

Aproximación diagnóstica a la patología de M.O

122ª reunión de la regional de la SEAP-IAP

Hospital Arnau de Vilanova, València

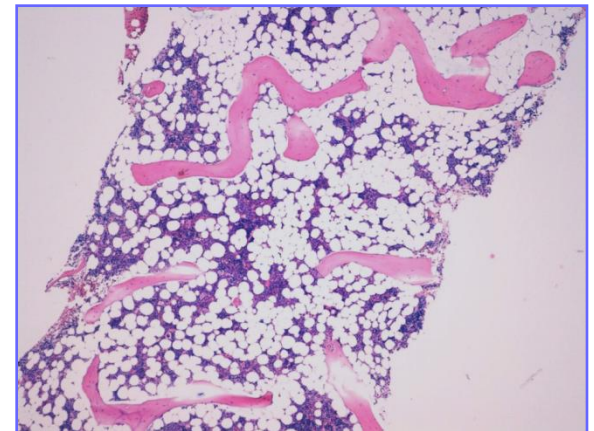
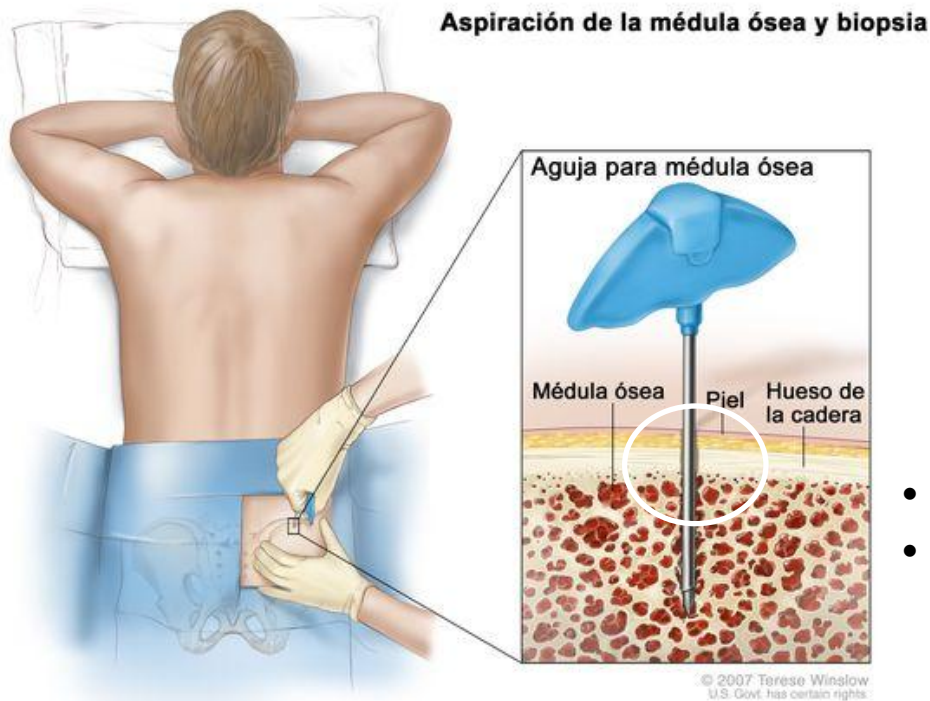


Empar Mayordomo Aranda M.D PhD

Valencia, 28/11/25



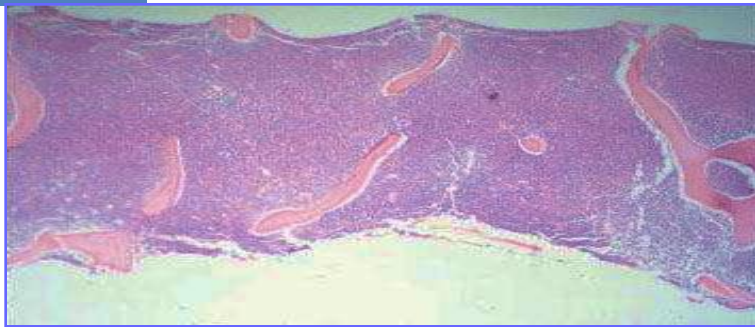
Biopsia de M.O



- 1cm ----- >10 espacios medulares
- Evitar 4 espacios subcorticales

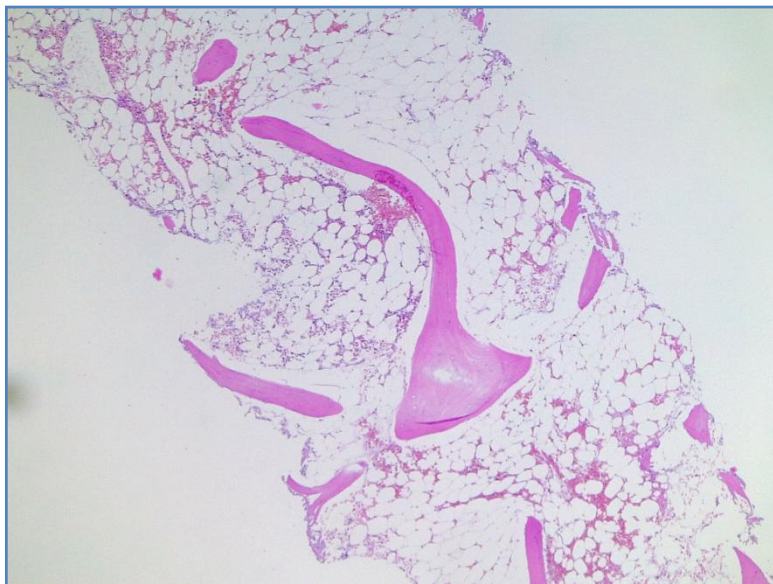


Cantidad de células



Regla del 10%- en cada década

- 1 año- 100% celularidad hematopoyética
- 20 años - 80% celularidad hematopoyética
- 60 años – 40% celularidad hematopoyética



52años



Disposición de las células

Megacariocitos:

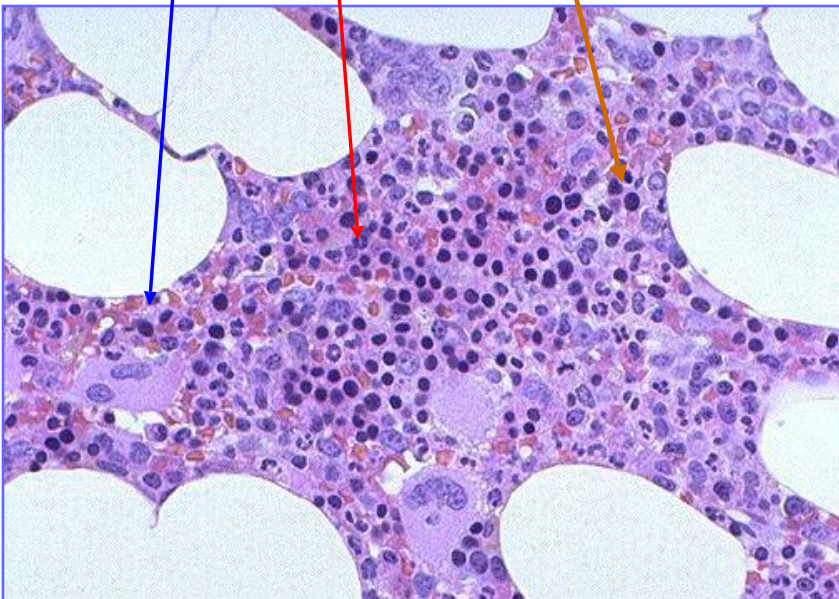
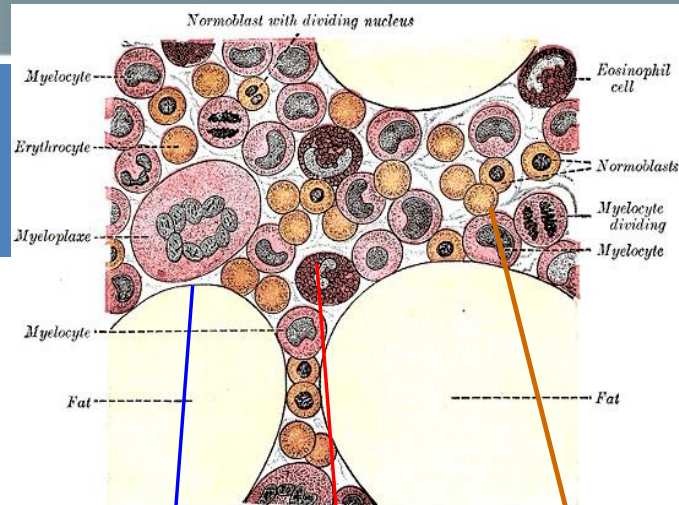
- Grandes
- Hiperlobulados
- Intramedulares: 3-5 x espacio
- Suelos

Mieloide:

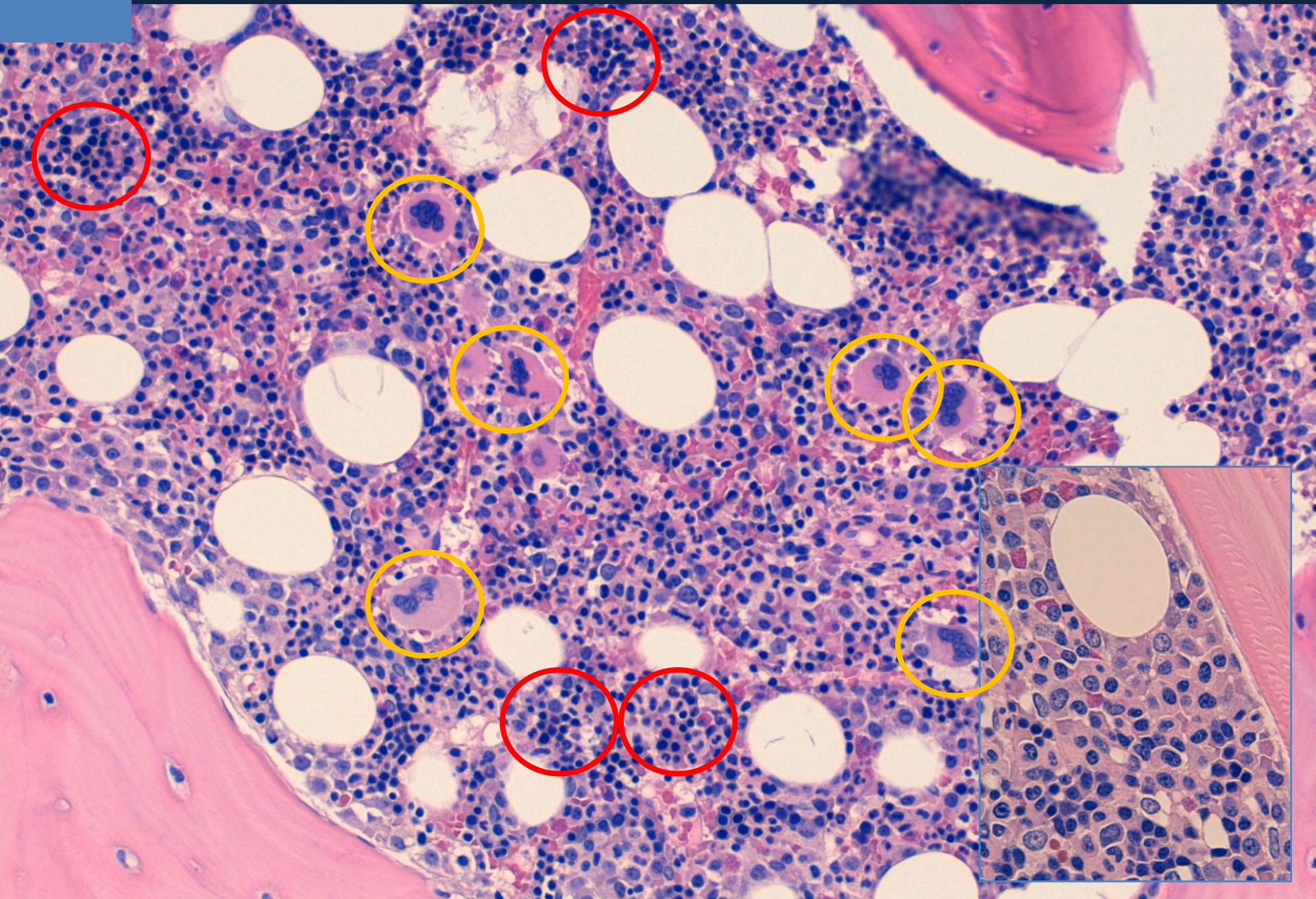
- Inmadura peritrabecular
- Madura hacia el centro del espacio
- No vemos sus gránulos

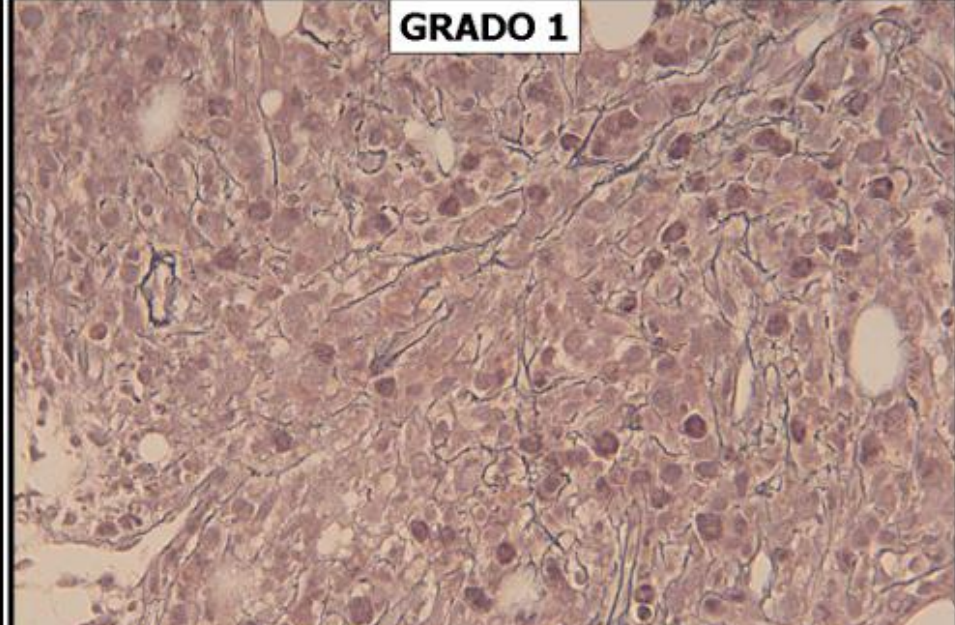
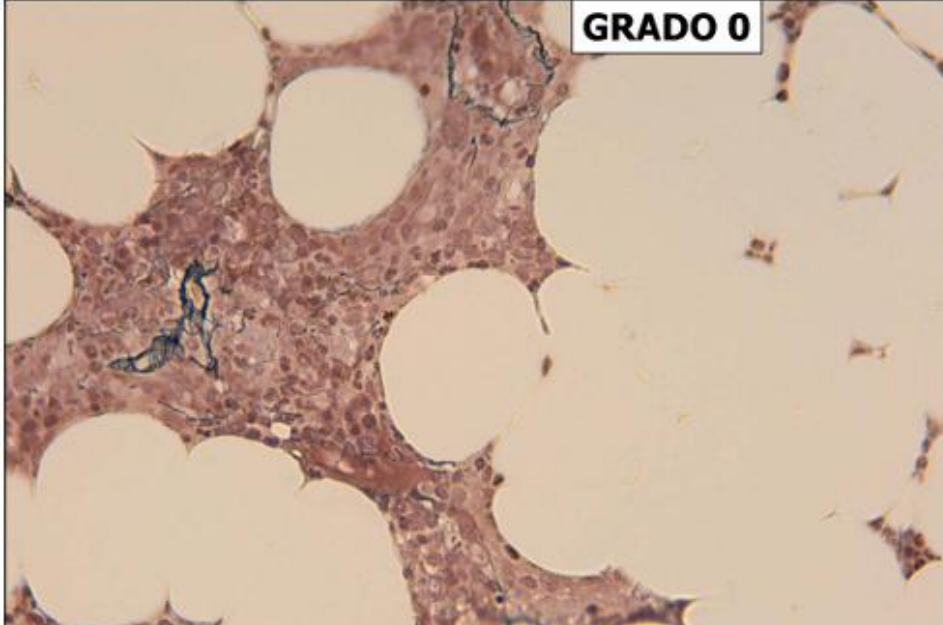
Eritroide:

- Normoblastos en nidos intramedulares
- Homogéneos en tamaño

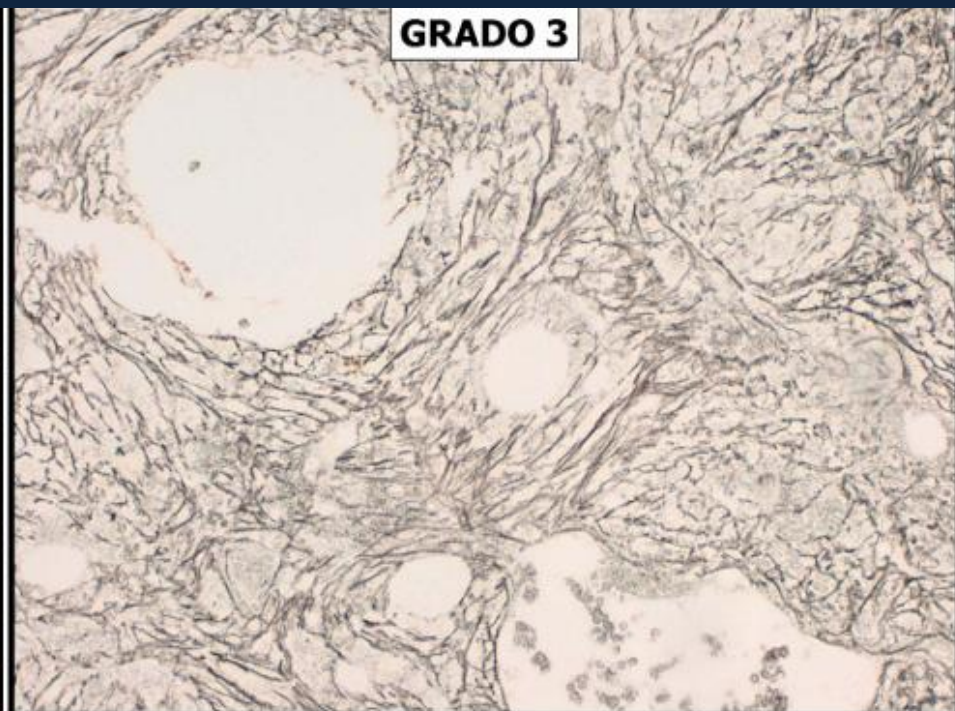
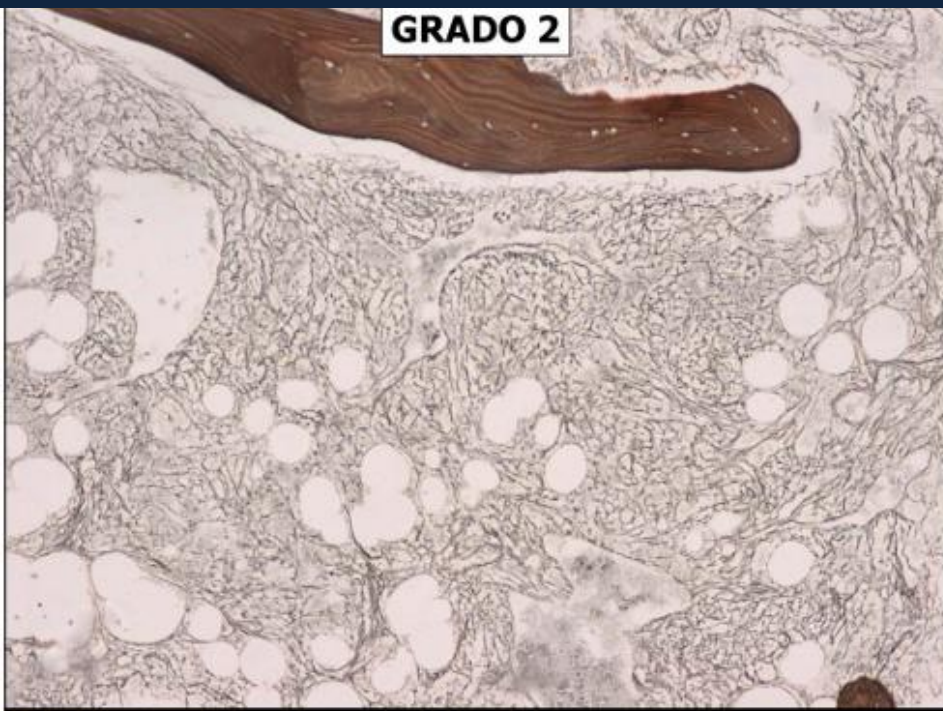


Disposición de las células

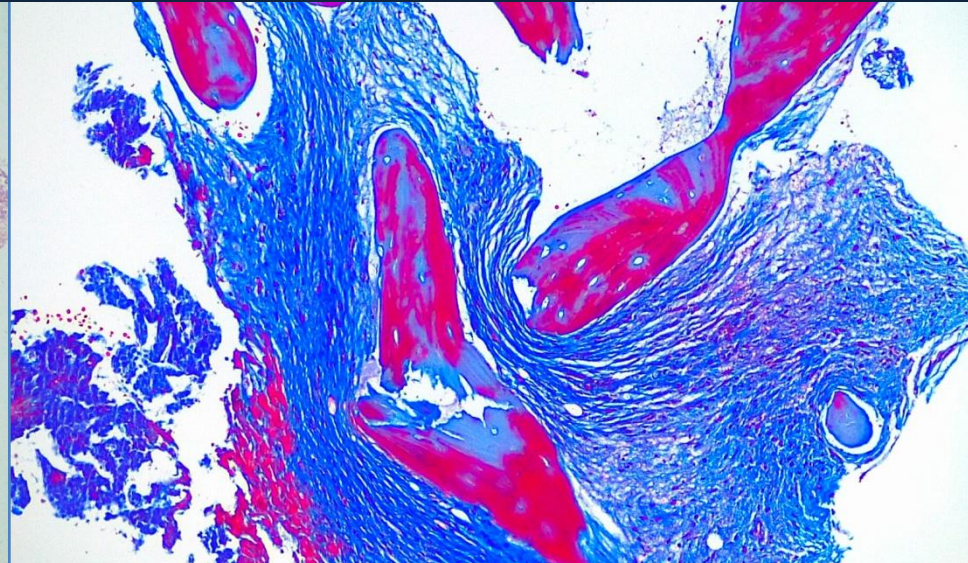
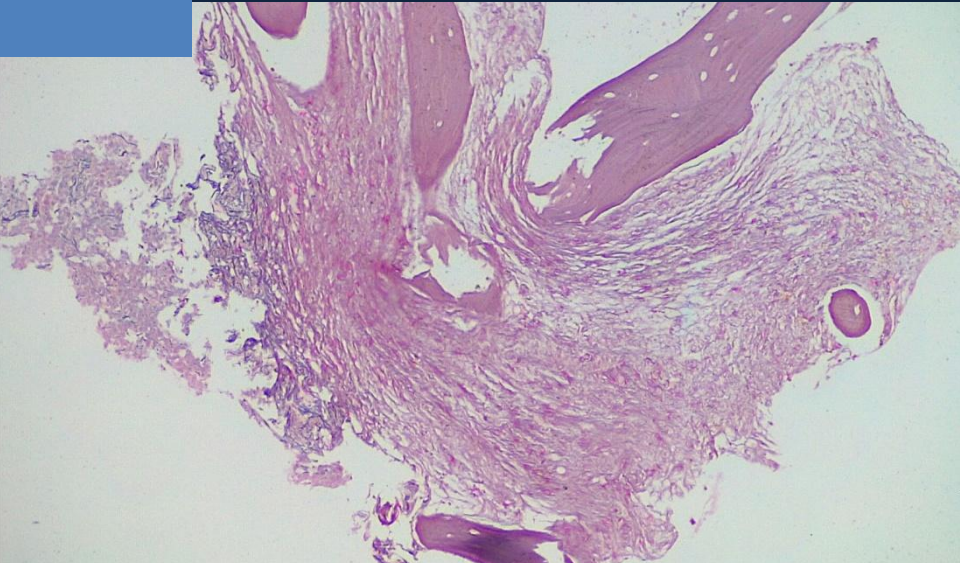




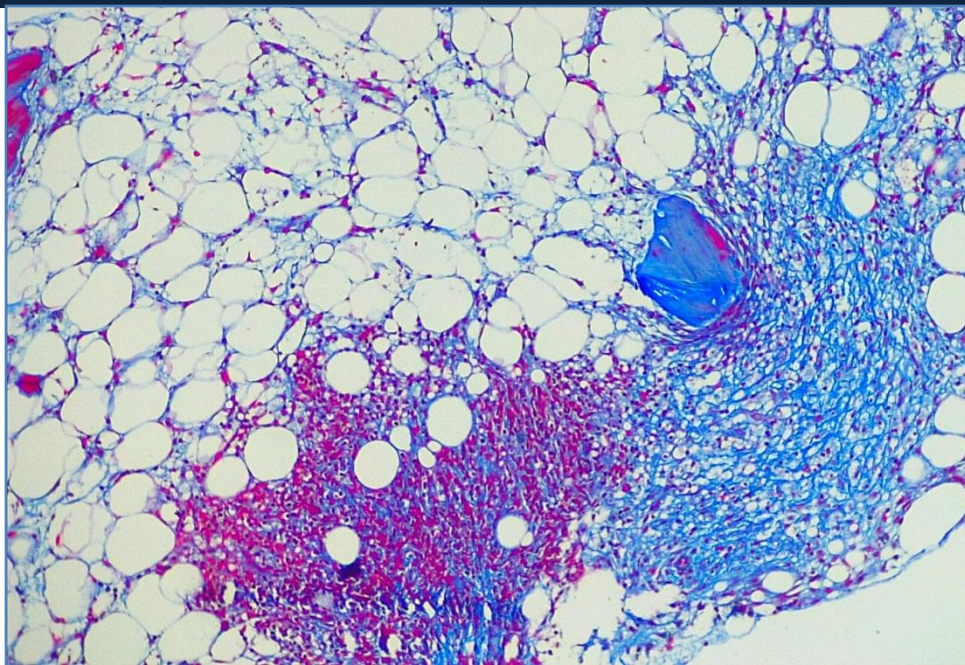
Fibrosis: gradación EUMNET



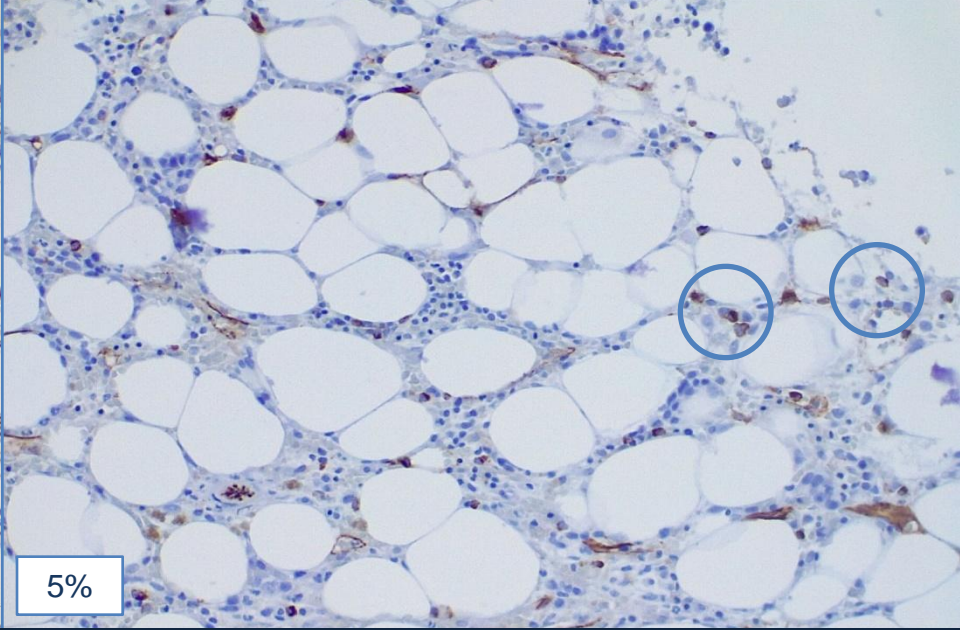
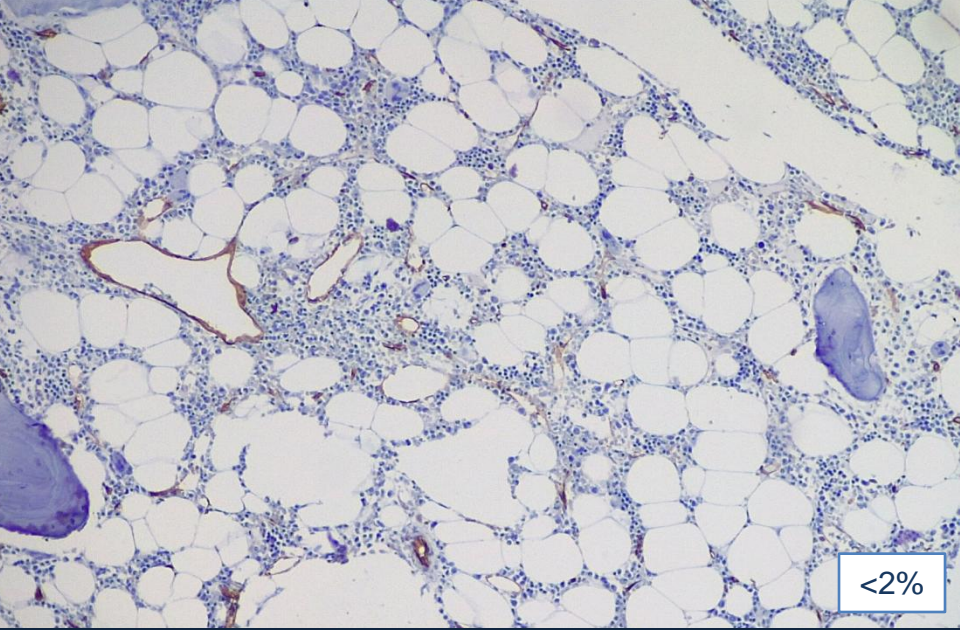
Fibrosis



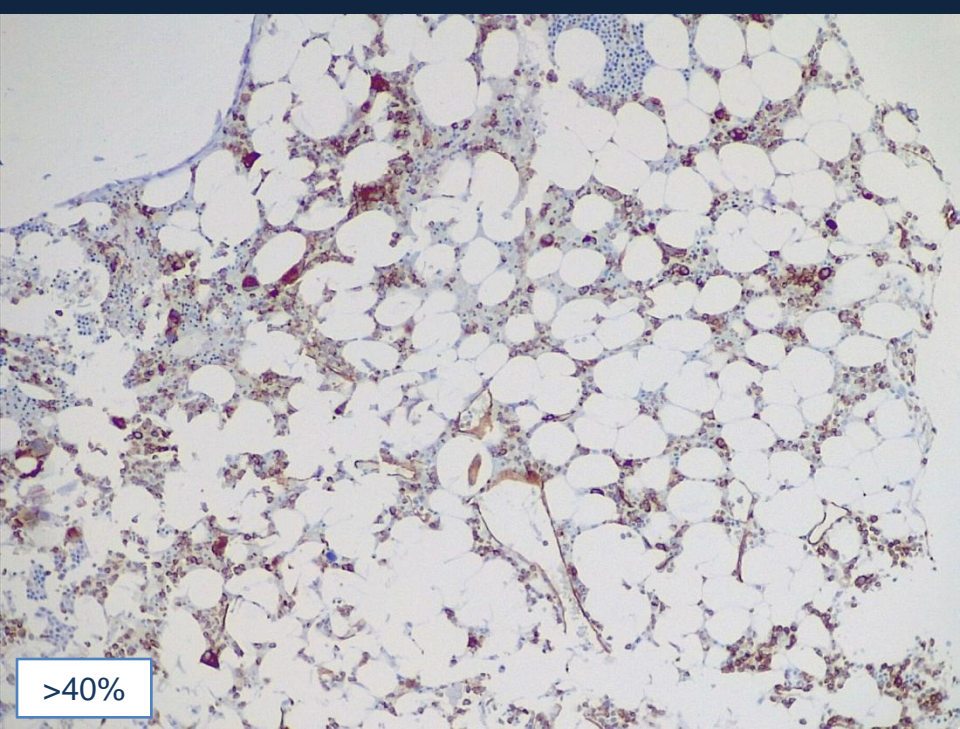
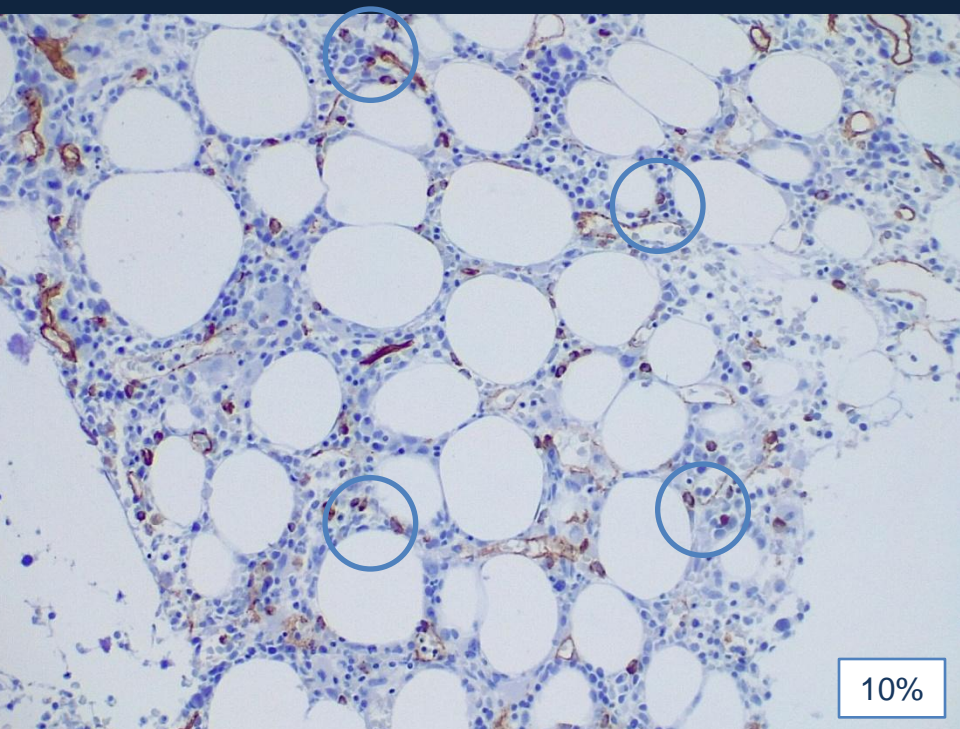
Para asegurar Grado 3, podemos pedir tricrómico de Masson



- Confirmar que hay control interno: vasos
- Valorarla dónde hay células
- TRI azul = grado 3
- No gradar cuando hay infiltraciones por linfomas o mielomas.



% de Blastos: CD34, CD117, HLA-DR, MPX – CD15





Recomendaciones:

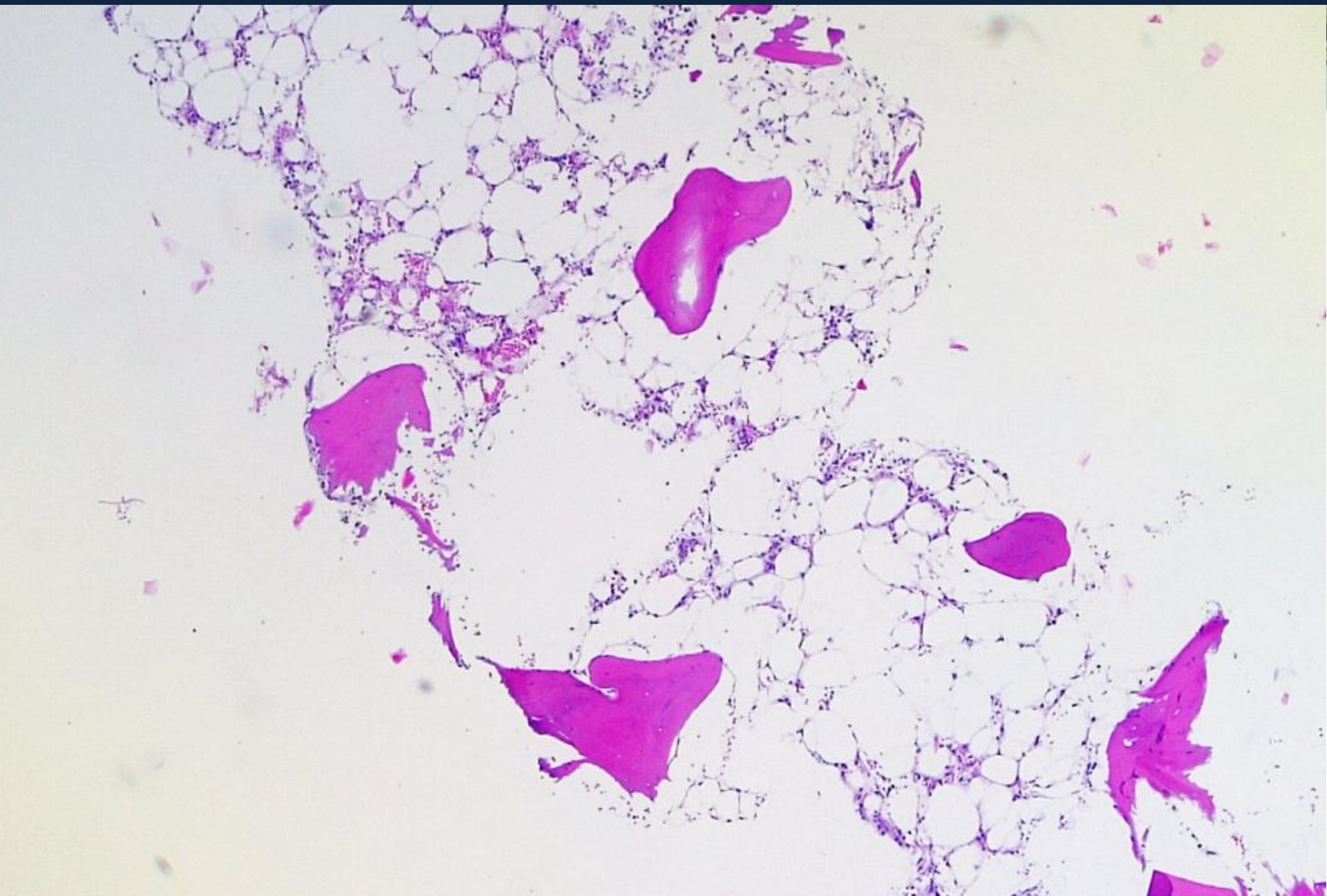
Un desplegable en la micro

- No olvidar nada
- Dar información adicional
- Poder extraer automáticamente en forma de datos estructurados

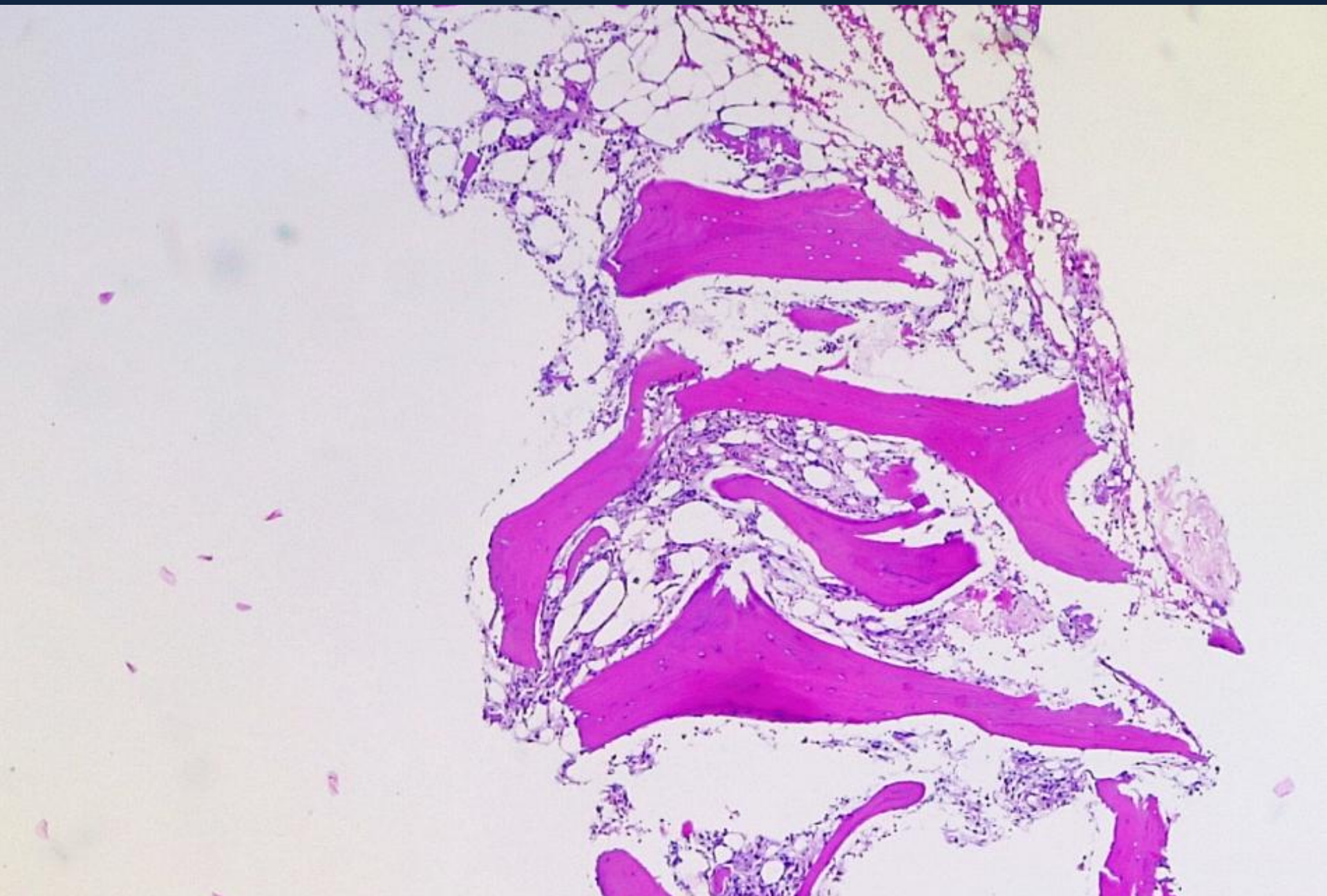
1. Ver la biopsia sin información clínica
2. Anotar lo que se ve
3. Sospecha diagnóstica
4. Revisar hemograma
5. Revisar resultado de citomorfología y citometría de flujo
6. +/- inmunos
7. Realizar un diagnóstico
8. Si discordancia – comité multidisciplinar

Códigos	
0010	<input type="checkbox"/> Número de espacios intertrabeculares evaluables:
0020	<input type="checkbox"/> % de celularidad hematopoyética global en relación al tejido adiposo:
0030	<input type="radio"/> Esta aumentada
0040	<input type="radio"/> Esta disminuida
0050	<input type="radio"/> Esta dentro de los límites normales
0060	<input type="checkbox"/> Descripción de la celularidad por líneas:
0070	<input type="checkbox"/> Megacariocitos:
0080	<input type="checkbox"/> Existe aumento en la cantidad de megacariocitos:
	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
0090	<input type="checkbox"/> Muestran disposición alterada:
	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
0100	<input type="checkbox"/> Existen agredados: <input type="text"/>
0110	<input type="radio"/> Si
0120	<input type="radio"/> Laxos
0130	<input type="radio"/> Densos
0140	<input type="radio"/> No
0150	<input type="checkbox"/> Morfología de los megacariocitos
0160	<input type="checkbox"/> Serie Mieloide:
0170	<input type="checkbox"/> Existe aumento de la serie mieloide:
	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
0180	<input type="checkbox"/> Maduración conservada:
	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
0200	<input type="checkbox"/> Existe disminución de la serie mieloide:
	<input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
0190	<input type="checkbox"/> Serie Eritroide:
0410	<input type="checkbox"/> Infiltración medular:
0420	<input type="radio"/> Si
0450	<input type="checkbox"/> Porcentaje total de infiltración:
0460	<input type="checkbox"/> Patrón de infiltración
0470	<input type="checkbox"/> Paratrabecular
0480	<input type="checkbox"/> Nodular
0490	<input type="checkbox"/> Difuso
0500	<input type="checkbox"/> Intersticial
0510	<input type="checkbox"/> Intrasinusoidal
0520	<input type="checkbox"/> Técnicas inmunohistoquímicas realizadas:
0430	<input type="radio"/> No
0440	<input type="radio"/> No aplicable en este caso

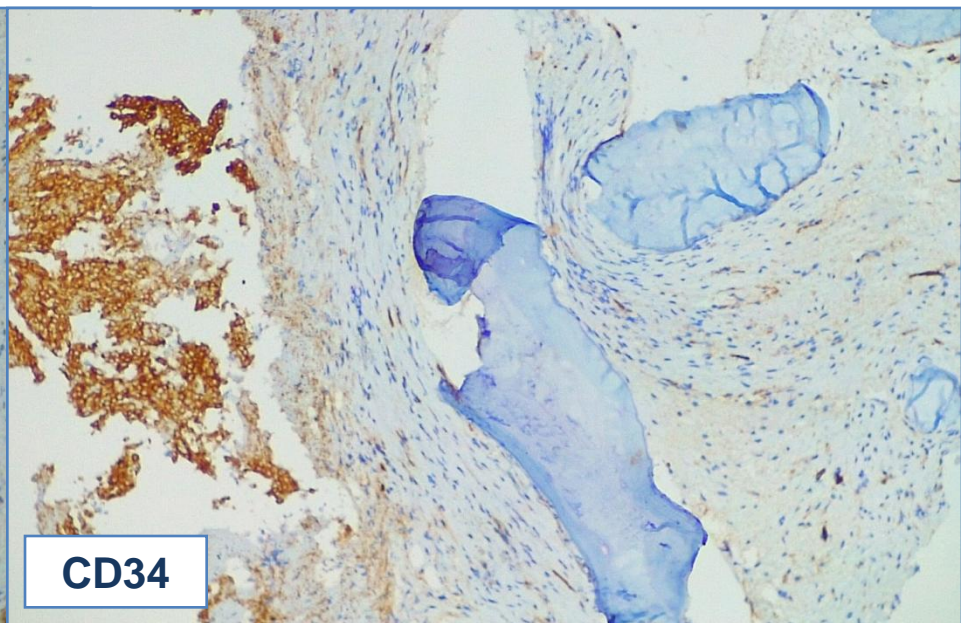
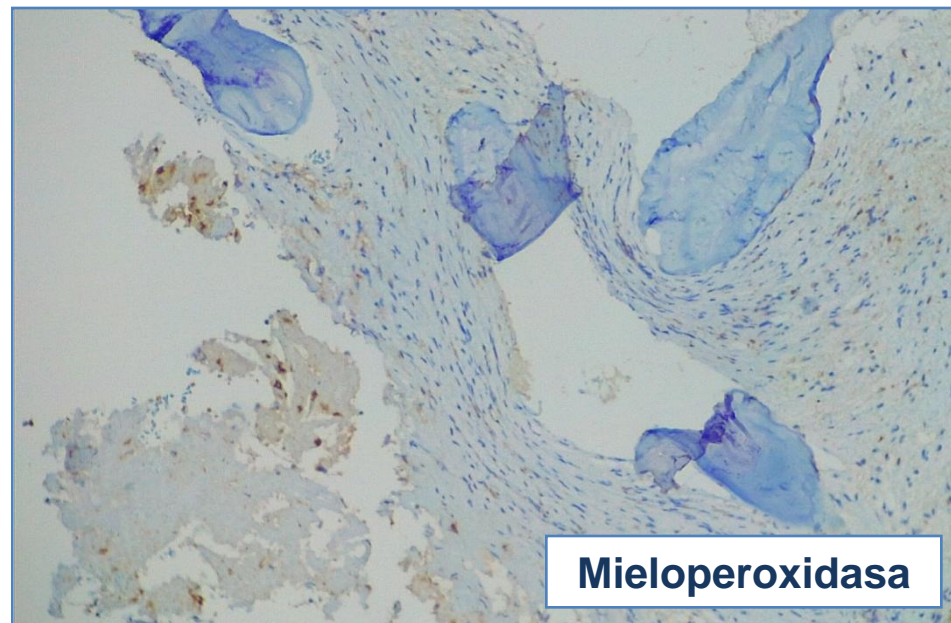
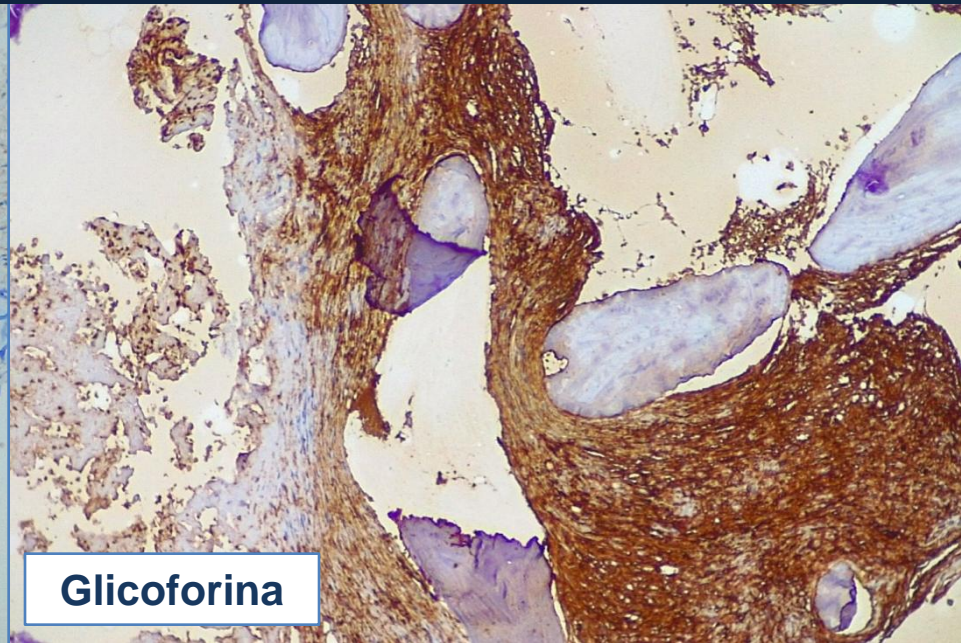
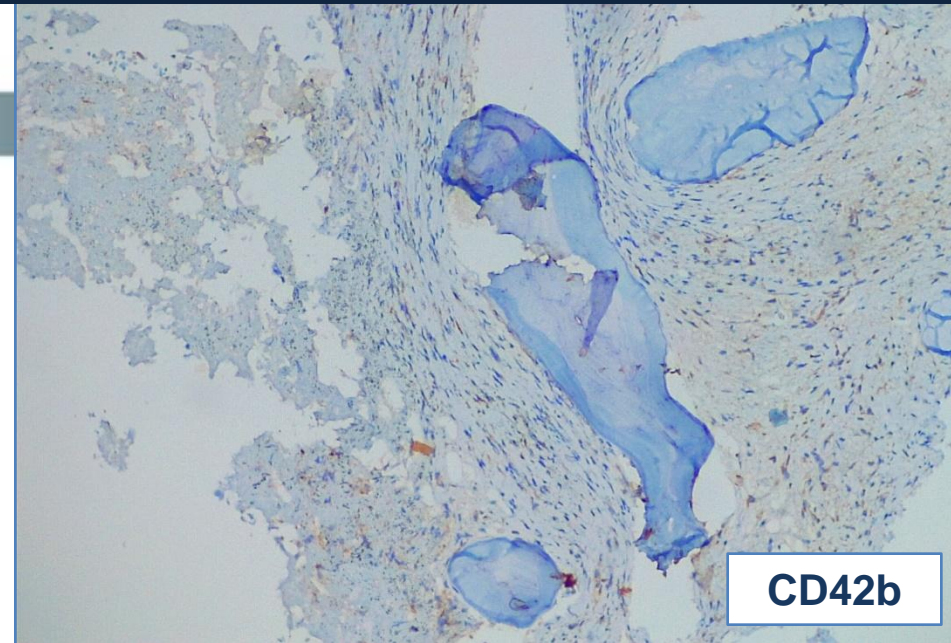
Caso clínico 1: 38años, pancitopenia severa, LMA en tto



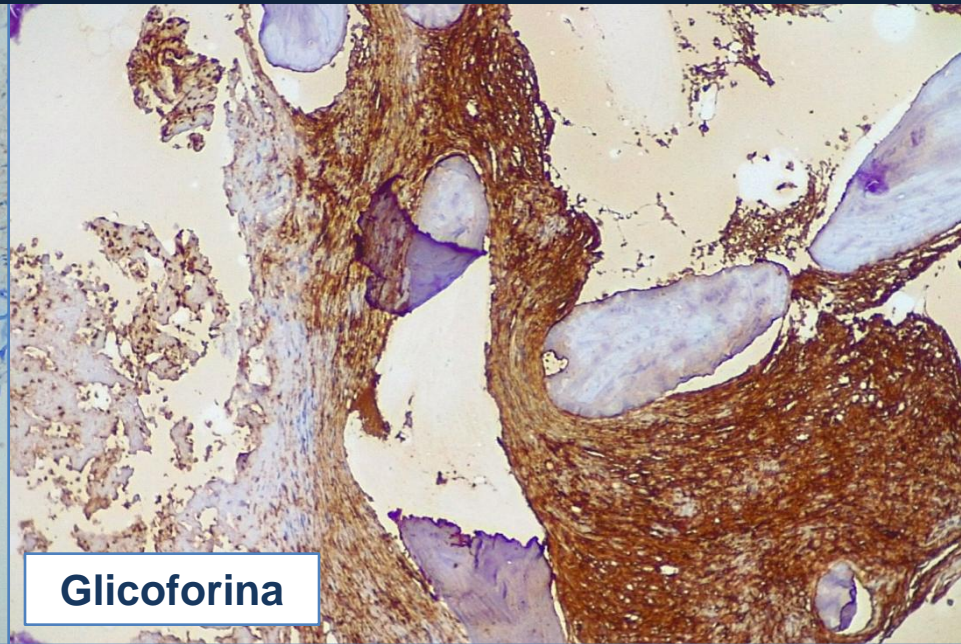
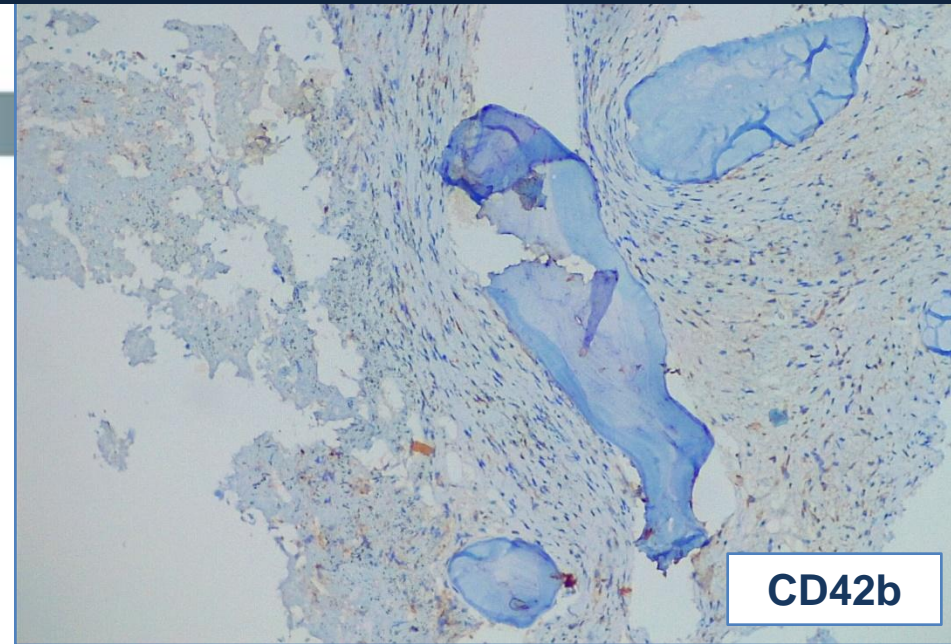
Caso clínico 1: 38años, pancitopenia severa, LMA en tto



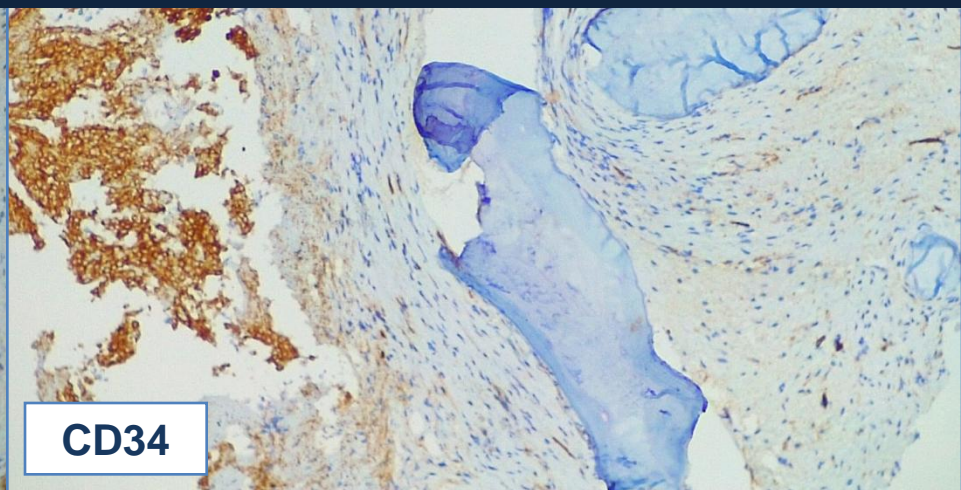
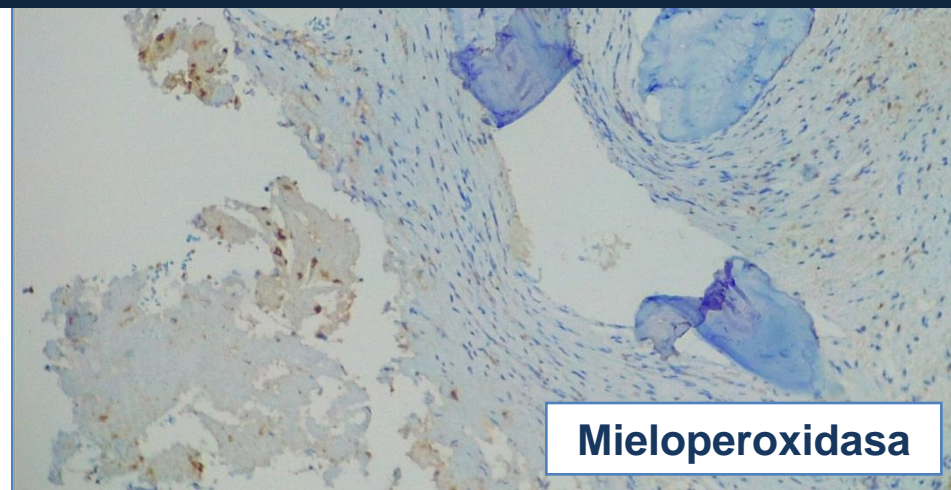
Caso clínico 1: 38años, pancitopenia severa, LMA en tto



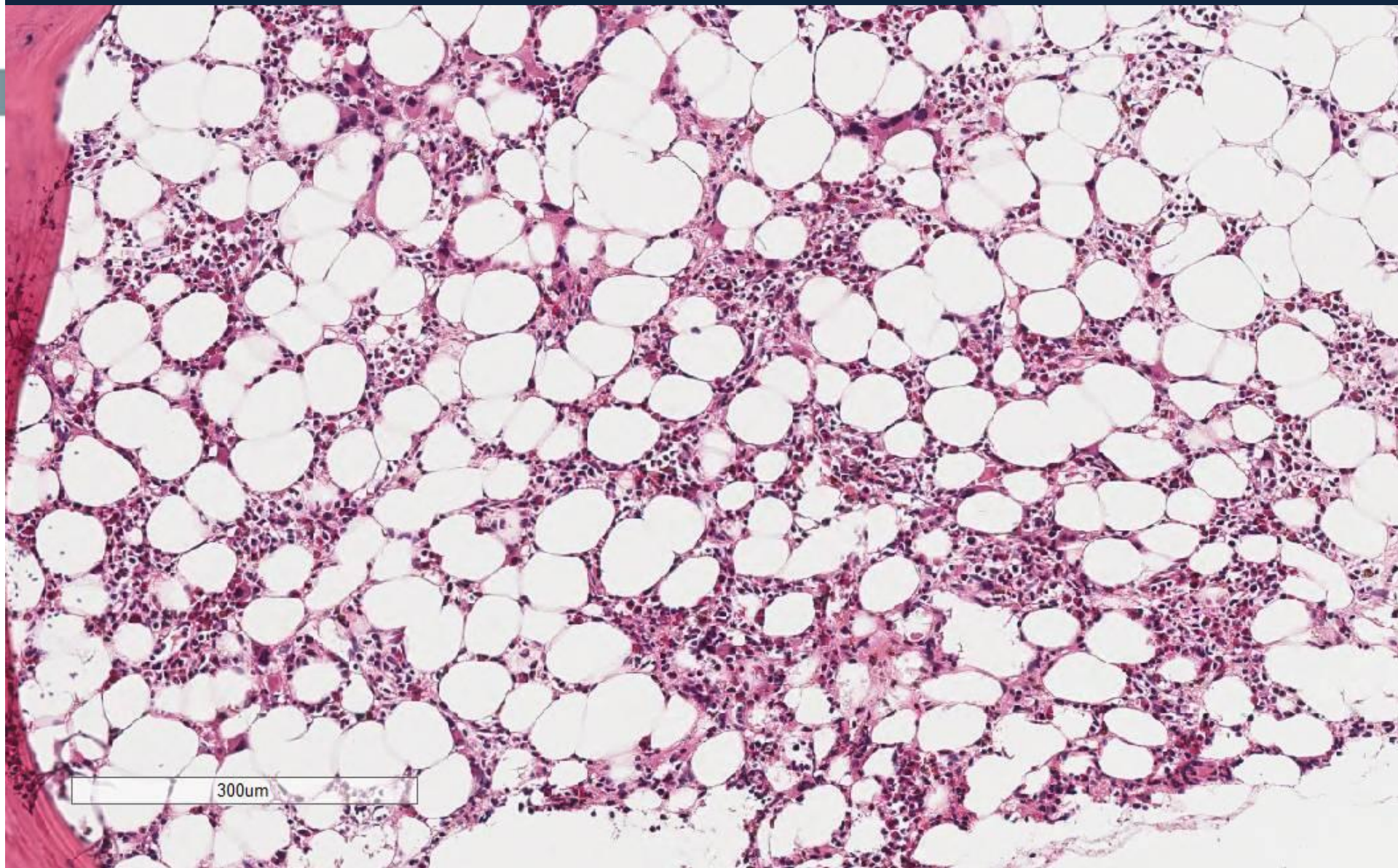
Caso clínico 1: 38años, pancitopenia severa, LMA en tto



Aplasia medular sin blastos de probable origen secundario a tto.



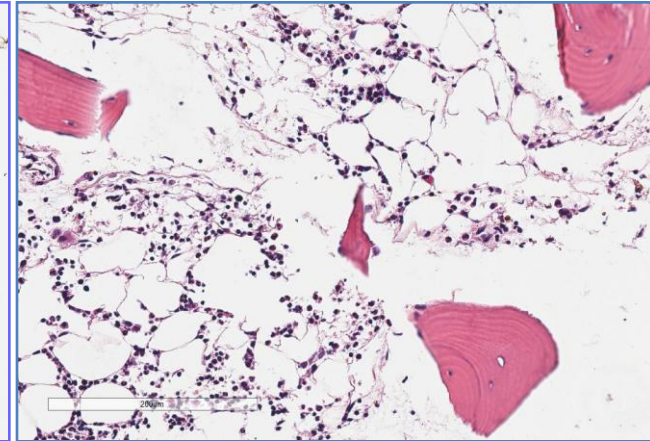
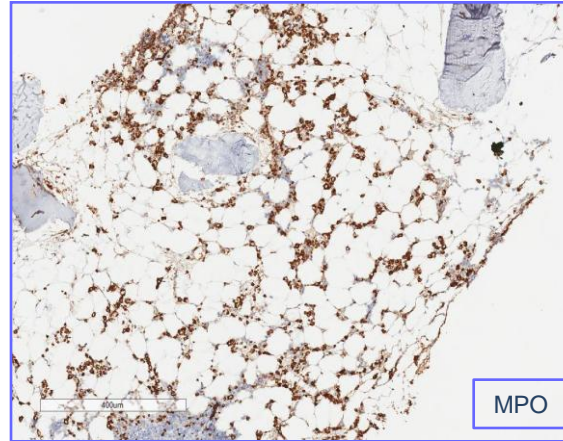
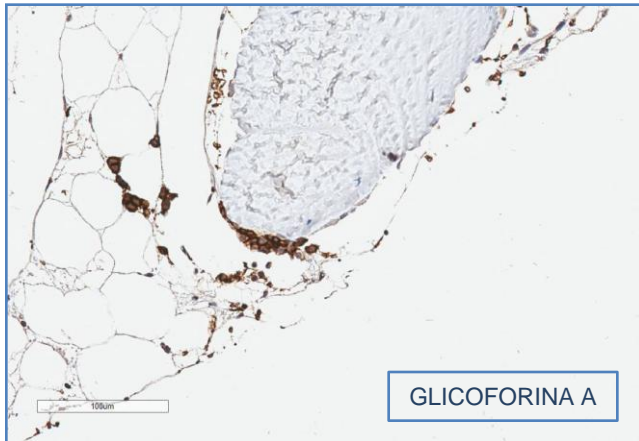
Caso clínico 2: 65años, pancitopenia severa, con displasia en aspirado





DISPLASIA EN LA BIOPSIA DE MO:

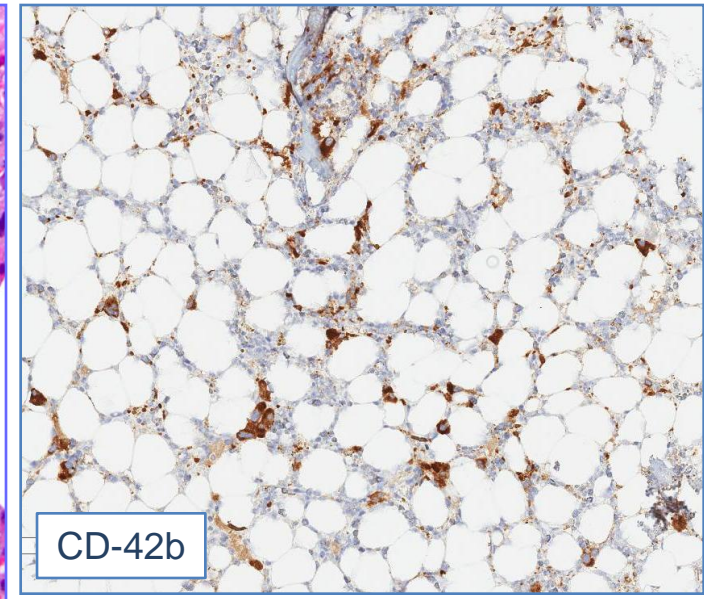
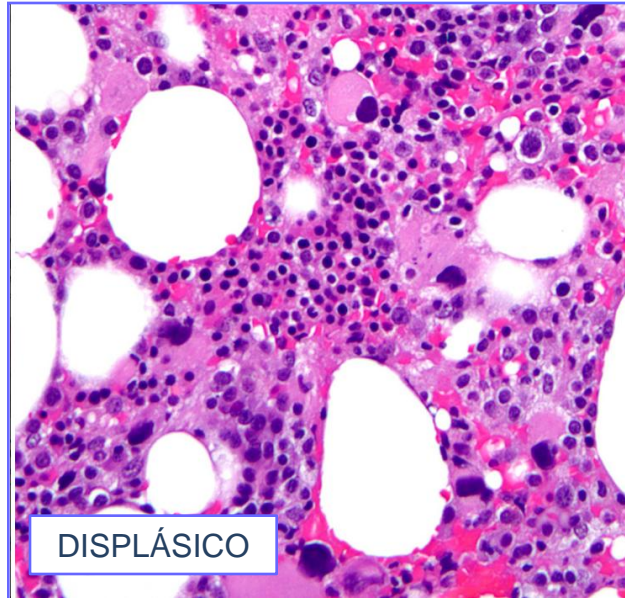
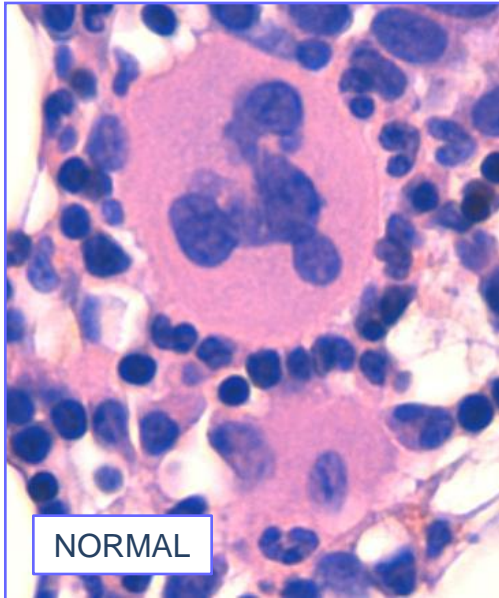
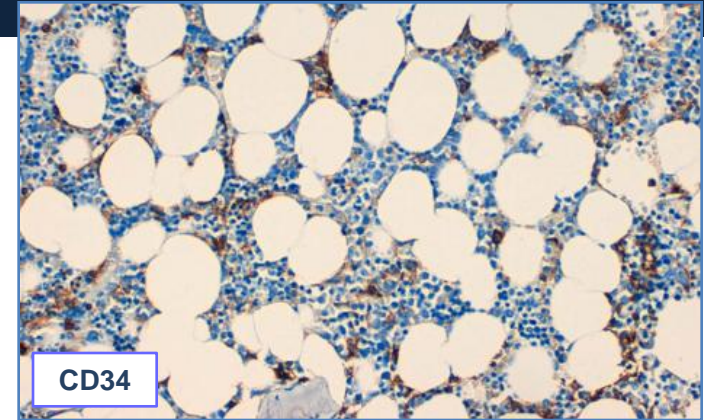
- No se pueden ver los signos morfológicos de displasia MIELOIDE en la histología
- **Pérdida de la arquitectura/topografía normal**
- **Eritropoyesis paratrabecular**
- **Déficit madurativo de serie mieloide**



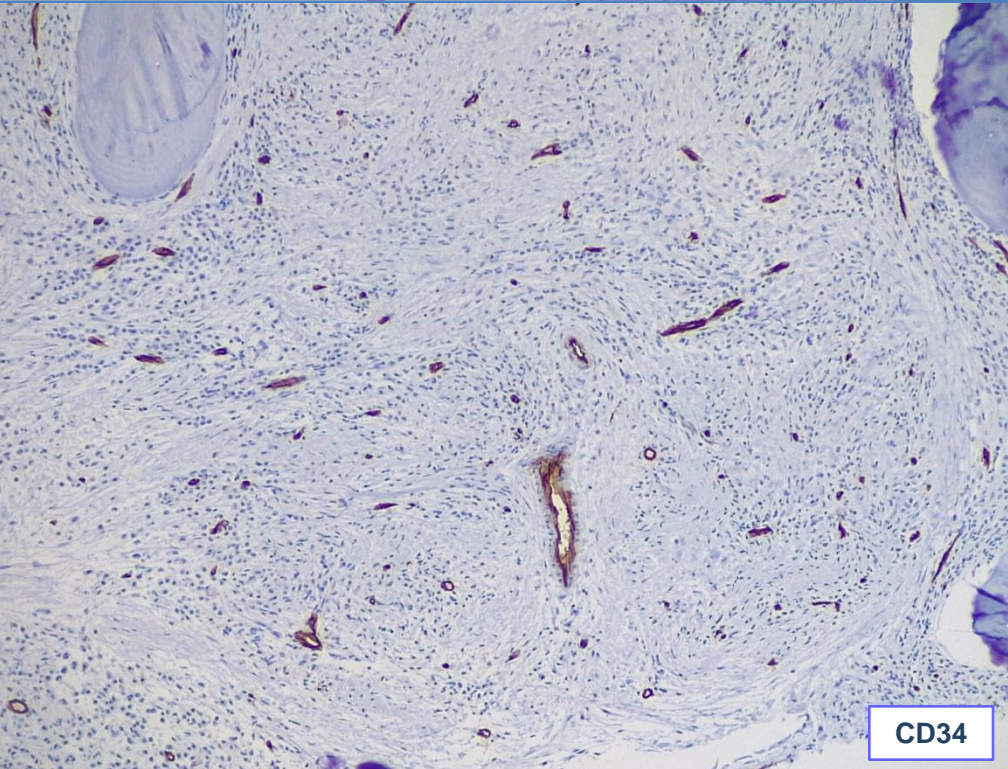
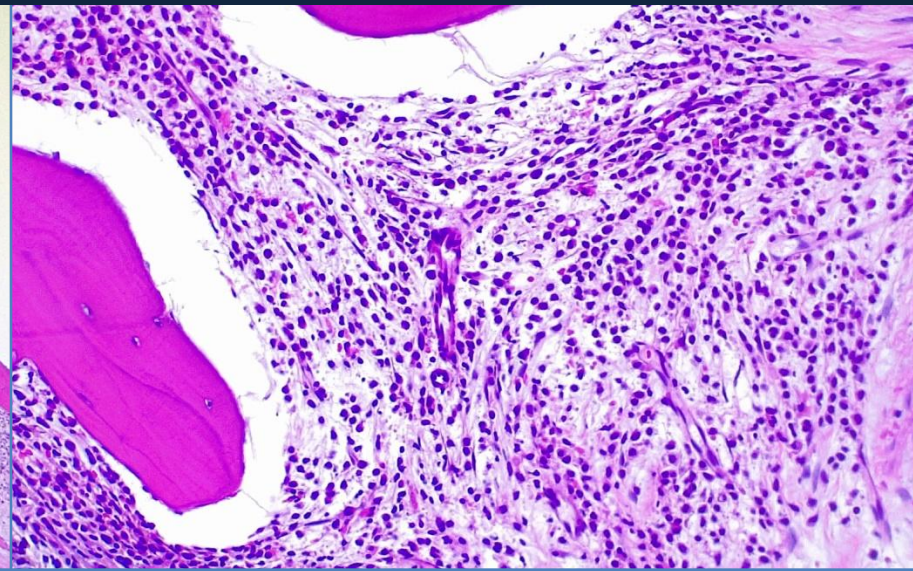


DISPLASIA EN LA BIOPSIA DE MO:

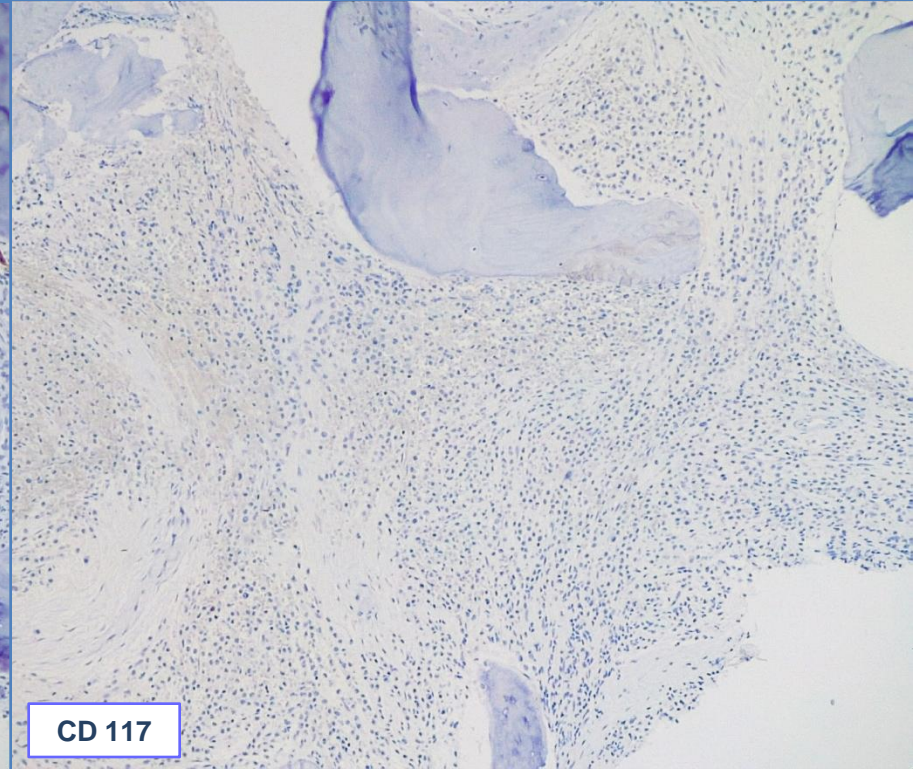
- **Megacariocitos pequeños e hipolobulados**
- +/- Incremento discreto de **blastos** CD34+/
tendencia a pequeños grupos (ALIP)



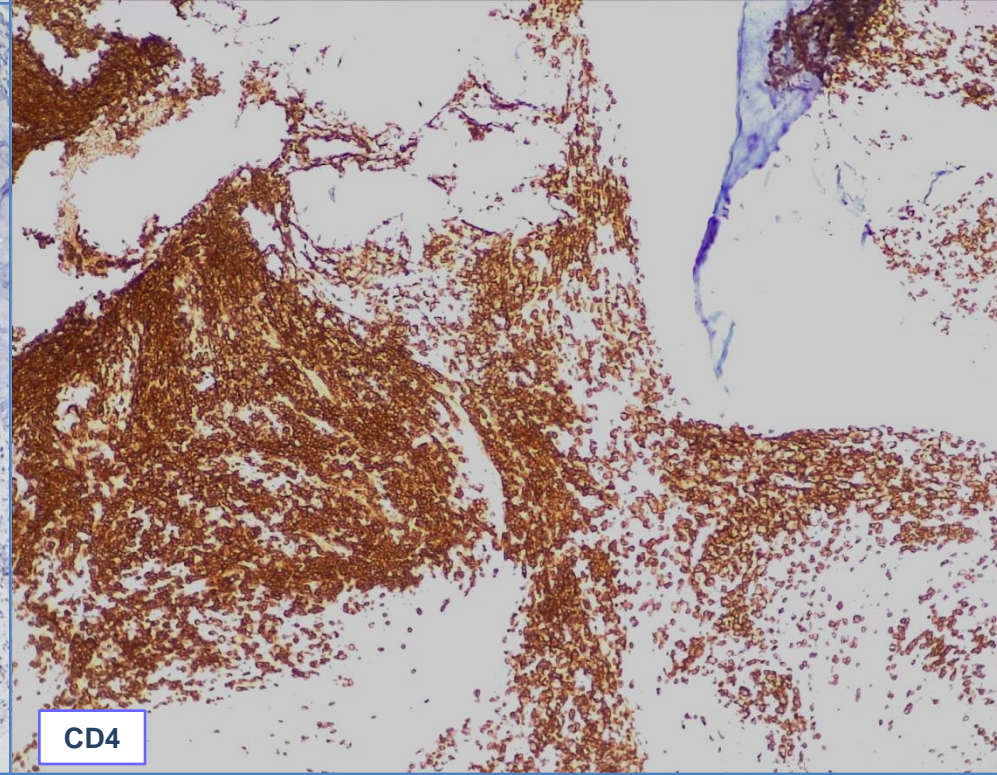
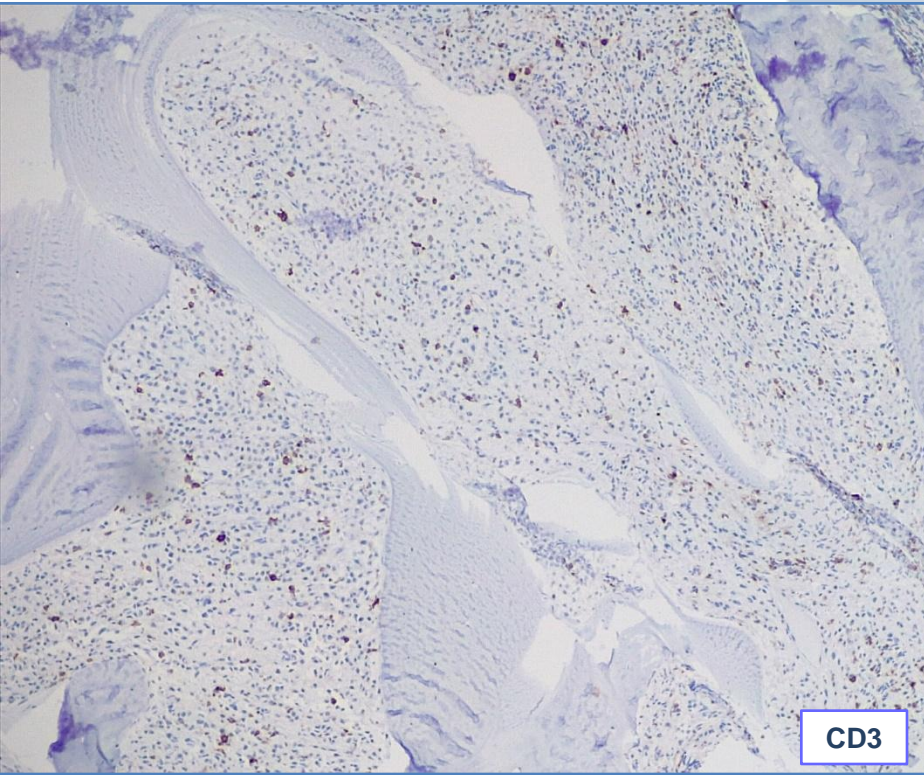
Caso clínico 3: 32años, LMA en tto, con pancitopenia



CD34

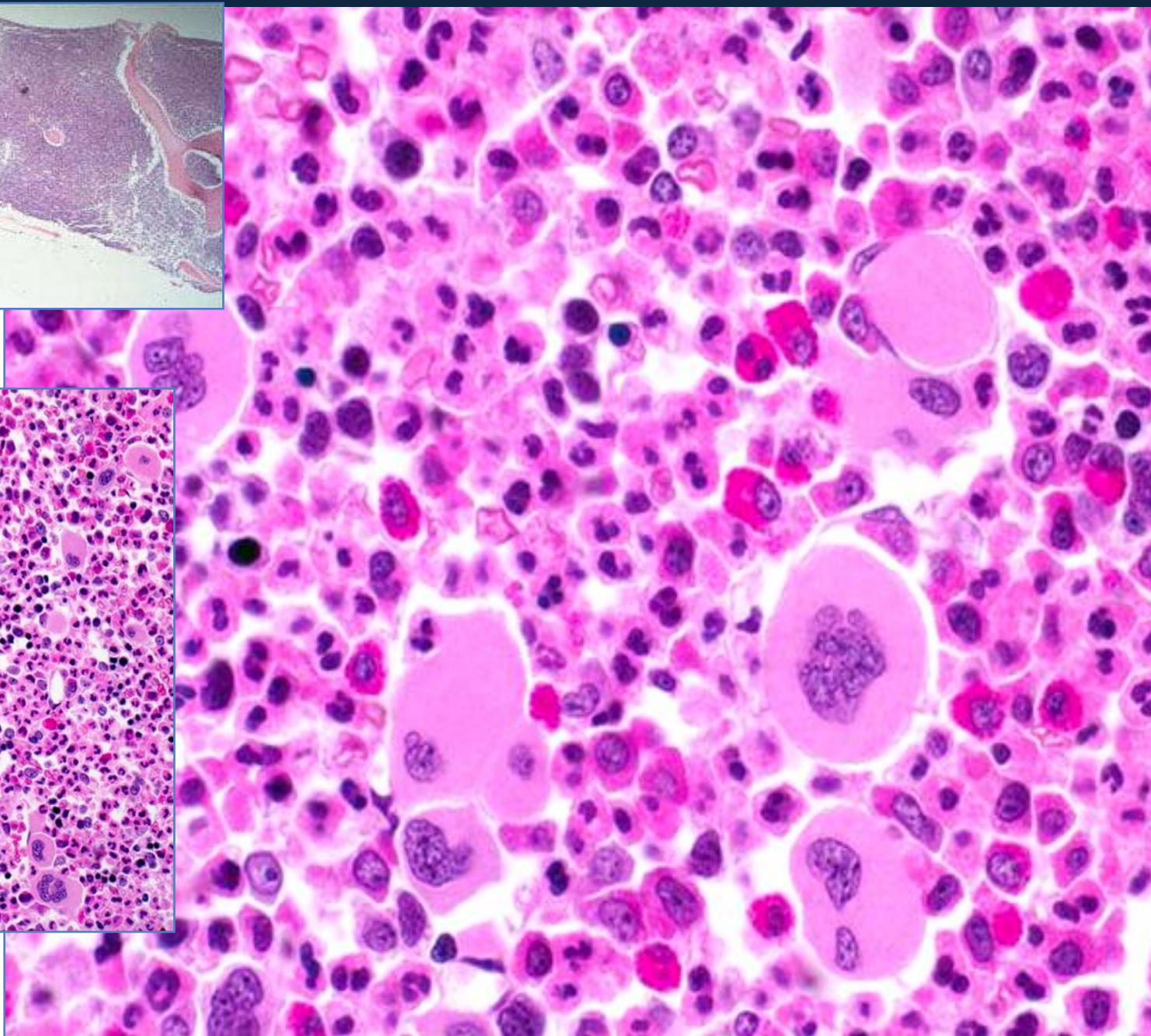
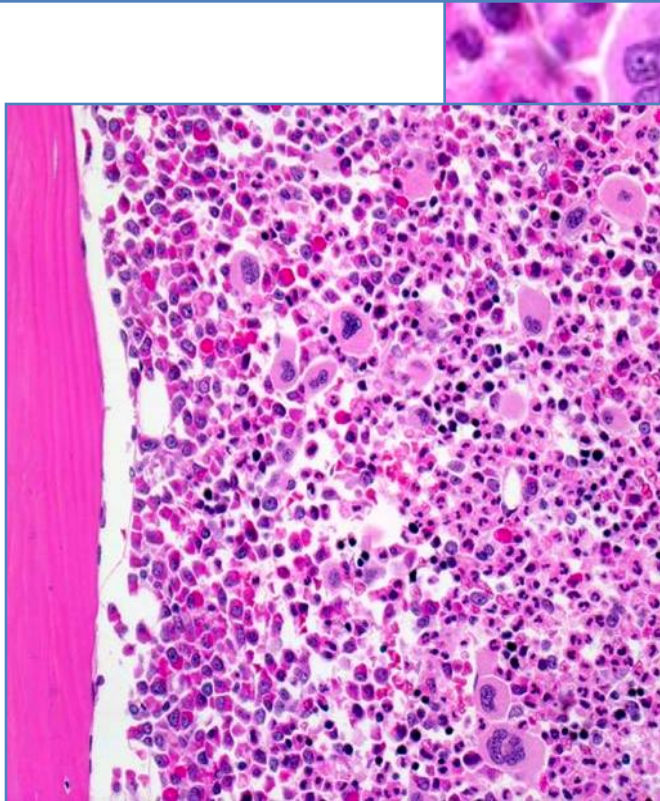


CD 117

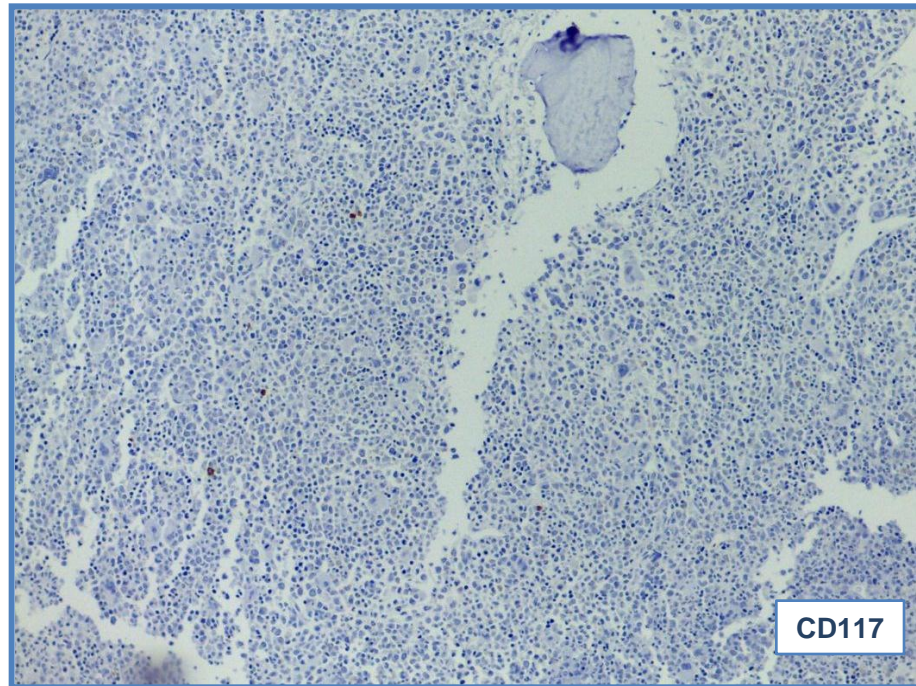
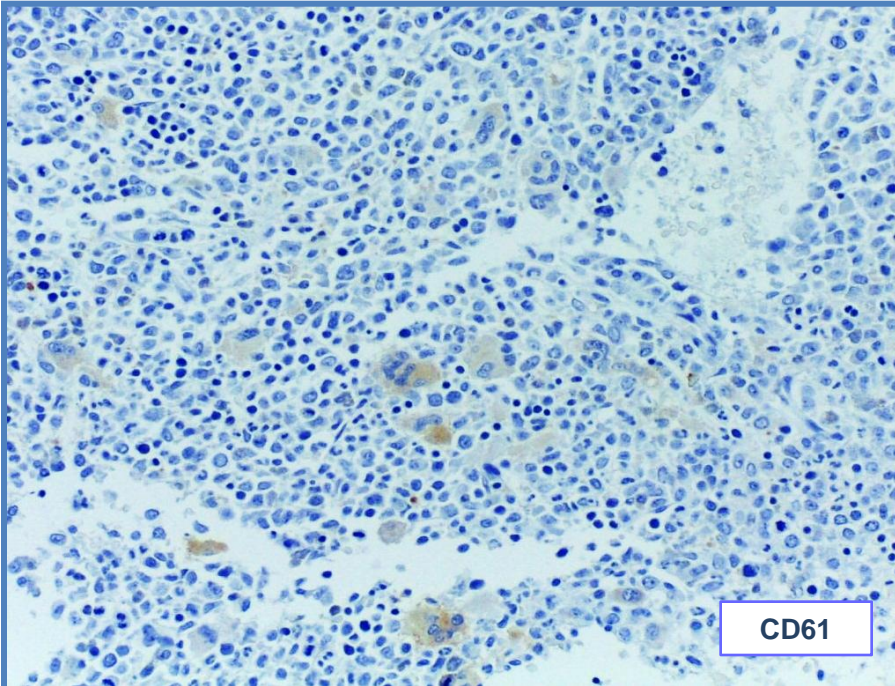
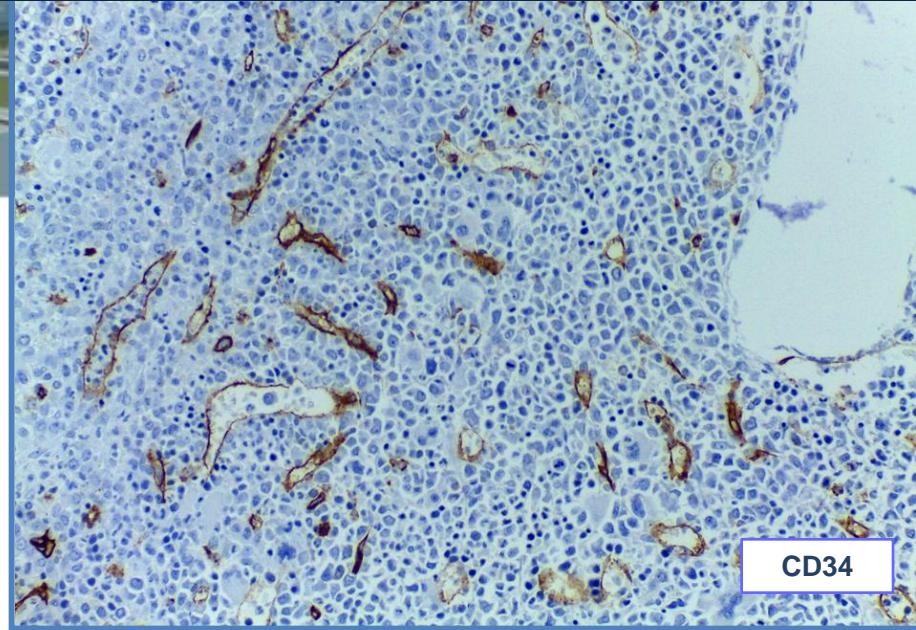
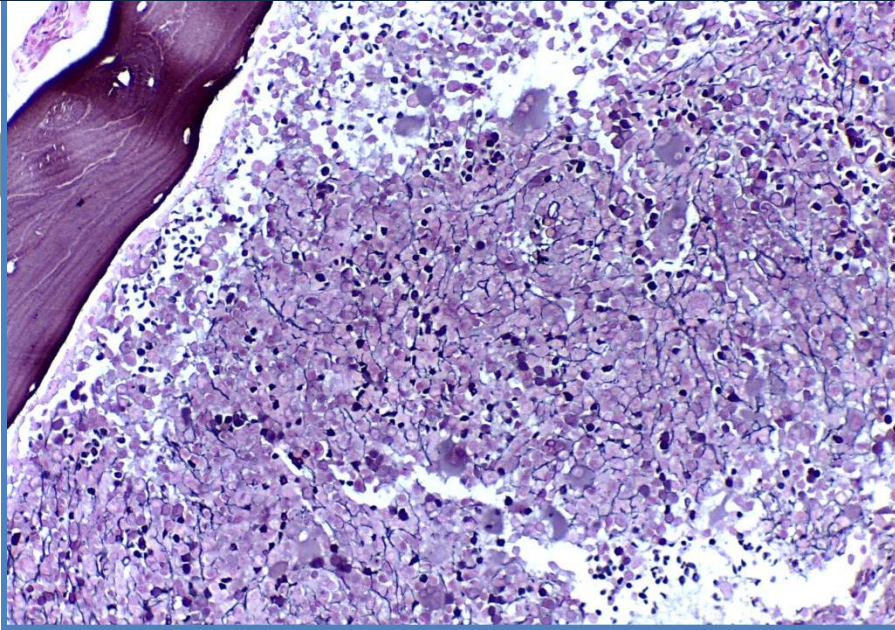


- Células inmaduras blásticas CD34-, CD117-, CD33+, HLA-DR+, CD4+
- Leucemia monoblástica aguda con 100% de blastos y fibrosis G3.

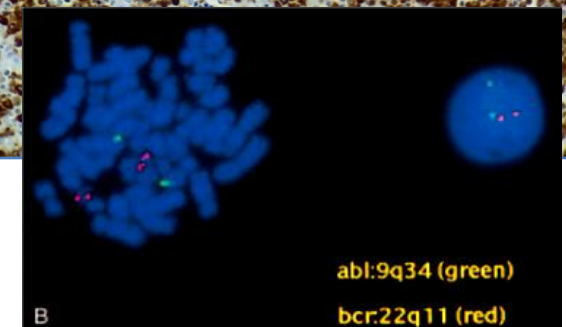
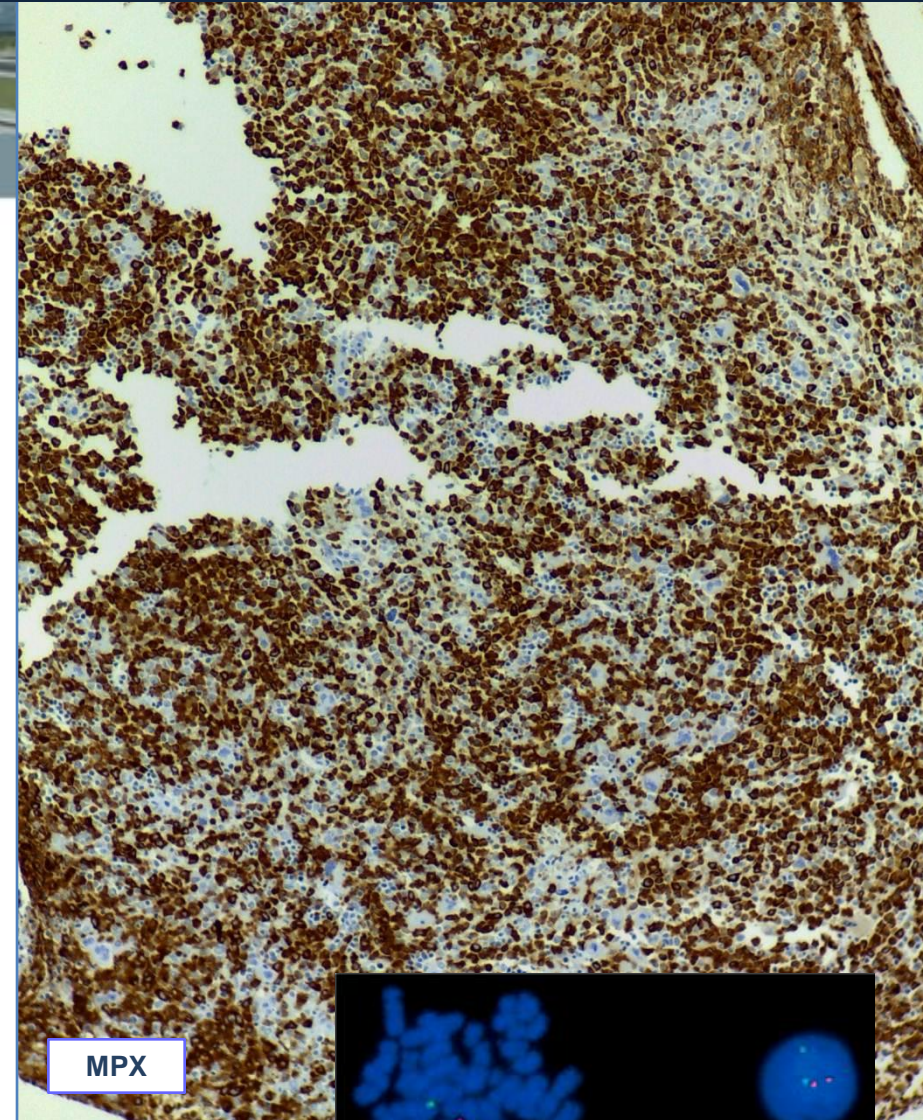
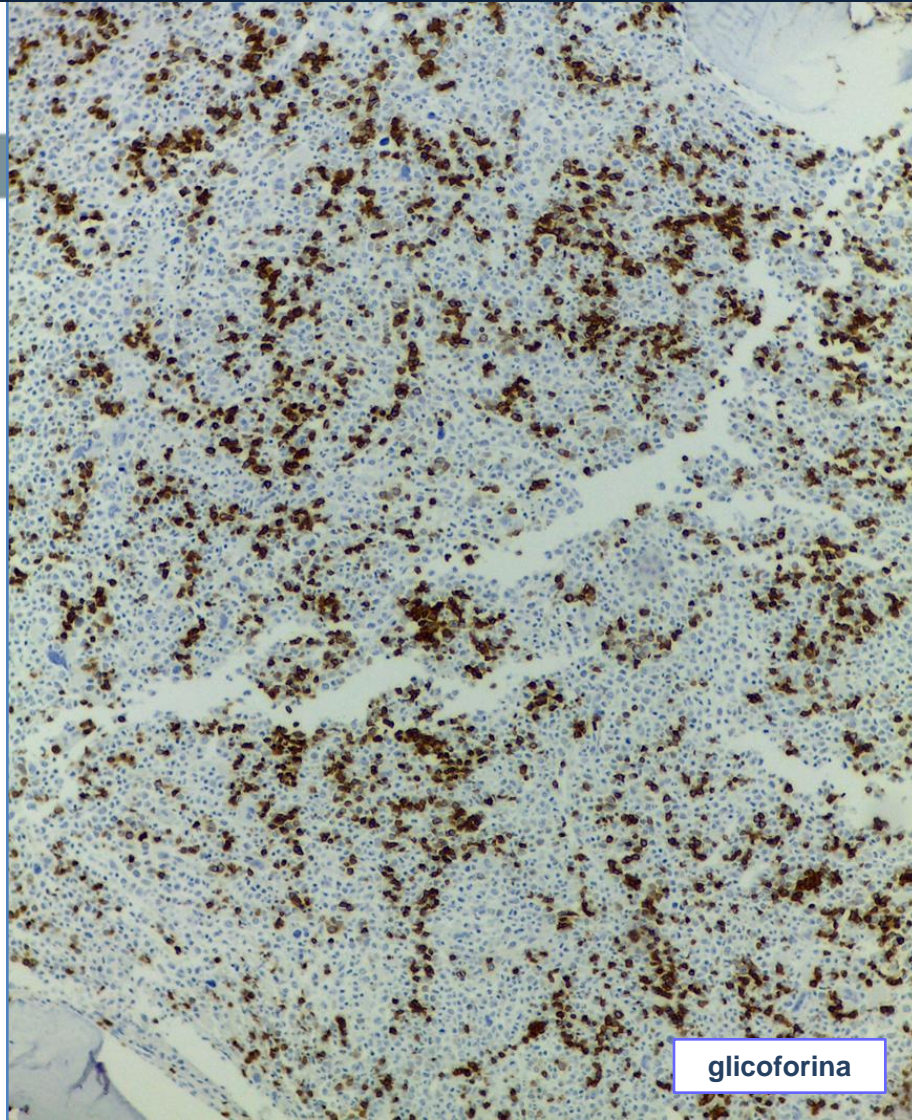
Caso clínico 4: 62años, leucocitosis y trombocitosis



Caso clínico 4: 62años, leucocitosis y trombocitosis

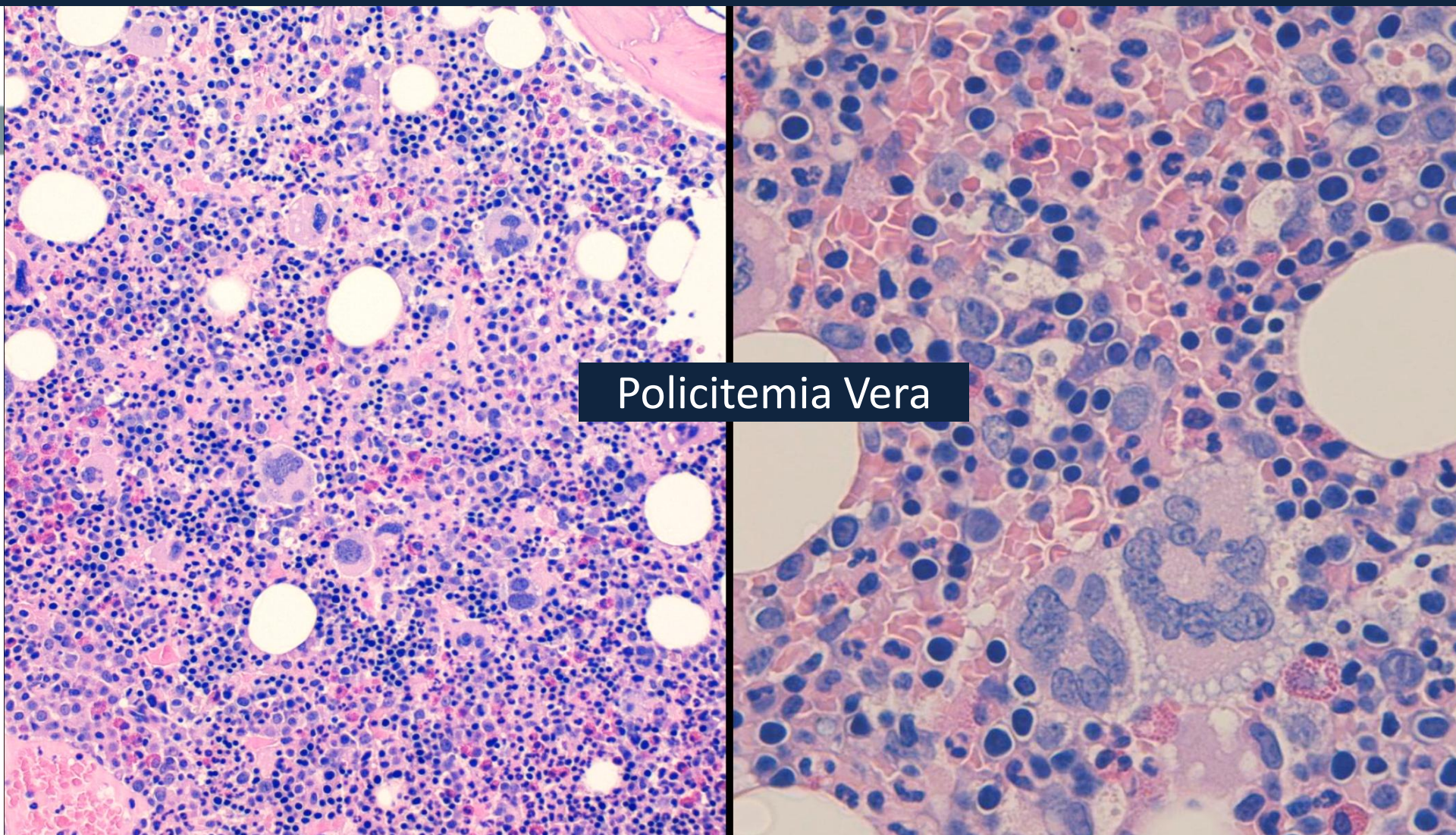


Caso clínico 4: leucocitosis y trombocitosis



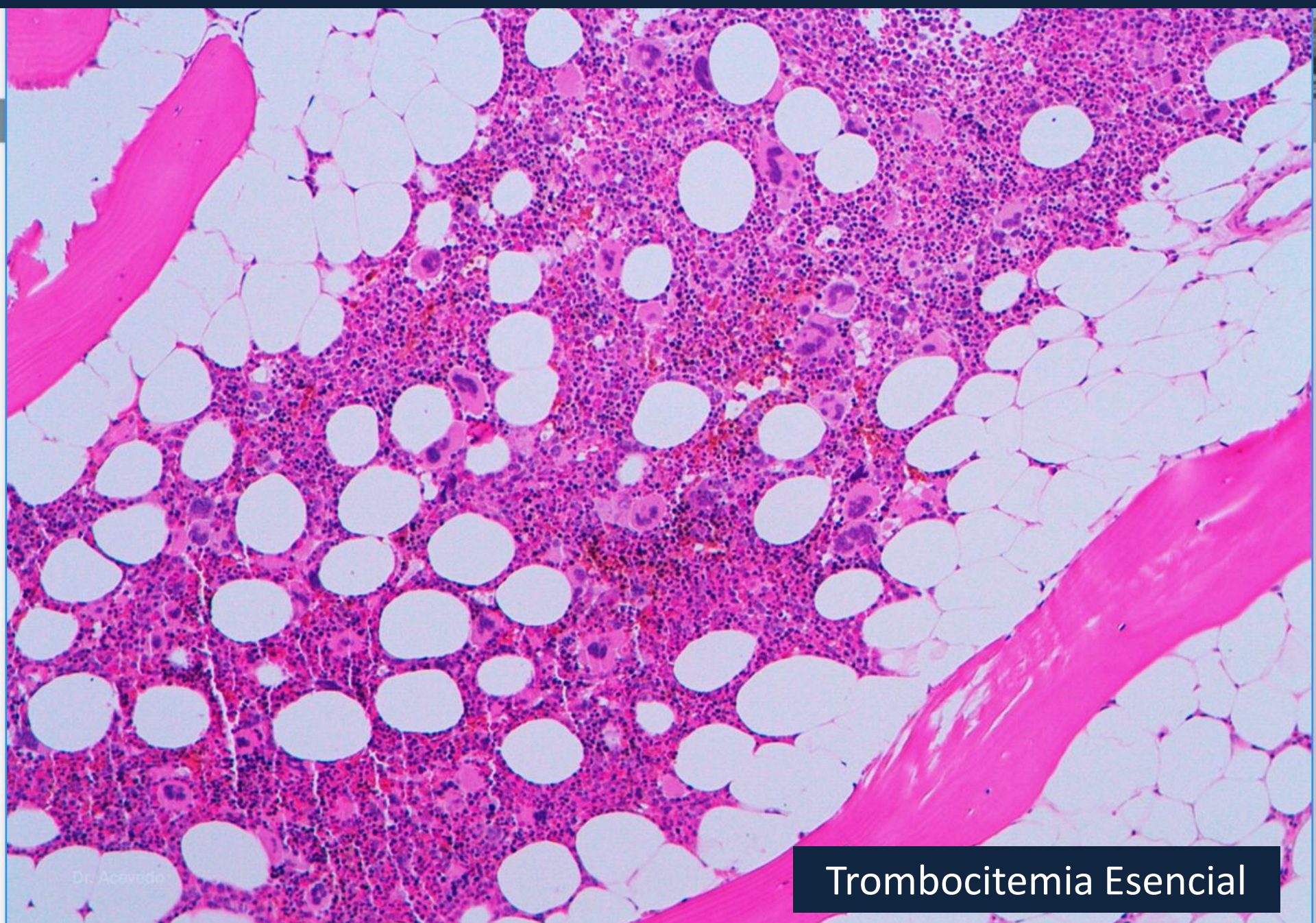
- NMPC de tipo LMC

Caso clínico 5: 54años, Leucocitosis + Trombocitosis + Hb alta

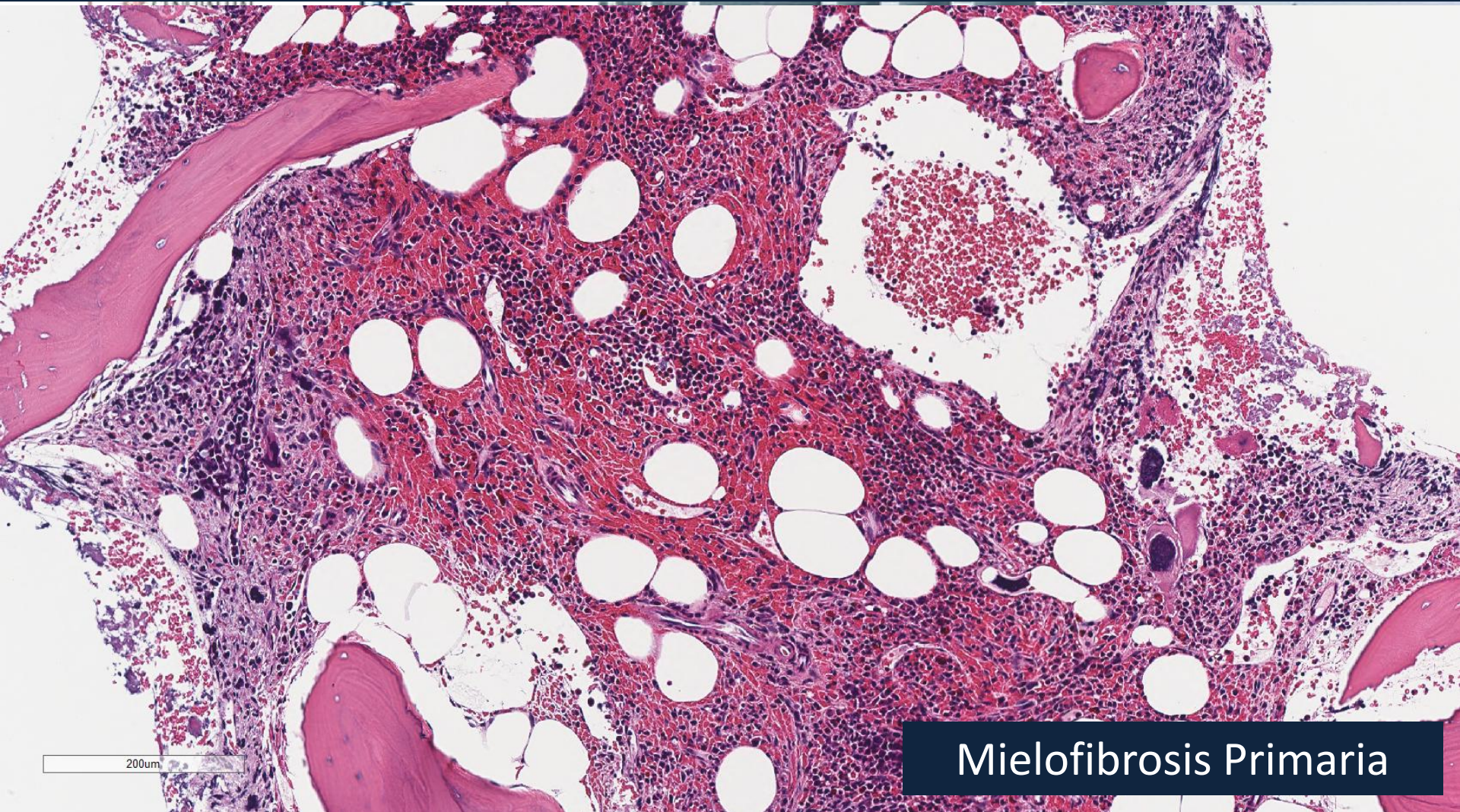


Aumento de megacariocitos, grupos laxos, <7 células, aumento de eritroide

Caso clínico 6: 60años, leucocitosis + Trombocitosis + Hb normal

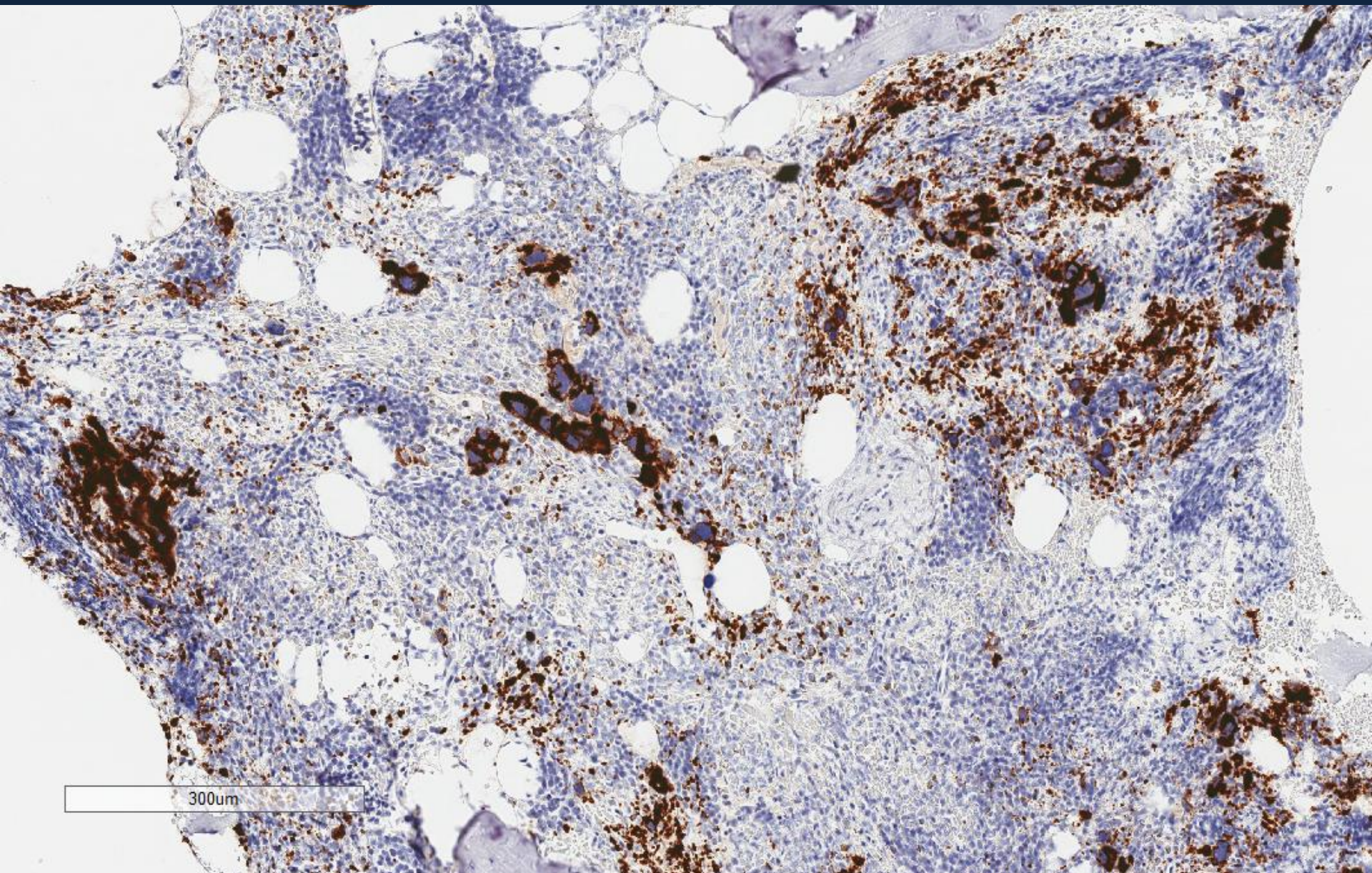


Caso clínico 7: 72años, Leucocitosis + Trombocitosis + Hb normal



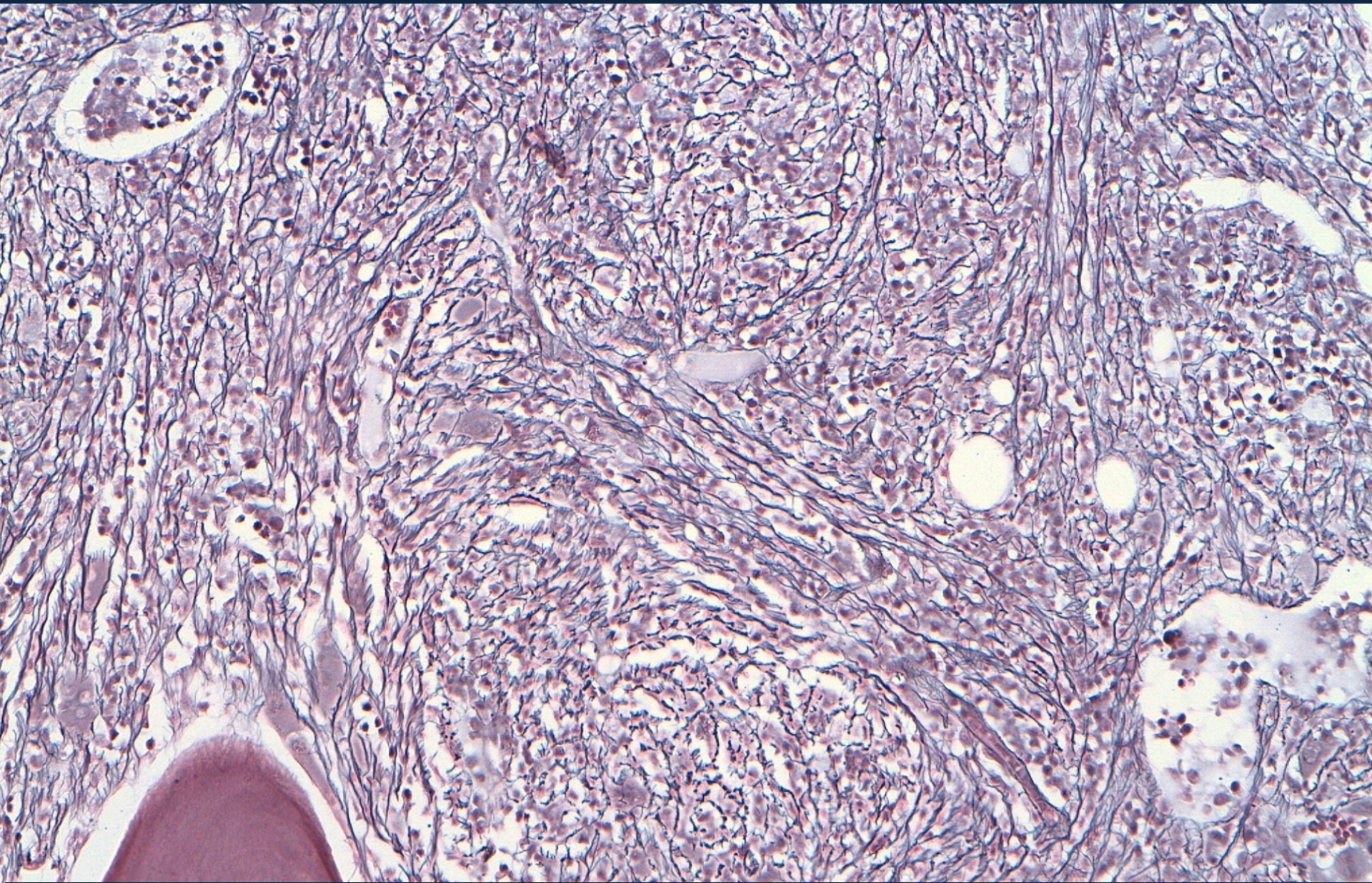
Aumento de megacariocitos, grupos densos (no se pueden contar bien), próximos a las trabéculas >7células

Caso clínico 7: 72años, Leucocitosis + Trombocitosis + Hb normal



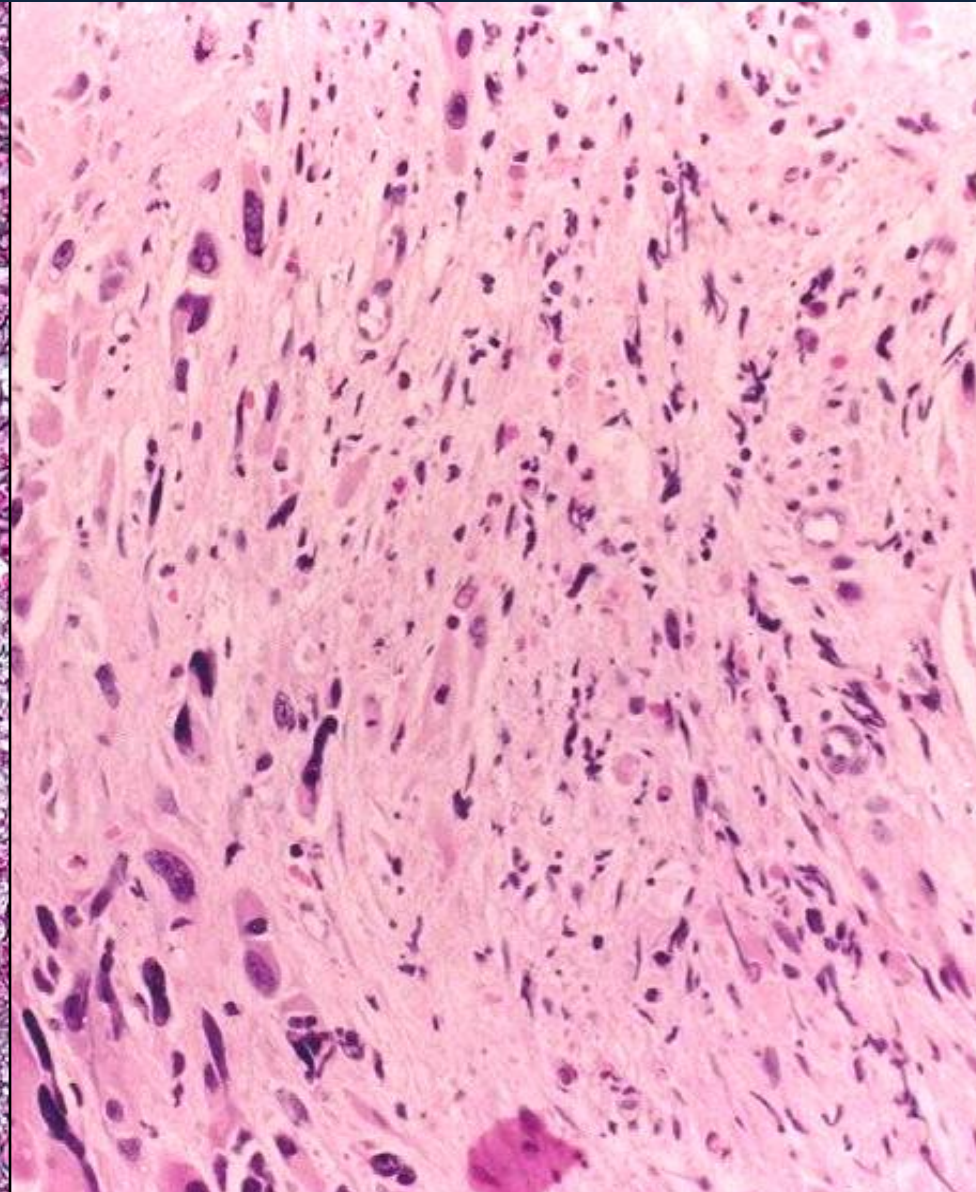
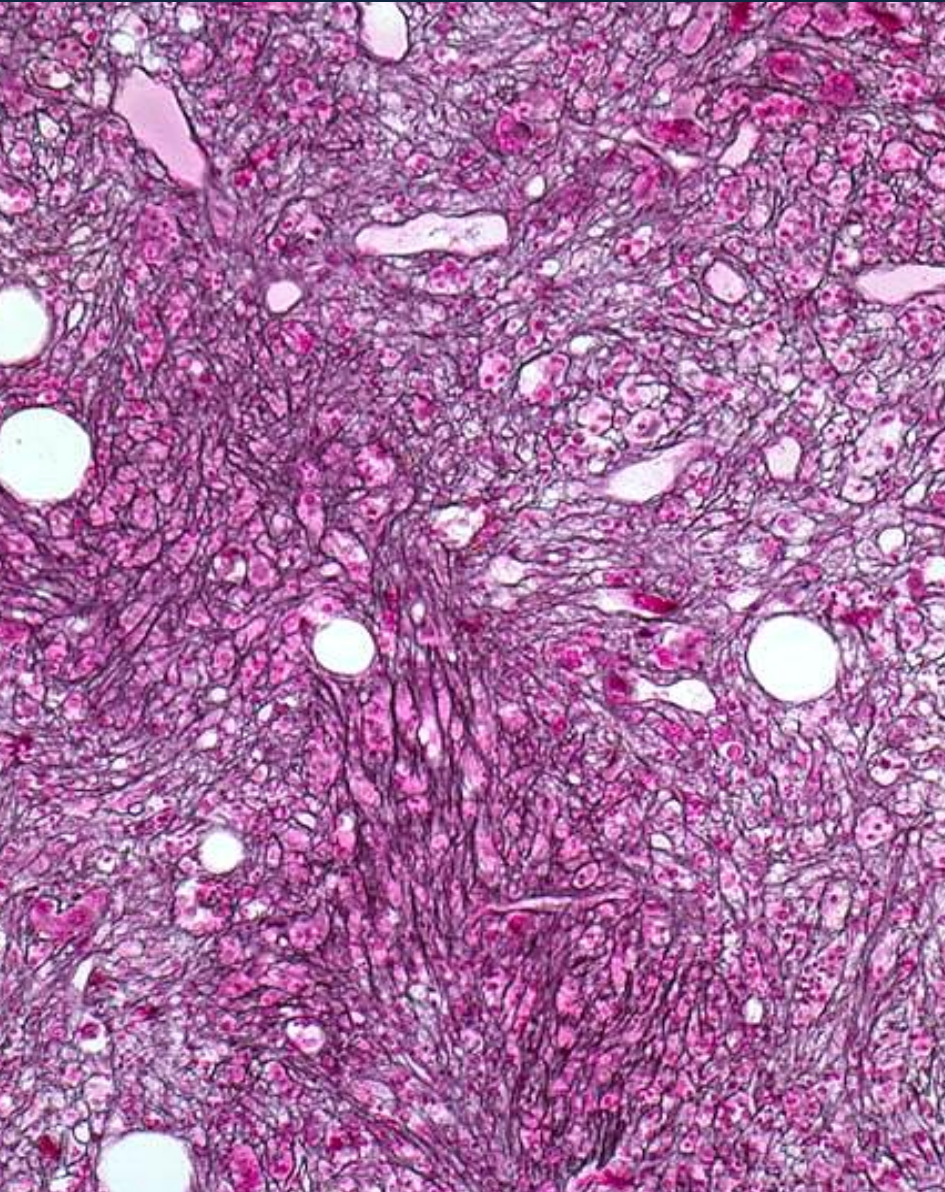
Mielofibrosis Primaria

Caso clínico 7: 72años, Leucocitosis + Trombocitosis + Hb normal



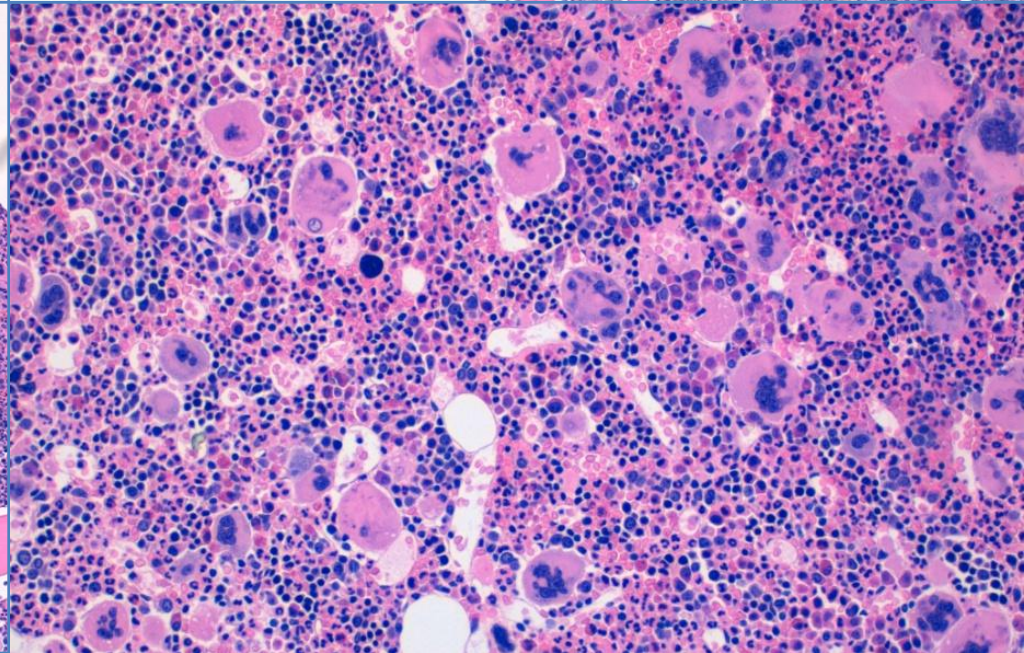
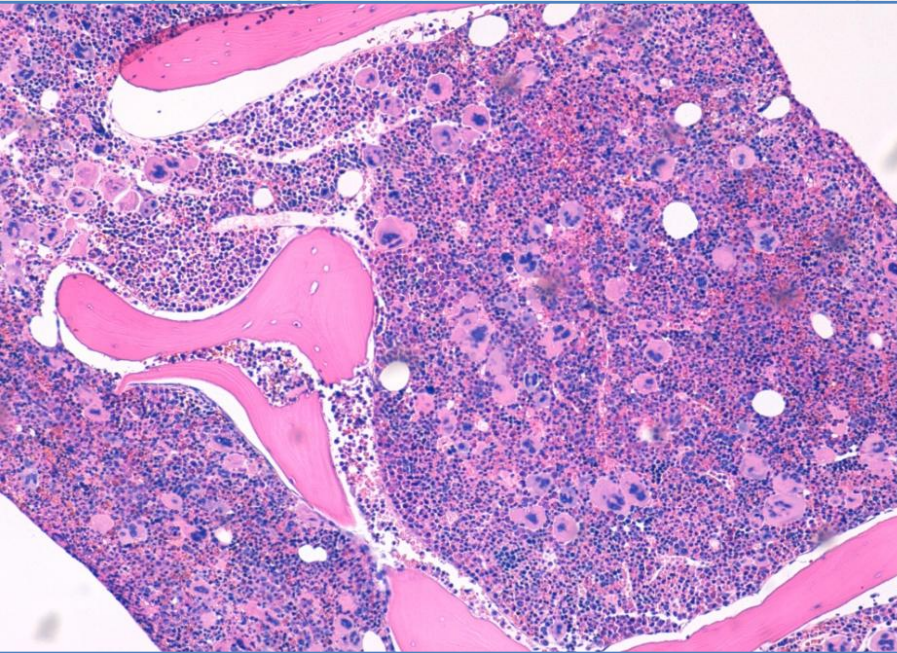
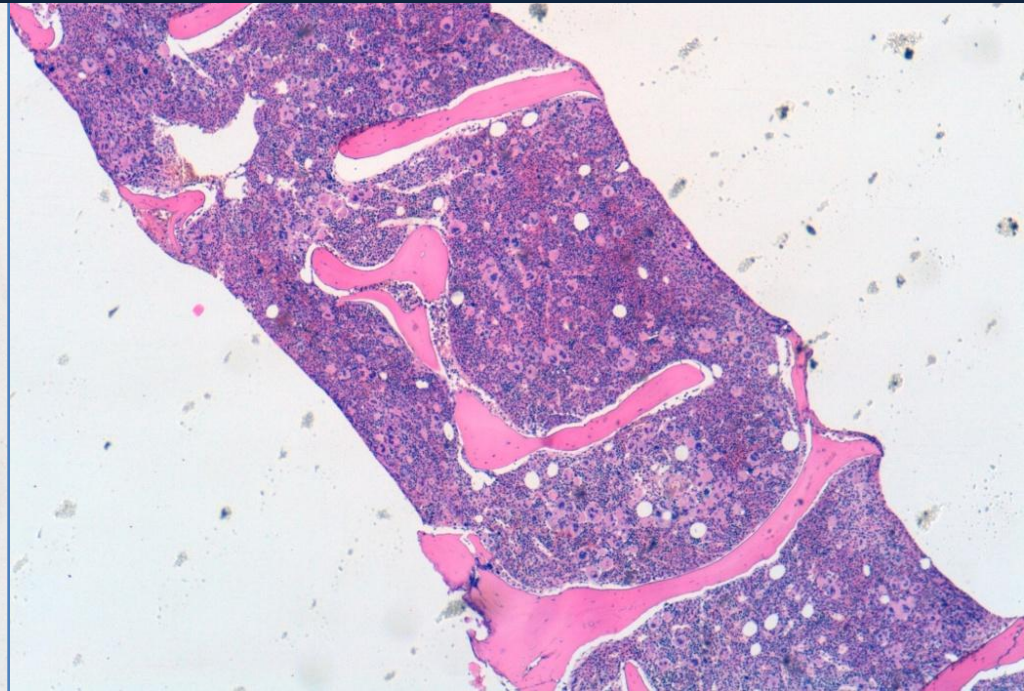
Mielofibrosis Primaria en fase fibrótica o de fibrosis establecida (grado 3)

Caso clínico 8: 78años, PV hace 15años. Actualidad pancitopenia

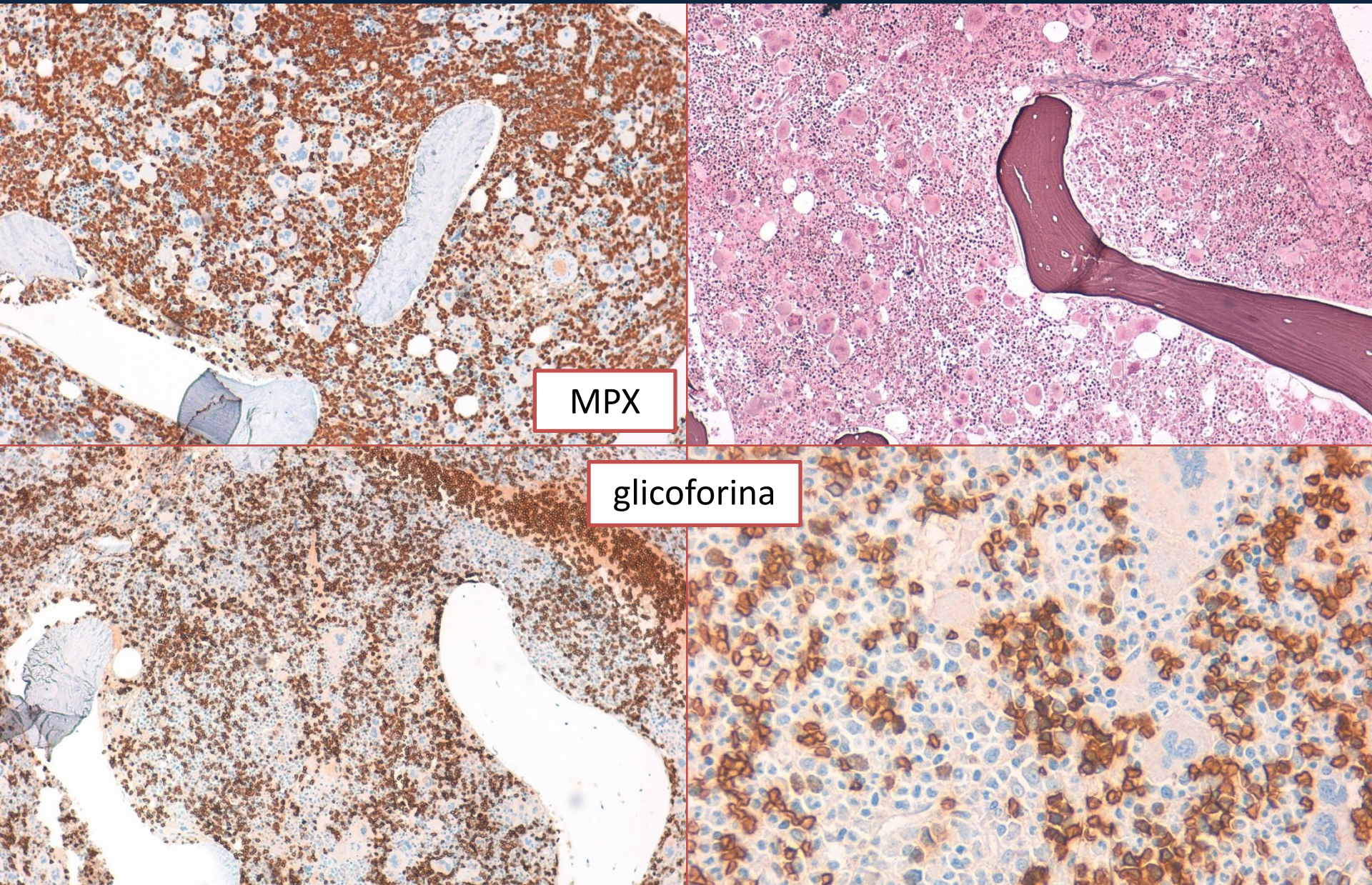


Mielofibrosis secundaria a PV con fibrosis G3 y sin blastos (1%).

Caso clínico 9: 58años, Trombocitosis , con leve leucocitosis, Hb 15, EPO normal



Caso clínico 9: 58años, Trombocitosis , con leve leucocitosis, Hb 15, EPO normal



Mielofibrosis Primaria en fase prefibrótica

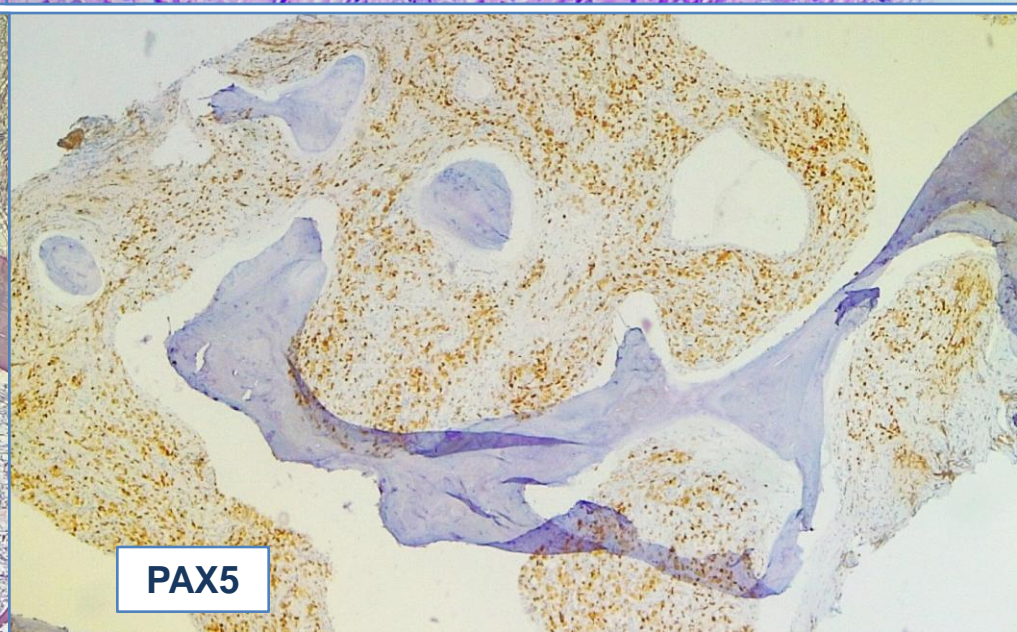
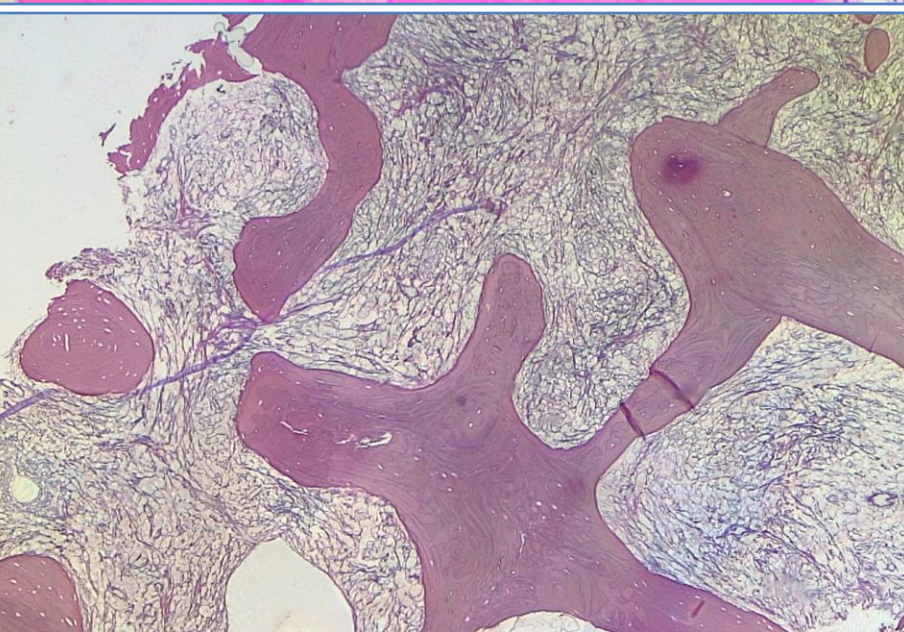
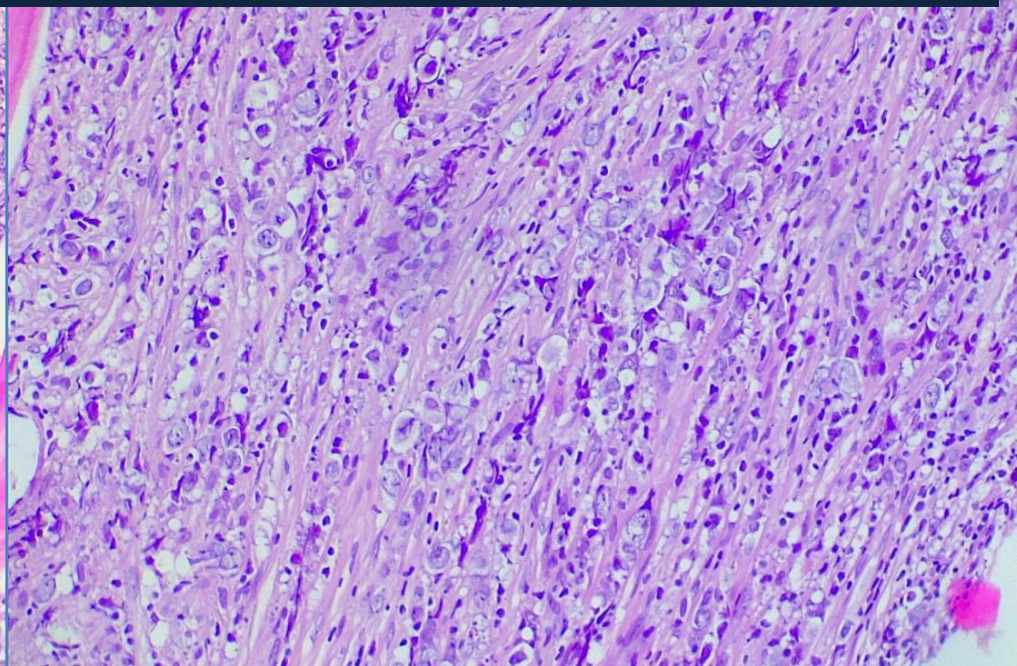
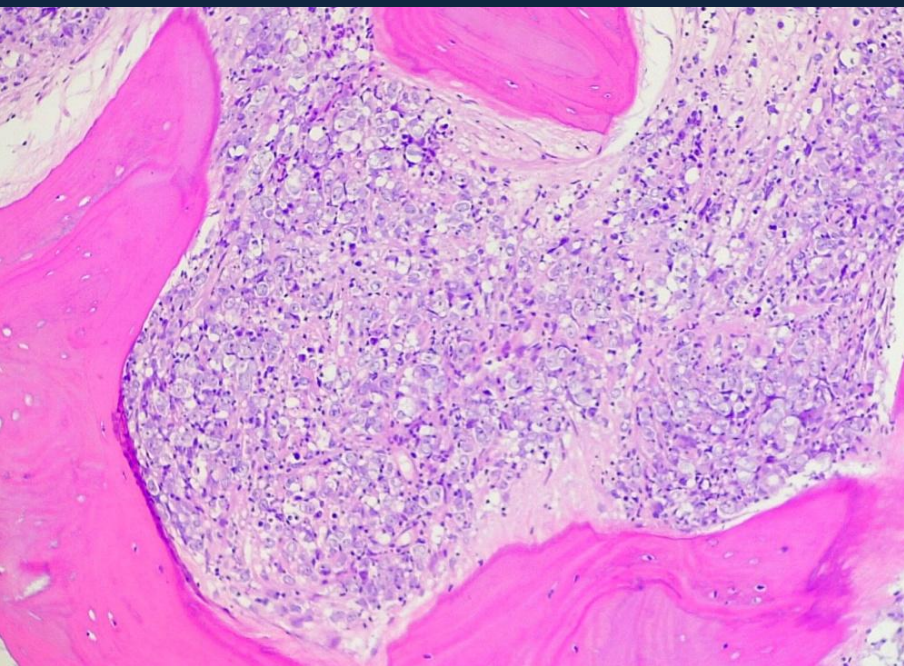


NMPC

Raya JM et al. J Clin Pathol. 2014 Apr 7

		PV(inicial)	TE	MF inicial	MF establecida
Celularidad global		↑	N	↑↑	↓
Granulopoyesis		N	N	↑	↓
Eritropoyesis		↑	N/↑	N	↓
Megacariocitos	Paratrabeculares	No	No	Si	Si
	Agregados	Laxos	Laxos	Densos	Densos
	Número de células	<7	<7	>7	>7
	Tamaño	N/↑	↑	Hipercrom. y ↓	Hipercrom↑ y ↓
	Relación N/C	N	N	↑	↑
	Núcleos en “nube”	No	No	Si	Si
	Núcleos en “asta de ciervo”	No	Si	No	No
	Núcleo hipercromático	No	No	Si	Si
	Núcleos desnudos	No	No	Si	Si
Fibrosis		0-1	0-1	0-1	2-3

Caso clínico 10: LBDCG sospecha de recaída con pancitopenias y LDH ↑



PAX5



- Patología medular necesita de buena morfología – muestra adecuada + decalcificación controlada
- Importante valorar: cantidad + todas las series: morfología + disposición + maduración
- Para el diagnóstico definitivo: correlación con hemograma + citomorfología + citometría de flujo
- Incluir en el informe: diagnóstico + fibrosis + Blastos
- IHQ:
 - Blastos mieloides: CD34, CD117 (tiñen mastocitos y precursores eritroides), HLA-DR, MPX-CD15
 - Blastos linfoides: TdT, CD99, CD34, CD10, CD1a, marcadores de línea
 - Megacariocitos: CD42b, CD61, CD31 (+ débil)
 - Serie eritroide: Glicoforina, E-cadherina (no tiñe todos)

Conclusiones

