

Enfermería Clínica II

Tema 1.2. Alteraciones de las células sanguíneas



M^a Carmen González-Quevedo Gómez

Departamento de Enfermería

Este tema se publica bajo Licencia:

[Creative Commons BY-NC-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

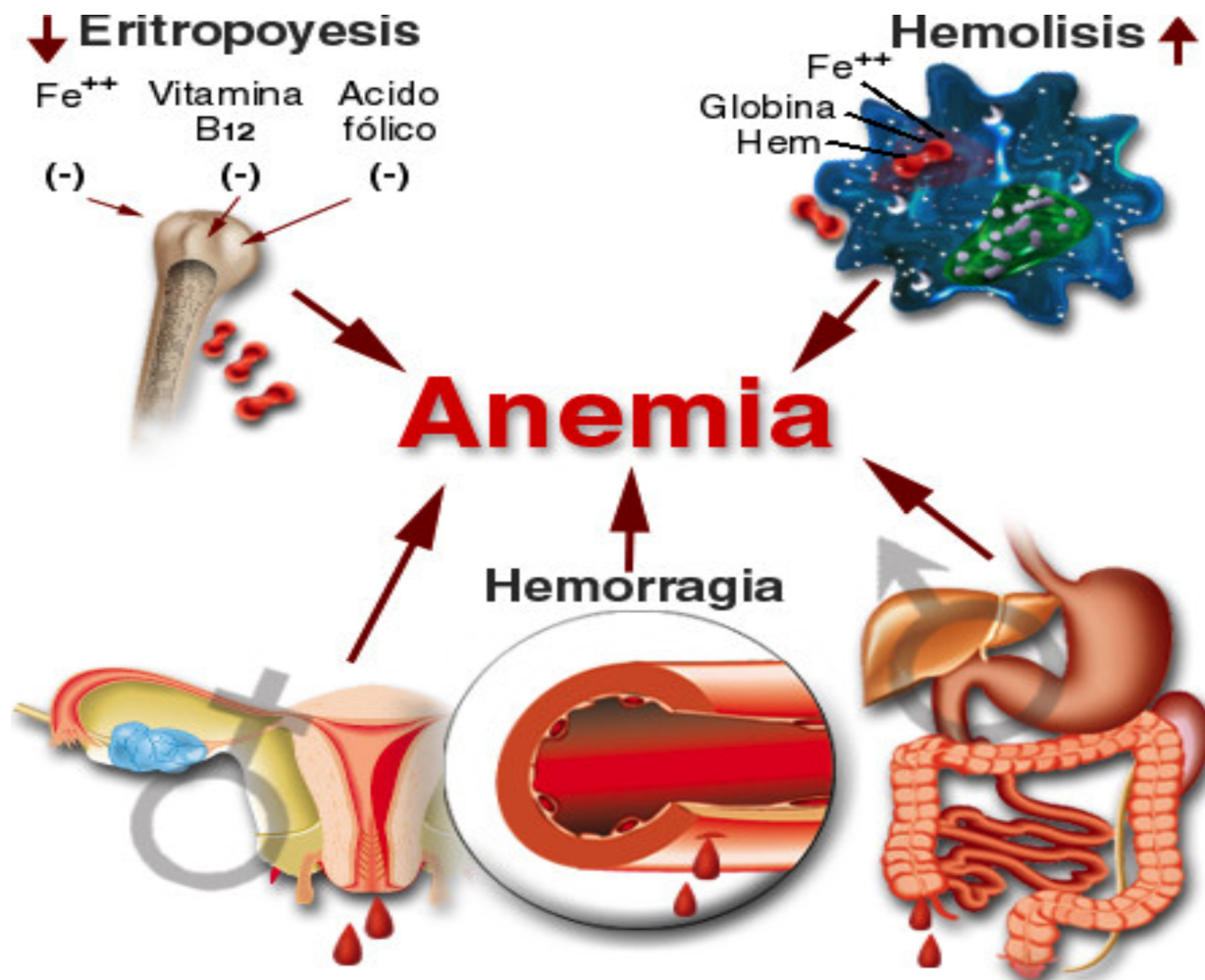
Anemia

- Descenso de la concentración de hemoglobina en sangre, acompañada de una disminución proporcional del número de hematíes y el valor del hematocrito.

Mecanismos de producción de anemia

- **Eritropoyesis insuficiente.**
- **Pérdida exagerada de hematíes:**
 - Hemorragias.
 - Hemólisis.

Anemia



Síndrome anémico

- **M. generales**: astenia, anorexia.
- **M. cutáneas**: palidez de piel y mucosas.
- **M. cardiovasculares**: taquicardia, soplo sistólico funcional, palpitaciones, pulso débil.
- **M. del aparato respiratorio**: taquipnea, disnea de esfuerzo.
- **M. neurológicas**: trastornos visuales, cefaleas, alteraciones de la conducta.
- **Otras M.**: trastornos renales, digestivos, amenorrea.

Aplasia medular

La médula ósea es insuficiente para formar y/o enviar a la circulación: hematíes, leucocitos y plaquetas.

- **Etiología:**

- Idiopática (50%).
- P. tóxicos.
- Radiaciones.
- M. autoinmunes.
- Congénitas (A. de Fanconi).

Enfermería Clínica II

Tema 1.2. Alteraciones de las células sanguíneas

Aplasia medular

Manifestaciones clínicas

- Síndrome anémico.
- Leucopenia (neutropenia).
- Trombopenia.

Plan de cuidados de enfermería

Problemas interdependientes

- **Complicaciones potenciales:**

- Hemorragias.
- Infecciones.
- Infecciones nosocomiales.

- **Valoración focalizada:**

- Intervenciones de enfermería:
 - Prevenir y detectar las complicaciones potenciales.

Plan de cuidados de enfermería

Intervenciones relacionadas con la prescripción médica

- **Estudios diagnósticos:**

- Pruebas de laboratorio.
- Biopsia y aspirado medular.

- **Terapias:**

- Eliminar agente causal.
- Antibióticos, andrógenos, anabolizantes.
- T. de sostén.
- T. inmunológico.
- Aislamiento protector.
- T.M.O.

Anemia ferropénica

Disminución de la hemoglobina producida por una carencia de hierro en la médula ósea.

• Etiología:

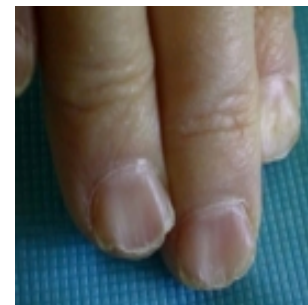
- Disminución del aporte.
- Absorción defectuosa.
- Aumento de las necesidades.
- Excesivas pérdidas.
- Causas genitourinarias.
- Otras.



Anemia ferropénica

Manifestaciones clínicas

- Síndrome anémico.
- Trastornos de pelo y uñas.
- Trastornos gastrointestinales.
- Trastornos hematológicos.
- Alteraciones de piel y mucosas.



Coiloniquia



Glositis

Plan de cuidados de enfermería

Problemas interdependientes

- **Complicaciones potenciales:**

- Derivadas de las manifestaciones clínicas y de la causa que produce la anemia ferropénica.

- **Valoración focalizada:**

- Valorar evolución de las manifestaciones de la anemia ferropénica.

Plan de cuidados de enfermería

Intervenciones relacionadas con la prescripción médica

- **Estudios diagnósticos:**

- Hemograma.
- Estudios del hierro sérico.
- Estudio de la médula ósea.

Plan de cuidados de enfermería

Terapias

- **Sales ferrosas** (administración oral):
 - El *Fe* se absorbe mejor en ayunas.
 - Potencian su absorción: vitamina C, carne y pescado.
 - Dificultan: leche, antiácidos y la yema de huevo.
 - Efectos secundarios.
- **Preparados de hierro** (administración parenteral):
 - Efectos secundarios.

Plan de cuidados de enfermería

DxE: conocimientos deficientes

- **Informar al paciente:**

- Efectos secundarios.
- Normas de administración.
- Controlar el aporte nutricional.
- Continuar tratamiento.

Anemia hemolítica

Destrucción masiva de G.R. (hemólisis)

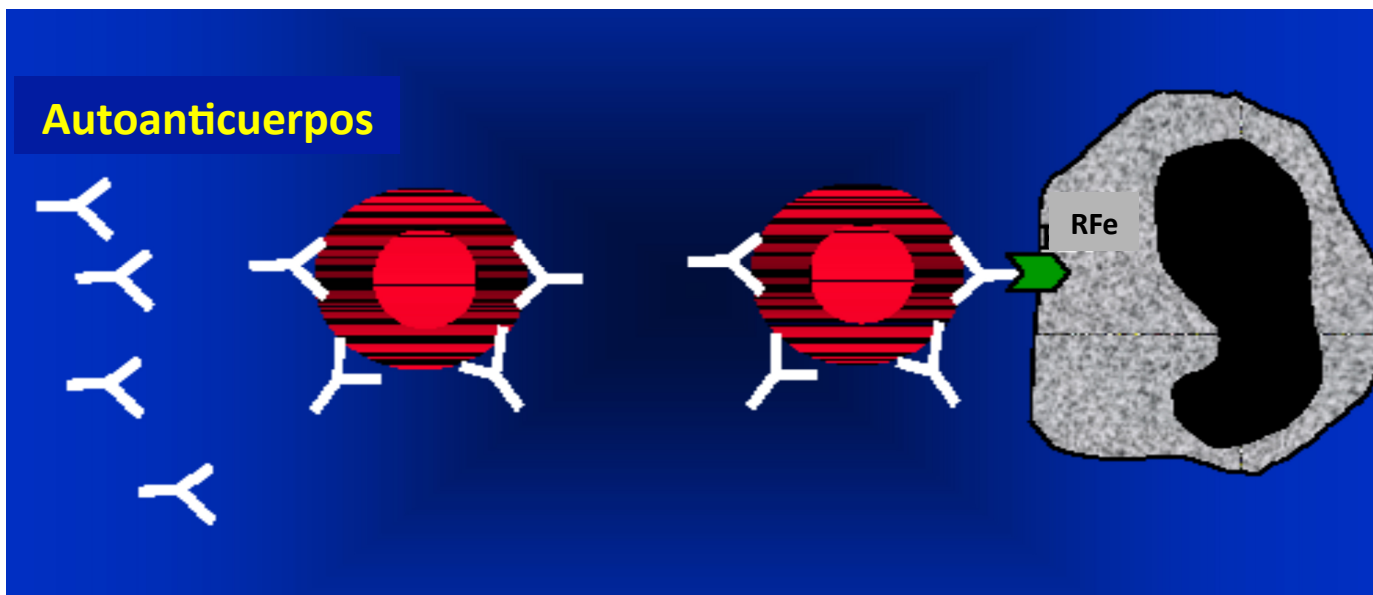
- **Clasificación:**

- Intrínseca (congénitas → talasemias):
 - Síntesis defectuosa de la hemoglobina.
- Extrínsecas (adquiridas):
 - Destrucción acelerada de hematíes.

- **Etiología:**

- Autoinmunes.
- Inmunes.
- No inmunes.

Patogenia de la anemia hemolítica autoinmune



Anemia hemolítica

Manifestaciones clínicas

- **Comunes a todas las anemias hemolíticas:**

- Síndrome anémico.
- Alteraciones analíticas.
- Ictericia.
- Esplenomegalia.
- Orinas oscuras.

Plan de cuidados de enfermería

Problemas interdependientes

- **Complicaciones potenciales:**

- Hemorragias.
- Shock hipovolémico.
- Infecciones.

- **Valoración focalizada:**

- Intervenciones de enfermería:
 - Prevenir y detectar las complicaciones potenciales.

Plan de cuidados de enfermería

Intervenciones relacionadas con la prescripción médica

- **Estudios diagnósticos:**
 - Pruebas de laboratorio.
 - Estudio de la médula ósea.
 - Estudios genéticos.

Shock hipovolémico

Intervenciones relacionadas con la prescripción médica

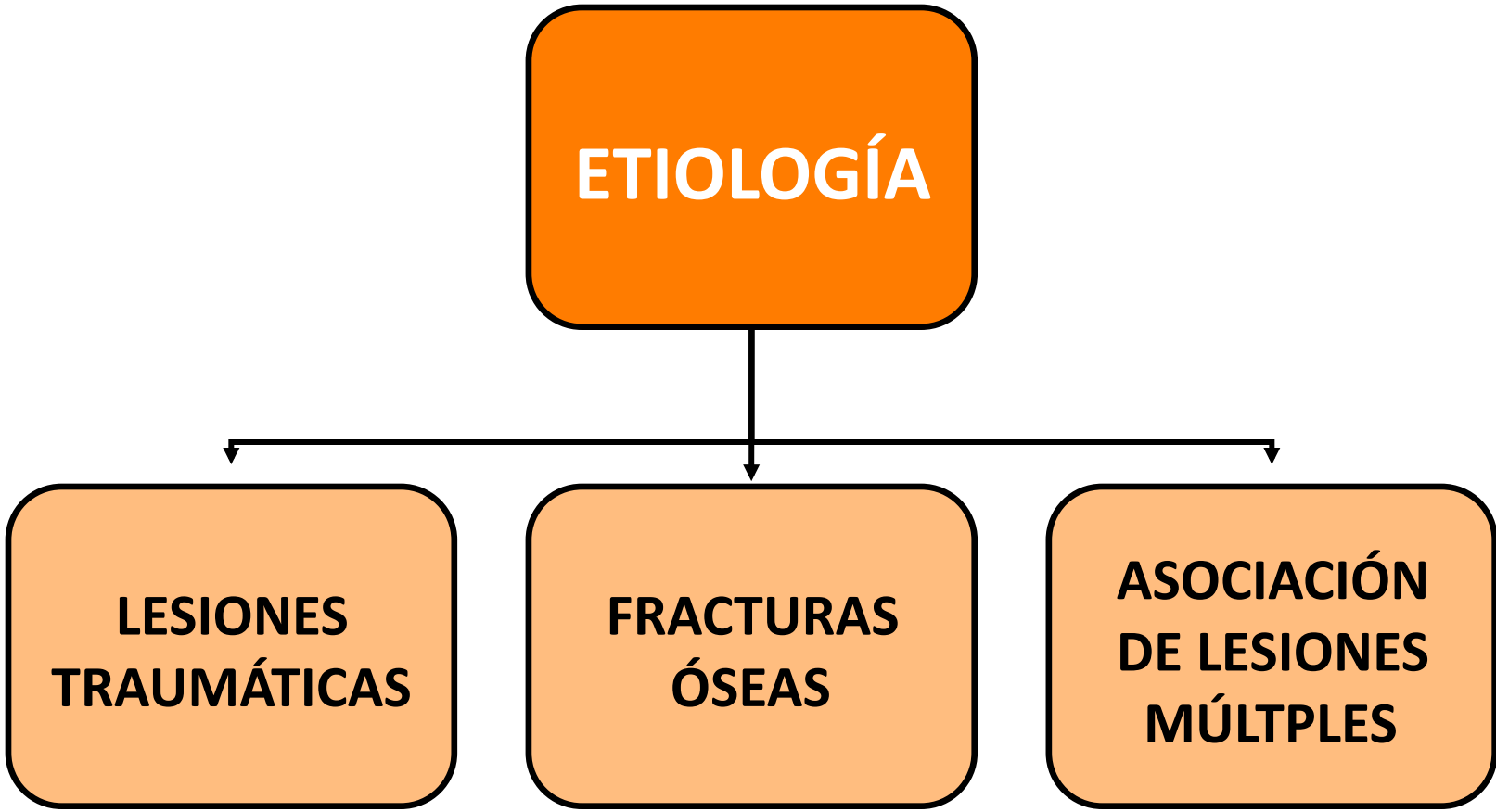
- Terapias:

- Interrumpir la causa.
- Transfusiones.
- Antibióticos.
- Corticoides.
- Inmunosupresores.
- Hierro, ácido fólico.
- Esplenectomía.
- T.M.O.

Shock hipovolémico

- Alteración grave de la perfusión tisular.
- Fracaso en el sistema circulatorio del organismo.

Shock hipovolémico



Mecanismos compensadores

- **Catecolaminas:**

- Aumento de la frecuencia cardíaca.
- Aumento del tono vascular periférico.

- **Aldosterona y hormona antidiurética:**

- Retención de sodio y agua.

Signos y síntomas

Precoces:

- Pulso: débil y rápido.
- Piel: fría, pálida y sudorosa.
- Relleno capilar retardado.

- Disminución de la T.A.
- Taquipnea.
- Hipoperfusión de órganos (↓ de la diuresis y el nivel de cons.).

Clasificación del shock

PÉRDIDAS	F. CARD.	T. A.	F. R.	R. C.	DIURESIS	CONSCIENCIA
GRADO I < 15% 750 ml.	=	=	=	=	=	NORMAL
GRADO II 15 -30% 1.000-1.500 ml.	↑	TAS = TAD ↑	↑	> 3 SEG.	↓	INTRANQUILO
GRADO III 30- 40% 2.000 ml.	↑↑	TAS ↓	↑↑	> 3 SEG.	↓↓	ESTUPOR
GRADO IV > 40% + 2.000 ml.	↑↑↑	TAS ↓↓	↑↑	—	0	COMA

Plan de cuidados de enfermería

Valoración focalizada

- **Objetivo:**

- Identificar signos y síntomas precoces.

Intervenciones de enfermería

- **Objetivo:**

- Evaluar nivel de conciencia.
- ABC de la reanimación.
- Colocar en decúbito supino con las piernas elevadas.
- Aflojar las prendas que compriman.
- Controlar la hemorragia.
- Inmovilizar fracturas.
- Abrigar.
- Trasladar a centro hospitalario.

Plan de cuidados de enfermería

Valoración focalizada

- Intervenciones relacionadas con la prescripción médica:

- Canalizar dos vías venosas.
- Extraer muestras de sangre.
- Comenzar a infundir sueros.
- Establecer el grado de shock.
- Monitorizar.
- Evaluar T.A., F.C. minuciosamente.
- Retirar la ropa.
- Abrigar y evitar puntos de presión.

Hemorragias



Arterial

Salida intermitente.
Sangre rojo brillante.

Venosa

Salida continua.
Sangre rojo oscuro.

Capilar

Salida de sangre
en poca cantidad.

Control de la hemorragia



Aplique presión directa sobre la herida con apósito.



Aplique un apósito más si es necesario.



Sostenga el apósito con un vendaje compresivo.

Presión directa



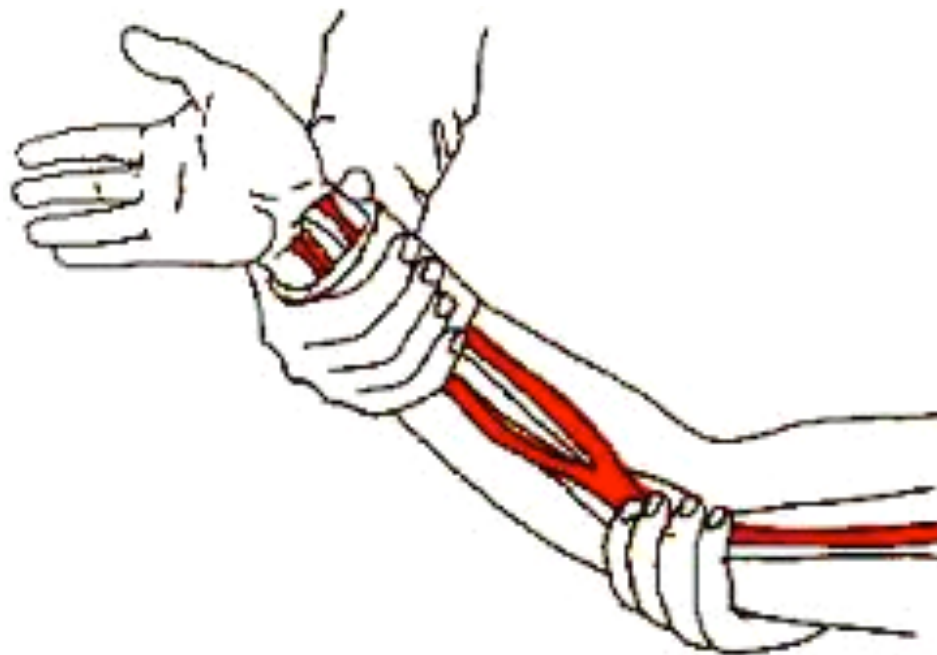
Controle la hemorragia.

Aplique un vendaje.

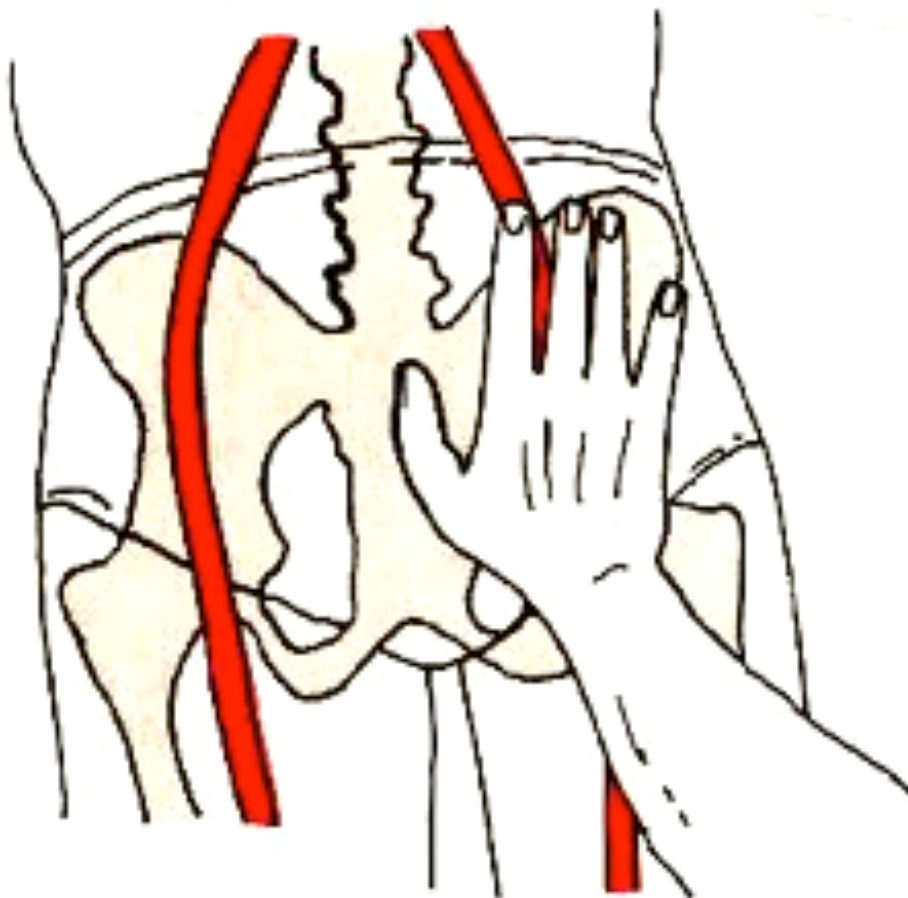


Evite el shock.

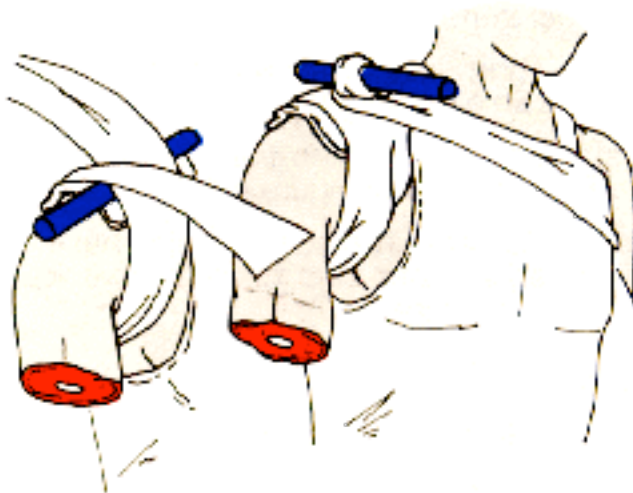
Elevación y presión indirecta sobre la arteria



Presión directa



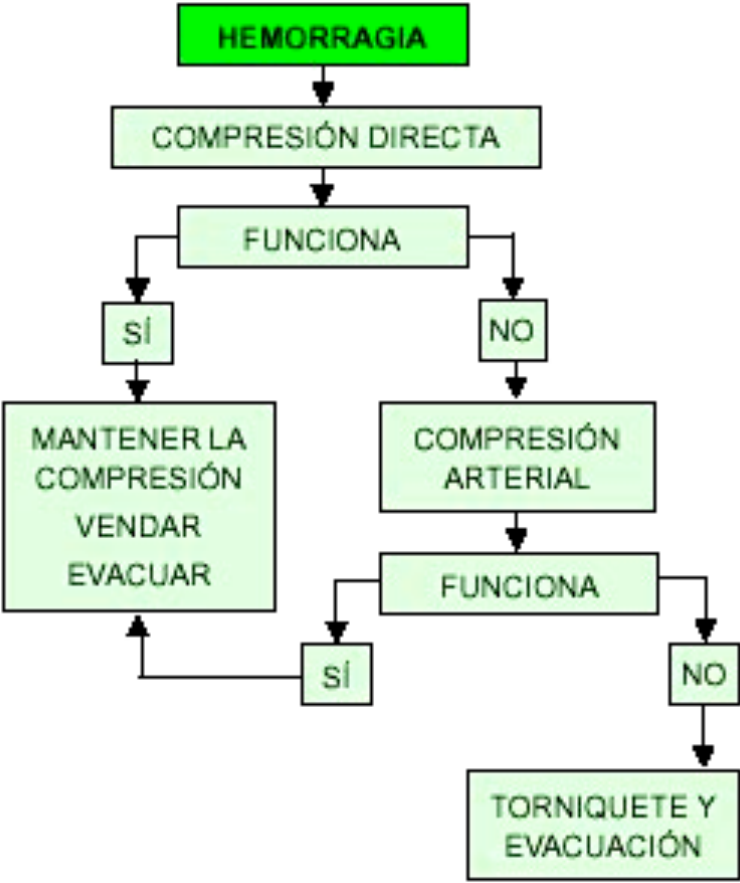
Torniquete



Pantalón neumático



Algoritmo



Resumen

- Reconocer las manifestaciones precoces.
- La frecuencia cardíaca, el estado de la piel y el test de relleno capilar son más útiles que la T.A.
- Reevaluar, continuamente, para evaluar la respuesta al tratamiento.

Poliglobulia o policitemia

- Aumento del número de hematíes, relacionado con elevación de la concentración de hemoglobina y el valor del hematocrito.

Poliglobulia

Etiología y clasificación

- **P. primaria o policitemia vera:**
 - Trastorno de la célula madre.
- **P. secundaria:**
 - Hipoxia.
 - Hipersecreción de eritropoyetina.
- **Pseudopoliglobulias (disminución del v. plasmático ↑ de la hb. y del hematocrito):**
 - Deshidratación.
 - Quemaduras.
 - Fumadores: el monóxido de carbono se transforma en carboxihemoglobina.

Poliglobulia

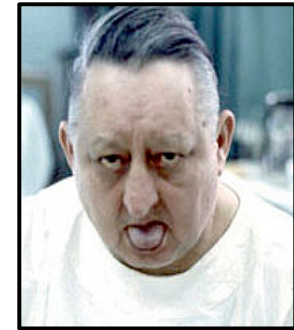
Manifestaciones clínicas

- **La eritrocitosis:**

- Facies pletórica, telangiectasias, ojos enrojecidos.
- Hemorragias, trombosis, angor, disnea, HTA, T. gastrointestinales.

- **Hipoxia:**

- Cefaleas, somnolencia, astenia muscular.



Síndrome poliglobúlico

Poliglobulia

Manifestaciones clínicas

- **Hipermetabolismo celular:**
 - Dolor gotoso.
 - Sudoración profusa, calor.
 - Pérdida de peso.
- **Alteraciones analíticas:**
 - Aumento de G.R., Htc., Hb., ácido úrico.
 - VSG disminuida.
 - Disminución del hierro.
 - Leucocitosis y trombocitosis (P.V.).

Plan de cuidados de enfermería

Problemas interdependientes

- **Complicaciones potenciales:**

- Derivadas de las manifestaciones clínicas.

- **Valoración focalizada:**

- Intervenciones de enfermería:
 - Prevenir y detectar las complicaciones.
 - Enseñar al paciente a prevenir y detectar las complicaciones.

Plan de cuidados de enfermería

Intervenciones relacionadas con la prescripción médica

- **Estudios diagnósticos:**
 - Pruebas de laboratorio.
 - Biopsia y aspirado medular.
- **Terapias:**
 - Sintomático.
 - Fármacos mielosupresores.
 - Flebotomías.



Plan de cuidados de enfermería

- **Flebotomía** (2 a 3 días) (45% htc.):
 - Explicar el procedimiento.
 - Colocar al paciente en decúbito supino.
 - Control de hematocrito previo.
 - Control de los niveles de hierro.
 - Control de la presión arterial.
 - Realizar con técnica aséptica.
 - Utilizar catéter de calibre grueso.
 - Realizar la extracción lentamente.
 - Informar de las posibles complicaciones (mareos, dolor en la zona de punción).
 - Comprobar la recuperación del paciente.

Alteraciones de los leucocitos

Leucocitosis

- Aumento del número total de leucocitos en sangre periférica ($>11.000 \text{ mm}^3$).
- **Aumento de los granulocitos** (granulocitosis):
 - Neutrófilos.
 - Eosinófilos.
 - Basófilos.
- **Linfocitos** (linfocitosis):
- **Monocitosis.**

Leucocitosis

• Granulocitosis:

- Neutrofilia > 75% de neutrófilos ($> 5.000 \text{ mm}^3$):
 - Aguda (cayados → desviación a la izquierda).
 - Crónica.
- Eosinofilia > 7% de eosinófilos ($> 400 \text{ mm}^3$).
- Basofilia > 2% de basófilos ($> 60 \text{ mm}^3$).

• Linfocitosis > 52% de linfocitos ($> 4.000 \text{ mm}^3$):

(Desviación a la derecha).
(Virocitos).

Mononucleosis infecciosa

Enfermedad aguda que afecta al tejido linfoide faringoagmídalar, ganglionar y esplénico.

- **Etiología:**

- Virus de Epstein-Barr.

Mononucleosis infecciosa

Manifestaciones clínicas

- Astenia, anorexia, malestar general, febrícula.
- Fiebre elevada (80/95%).
- Faringoamigdalitis (80/85%).
- Adenopatías (100%).
- Exantema (25%).
- Esplenomegalia (50%).
- Linfocitosis.
- Alteraciones del S.N.
- Virus de Epstein-Barr.

Plan de cuidados de enfermería

Problemas interdependientes

- **Complicaciones potenciales:**

- Derivadas de las manifestaciones clínicas.

- **Valoración focalizada:**

- Intervenciones de enfermería:
 - Prevenir y detectar las complicaciones.
 - Enseñar al paciente a prevenir y detectar las complicaciones.

Plan de cuidados de enfermería

Intervenciones relacionadas con la prescripción médica

- **Estudios diagnósticos:**

- Pruebas de laboratorio.
- Exploración física.

- **Terapias:**

- Sintomático (antinflamatorios, analgésicos).
- Antibióticos (i. bacteriana).
- Reposo.
- Evitar ejercicios físicos intensos.
- Esplenectomía.

Leucopenias

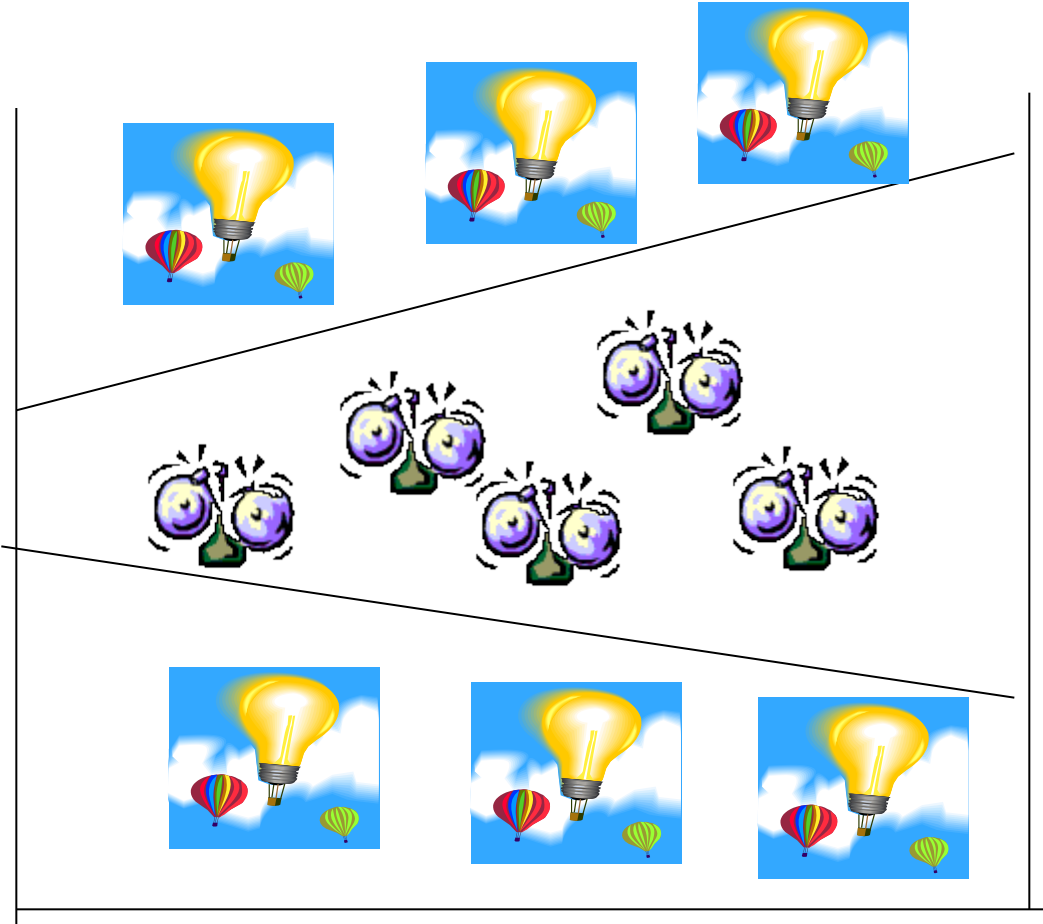
Disminución de neutrófilos y linfocitos.

- **Neutropenia** 500-2.000 mm³:
 - Primarias o idiopáticas.
 - Secundarias.
- **Agranulocitosis** < 500 neutrófilos mm³:
 - Fármacos: alérgico o tóxico.
- **Linfopenia** < de 1.000 linfocitos mm³:
 - Linfomas, citostáticos, radioterapia, síndromes de inmunodeficiencia.

Leucemias

Leucemias

Proliferación incontrolada de leucocitos.



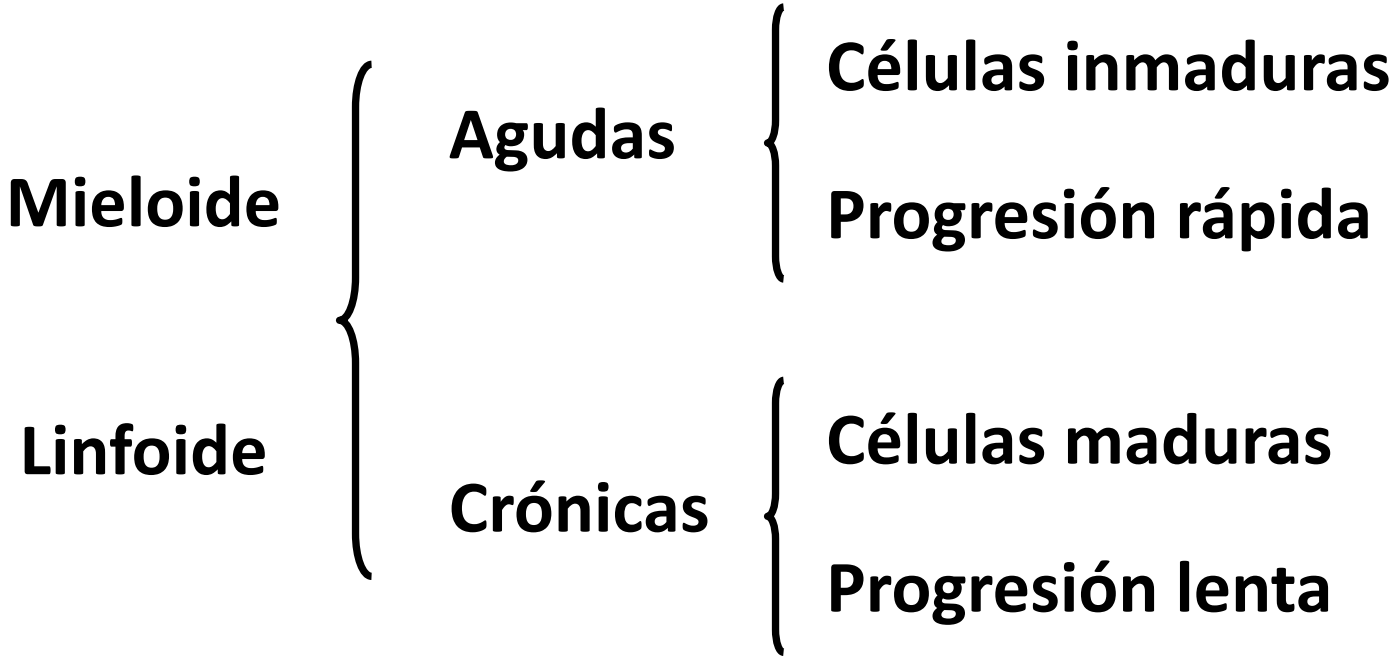
Leucemias

Etiología

- Factores ambientales.
- Factores genéticos.
- Agentes víricos.
- Hipoplasia medular.

Leucemias

Clasificación



Leucemias agudas

Manifestaciones clínicas

- Signos de insuficiencia medular.
- Signos de proliferación maligna.
- Aumento del número de leucocitos.

Plan de cuidados de enfermería

Problemas interdependientes

- **Complicaciones potenciales:**

- Derivadas de las manifestaciones clínicas.

- **Valoración focalizada:**

- Intervenciones de enfermería:
 - Prevenir y detectar las complicaciones.
 - Enseñar al paciente a prevenir y detectar las complicaciones.

Plan de cuidados de enfermería

Intervenciones relacionadas con la prescripción médica

- **Estudios diagnósticos:**

- Pruebas de laboratorio.
- Biopsia y aspirado medular.
- Radiografía de tórax.
- Ganmagrafía ósea.

- **Terapias:**

- Objetivo:
 - Remisión completa (eliminar C.L.).
 - Potenciar la capacidad del paciente para tolerar los efectos tóxicos del tratamiento.

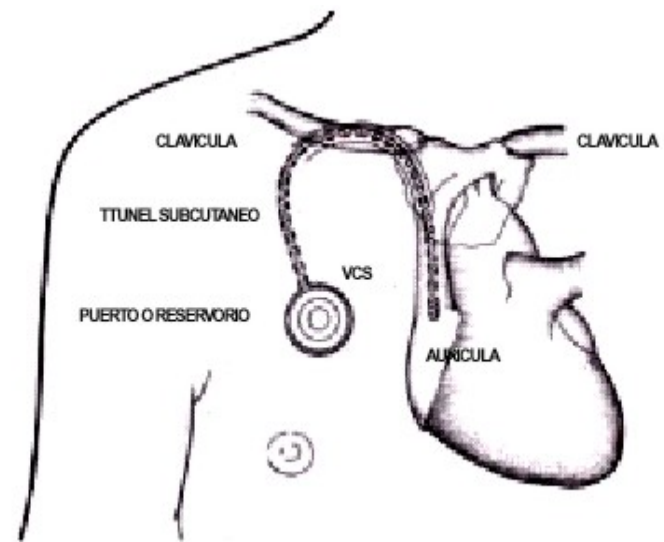
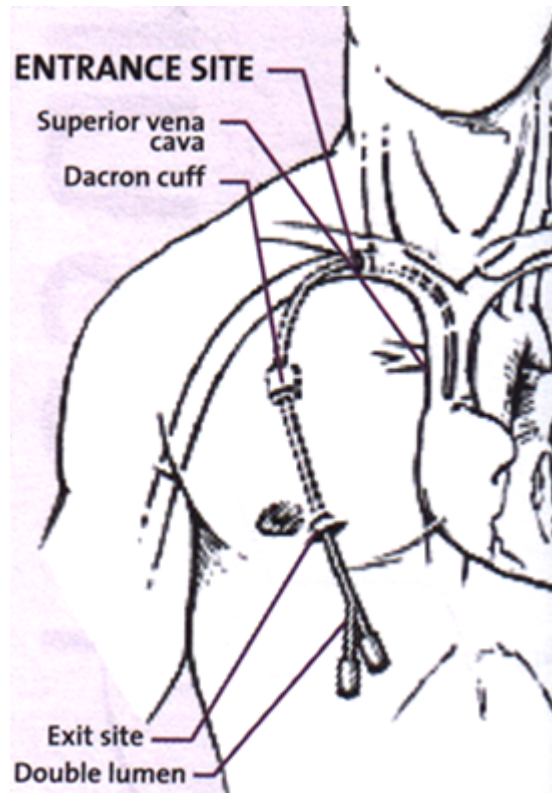
Plan de cuidados de enfermería

Intervenciones relacionadas con la prescripción médica

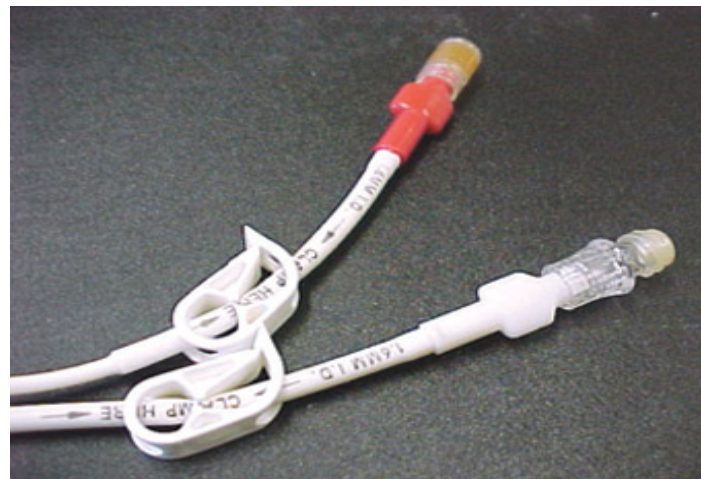
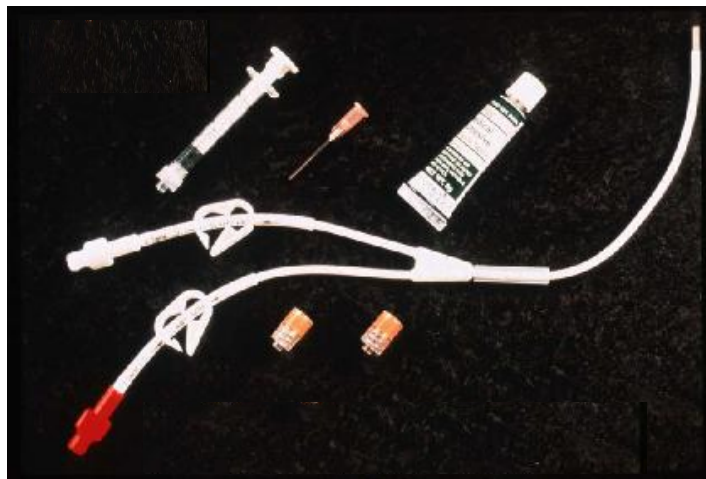
• Terapias:

- Quimioterapia:
 - Inducción: remisión completa (intensiva) 3 ó 4 semanas.
 - Consolidación: intermitente.
 - Mantenimiento.
- T. soporte.
- Aislamiento protector.
- Radioterapia.
- T.M.O.

Catéter de Hickman



Catéter de Hickman



Catéter de Hickman



Leucemia linfoide crónica

Proliferación lenta de linfocitos.

Manifestaciones clínicas

- Asintomática.
- Proliferación de linfocitos.
- Progresa la enfermedad.

Plan de cuidados de enfermería

Problemas interdependientes

- **Complicaciones potenciales:**

- Derivadas de las manifestaciones clínicas.

- **Valoración focalizada:**

- Intervenciones de enfermería:
 - Prevenir y detectar las complicaciones.
 - Enseñar al paciente a prevenir y detectar las complicaciones.

Plan de cuidados de enfermería

Intervenciones relacionadas con la prescripción médica

- **Estudios diagnósticos:**

- Pruebas de laboratorio.
- Exploración física.
- Radiografía de tórax.
- Ganmagrafía ósea.

- **Terapias:**

- ¿?
- Quimioterapia.
- T.M.O.
- En estudio (quimioterapia + anticuerpo monoclonal) (rituximab). Se aprueba en marzo de 2009.
- R.C. 70%.

Leucemia linfoide crónica

Proliferación de granulocitos.

Manifestaciones clínicas

- Fase crónica.
- Fase blastica.
- Cromosoma Filadelfia.

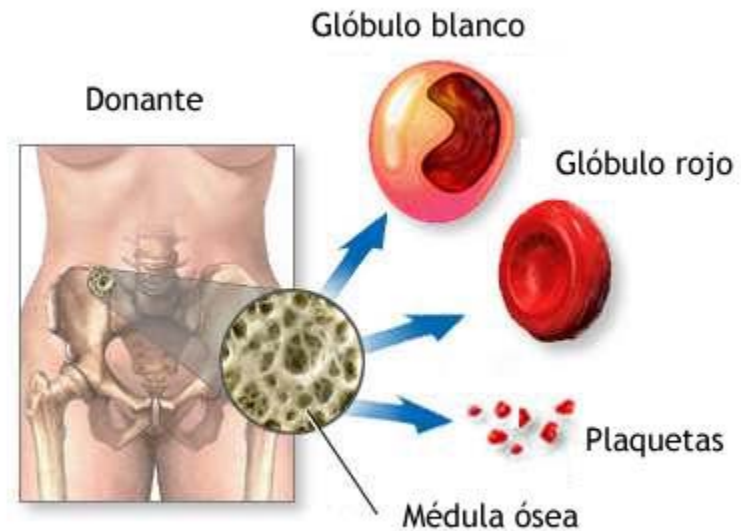
Tratamiento

- Quimioterapia.
- Radioterapia.
- T.M.O.

T.M.O.

Injerto de médula sana en el organismo de una persona cuya medula está fallando y no cumple adecuadamente con su función natural.

- Autólogo: paciente.
- Alogénico: familiar idéntico o no familiar idéntico.
- Singénico: gemelos.
- Cordón umbilical.

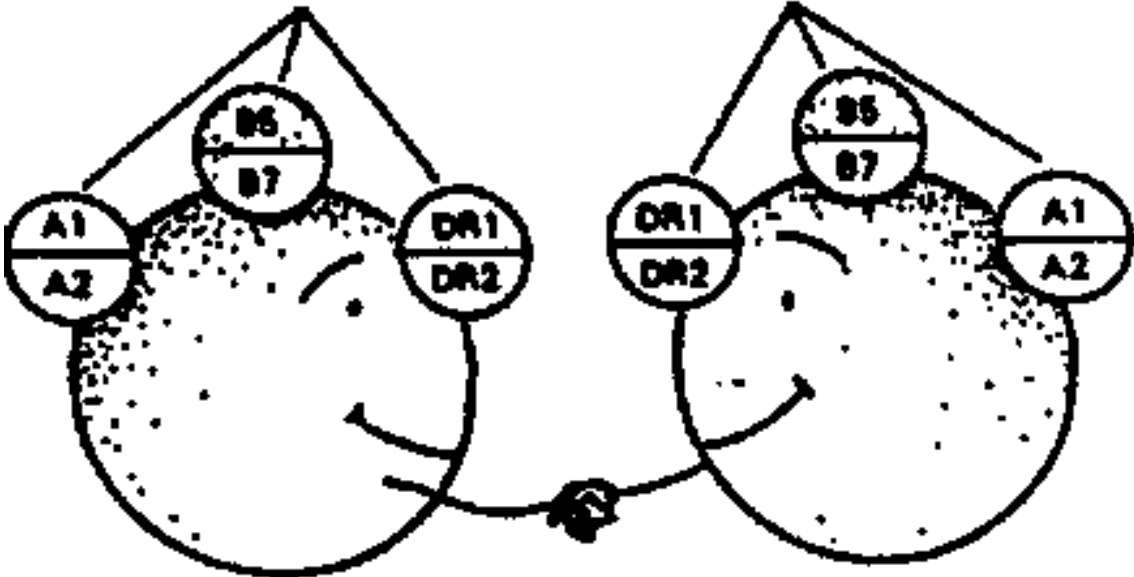


Donación de la médula ósea

¿Quién puede ser donante?

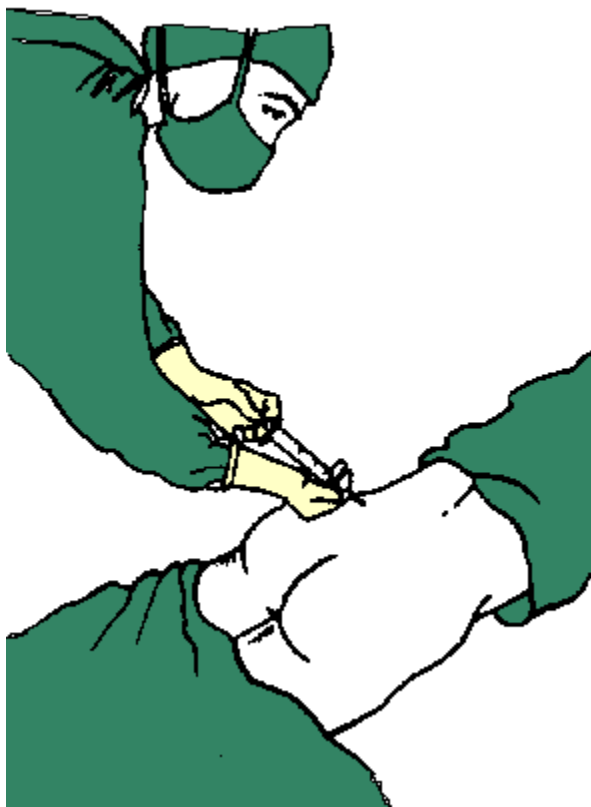


Trasplante de médula ósea (HLA)



Obtención de la médula ósea

Aspirado medular de la cresta ilíaca



Obtención de la médula ósea

Aféresis

