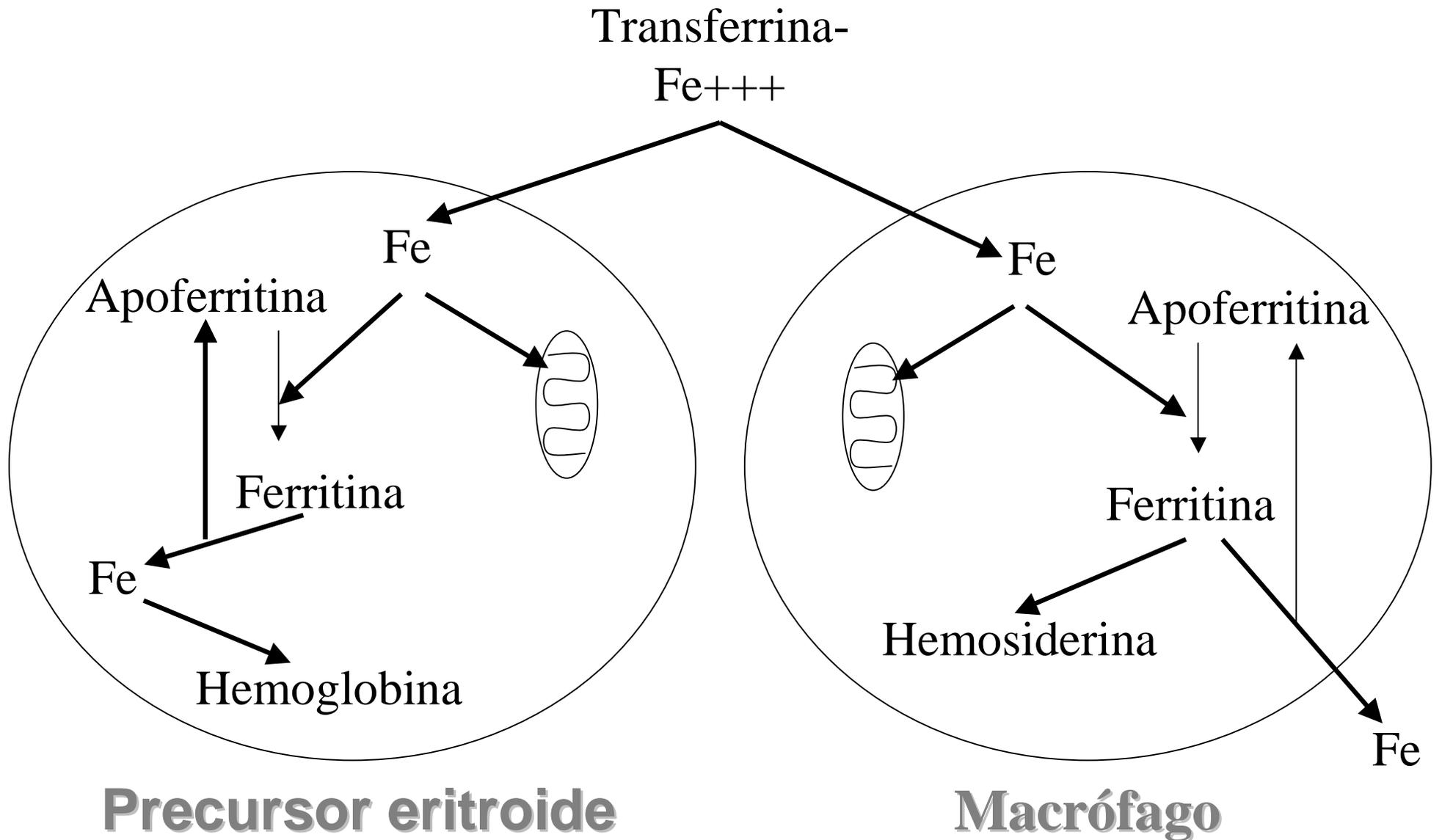
Vitamina B₁₂ y Ácido Fólico



Absorción del hierro

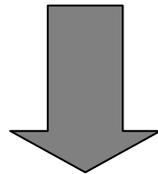


Metabolismo del hierro

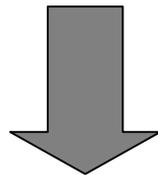


Fisiopatología de las anemias

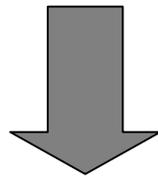
↓ Vitamina B12 ↓ Ácido fólico



↓ Síntesis de ADN

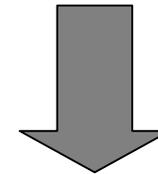


↓ Replicación celular

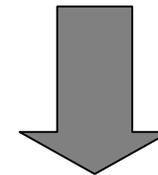


Anemia megaloblástica

↓ Hierro



↓ Síntesis de hemoglobina



↑ Número de mitosis



Anemia microcítica
e hipocrómica