

Anemias Abordaje

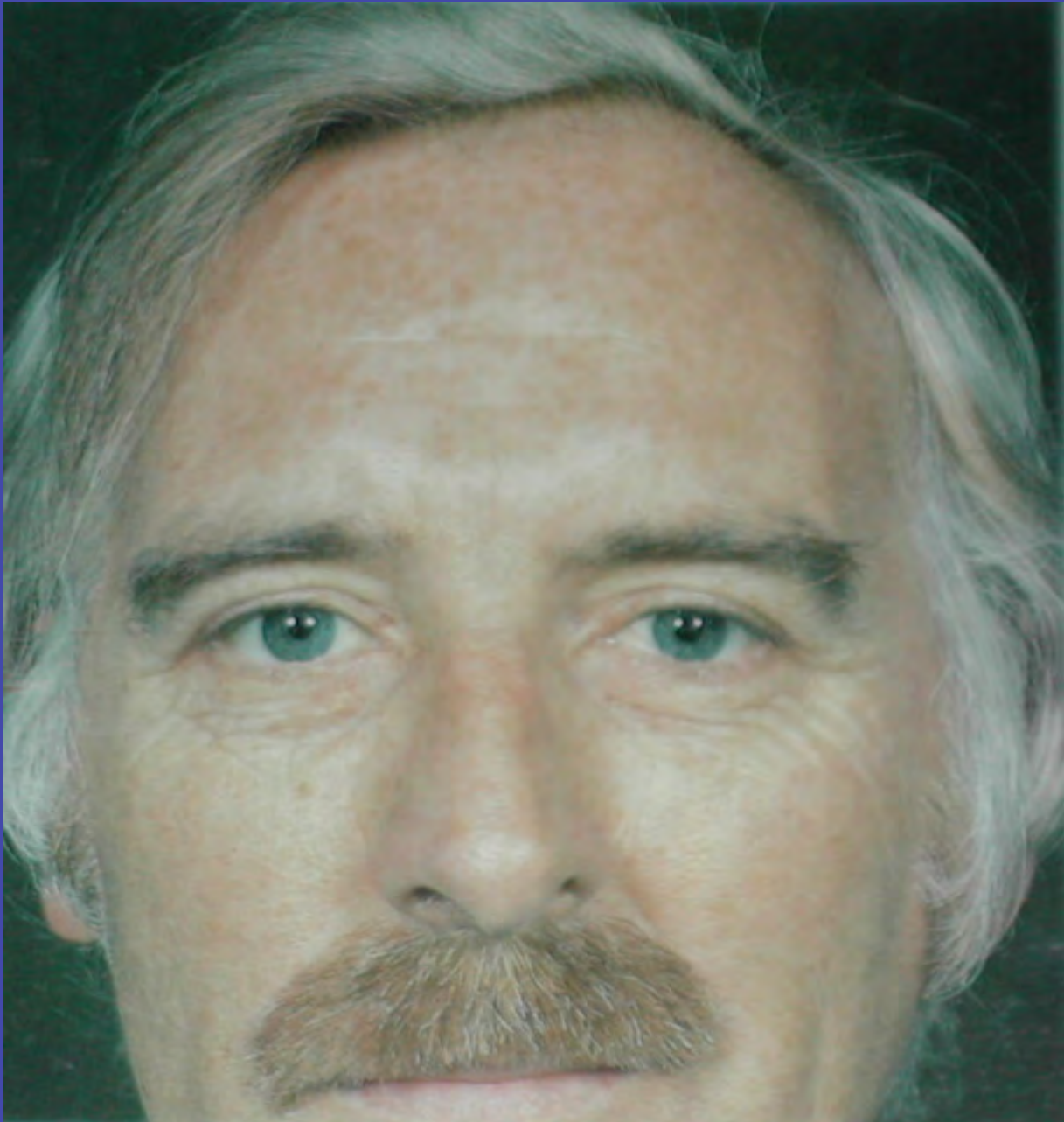
- Antecedentes médicos: Enf crónicas, neoplásicas, endocrinas, hepáticas y renales. Enf. Celiaca, enf de Chron
- Antecedentes quirúrgicos: cirugía gástrica o de íleon
- Antecedentes gineco-obstétricos: embarazo, lactancia y pérdidas menstruales

Anemias abordaje

- Ocupación: exposición a solventes, insecticidas, plomo etc.
- Hábitos
- dieta

Abordaje de anemias ingesta de farmacos

- APSR: fenitoina, carbamazepina, valproato, azatioprina, procainamida
- APLASIA MEDULAR: cloranfenicol, sales de oro, penicilamina, AINE
- ANEMIA HEMOLITICA AUTOINMUNE: penicilina, methyldopa, levodopa, quinidina, cefalosporinas.
- ANEMIA HEMOLITICA COOMBS NEGATIVO: dapsona
- ANEMIA HEMOLITICA MICROANGIOPATICA: Ciclosporina, tacrolimus, clopidogrel y mitomicina C
- ANEMIA MEGALOBLASTICA: 6 mercaptopurina, azatioprina, metotrexate, trimetoprim, anticonvulsivantes, cicloserina, acido para aminosalicilico, metformina, colchicina, neomicina, biguanidas, hidroxiurea.
- ANEMIA SIDEROBLASTICA: antifimicos







Hemorragias y exudados

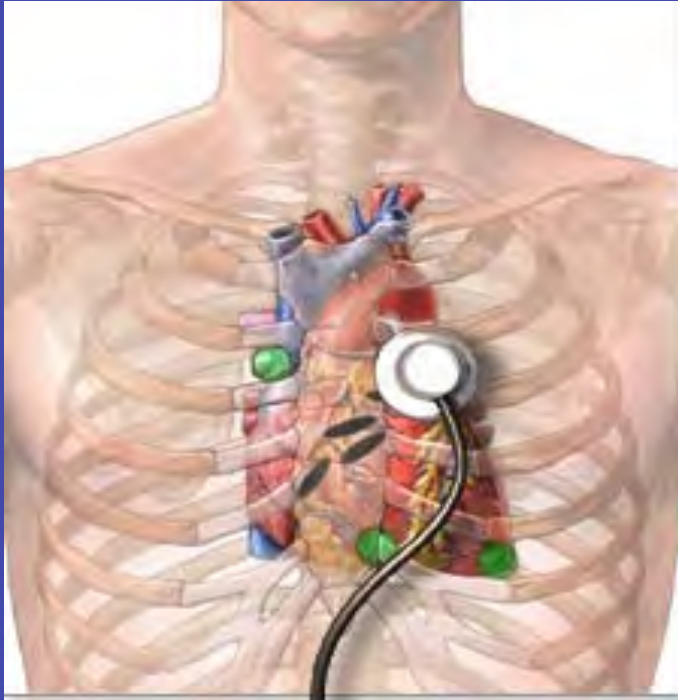




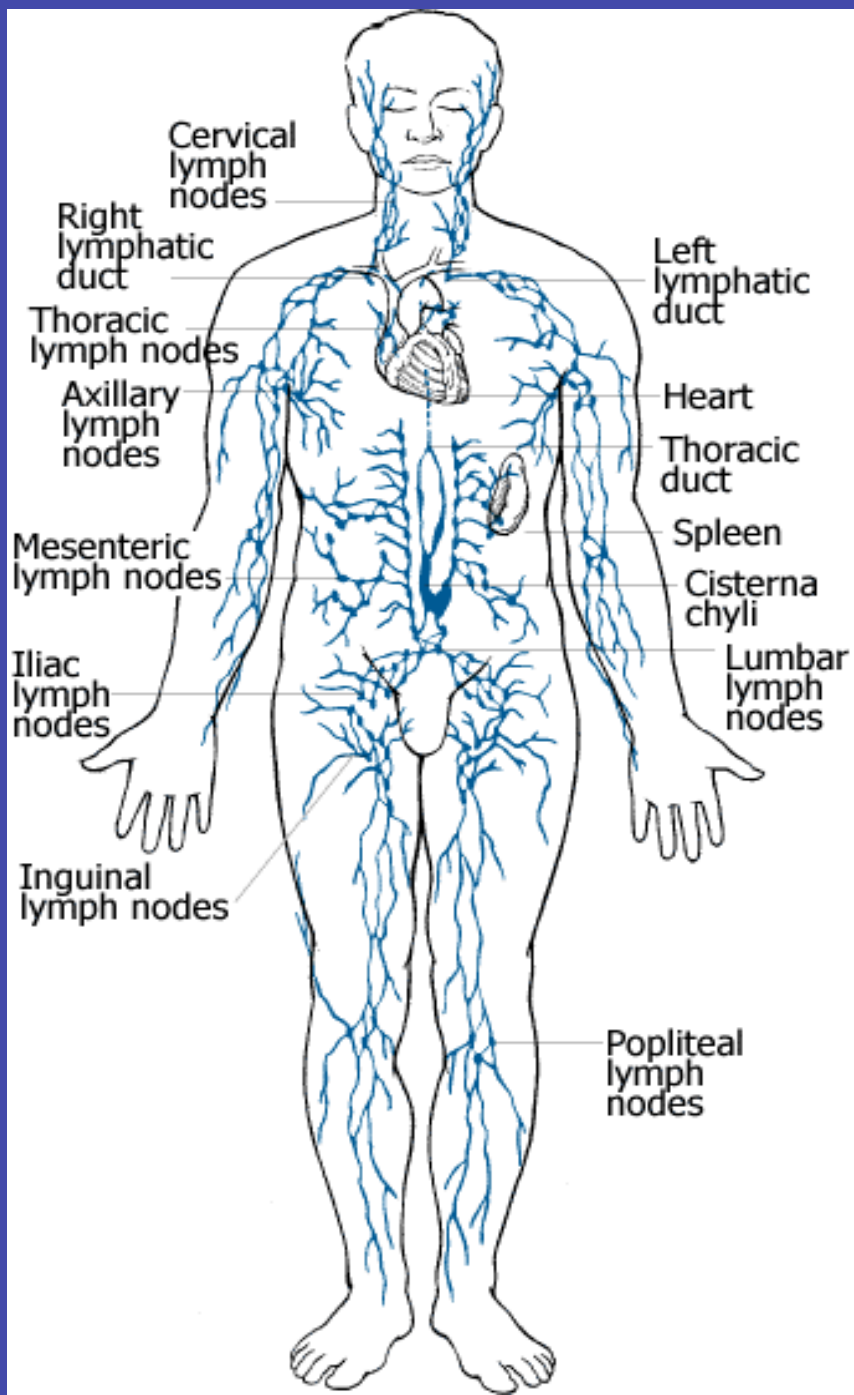
Coiloniquia















DEGENERACIÓN SUBAGUDA COMBINADA POR DEFICIENCIA DE B 12



Tabla 6
Examen físico del paciente con anemia

Piel	Hiperpigmentación	A. de Fanconi
	Síndrome purpúrico	S. Evans, SÚH, Aplasia medular, Enfermedades malignas.
	Carotinemia	Déficit de hierro
	Ictericia	Anemia hemolítica, hepatitis, anemia aplásica
	Angiomas	Anemia microangiopática
Facies	Protrusión frontal, malar y maxilar prominentes	Anemias hemolíticas congénitas, talasemias, déficit severo de hierro
Ojos	Microcórnea	Anemia de Fanconi
	Vasos conjuntivales y retinales tortuosos	Hemoglobina S, Hemoglobina C
	Microaneurismas de vasos retinianos	Hemoglobina S
	Cataratas	Déficit G6PD; galactosemia con hemólisis en el período neonatal.
	Hemorragia en el vítreo	Hemoglobina S
	Hemorragias retinales	Anemia crónica y severa
	Edema palpebral	Mononucleosis, enteropatía exudativa con déficit de hierro, enfermedad renal.
	Ceguera	Osteopetrosis
Boca	Glositis	Déficit de B12 y/o hierro
	Estomatitis angular	Déficit de hierro
Tórax	Ausencia de un pectoral	S. Polland (Leucemia aguda)
	Tórax en escudo	S. Blackfan-Diamond
Manos	Pulgar trifalángico	S. Blackfan-Diamond
	Hipoplasia eminencia tenar	Anemia de Fanconi
	Uñas en cuchara	Déficit de hierro
Bazo	Esplenomegalia	Anemias hemolíticas, leucemias, linomas, infecciones agudas, hipertensión portal.

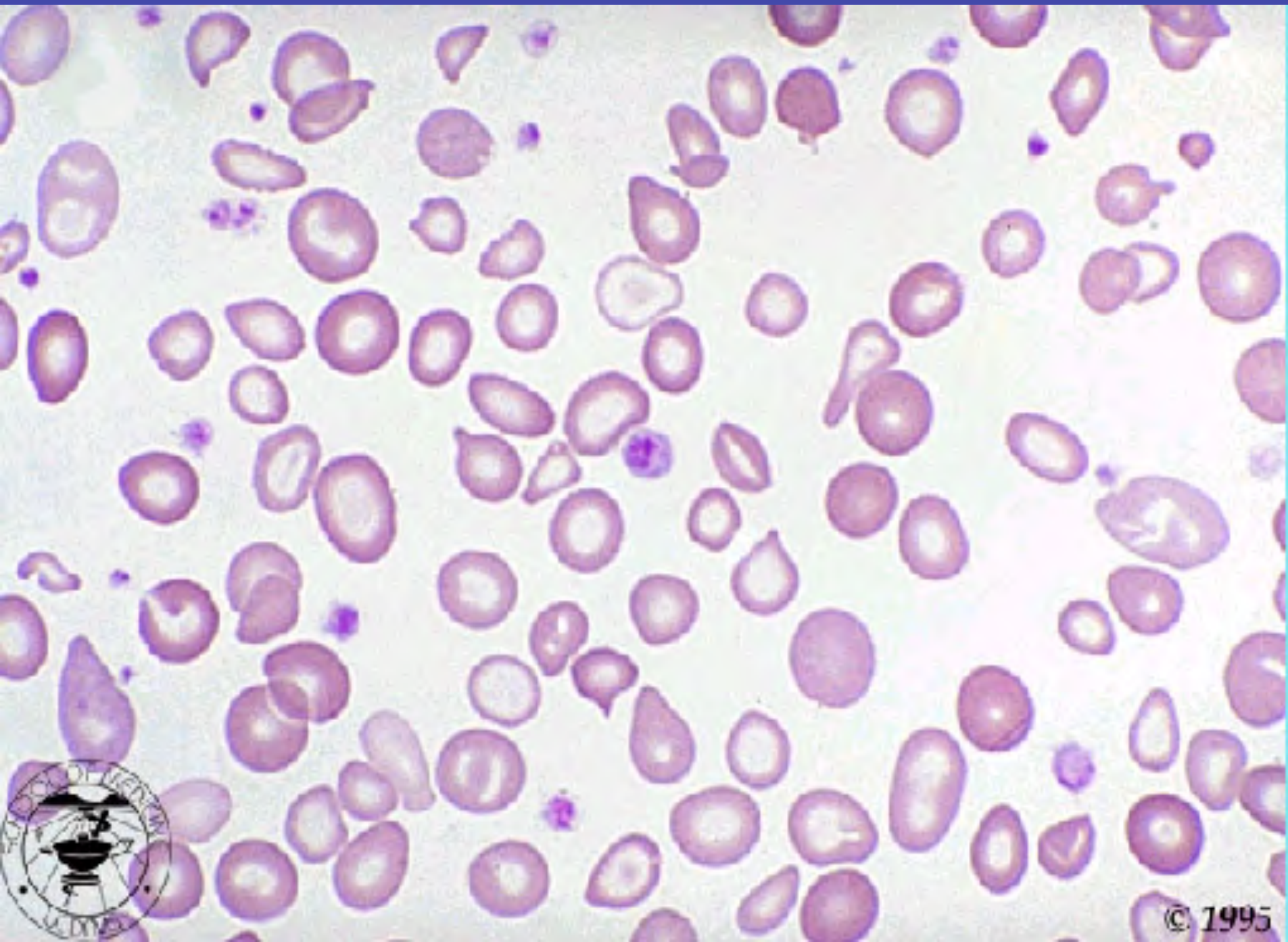


TODO PACIENTE CON ANEMIA DEBERA TENER LOS SIGUIENTES EXAMENES

- Hemograma
- Plaquetas
- FSP
- Reticulocitos
- Sangre oculta en heces

Anemias Microcíticas

- Deficiencia de hierro
- Talasemia
- Sideroblásticas
- Enfermedades crónicas



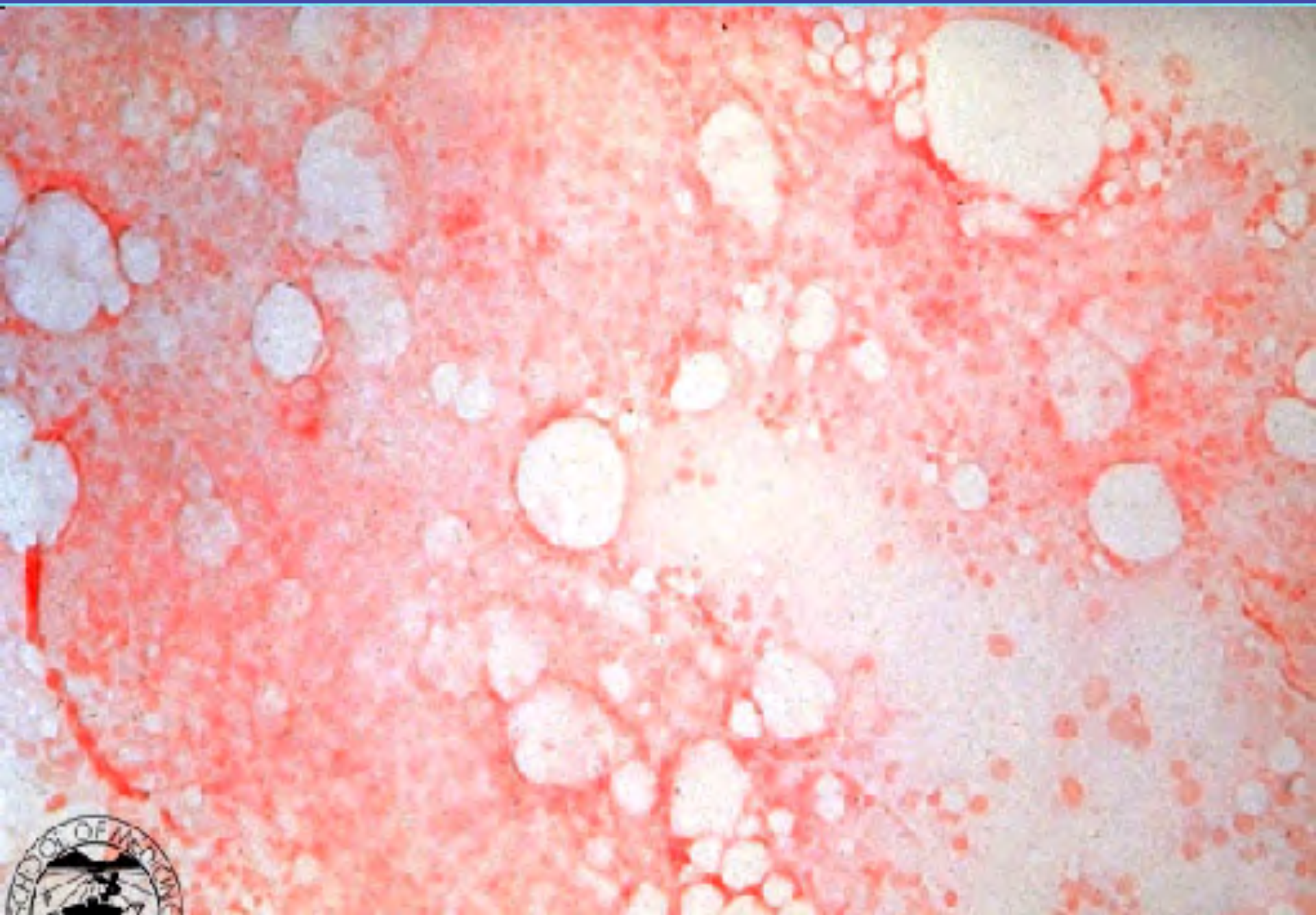


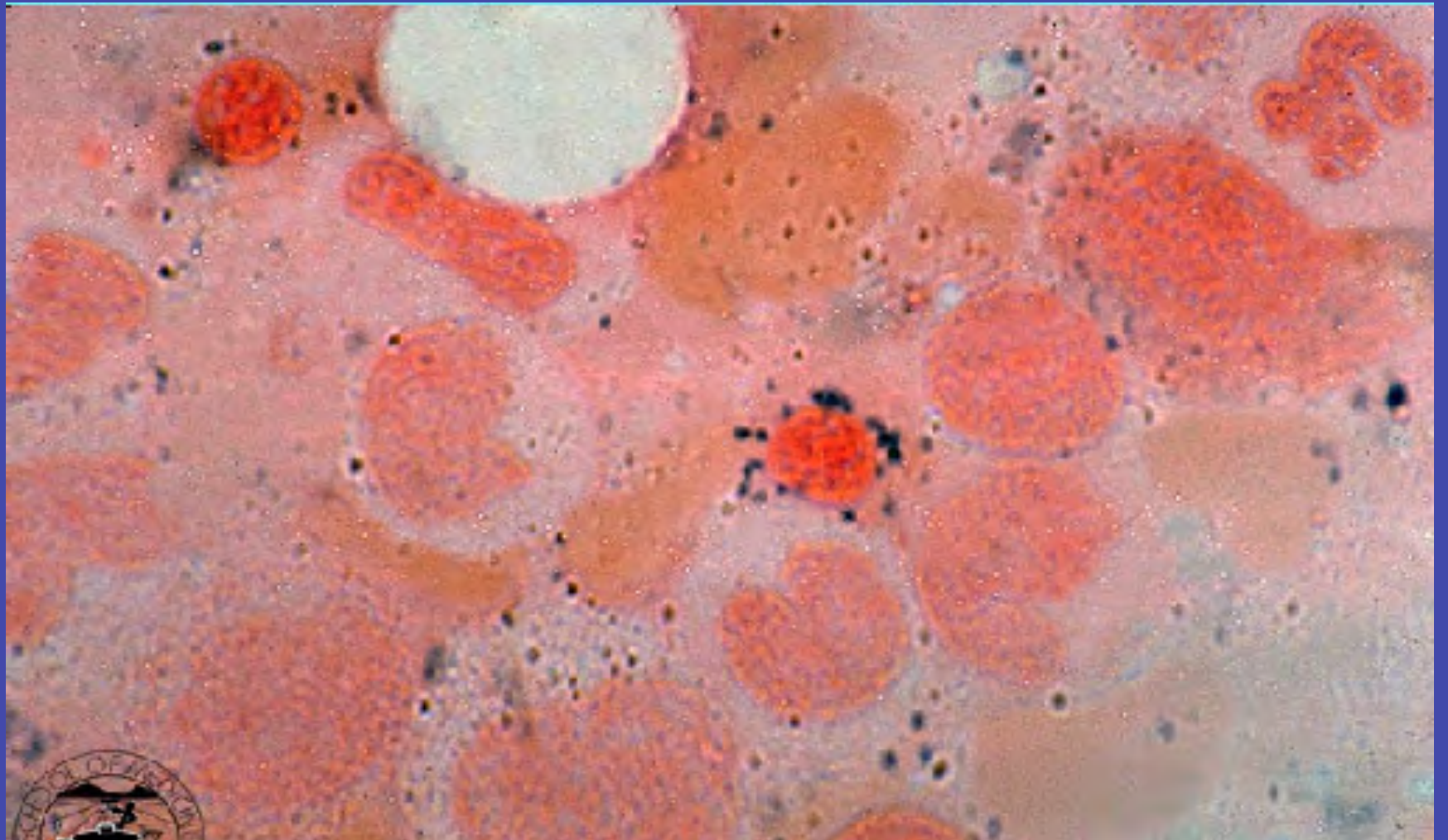
© 1995

Iron Studies

	Fe	IBC	% Sat.	Ferritin
Iron Deficiency	↓	↑	↓	↓
Chronic Disease	↓	N, ↓	↓	N, ↑
Thalassemia Minor	N	N	N	N







Anemias macrocíticas no megaloblásticas

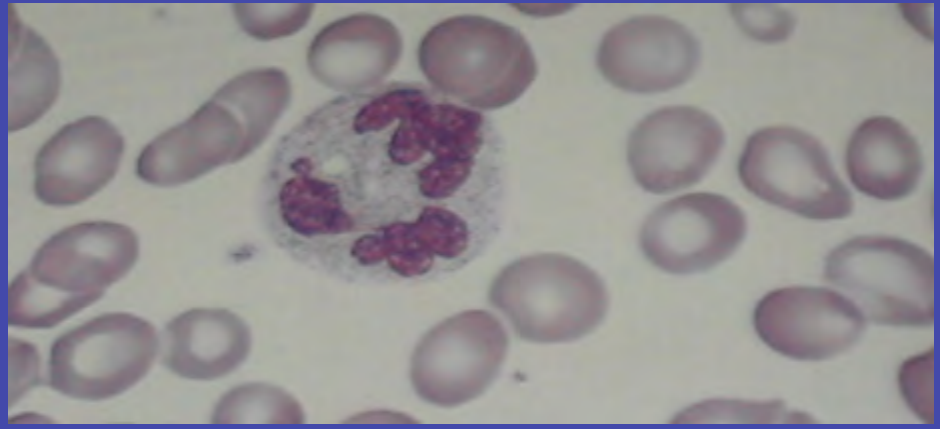
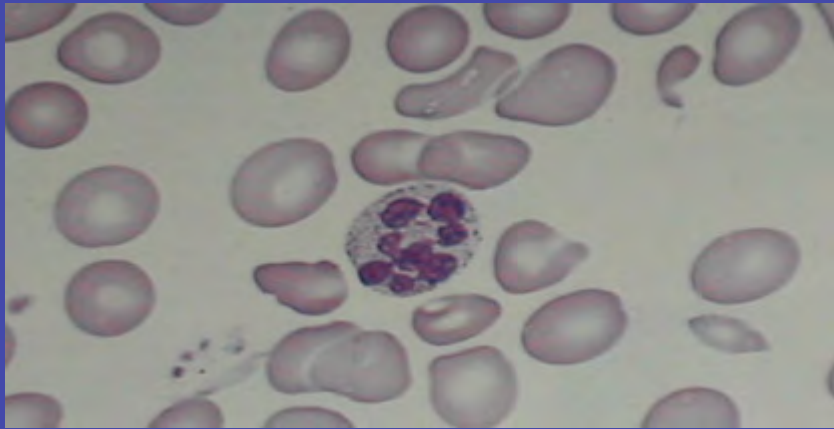
- Alcohol
- Quimioterapia
- Anticonvulsivantes
- Mielodisplasias
- Hepatopatías
- hipotiroidismo

Anemias macrocíticas megaloblásticas

- Deficiencia de ácido fólico
- Deficiencia de vitamina B 12

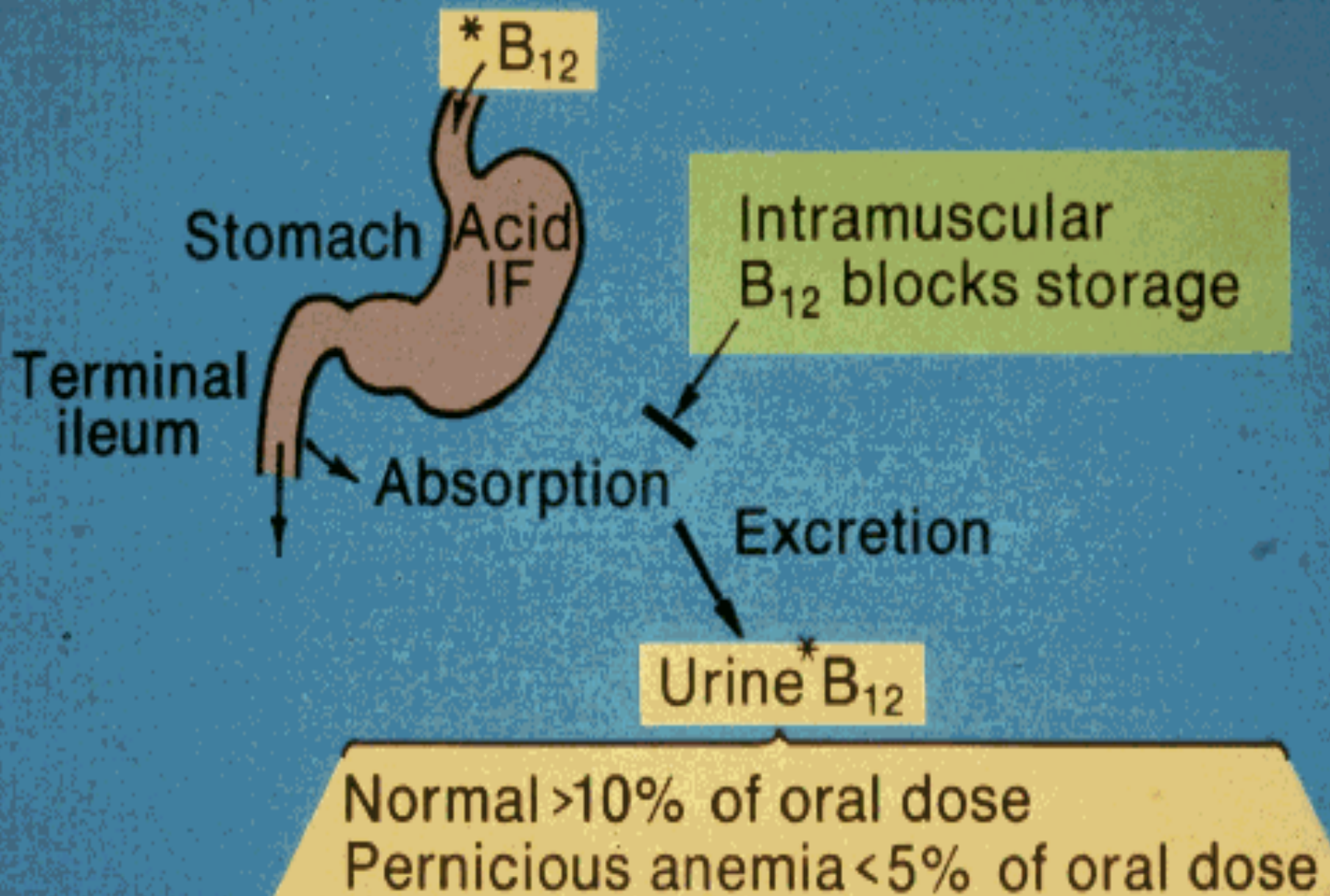
Anemias megaloblasticas estudio

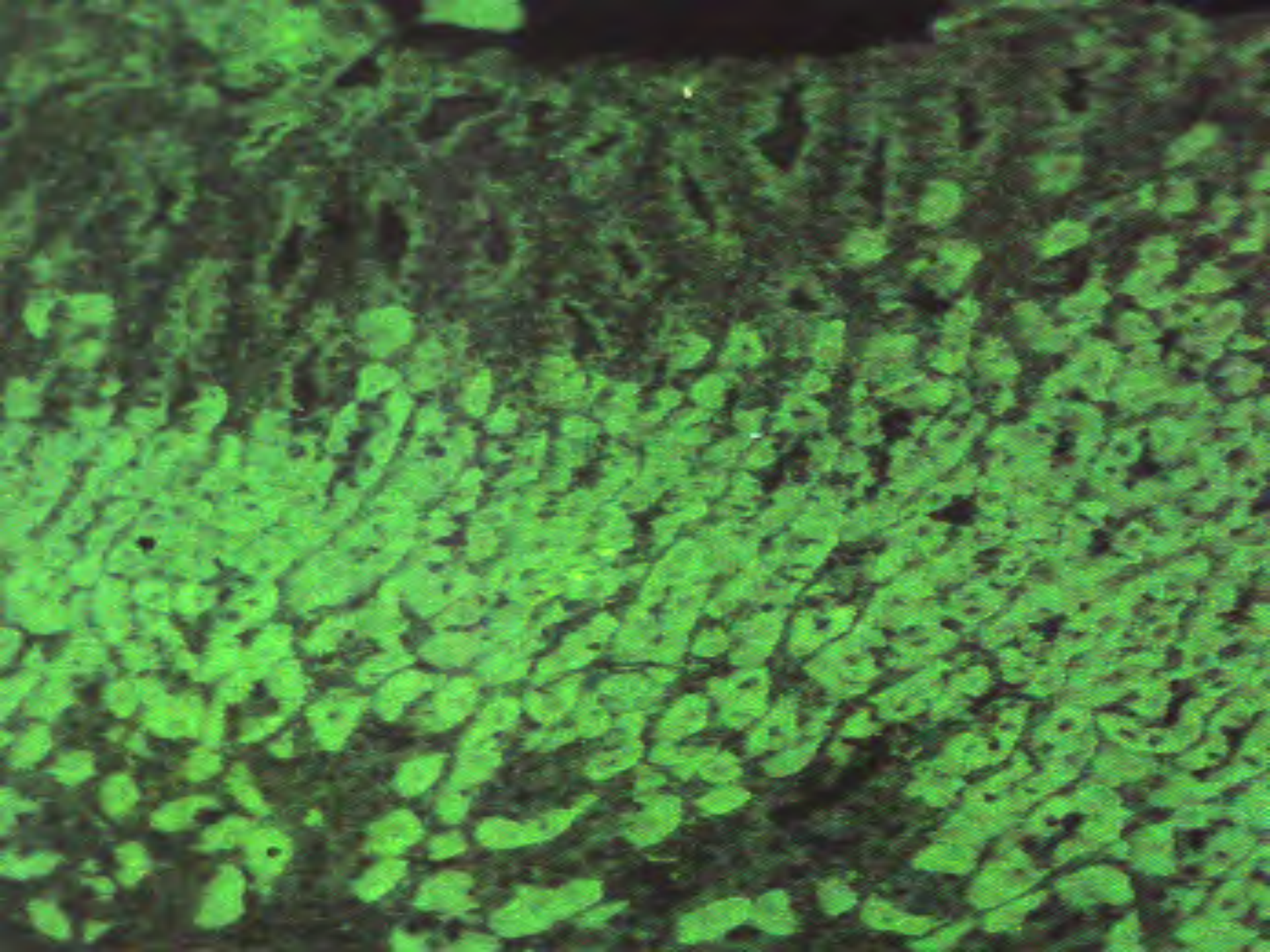
- Niveles de B12 y folatos en suero
- Aspirado de M.O.
- Endoscopía TDS investigando gastritis atrófica
- Prueba de schilling
- Anticuerpos para cel. Parietales
- Tránsito intestinal





Schilling test





Reticulocitos

- **Cifra Absoluta de Reticulocitos**
 - = % Reticulocitos X (Hematocrito Paciente / 45)
 - **Cifra Corregida de Reticulocitos**
 - = Cifra Absoluta de Reticulocitos / Tiempo de maduracion
- | | |
|------------|-----|
| • HT de 45 | 1 |
| • HT de 35 | 1.5 |
| • HT de 25 | 2.0 |
| • HT de 15 | 2.5 |

Anemias normocíticas normocromicas

Con reticulocitos normales o disminuidos:

- Enfermedades endócrinas: hipo-hipertiroidismo, E. de adison, panhipopituitarismo
- Enfermedades hepaticas
- Enfermedades cronicas
- neoplasias

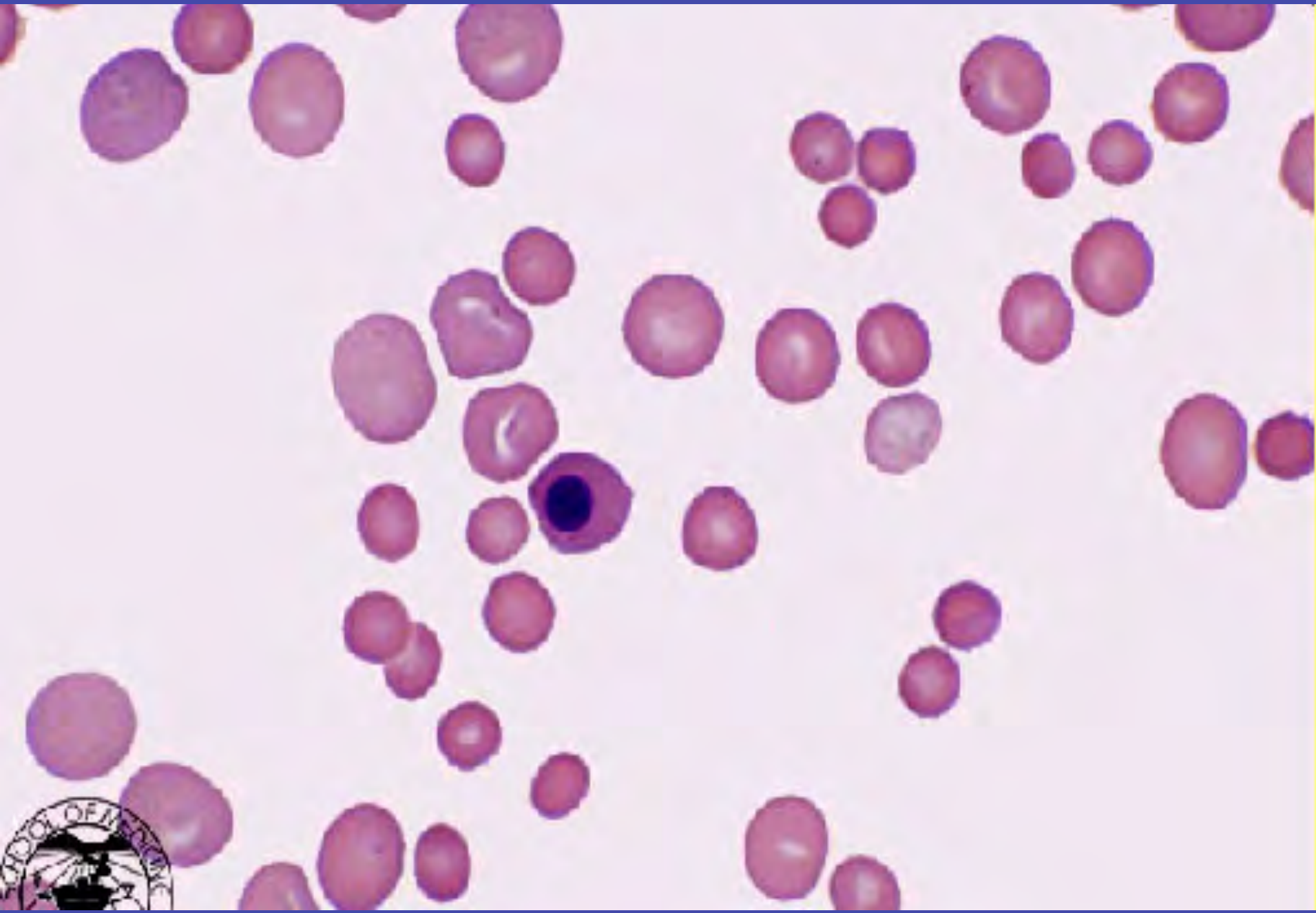
Anemias normocíticas normocrómicas

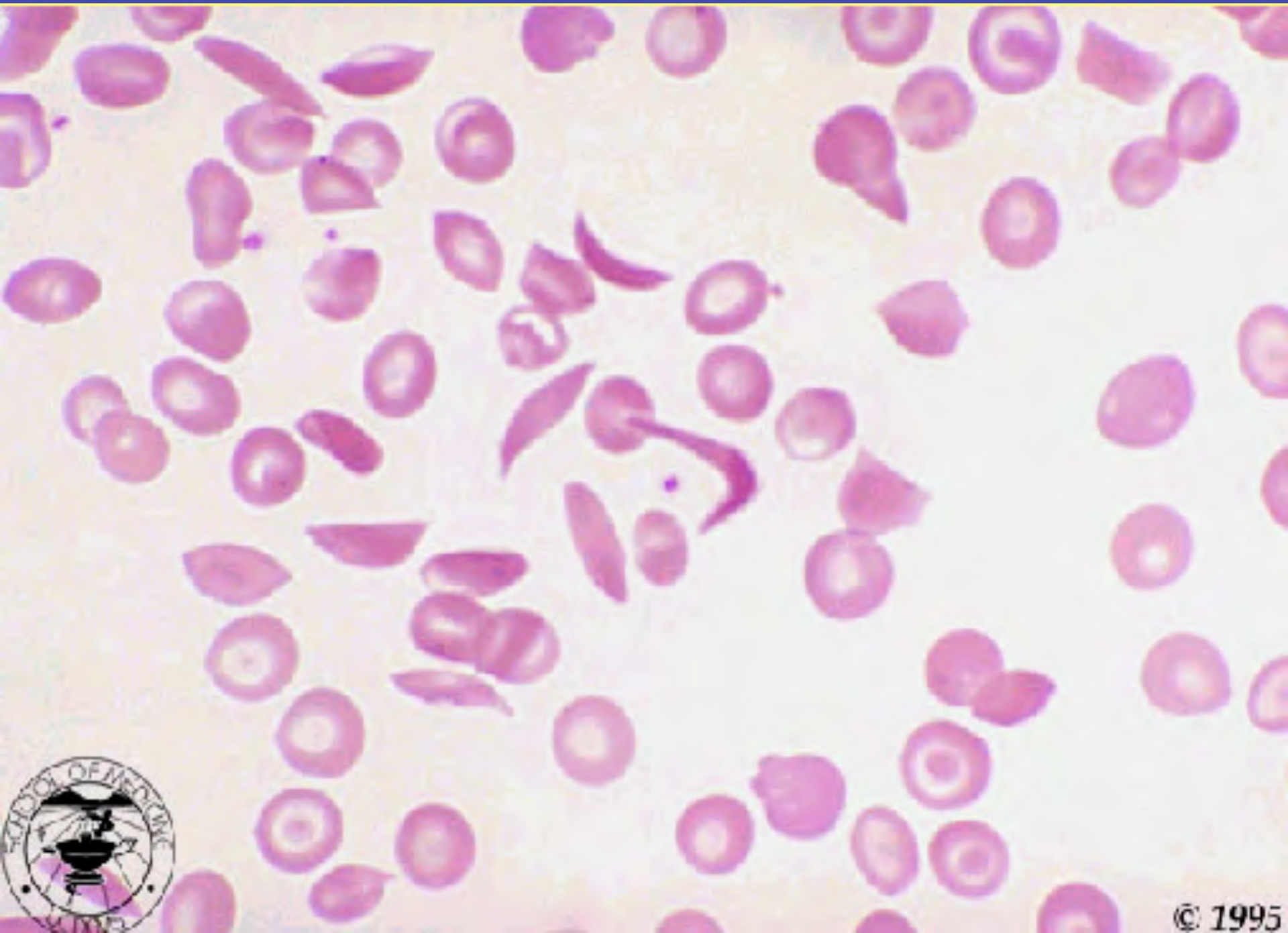
- Aplasia medular
- Síndrome mielodisplásico
- Malignidad hematológica
- metastasis

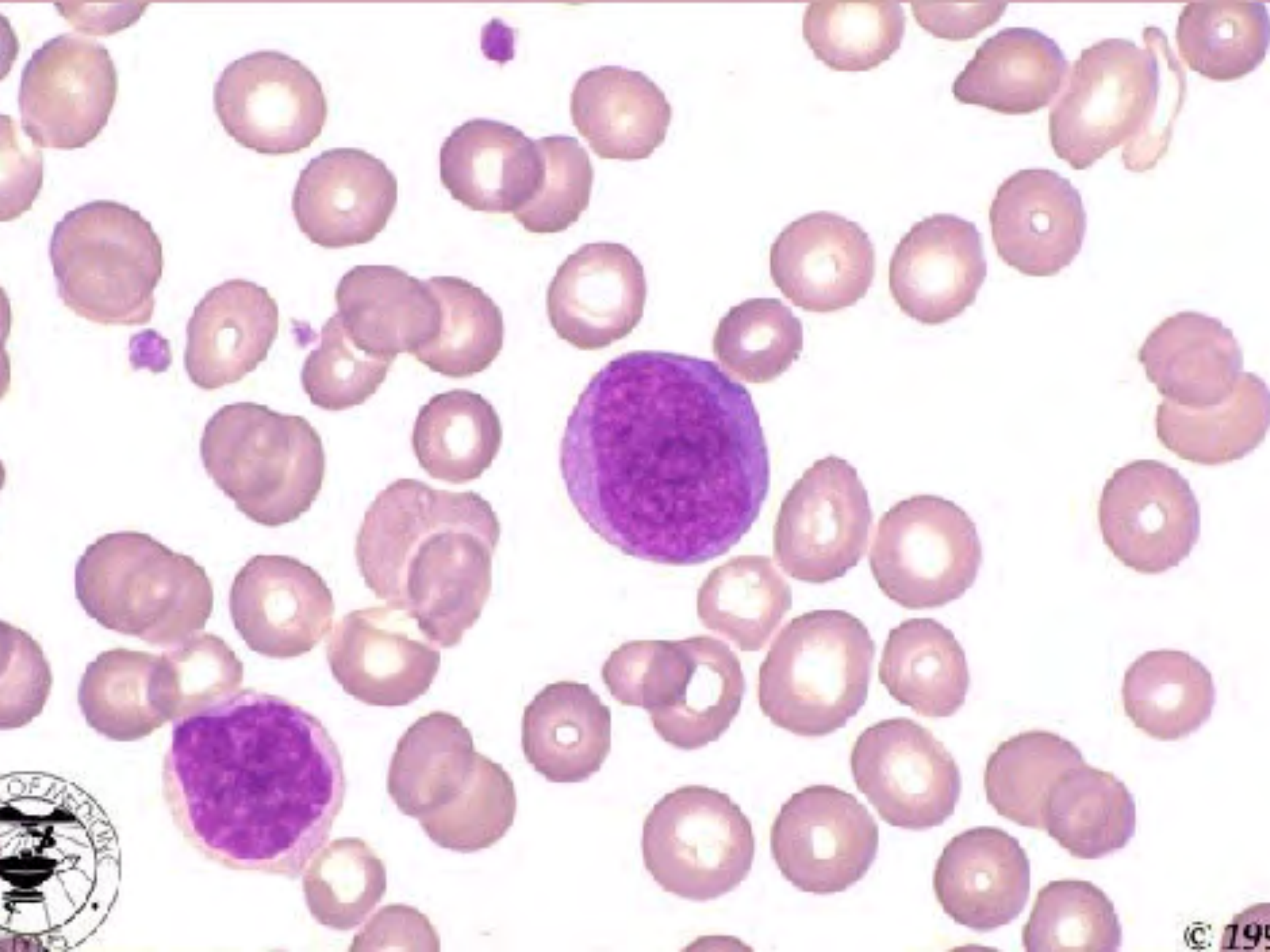
Anemias normocíticas normocrómicas

Con reticulocitosis:

- Anemias hemolíticas
- Anemia posthemorrágica







Equinocito o hematíes crenados: **Eritrocito espiculado con proyecciones cortas, iguales y separadas en toda la superficie.**

Se observan en:

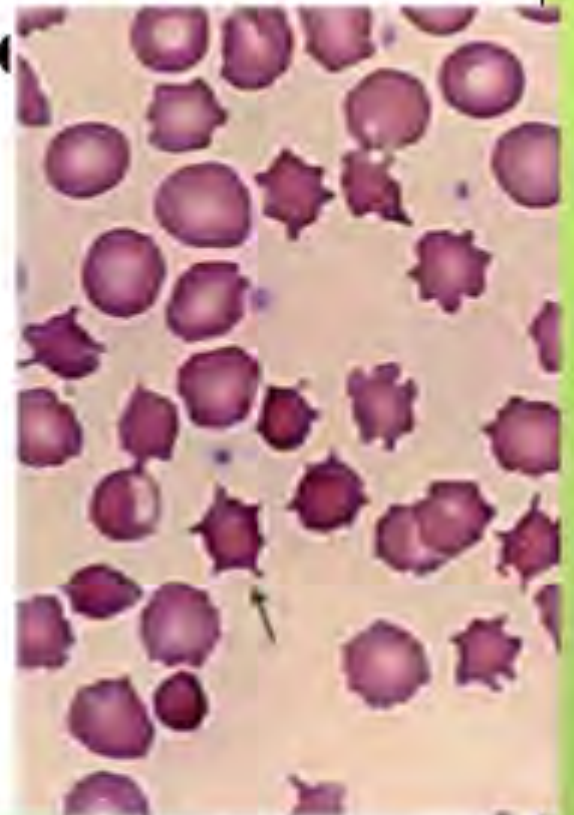
- Uremia severa
- Hepatopatías neonatales
- Deficit de potasio en el globulo rojo
- Transfusiones con sangre envejecida
- Déficit de Piruvato quinasa
- Carcinoma de estómago y Úlceras sangrantes.



Acantocito: Hematíes
espiculados, con proyecciones de
longitud y posición variable.

Se observan en:

- Abetalipoproteinemias
- Hepatopatía alcohólica
- Postesplenectomía
- Malabsorción intestinal
- Acantocitosis Congénita
- Déficit de Piruvato-Quinasa
- Cirrosis hepática



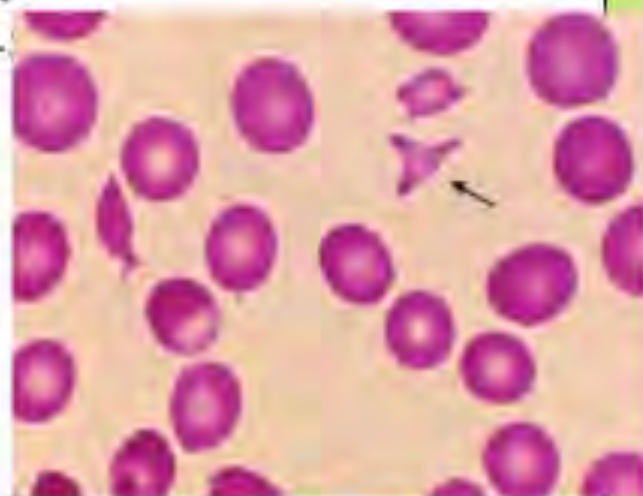
Esquistocitos: Fragmentos resultantes de la rotura mecánica de los eritrocitos, tamaño 2- μm y forma variable.

Se observan en:

- Anemia hemolítica microangiopática secundaria a: (PTT, síndrome hemolítico urémico, Hemoglobinuria de la marcha)
- Hemangioma cavernoso

No hematológicas

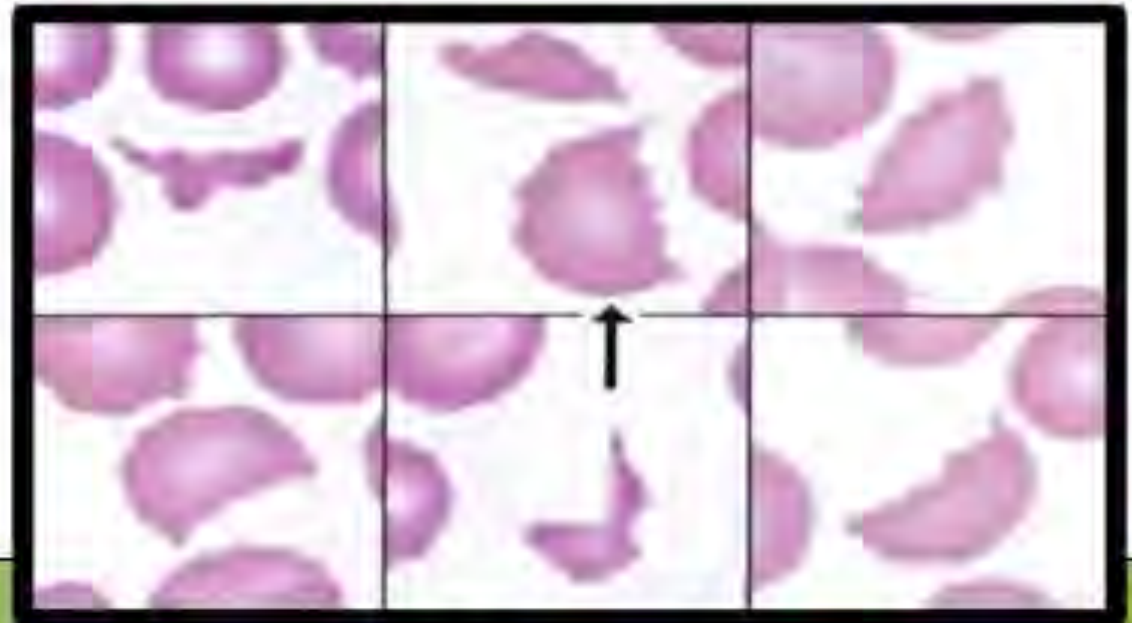
- Hemólisis por válvulas cardíacas
- Quemados graves
- Eclampsias y crisis hipertensiva
- carcinomas
- Vasculitis
- Glomerulonefritis
- CID



Keratocito o hematíe en casco: Hematíes con espinas que se producen por roturas de vacuolas. Células en cuerno. Tiene apariencia de medialuna. Su Hb es normal o ligeramente disminuida.

Se observan en:

- Anemias hemolíticas microangiopáticas (CID, PTT, Sind. hemolítico urémico, AHM inducida por quimioterapia, Sind. HELLP) Hemoglobinuria de la marcha, quemaduras graves, Carcinomas, Glomerulonefritis

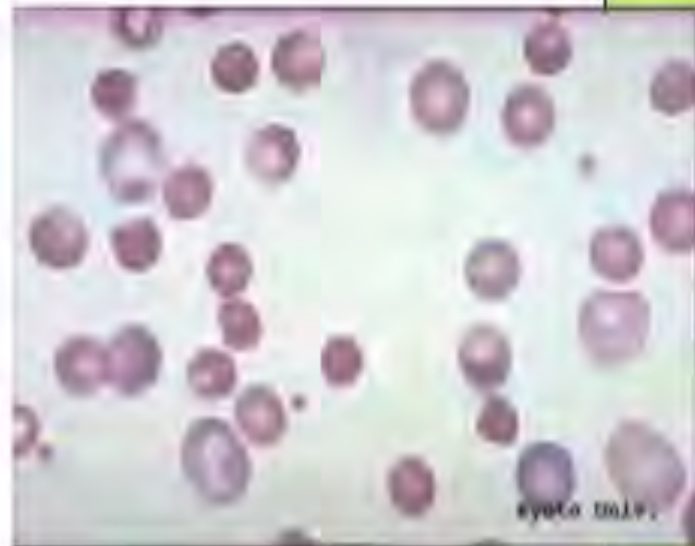


Esferocitos:

Son hematíes con forma esférica, diámetro inferior al normal, pero mayor grosor, no presentan depresión central y están intensamente coloreados, fragilidad osmótica aumentada.

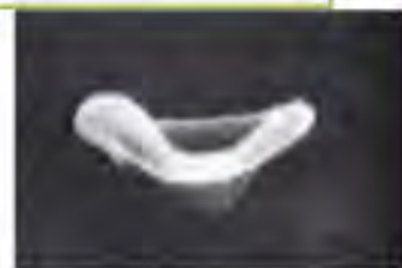
Se observan en:

- Esferocitosis hereditaria o Enfermedad de Minkowski Chauffard.
- Anemia hemolítica autoinmune.
- Toxinas bacterianas (lecitinaza del *Clostridium welchii*).
- Anemia hemolítica por cuerpos de Heinz
- Fragmentación hemolítica
- Postesplenectomía
- Quemaduras graves



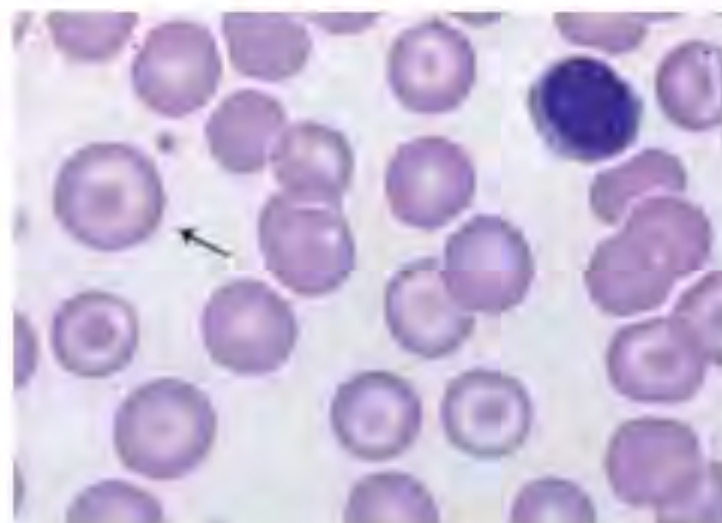
Codocito o hematíe en diana:

Hematíes planos en forma de campana o tiro al blanco. Con distribución anormal de la hemoglobina, en el centro y periferia dejando un anillo entre estas zonas.

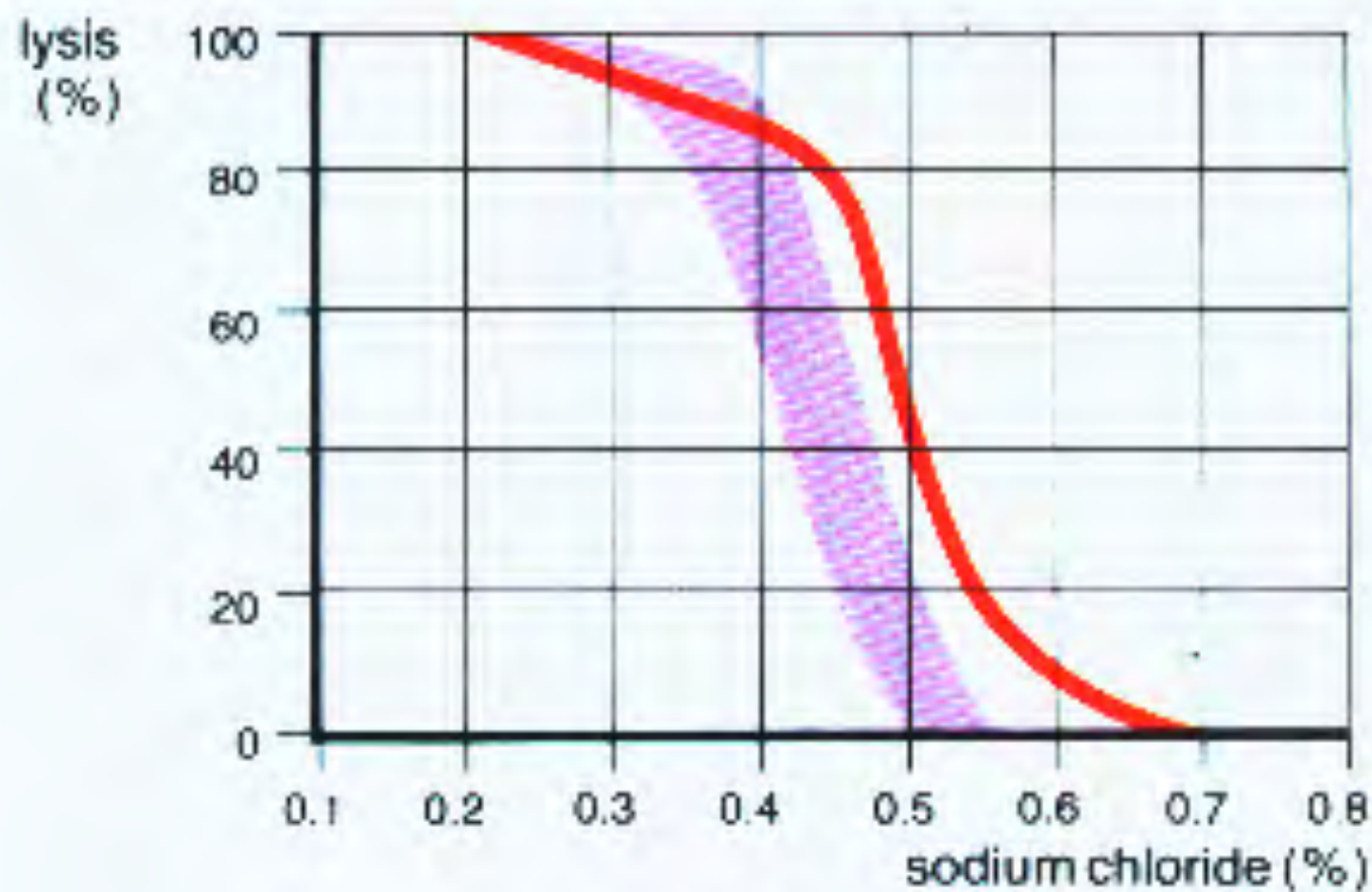



Se observan en:

- Hepatopatías obstructivas
- Hemoglobinopatías S ,C y E
- Talasemia
- Déficit de hierro
- Postesplenectomía
- Artefactos
- Acidosis



Osmotic Fragility



 hereditary spherocytosis  normal range



identification

A₂ 5.6%

AS

SS

AC

AE

SC

AS

AD

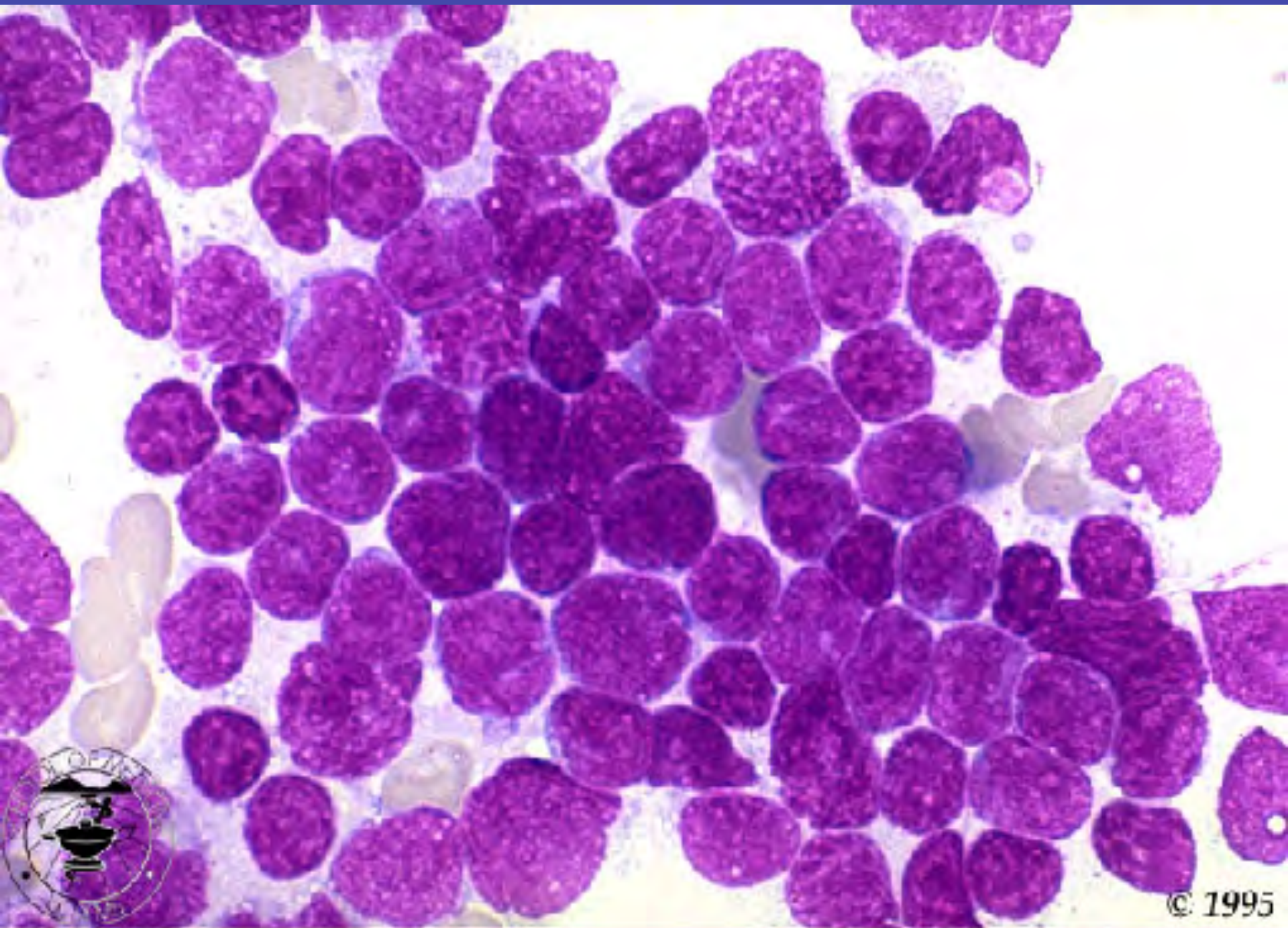
A
S or D

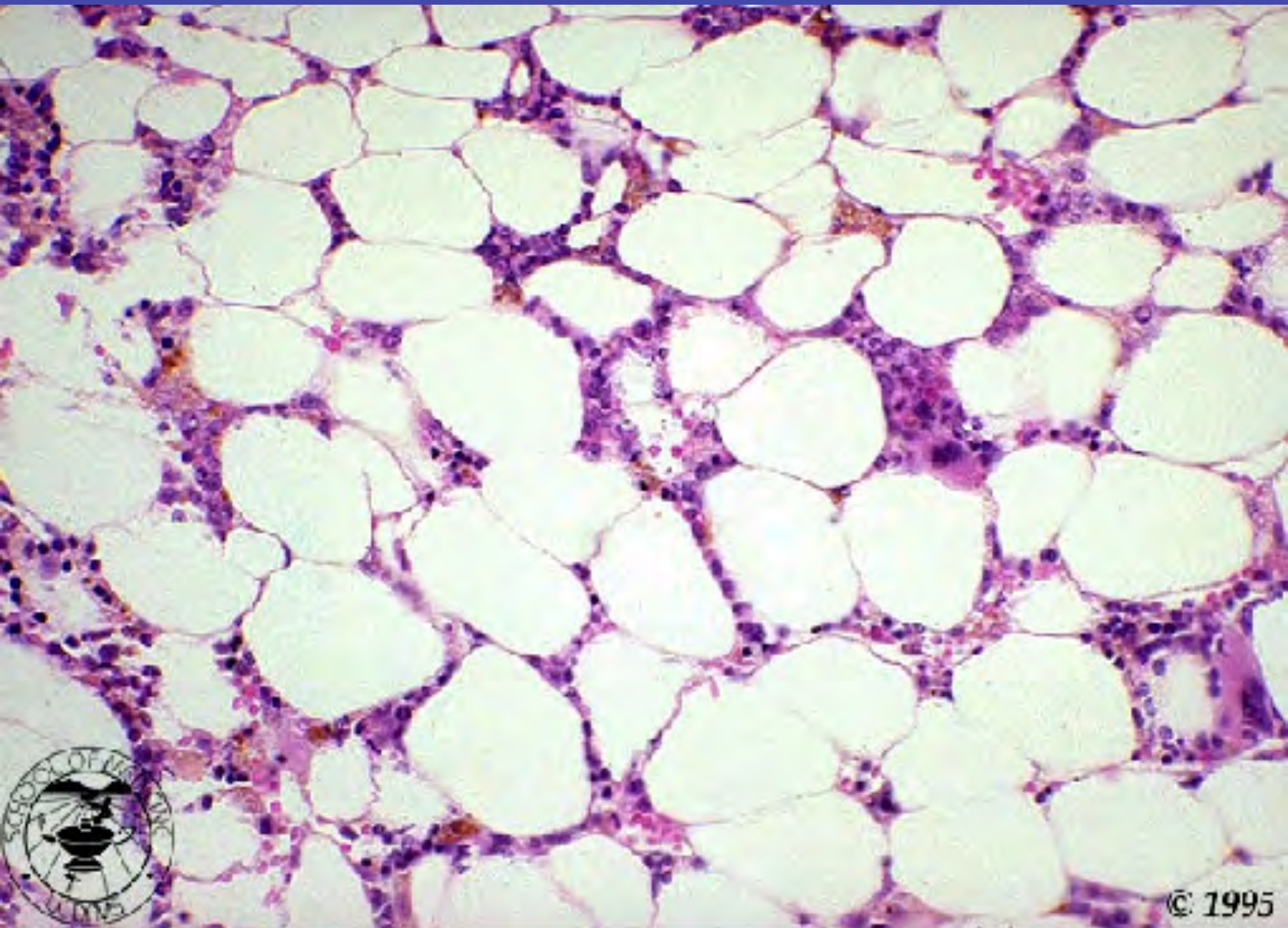
origin
non-haem protein
A₂, C or E

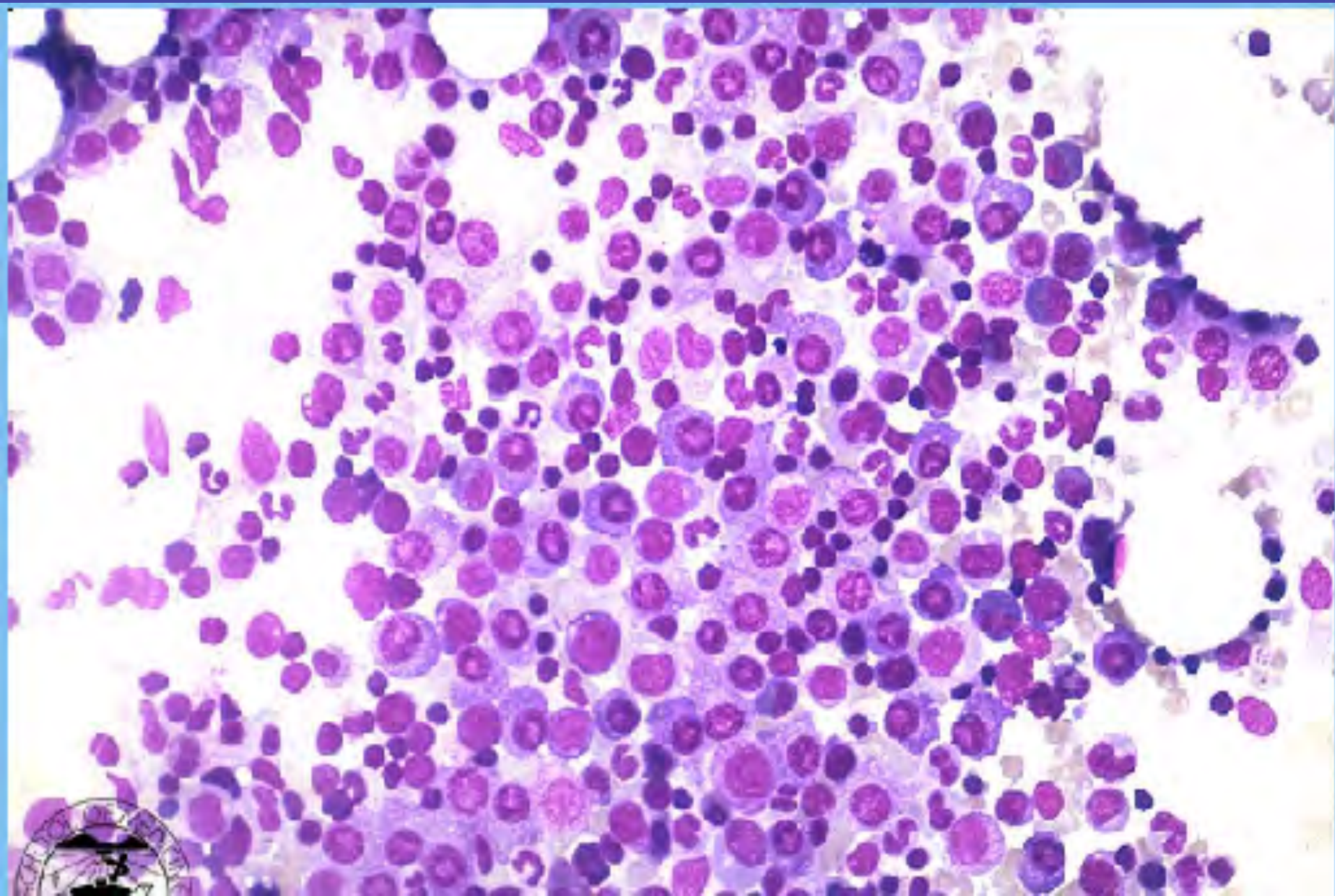
Abordaje de Anemias

Indicacion de Medula Osea

- Pancitopenia
- Reaccion Leucoeritroblastica
- Como Parte de el Estadiate de linfomas
- Anemia Inexplicada
- FSP Sugestivo de MDS o Leucemia
- Gammopatia Monoclonal
- Reticulocitos menos de 0.1 %







Anemia NORMOCITICA
VCM 80-100 fl

Reticulocitos

Elevados

Normal o ↓

¿Sangrado Reciente?

SI

NO

Perfil hemolítico:
LDH, BRI, haptoglobina

Negativo

Positivo

Descartar sangrado oculto

Anemia Hemolítica:
LDH, Bri: ↑
Haptoglobina: ↓

Remitir hematólogo
Para completar estudio

Estudio férrico, Vit B12,
Ac Fólico, función renal,
Hepática, TSH

Anemia por
Enfermedad crónica

Enfermedad crónica
Ferritina ↑, TF ↓

Ferropenia

Ferritina ↓, TF ↑

Anemia
Megaloblástica

Déficit Vit B12, Ac.
fólico

Anemia por
Causa específica

Endocrinopatía,
Nefropatía,
Hepatopatía

Causa no específica
Afectación de otras series

Sospecha infiltración
o aplasia medular,
mielodisplasias

Remitir hematólogo
Para completar estudio

TF: transferrina

Anemia MACROCÍTICA
VCM >100 fL

H²C⁺, exploración, analítica
Descartar causas no
Hematológicas: alcoholismo,
EPOC, Hipotiroidismo,
tabaquismo, fármacos,...

Reticulocitos

Elevados

Normal ó ↓

¿Sangrado Reciente?

SI

NO

Anemia Posthemorrágica

Perfil hemolítico:
LDH, BRI, haptoglobina

Negativo

Positivo

Descartar Sangrado oculto

Anemia Hemolítica:
LDH, Bri: ↑
Haptoglobina: ↓

Remitir hematólogo
Para completar estudio

Vit B12, Ac Fólico,
función hepática, TSH,
proteínograma

Anemia por
Causa específica

Hipotiroidismo,
Hepatopatía

Causa no específica
Afectación de otras series

Déficit Vit B12 (< 200 pg/ml)
Ácido fólico (< 2 ng/ml)

Sospecha infiltración
o aplasia medular,
mielodisplasias

Anemia Megaloblástica

Investigar causas

Remitir hematólogo
Para completar estudio

Anemia perniciosa
FI ↓, T, Schilling (+)

Otras causas de
anemia carencial: dieta
Malabsorción, fármacos,...

FI: factor intrínseco

Caso clínico

- Paciente de 40 años con historia de síndrome anémico progresivo de 6 meses de evolución acompañado de pérdida de peso importante y equimosis aisladas espontáneas. No antecedentes de exposición a solventes o insecticidas. El examen físico revela: TA 130/75 mm hg. Pulso de 88xmin. Consciente orientado, leve tinte icterico, palidez m arcada, glositis. No adenopatías. No visceromegalia. El Laboratorio revela: Hb 5.1 gm/dl. Eritrocitos de 1.4 millones /microlitro. Hematocrito de 18%. Reticulocitos de 3%. Leucocitos de 1900/microlitro con 63% de neutrófilos. Cuenta plaquetaria de 40,000/microlitro.

Caso Clínico 1

- Mujer de 45 años, raza blanca
 - Consulta a médico por fatigabilidad iniciada hace 1 mes, asociada a disnea de esfuerzos.
-
- Refiere además hipermenorrea durante su ciclo menstrual hace aproximadamente un año.
 - Al interrogatorio dirigido no refiere dolor torácico, rectorragia ni melena.



Caso Clínico 1

- **Antecedentes Mórbidos Personales:**
 - Recibió tratamiento por anemia luego de su tercer embarazo, 10 años atrás.
 - Medicamentos: (-)
- **Antecedentes Mórbidos Familiares:**
 - Desconoce su historial médico.

Caso Clínico 1

■ Exámenes de Laboratorio

	Resultados Paciente	Rango Normal
Rcto GB	$8.2 \times 10^3/\mu\text{L}$	$(4.8-10.8 \times 10^3/\mu\text{L})$
Hb	8.0 g/dL	(12-15.6 g/dL)
Hto	24%	(35-46%)
Rcto GR	$4.0 \times 10^6/\mu\text{L}$	$(3.8-5 \times 10^6/\mu\text{L})$
VCM	60 fL/red cell	(80-96.1 fL/red cell)
HCM	20 pg/red cell	(27.5-33.2 pg/red cell)
CHCM	33 g/L	(33.4-35.5 g/L)
Plaquetas	500,000/ μL	(150-400,000/ μL)
Rcto Reticulocitos	3%	(0.5-1.7%)
RA de Reticulocitos	40,000/ μL	(25,000-75,000/ μL)
LDH	210 U/L	(0-304 U/L)

Características: Anisocitosis:++ / Microcitosis:++ / Hipocromia: ++

Caso Clínico 1

■ Otros Estudios:

Hierro Sérico	30 µg/dL
TIBC	375 µg/dL
% de Saturación de la Transferrina	8%
Ferritina Sérica	9 ng/mL
Sangre Oculta en Deposiciones	Negativo 3X

- Diagnóstico → Anemia por deficit de hierro
- ¿A qué especialista sería apropiado derivar a la paciente?
 - Ginecólogo → La paciente ha tenido hipermenorrea
 - Buscar la causa de su pérdida de sangre
- Tratamiento: Hierro oral 320 mg al día por 6 meses