

Aproximación diagnóstica a la patología de M.O

122^a reunión de la regional de la SEAP-IAP
Hospital Arnau de Vilanova, València



Empar Mayordomo Aranda M.D PhD

Valencia, 28/11/25

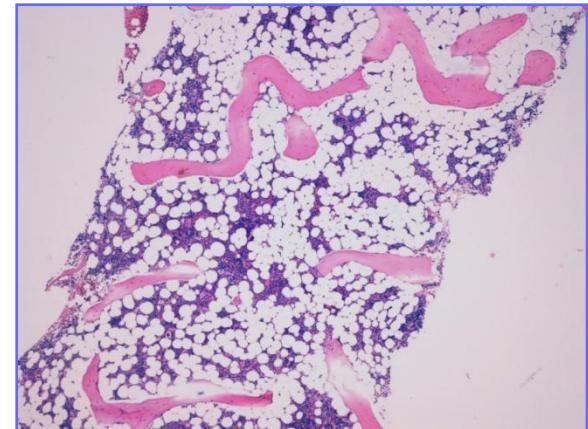
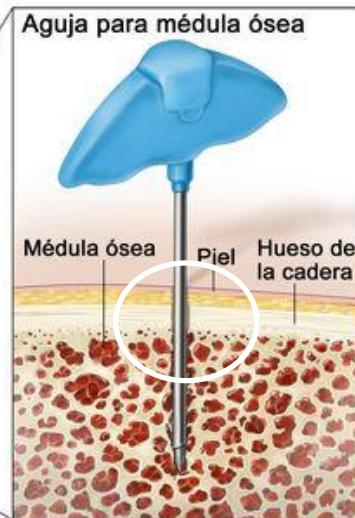


Innovación y experiencia al servicio del paciente

Biopsia de M.O



Aspiración de la médula ósea y biopsia

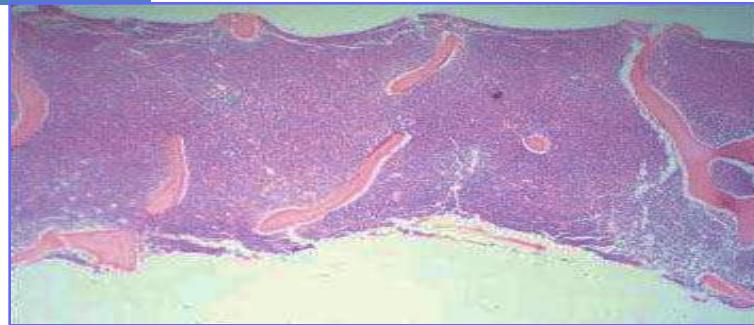


- 1cm ----- >10 espacios medulares
- Evitar 4 espacios subcorticales



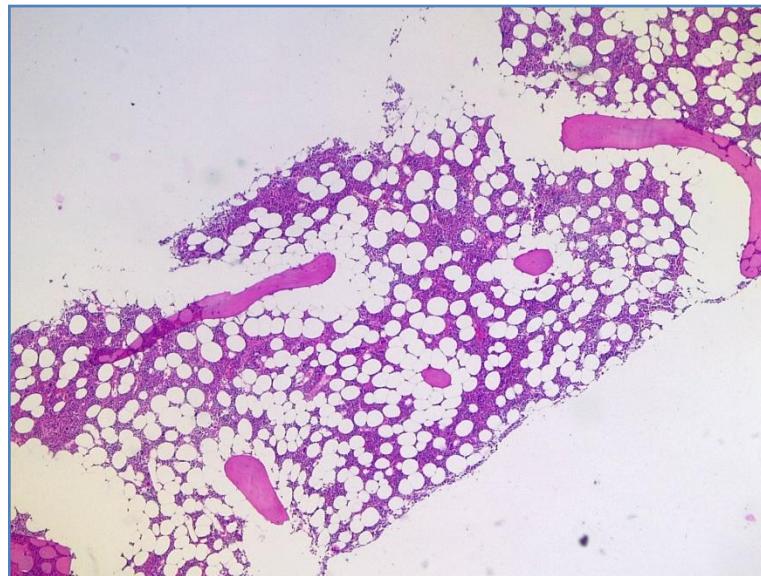
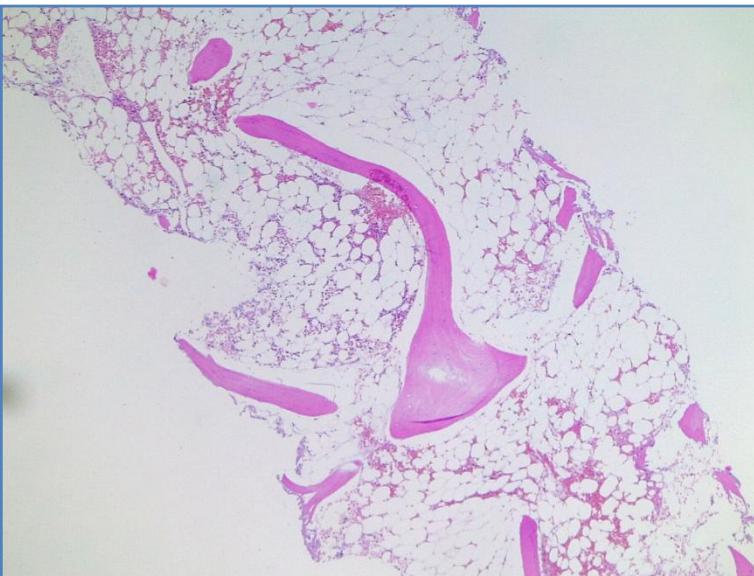
Innovación y experiencia al servicio del paciente

Cantidad de células



Regla del 10%- en cada década

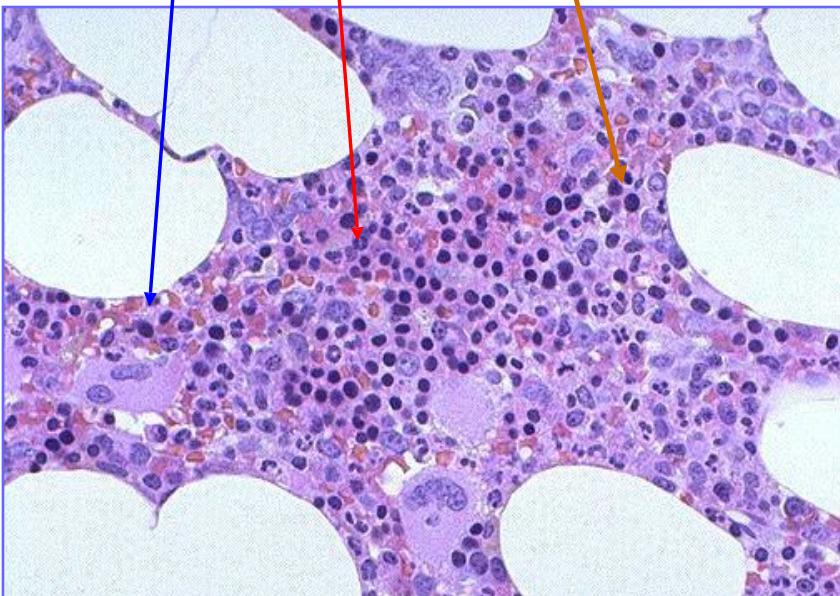
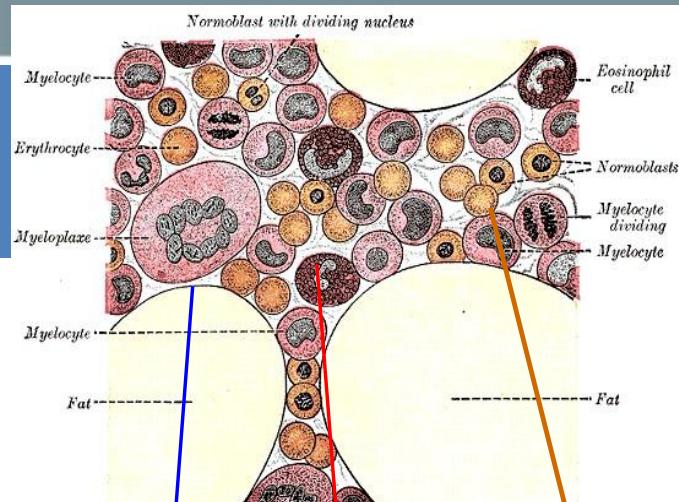
- 1 año - 100% celularidad hematopoyética
- 20 años - 80% celularidad hematopoyética
- 60 años – 40% celularidad hematopoyética



52 años



Innovación y experiencia al servicio del paciente



Disposición de las células

Megacariocitos:

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

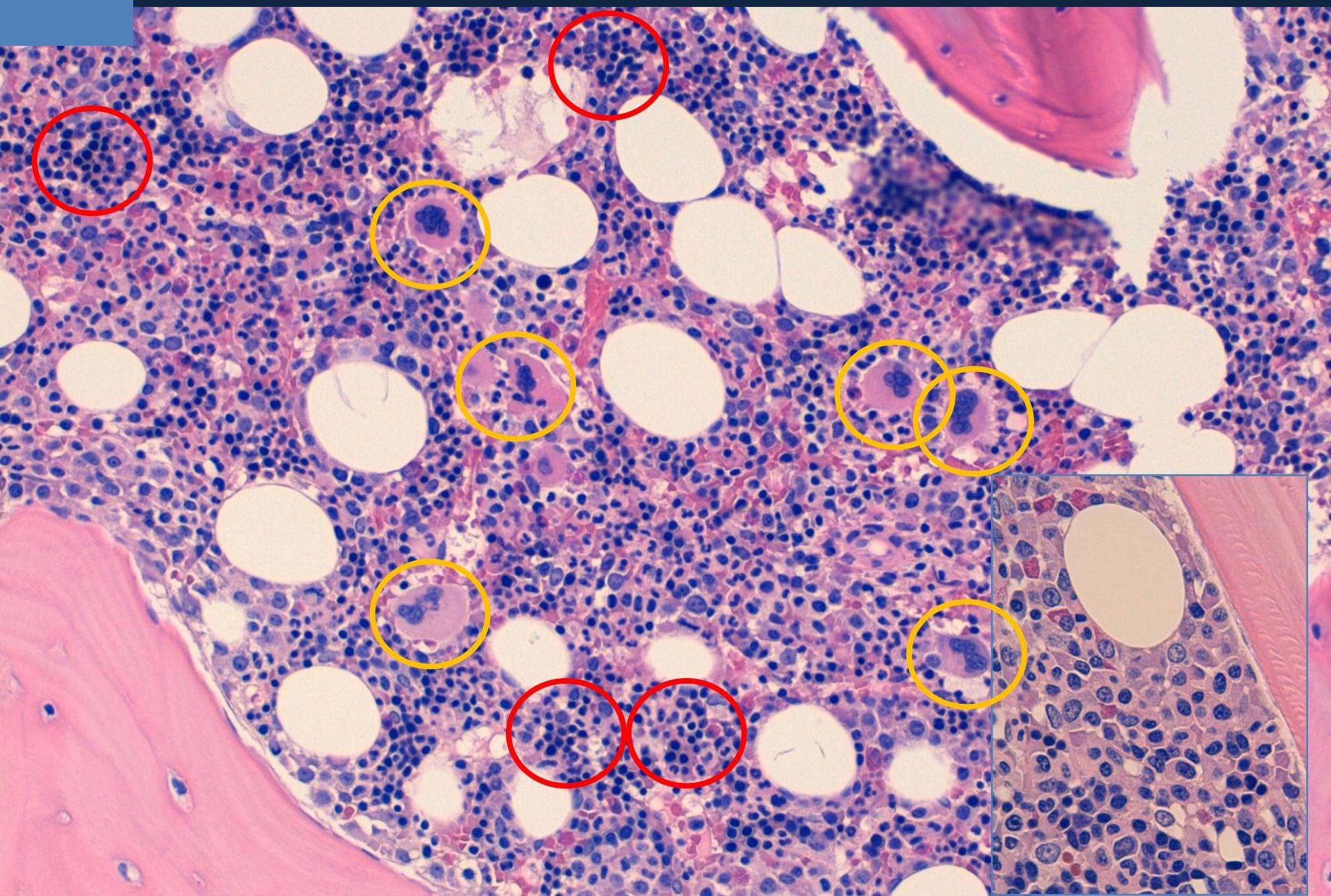
Mieloide:

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

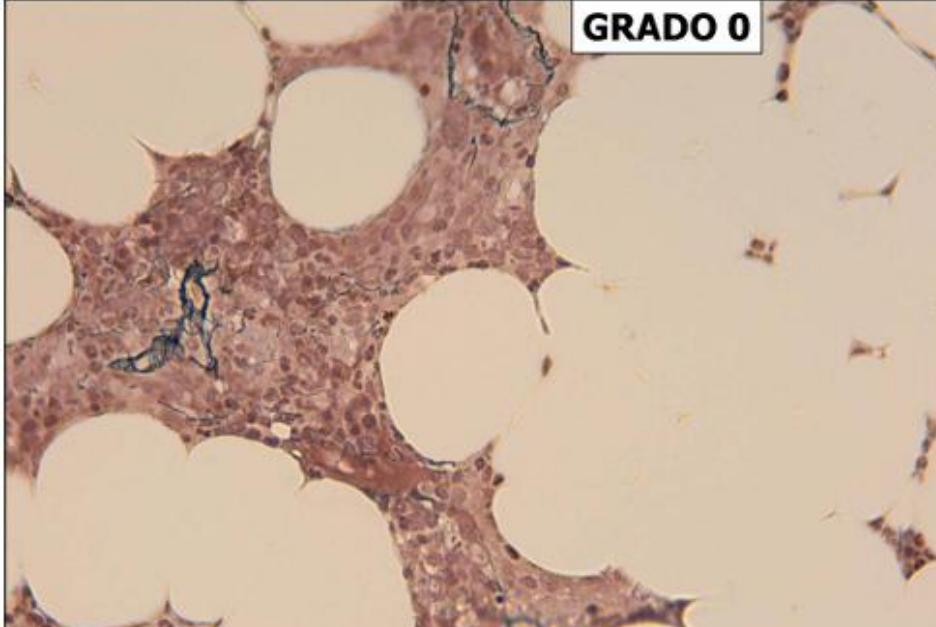
Eritroide:

- Normoblastos en nidos intramedulares
- Homogéneos en tamaño

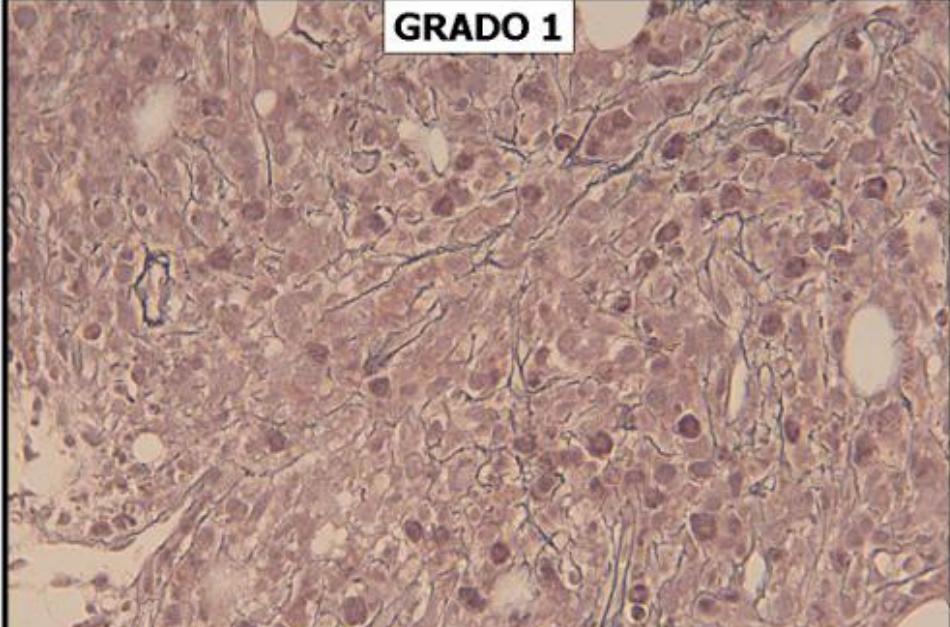
Disposición de las células



GRADO 0

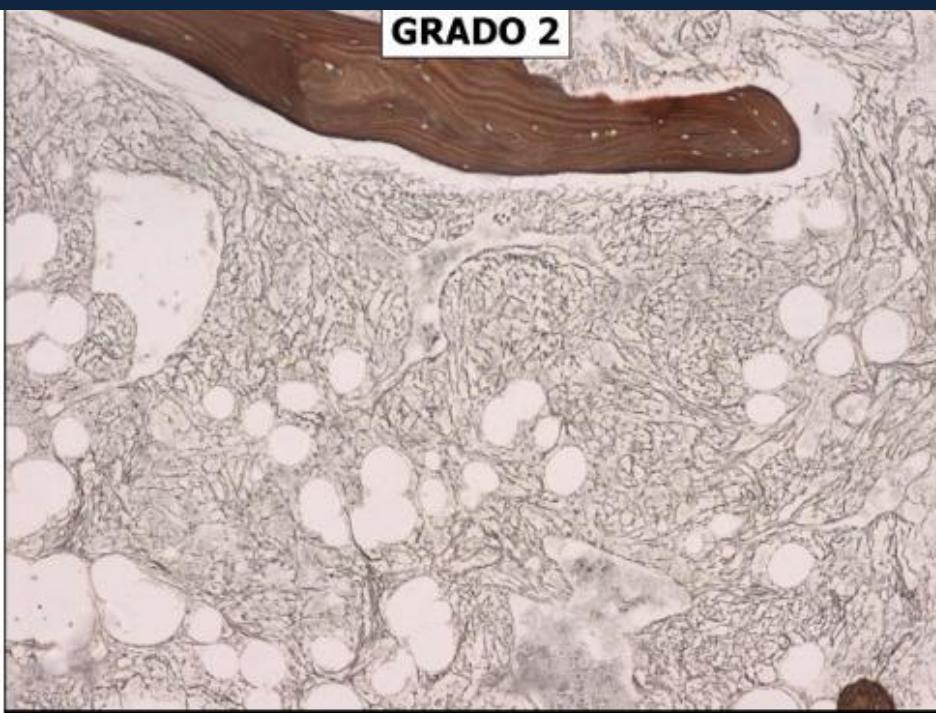


GRADO 1

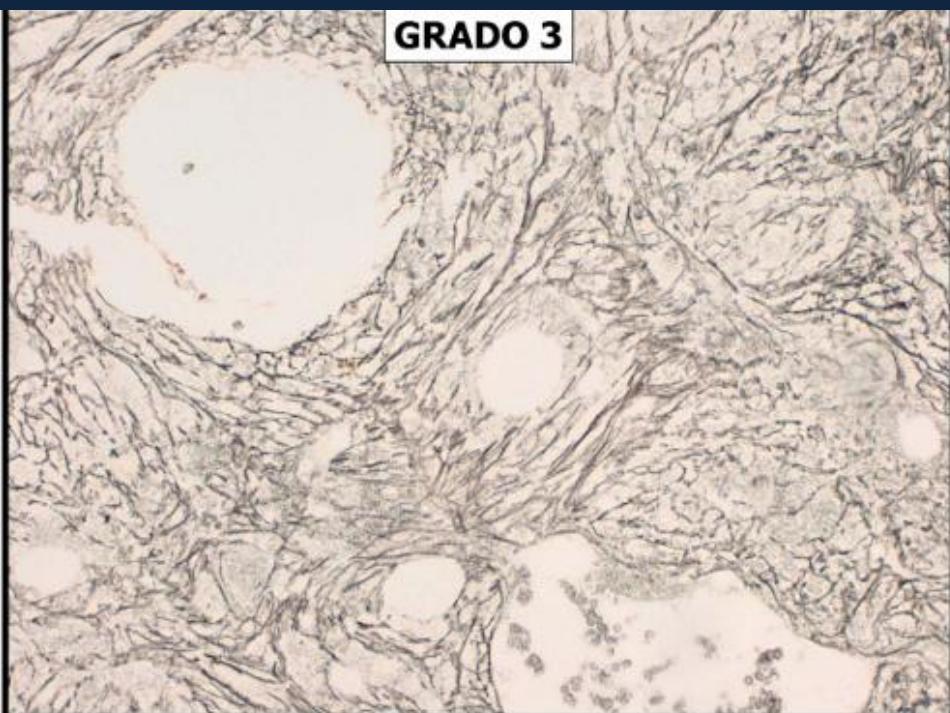


Fibrosis: gradación EUMNET

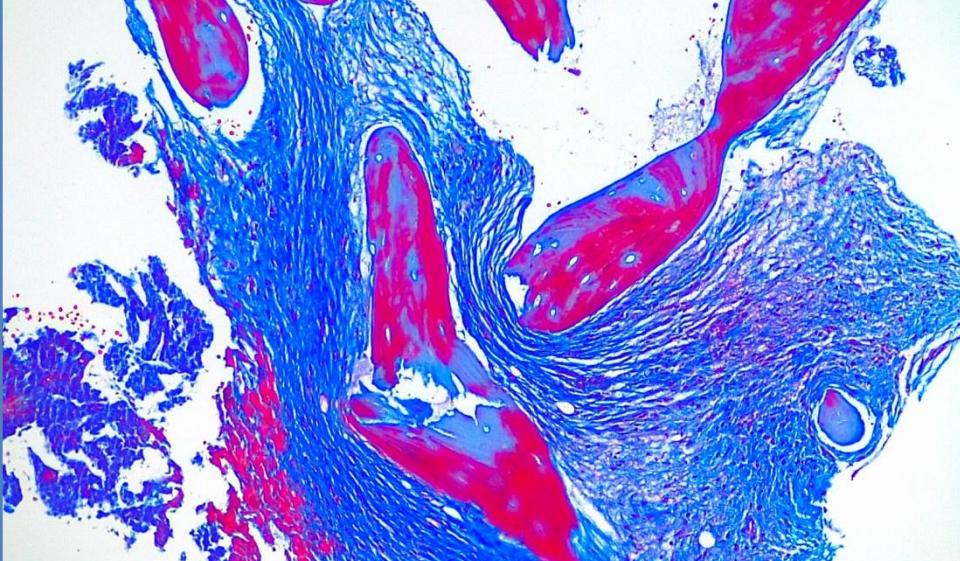
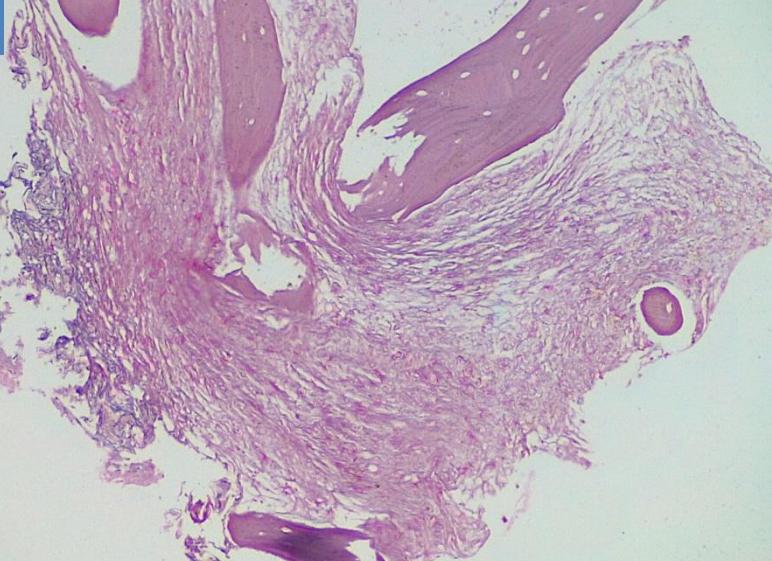
GRADO 2



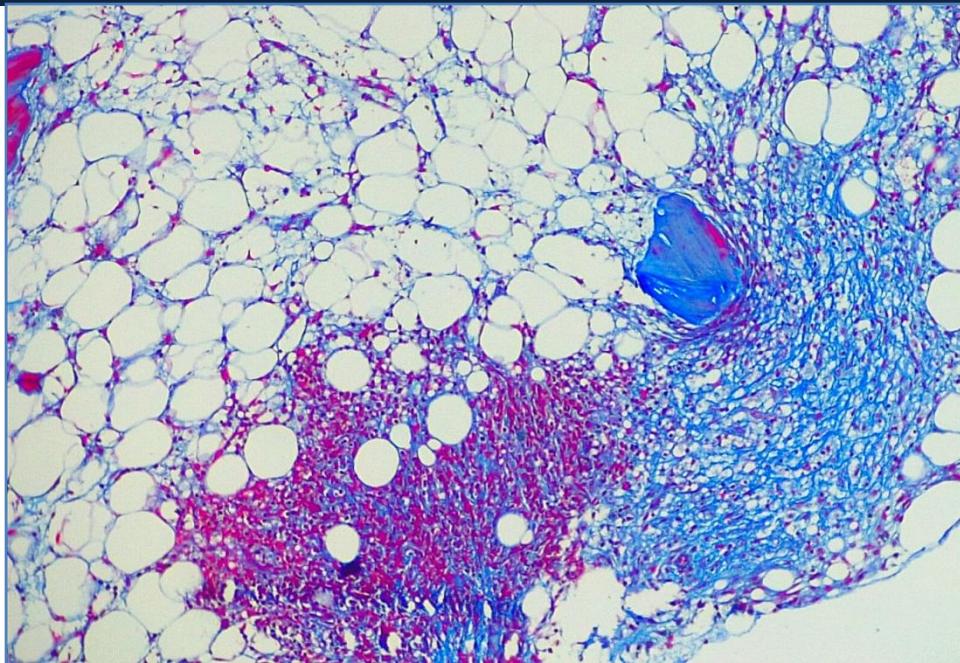
GRADO 3



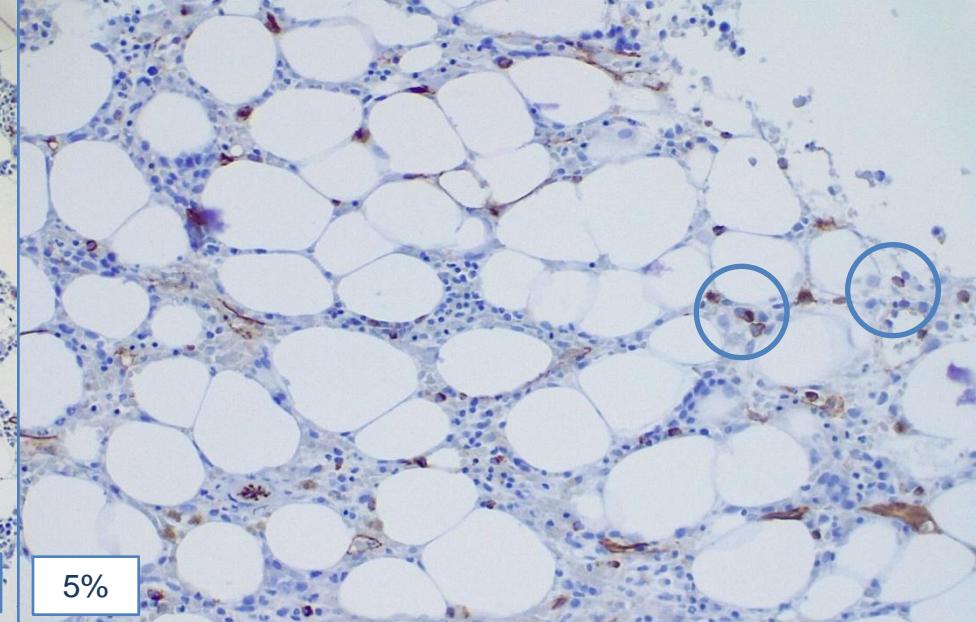
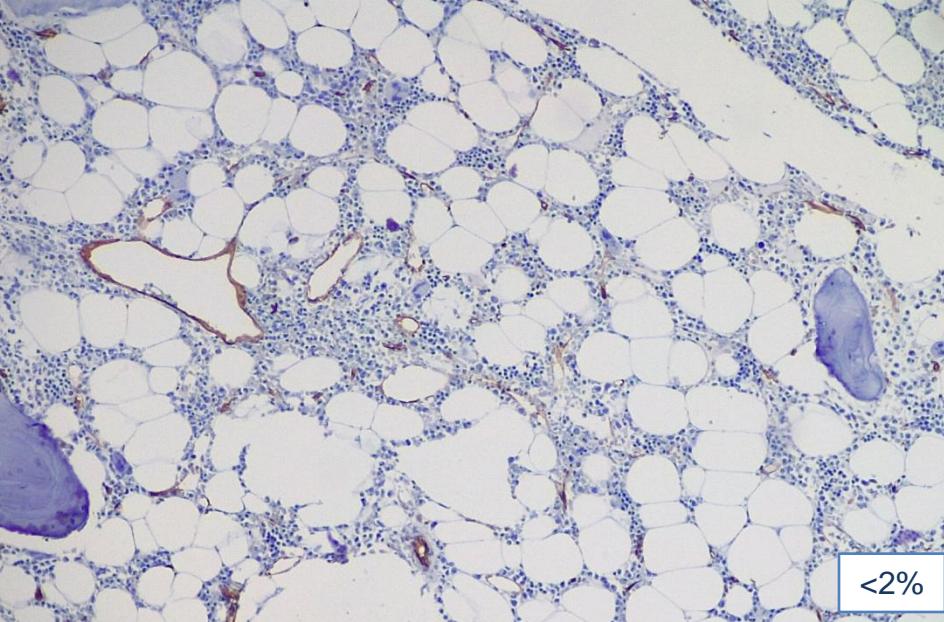
Fibrosis



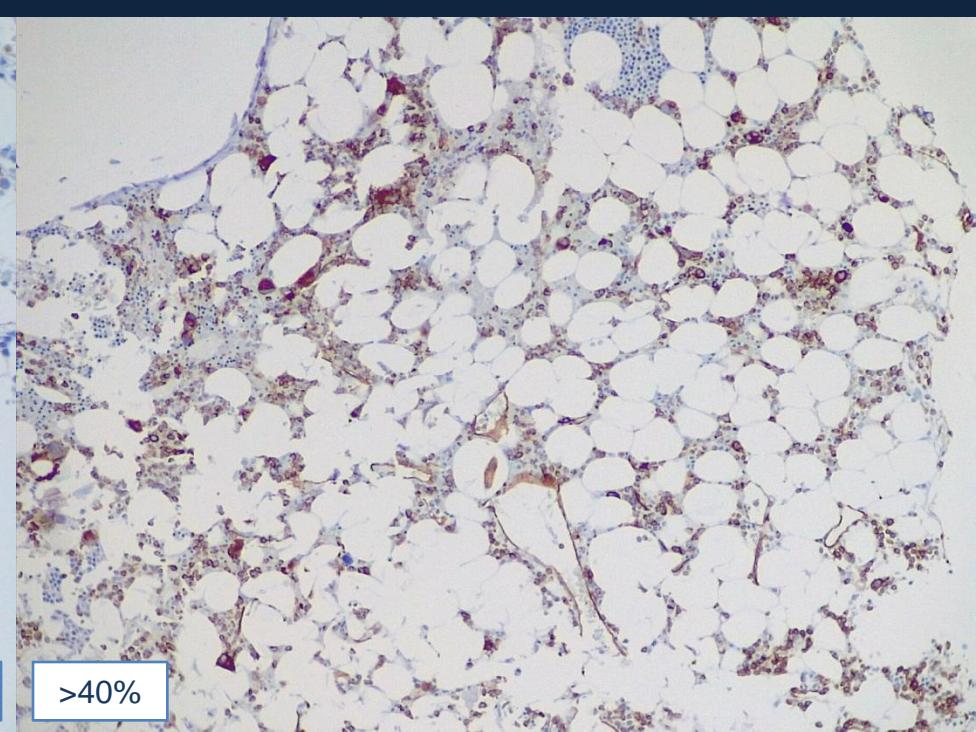
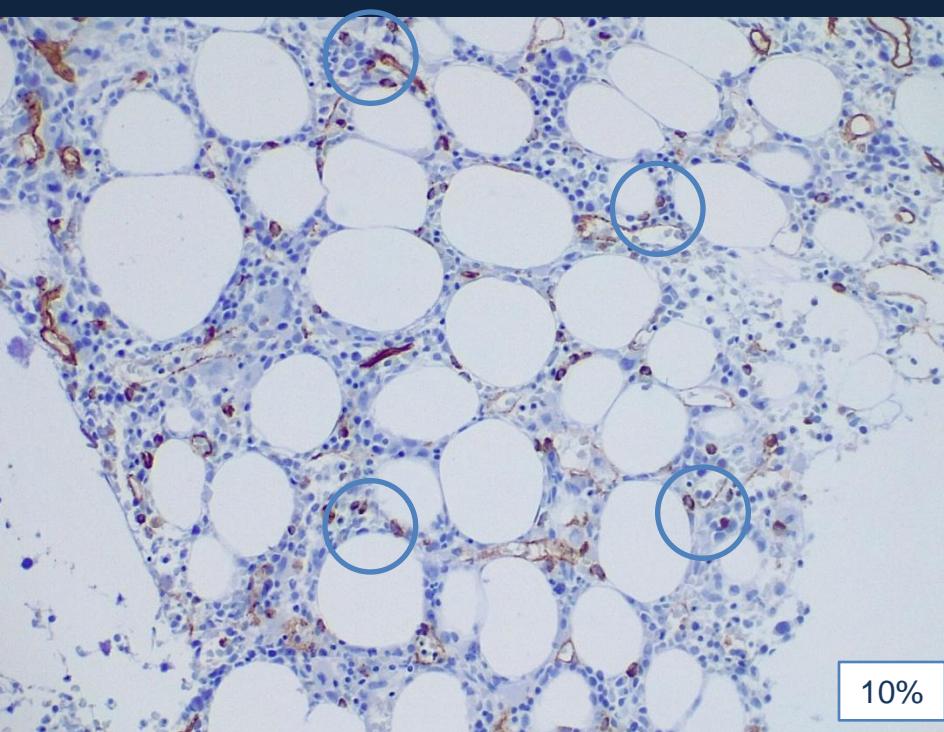
Para asegurar Grado 3, podemos pedir tricrómico de Masson



- 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:

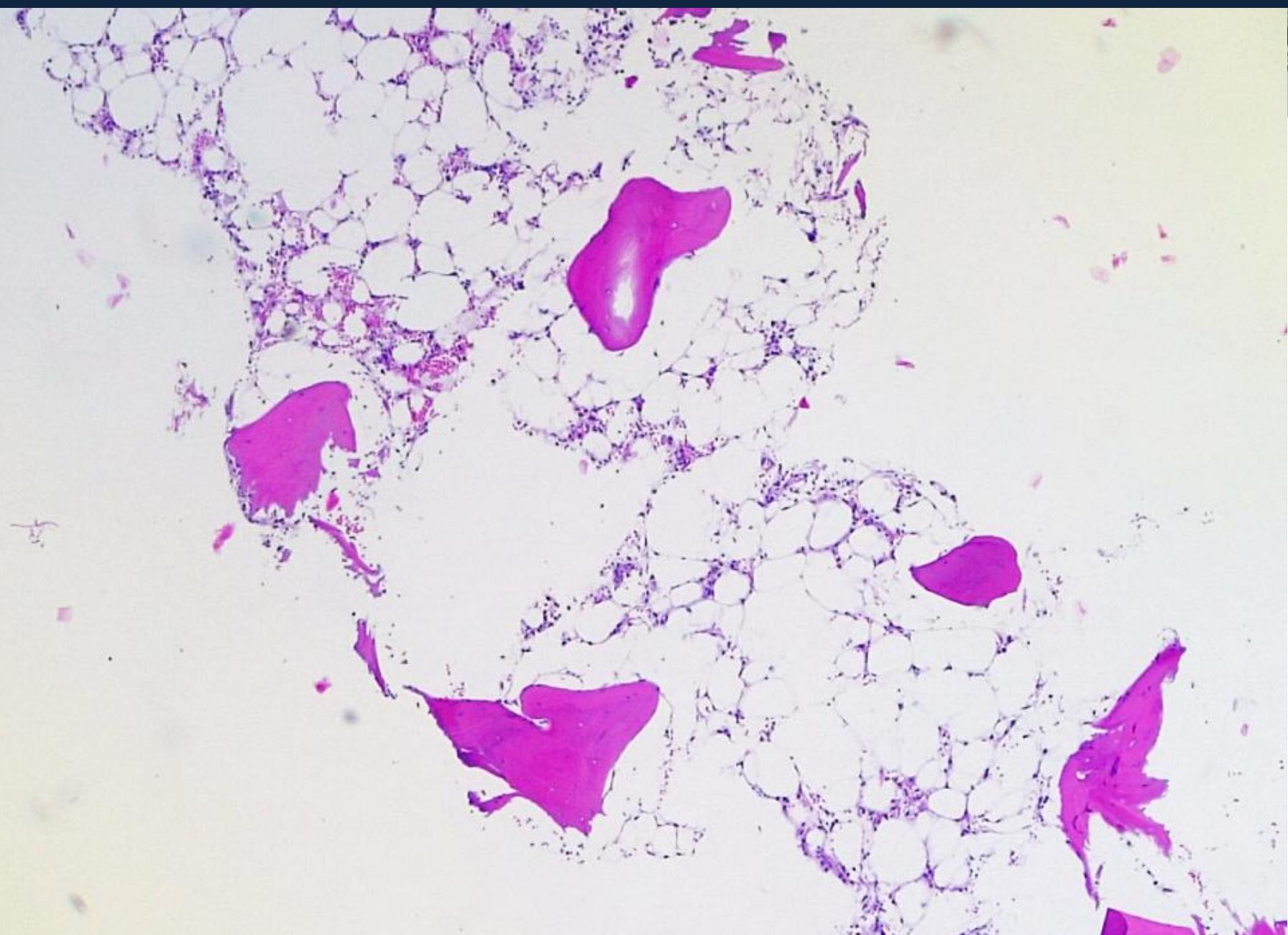
Un desplegable en la micro

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

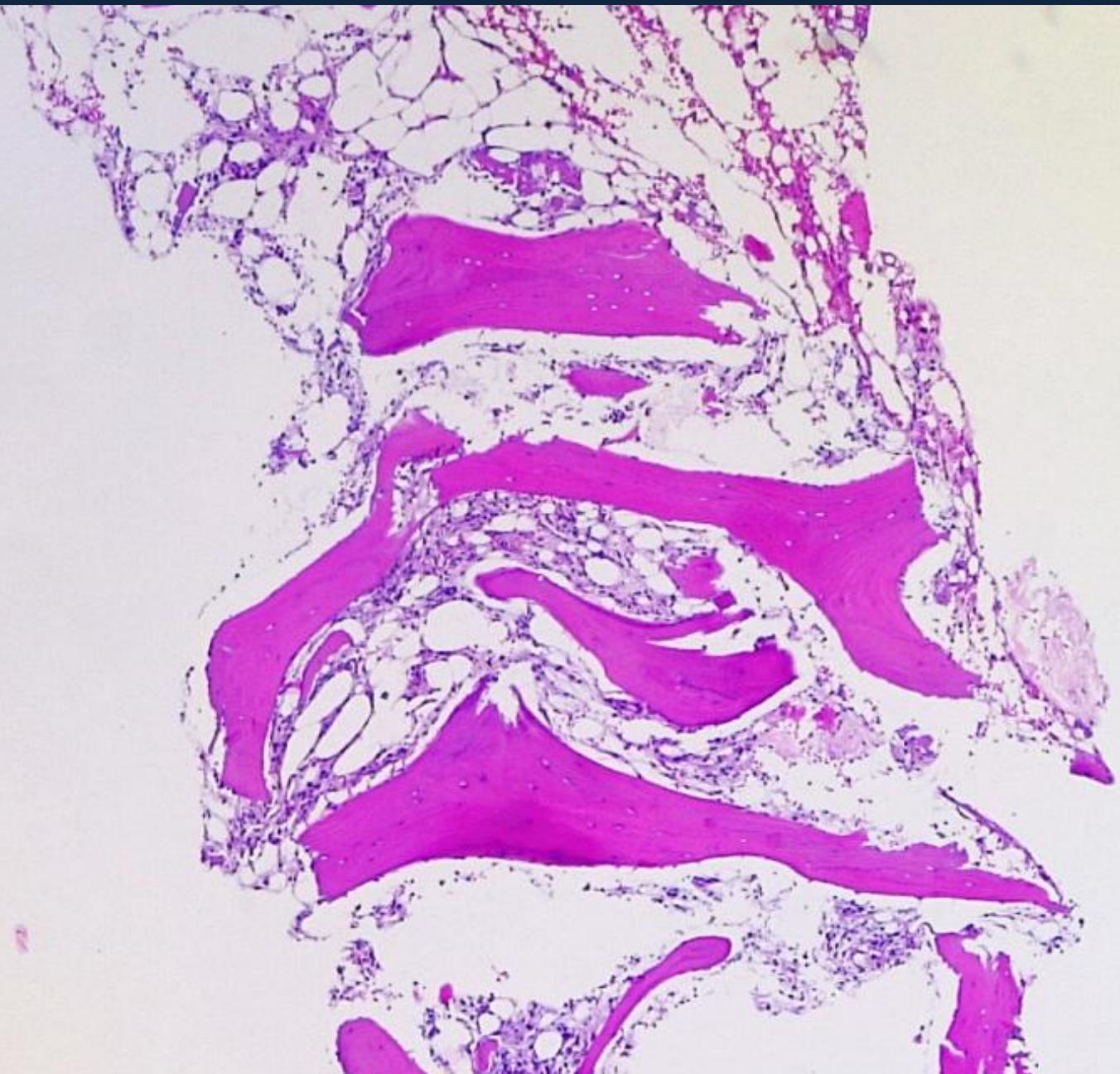
1. **Ver la biopsia sin información clínica**
2. Anotar lo que se ve
3. Sospecha diagnóstica
4. Revisar hemograma
5. Revisar resultado de citomorfología y citometría de flujo
6. +/- inmunos
7. Realizar un diagnóstico
8. Si discordancia – comité multidisciplinar

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 agregados: <input type="text"/>
0110	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> Laxos <input type="radio"/> Densos <input type="radio"/> No
0120	<input type="checkbox"/> Morfología de los megacariocitos
0130	<input type="radio"/> Serie Mieloide:
0140	<input type="checkbox"/> Existe aumento de la serie mieloide: <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
0150	<input type="checkbox"/> Maduración conservada: <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
0160	<input type="checkbox"/> Existe disminución de la serie mieloide: <input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
0170	<input type="checkbox"/> Serie Eritroide:
0180	<input type="checkbox"/> Infiltración medular: <input type="radio"/> Si
0190	<input type="checkbox"/> Porcentaje total de infiltración:
0200	<input type="checkbox"/> Patrón de infiltración: <input type="checkbox"/> Paratrabecular <input type="checkbox"/> Nodular <input type="checkbox"/> Difuso <input type="checkbox"/> Intersticial <input type="checkbox"/> Intrasinusoidal
0210	<input type="checkbox"/> Técnicas inmunohistoquímicas realizadas:
0220	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> No aplicable en este caso

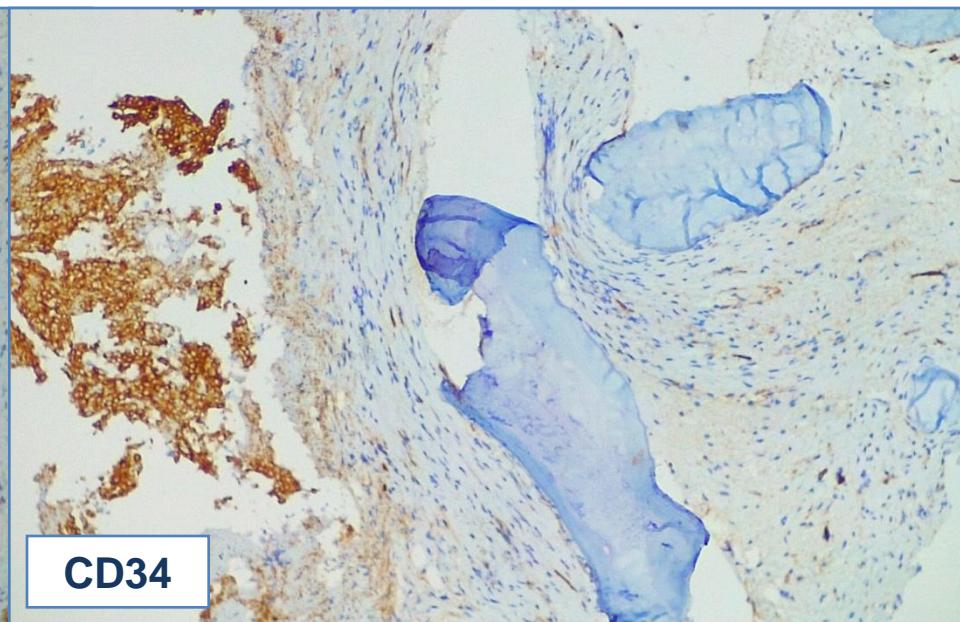
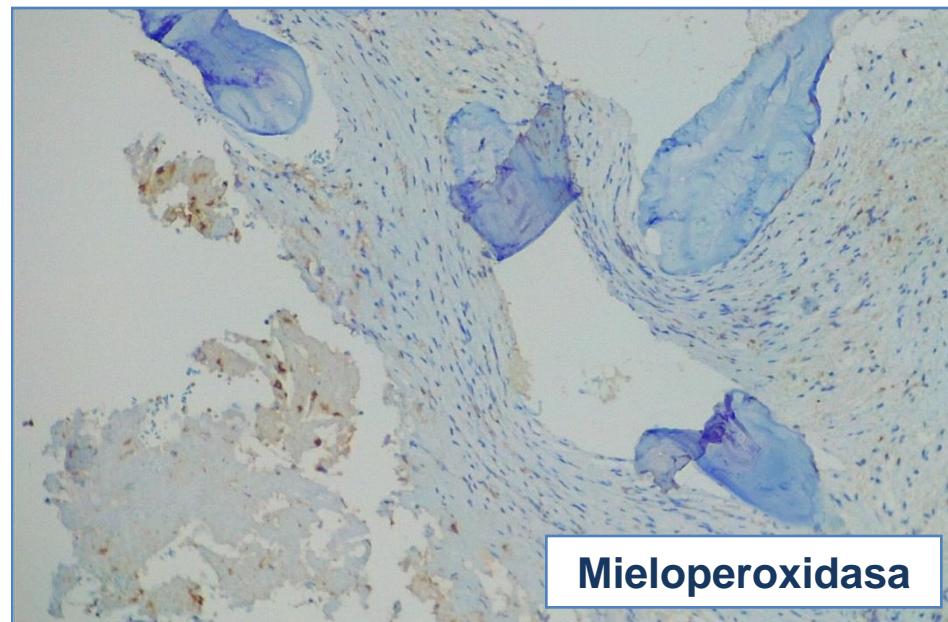
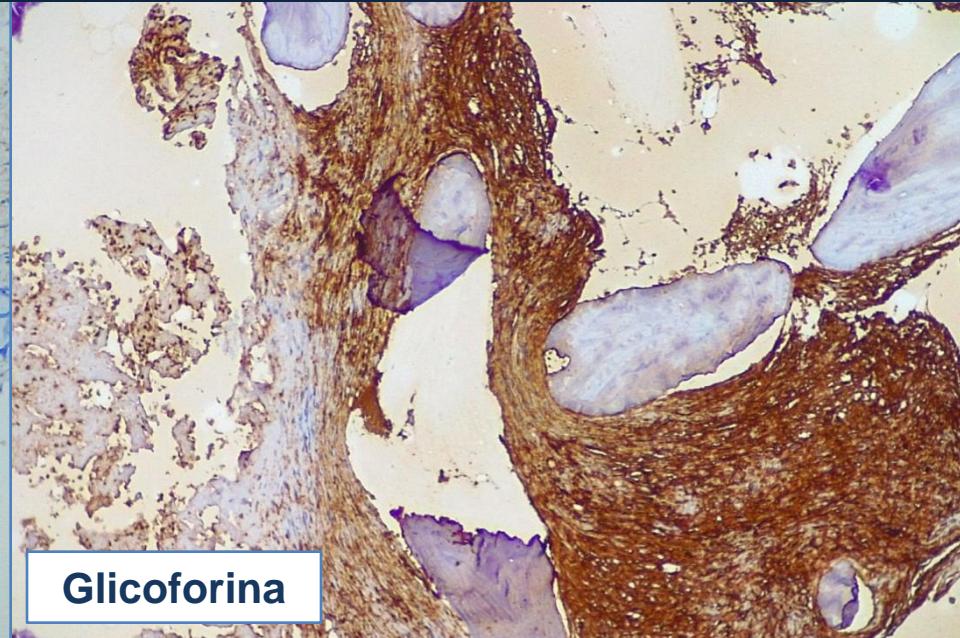
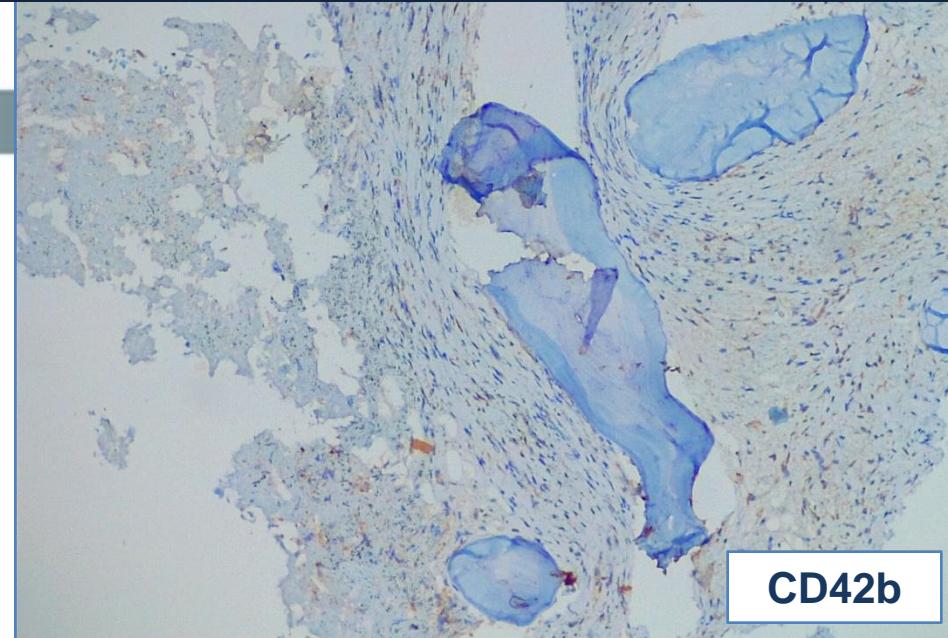
Caso clínico 1: 38años, pancitopenia severa, LMA en tto



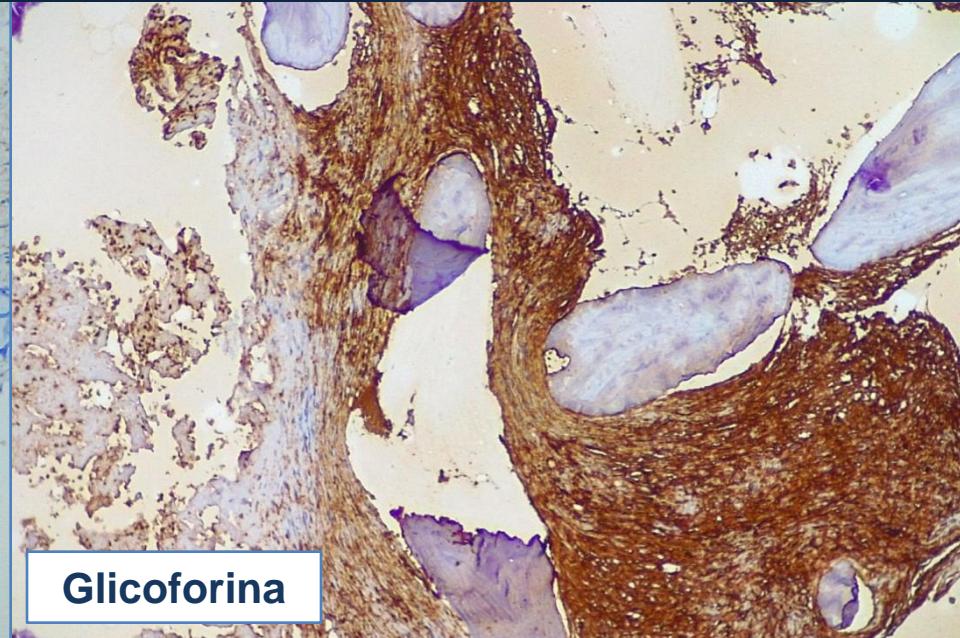
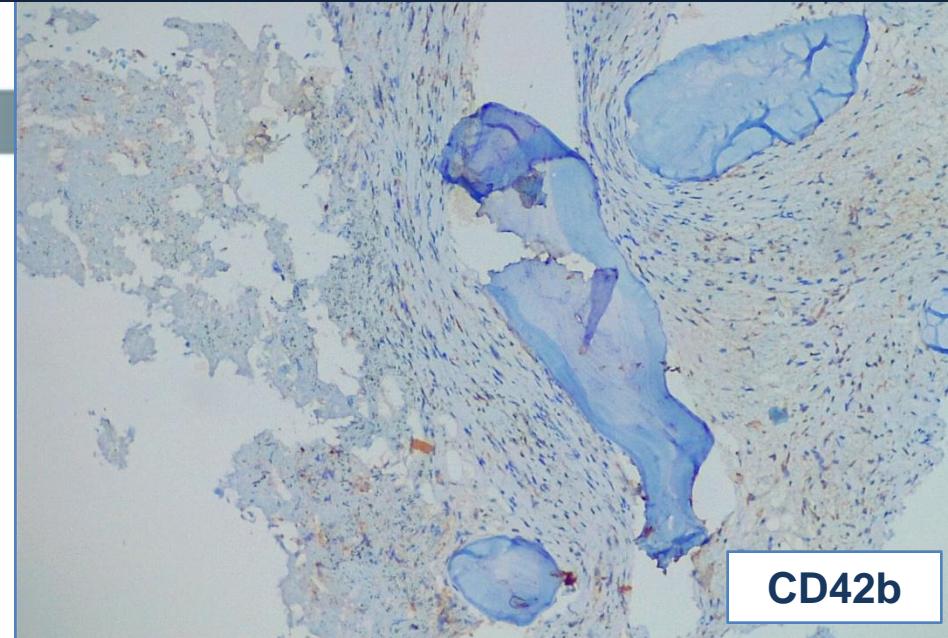
Caso clínico 1: 38años, pancitopenia severa, LMA en tto



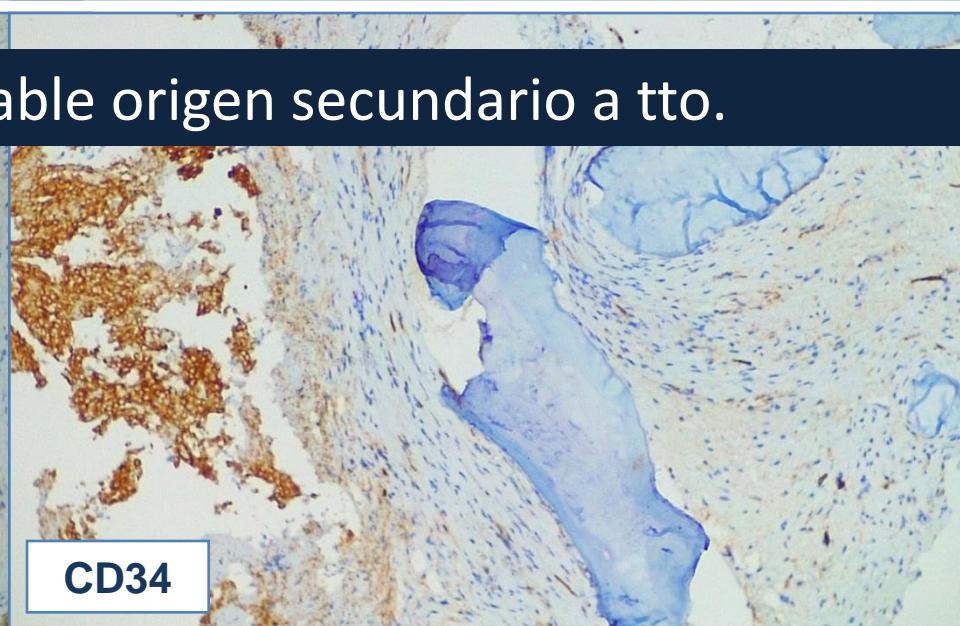
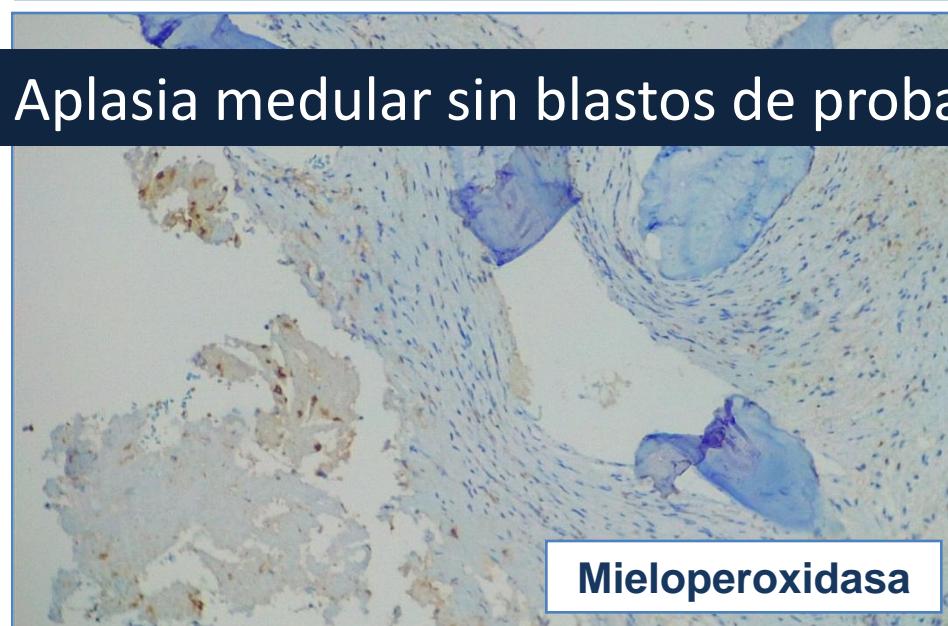
Caso clínico 1: 38años, pancitopenia severa, LMA en tto



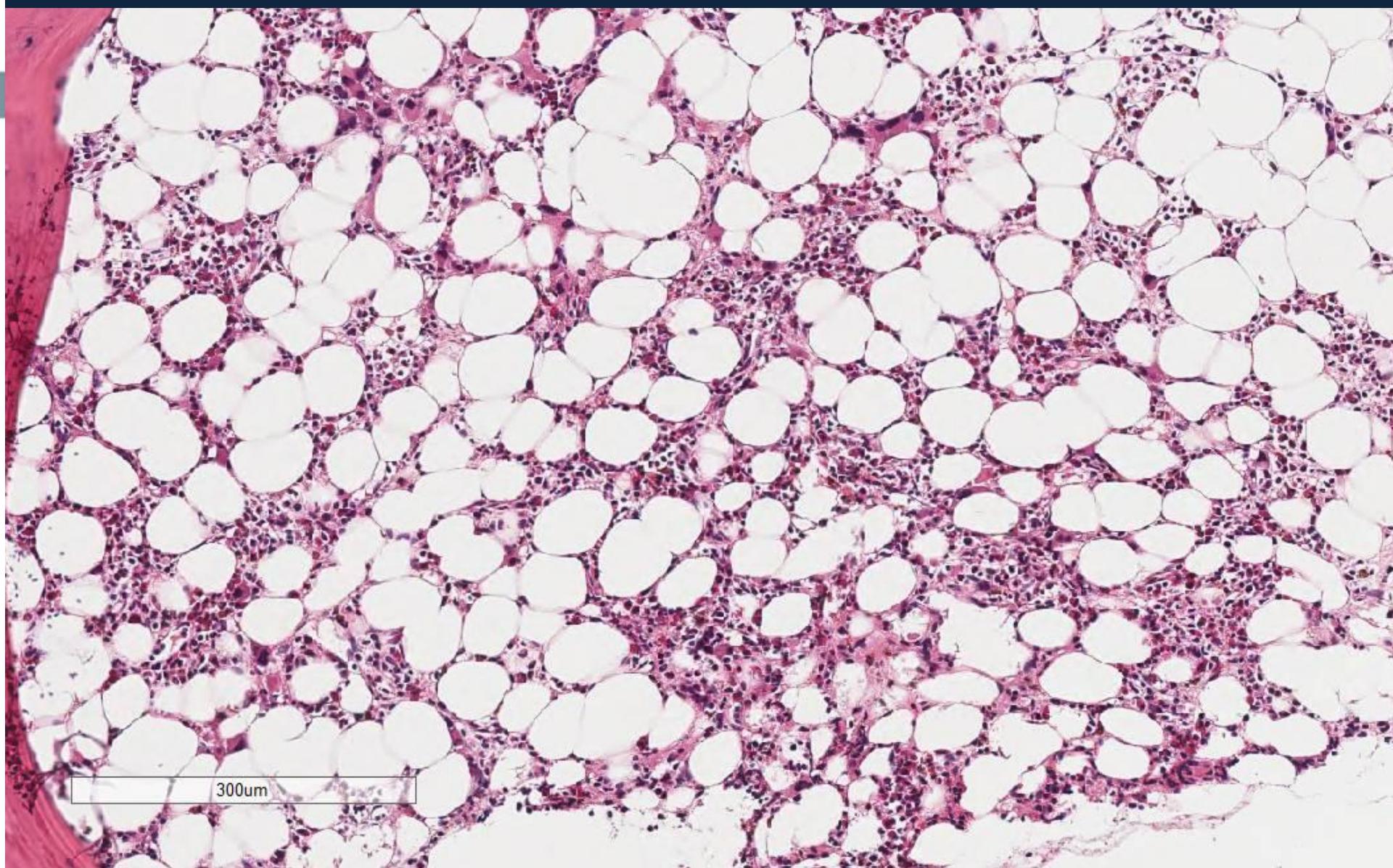
Caso clínico 1: 38años, pancitopenia severa, LMA en tto



Aplasia medular sin blastos de probable origen secundario a tto.



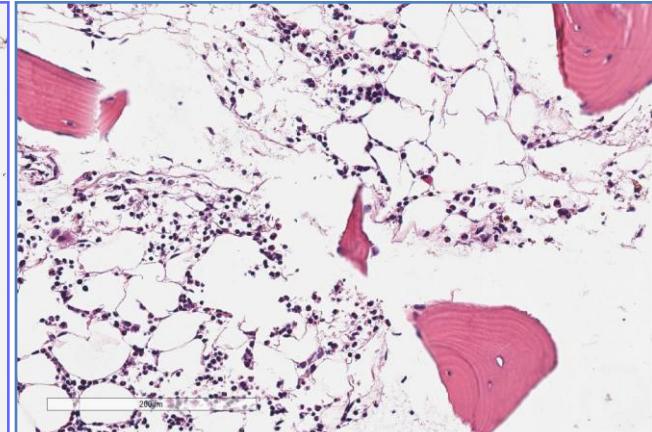
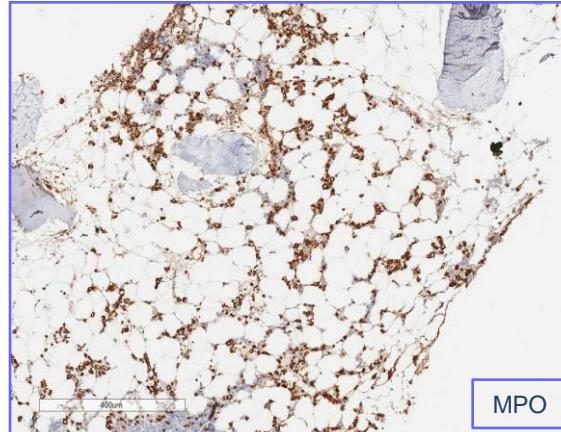
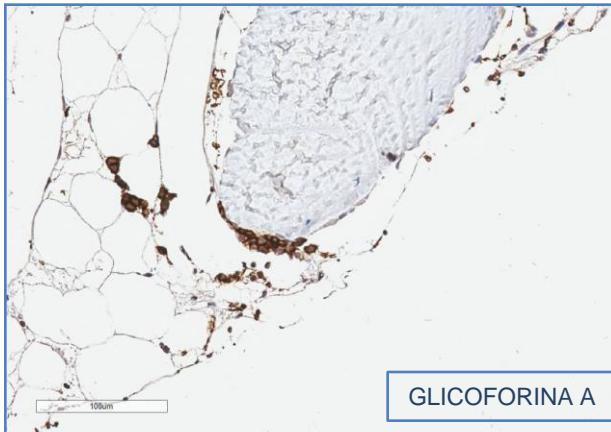
Caso clínico 2: 65años, pancitopenia severa, con displasia en aspirado





DISPLASIA EN LA BIOPSIA DE MO:

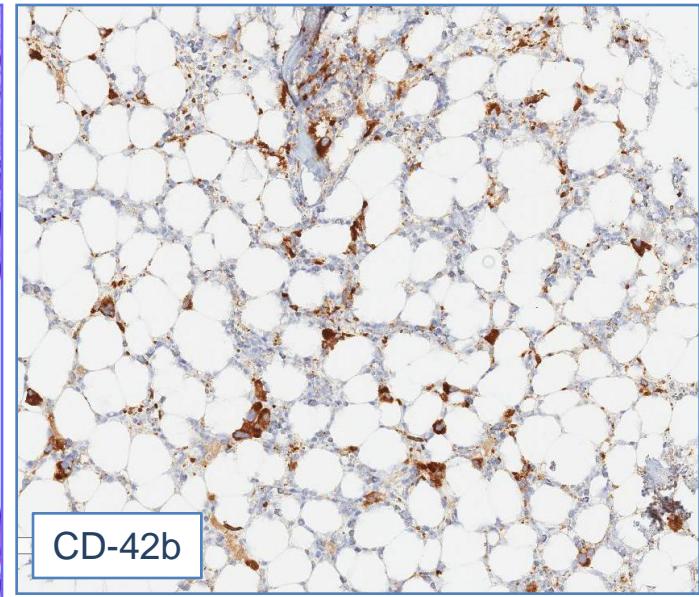
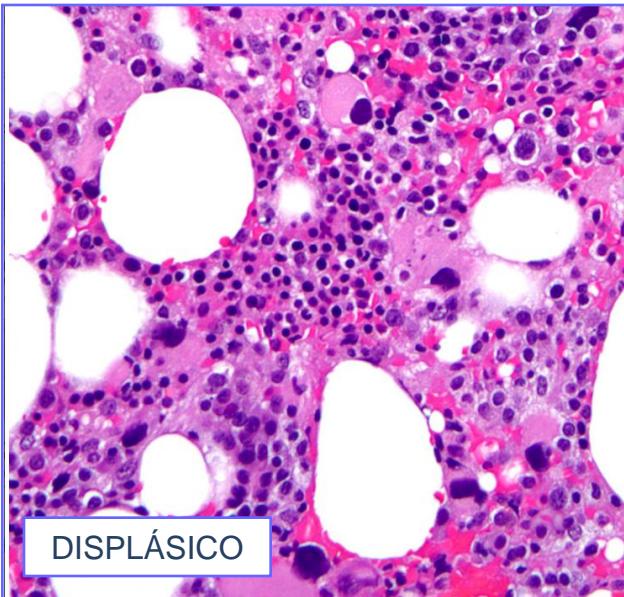
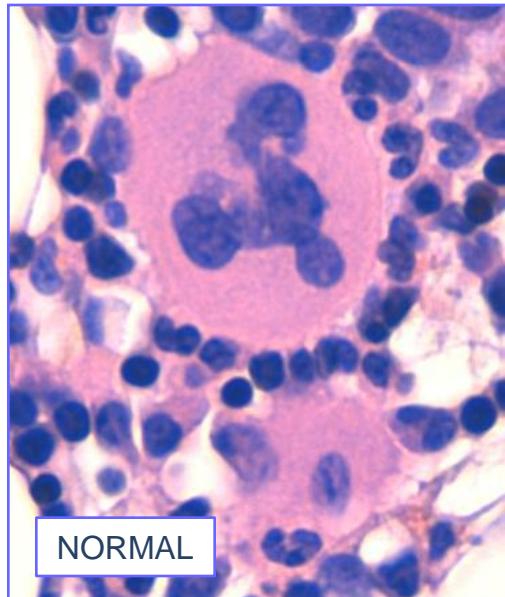
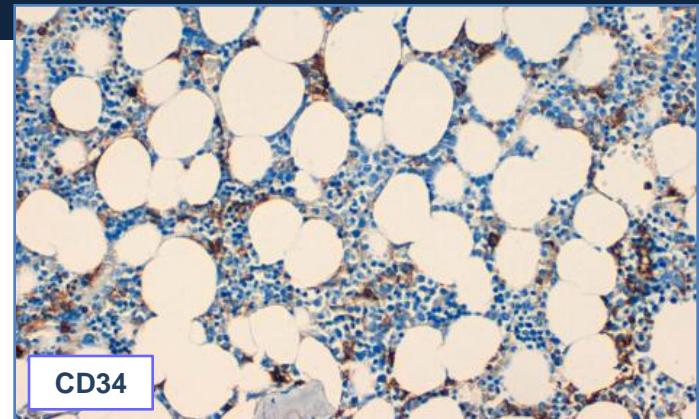
- No se pueden ver los signos morfológicos de displasia MIELOIDE en la histología
- **Pérdida de la arquitectura/topografía normal**
- **Eritropoyesis paratrabecular**
- **Déficit madurativo de serie mieloide**



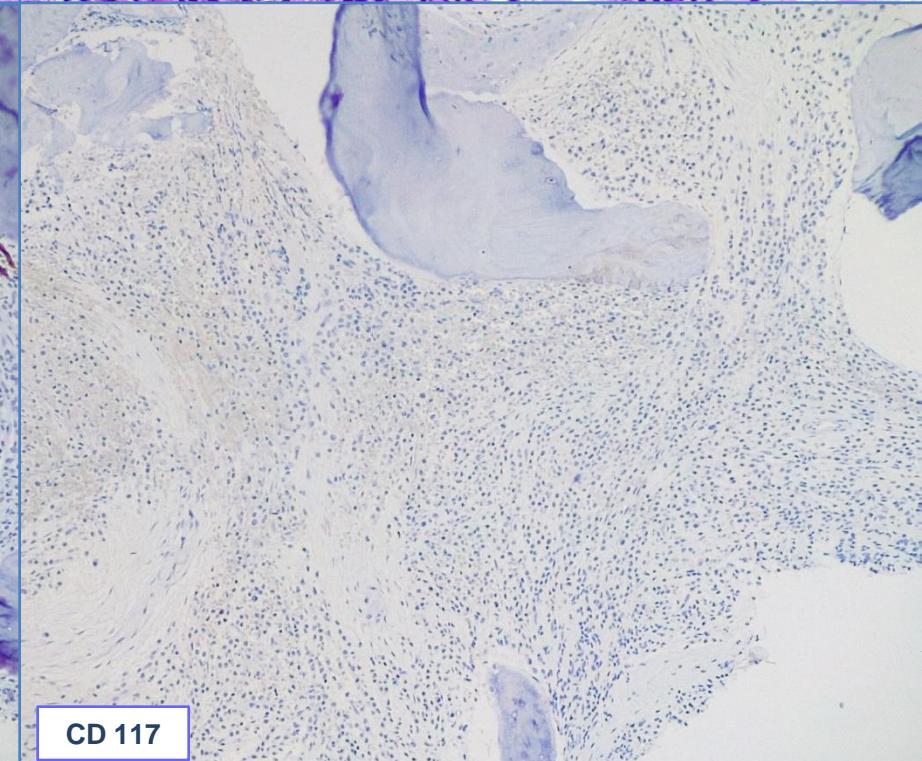
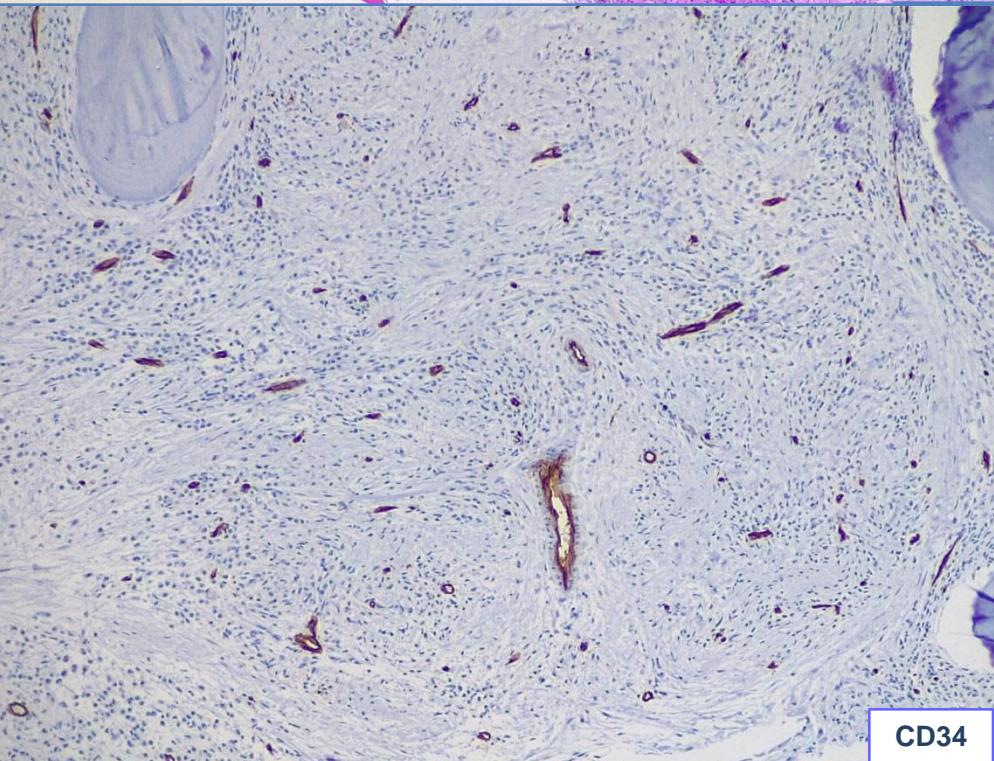
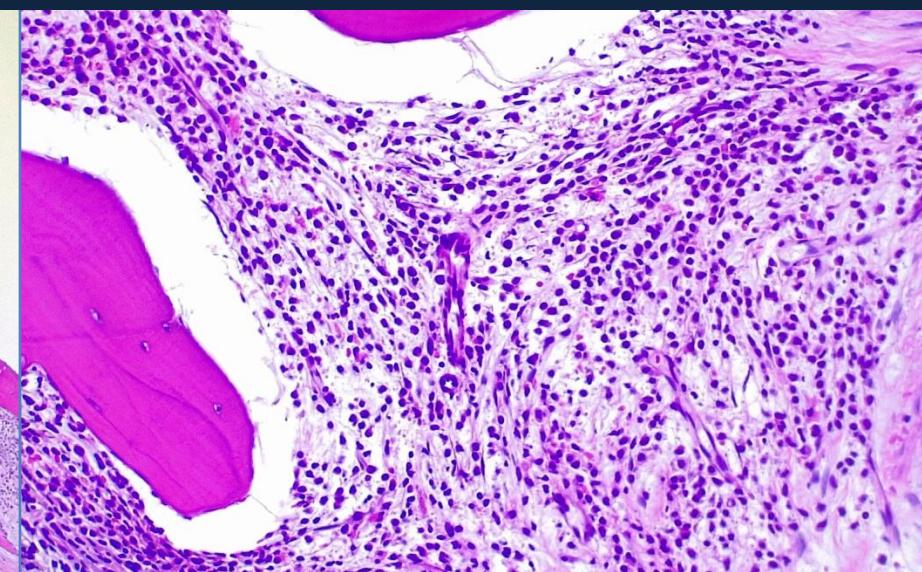
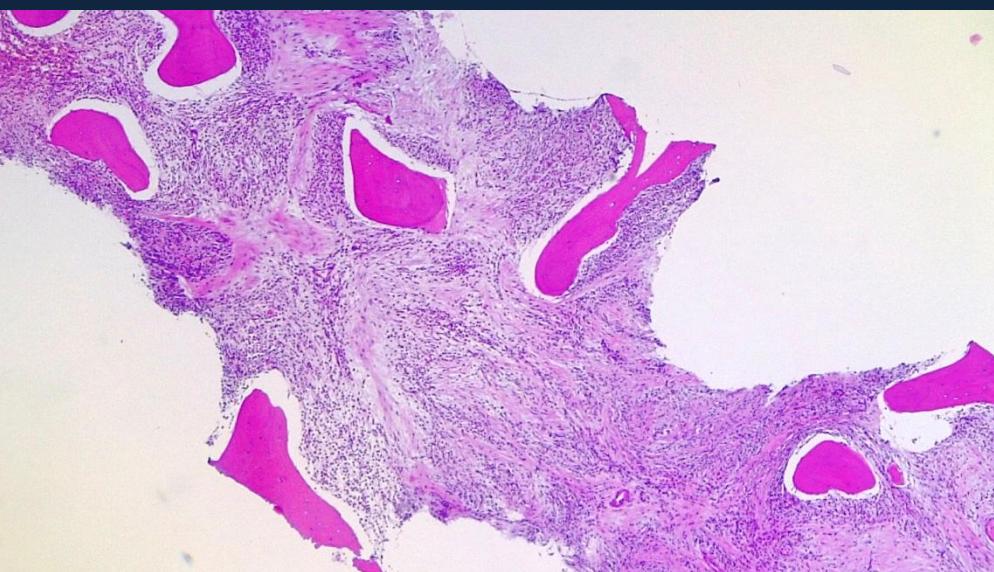


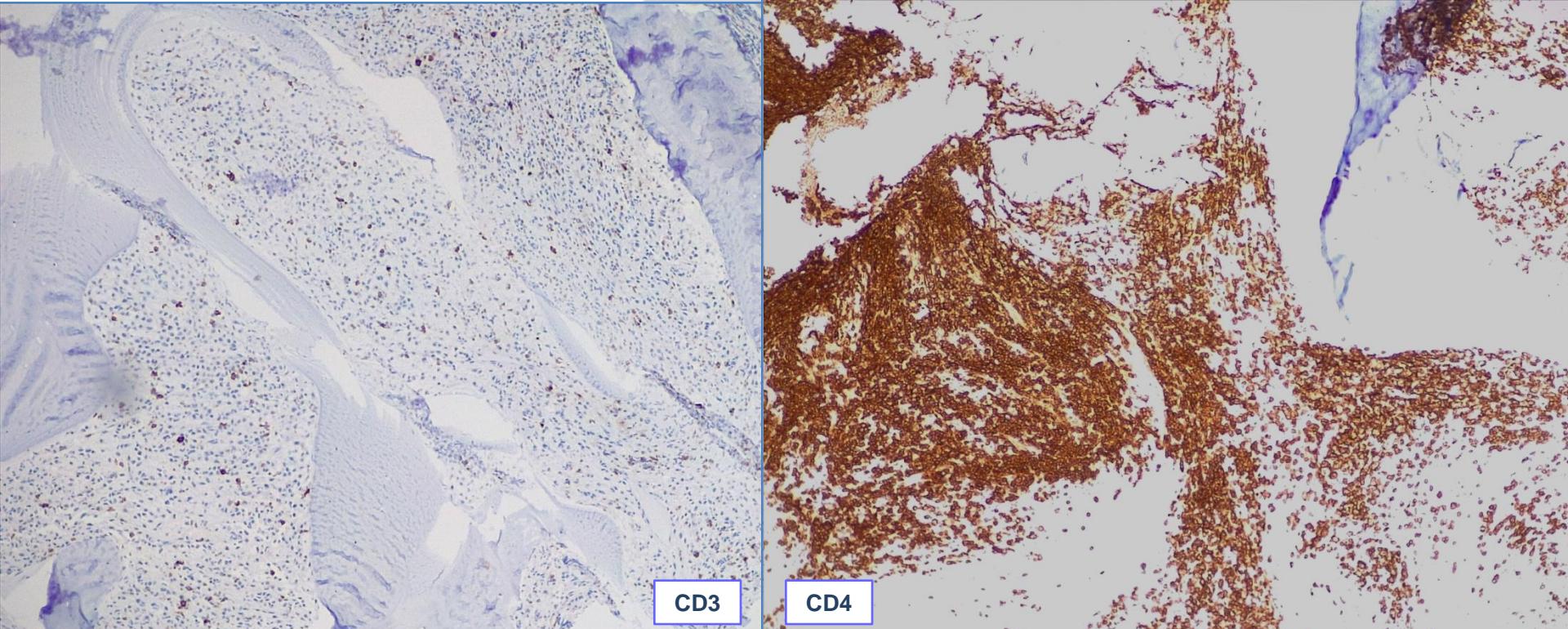
DISPLASIA EN LA BIOPSIA DE MO:

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



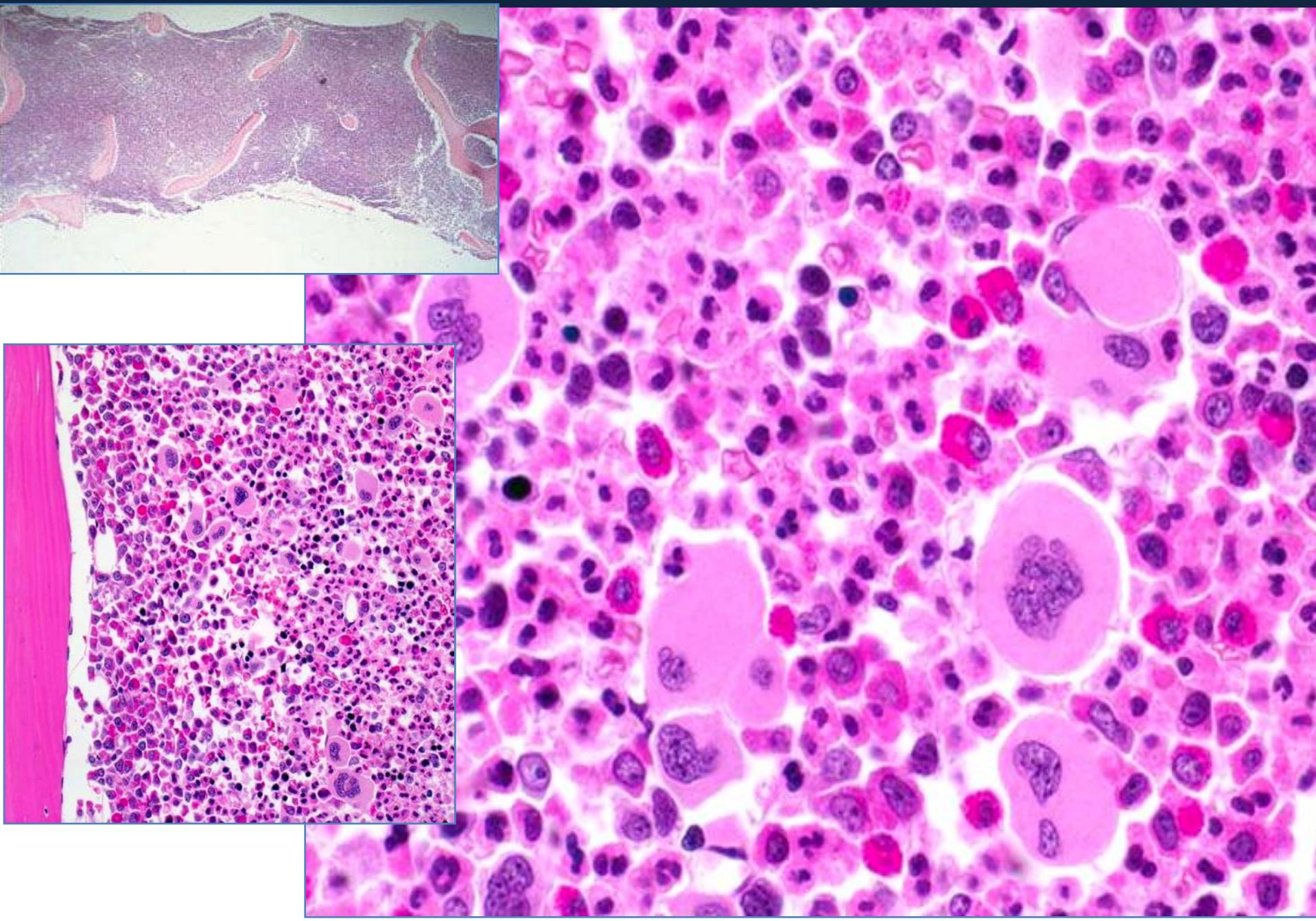
Caso clínico 3: 32años, LMA en tto, con pancitopenia



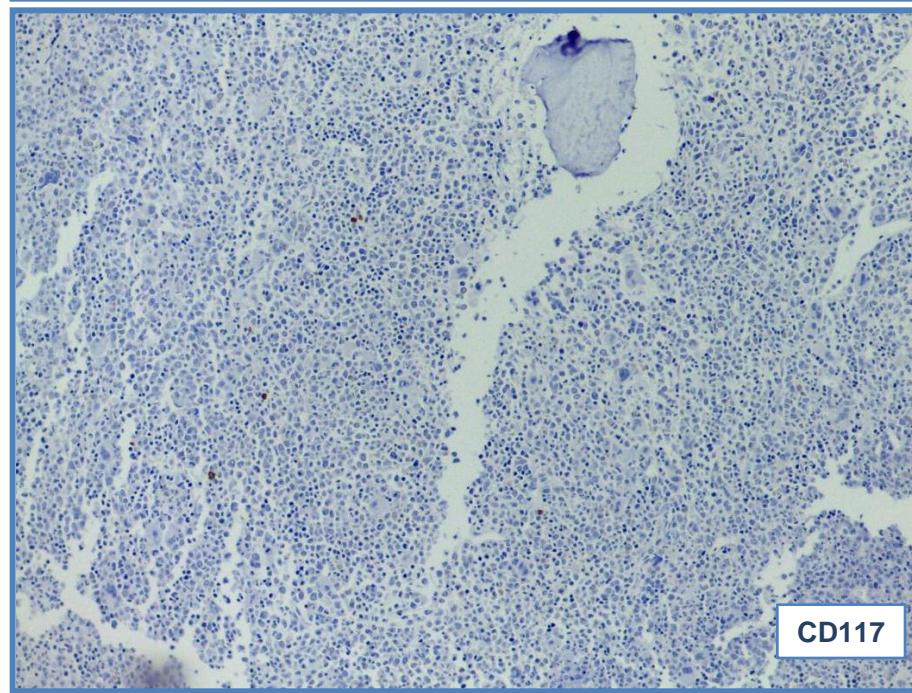
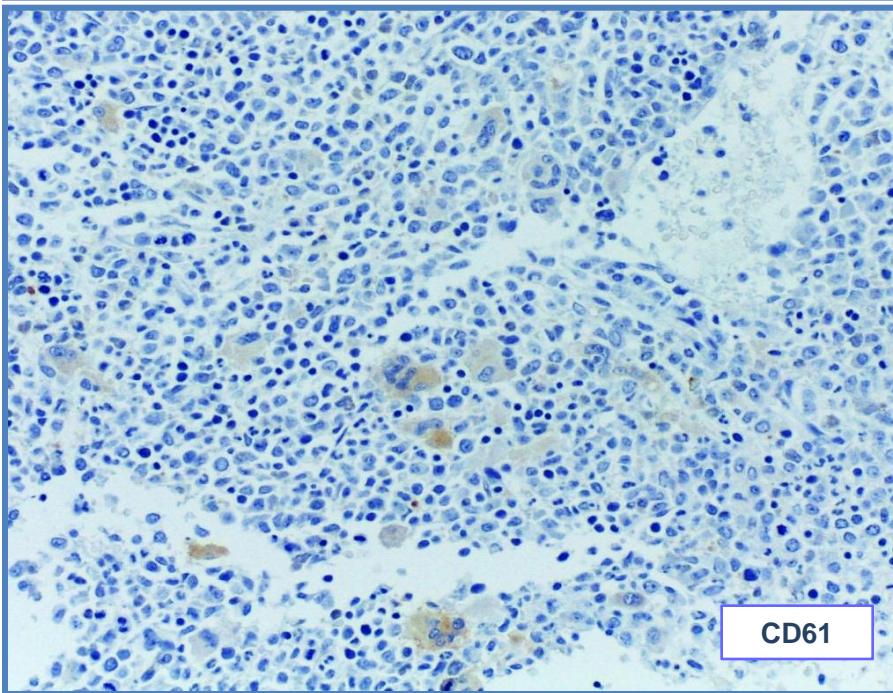
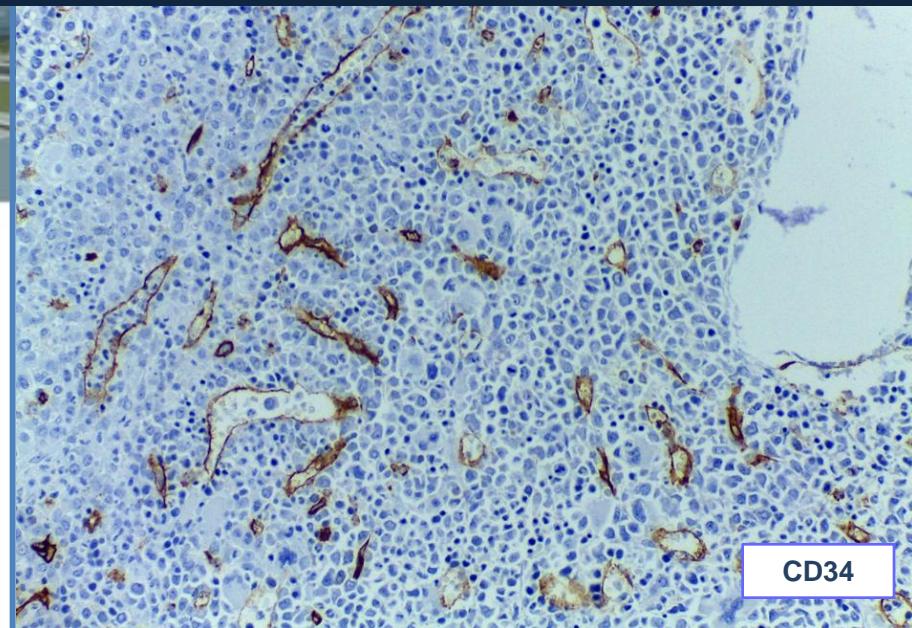
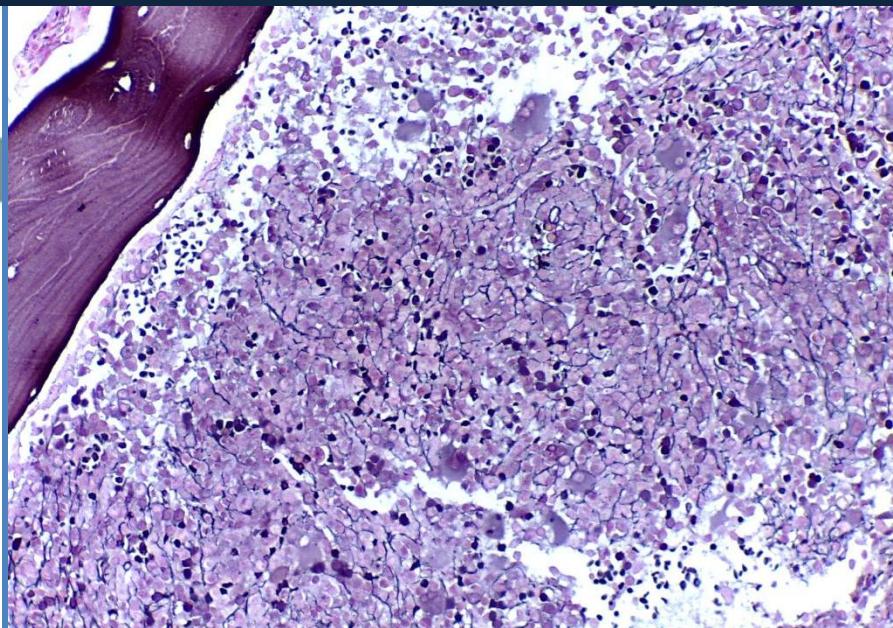


- Células inmaduras blásticas CD34-, CD117-, CD33+, HLA-DR+, CD4+
- Leucemia monoblástica aguda con 100% de blastos y fibrosis G3.

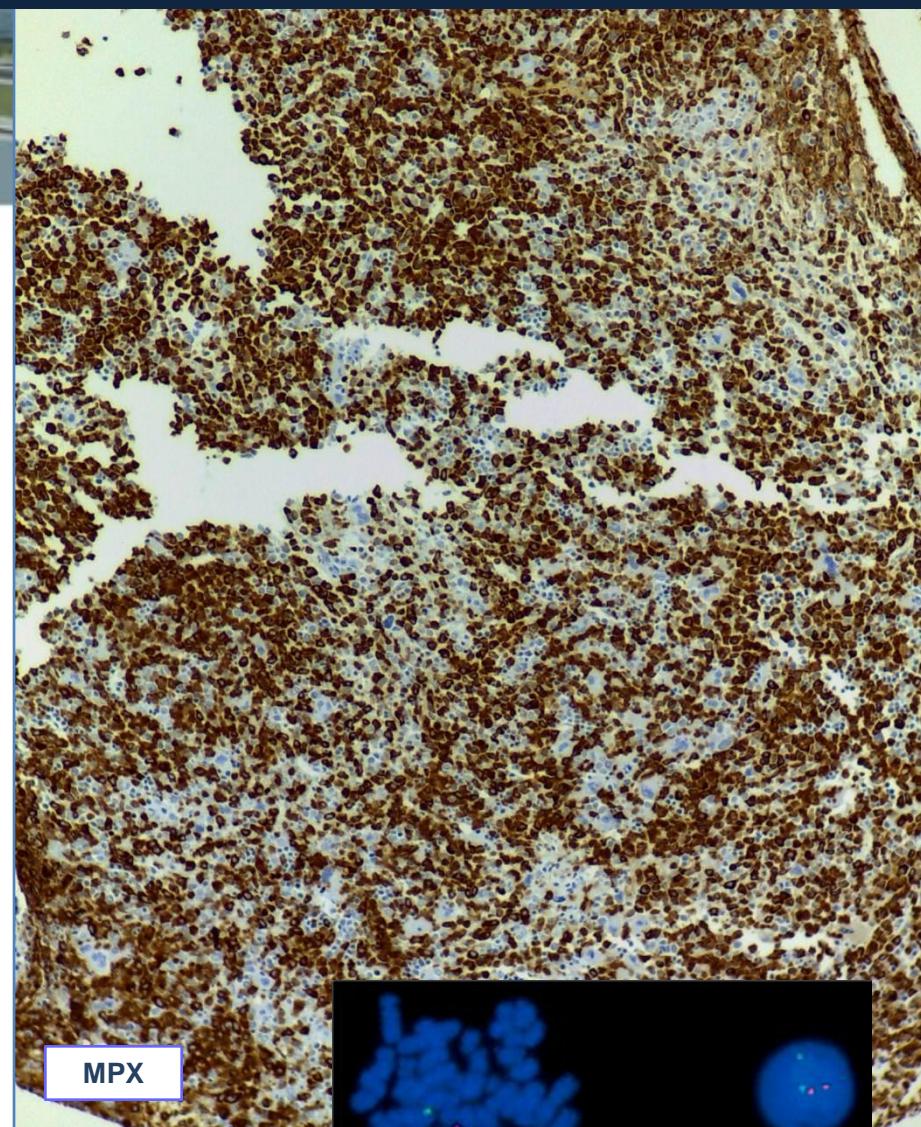
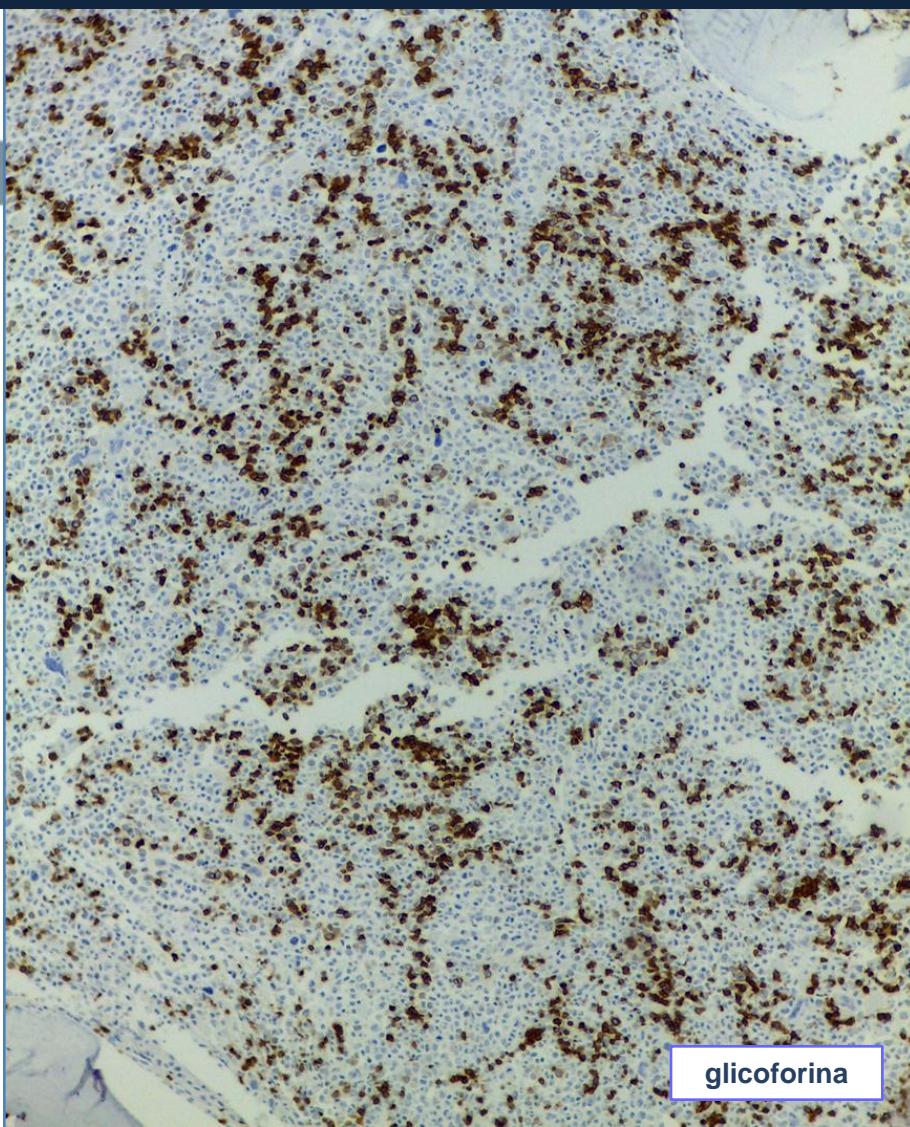
Caso clínico 4: 62años, leucocitosis y trombocitosis



Caso clínico 4: 62años, leucocitosis y trombocitosis

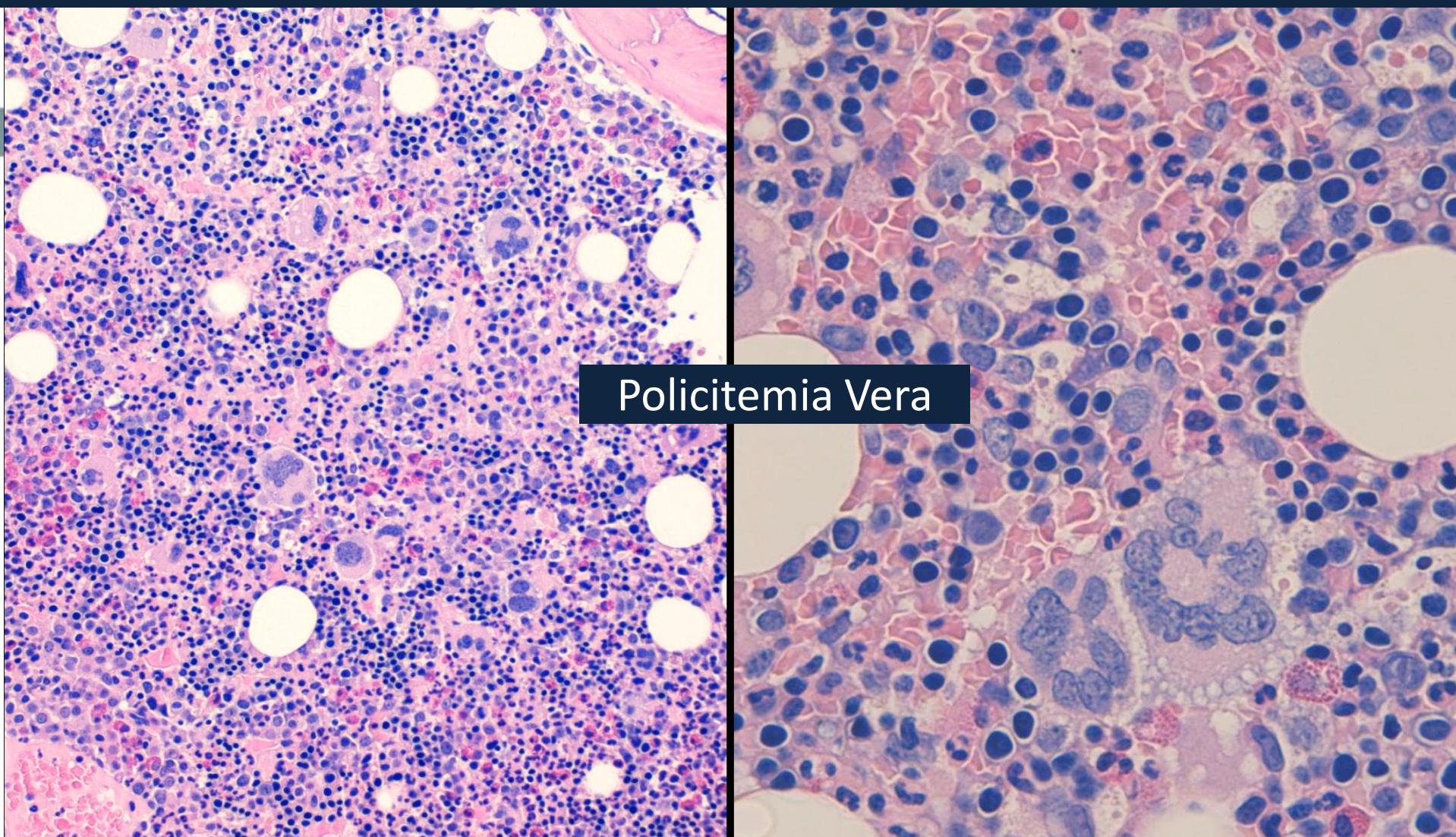


Caso clínico 4: leucocitosis y trombocitosis



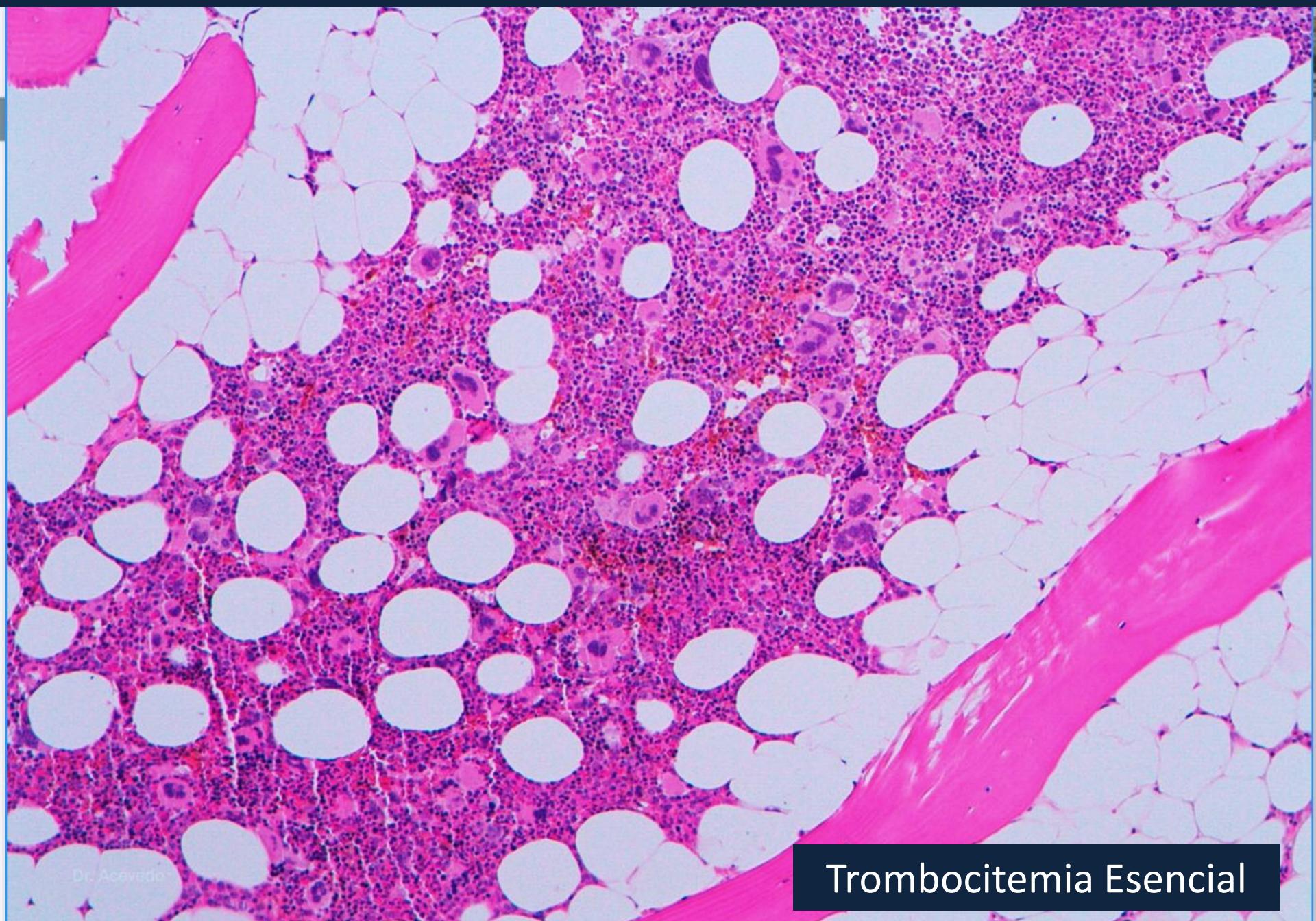
- **NMPC de tipo LMC**

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

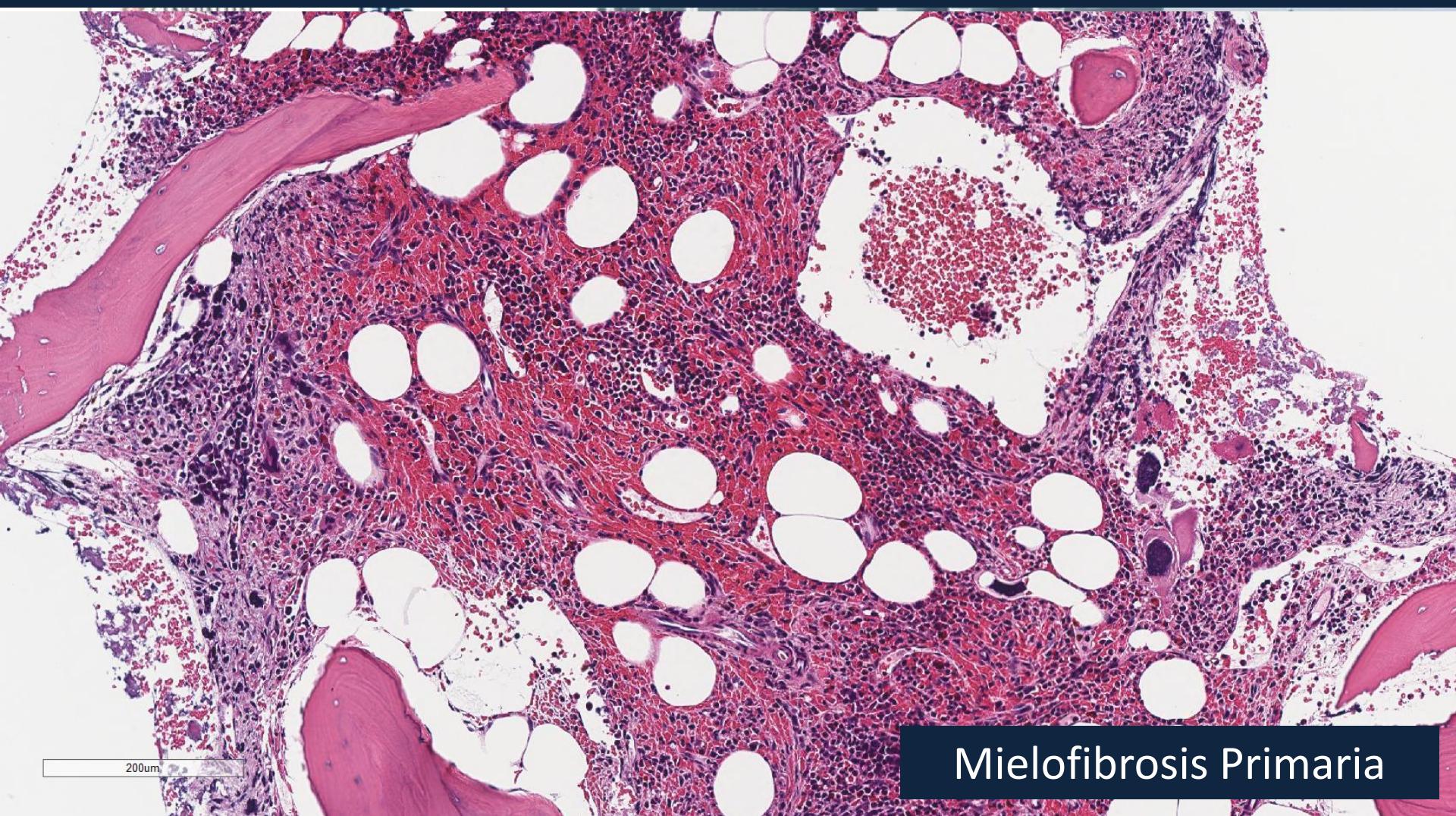


Aumento de megacariocitos, grupos laxos, <7células, aumento de eritroide

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

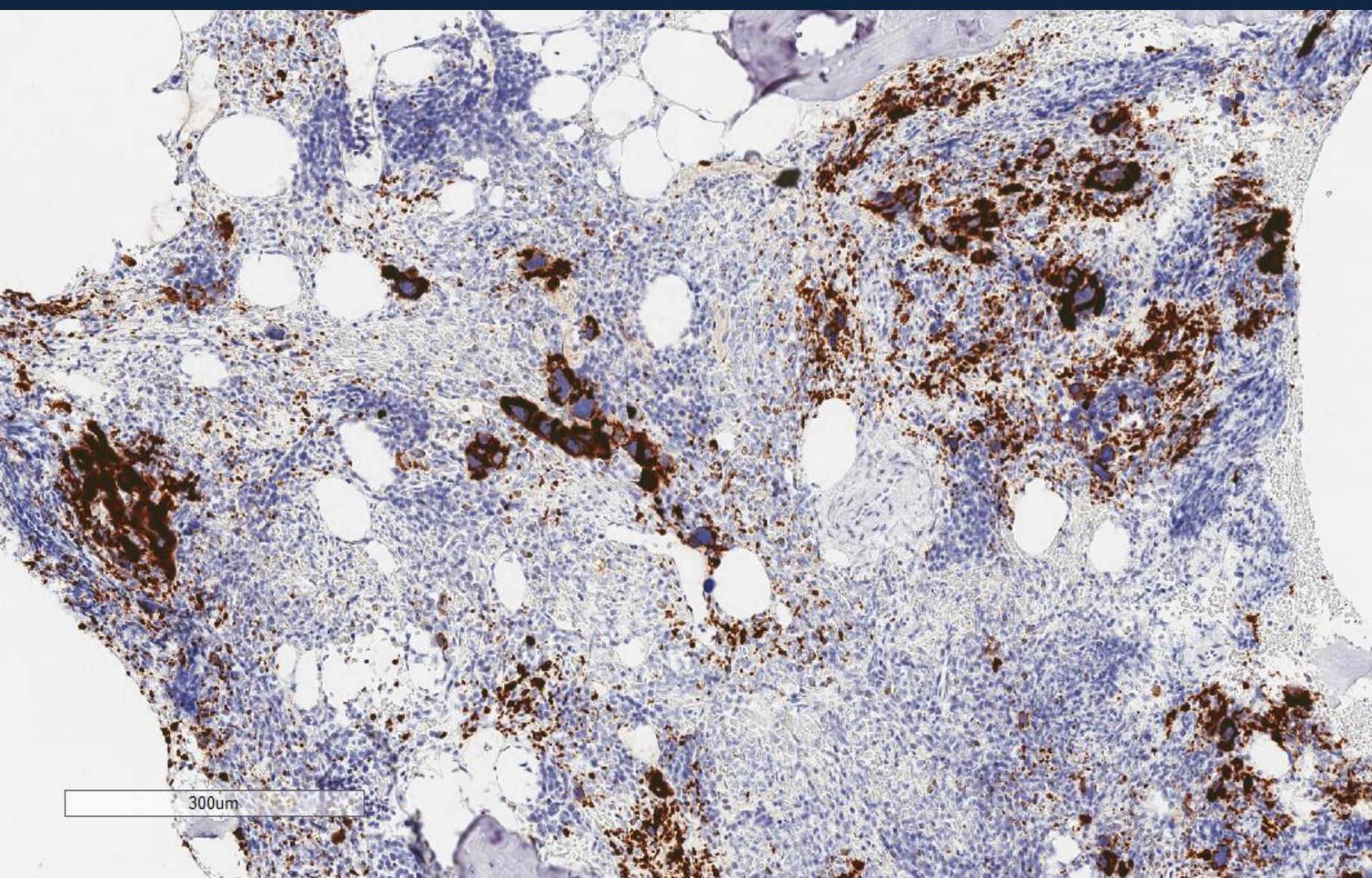


Caso clínico 7: 72años, Leucocitosis + Trombocitosis + Hb normal



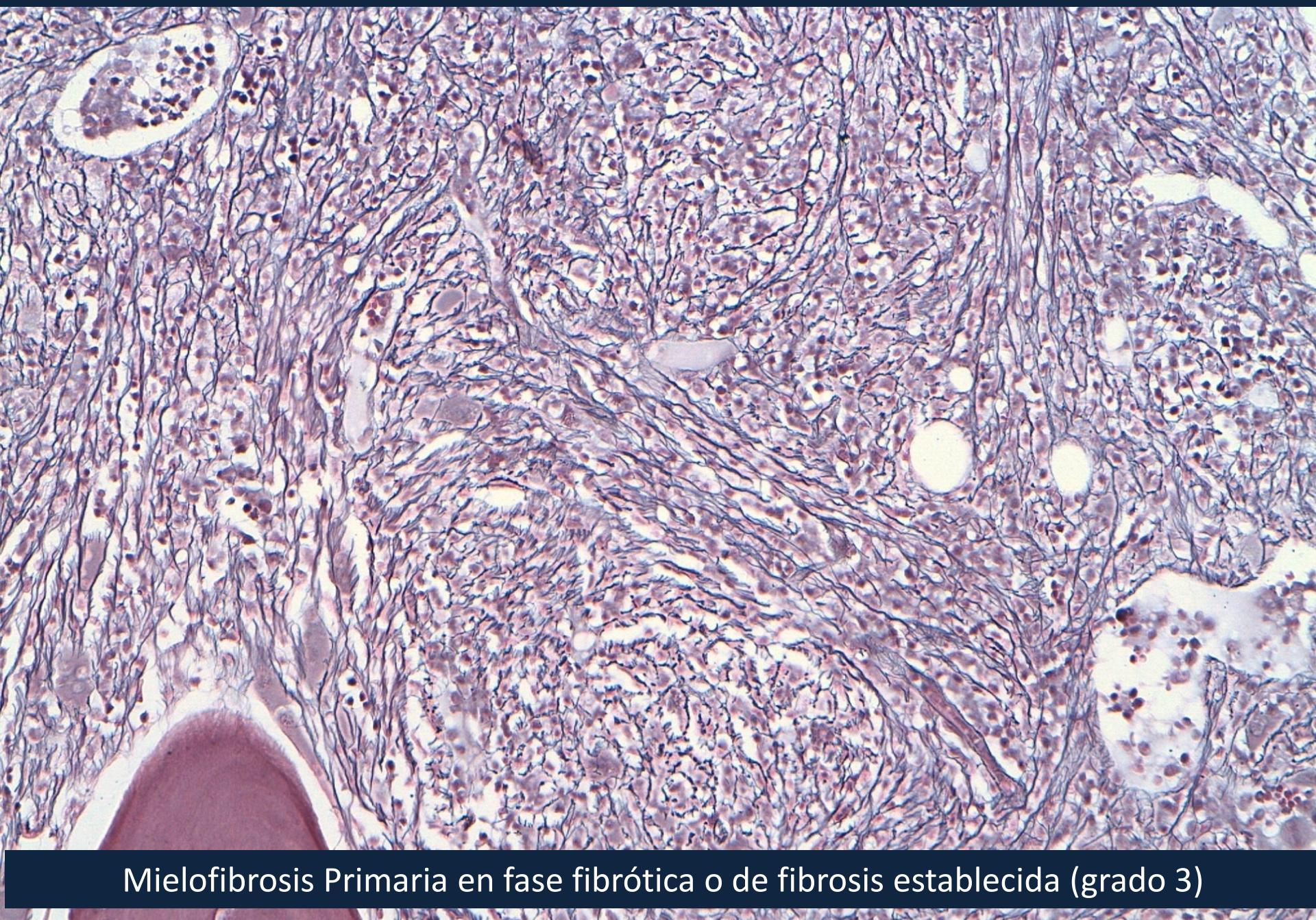
Aumento de megacariocitos, grupos densos (no se pueden contar bien), próximos a las trabéculas >7células

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



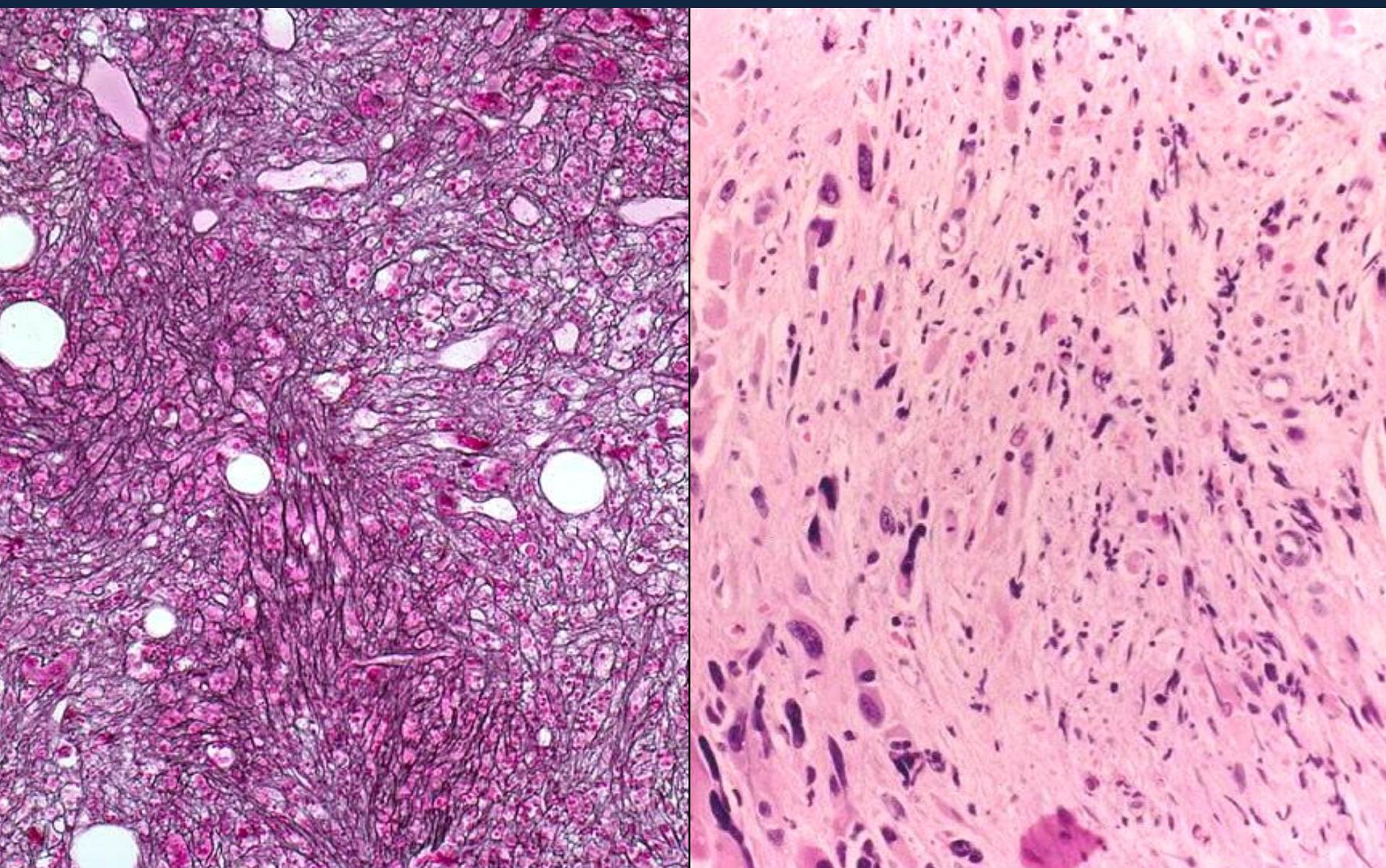
Mielofibrosis Primaria

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



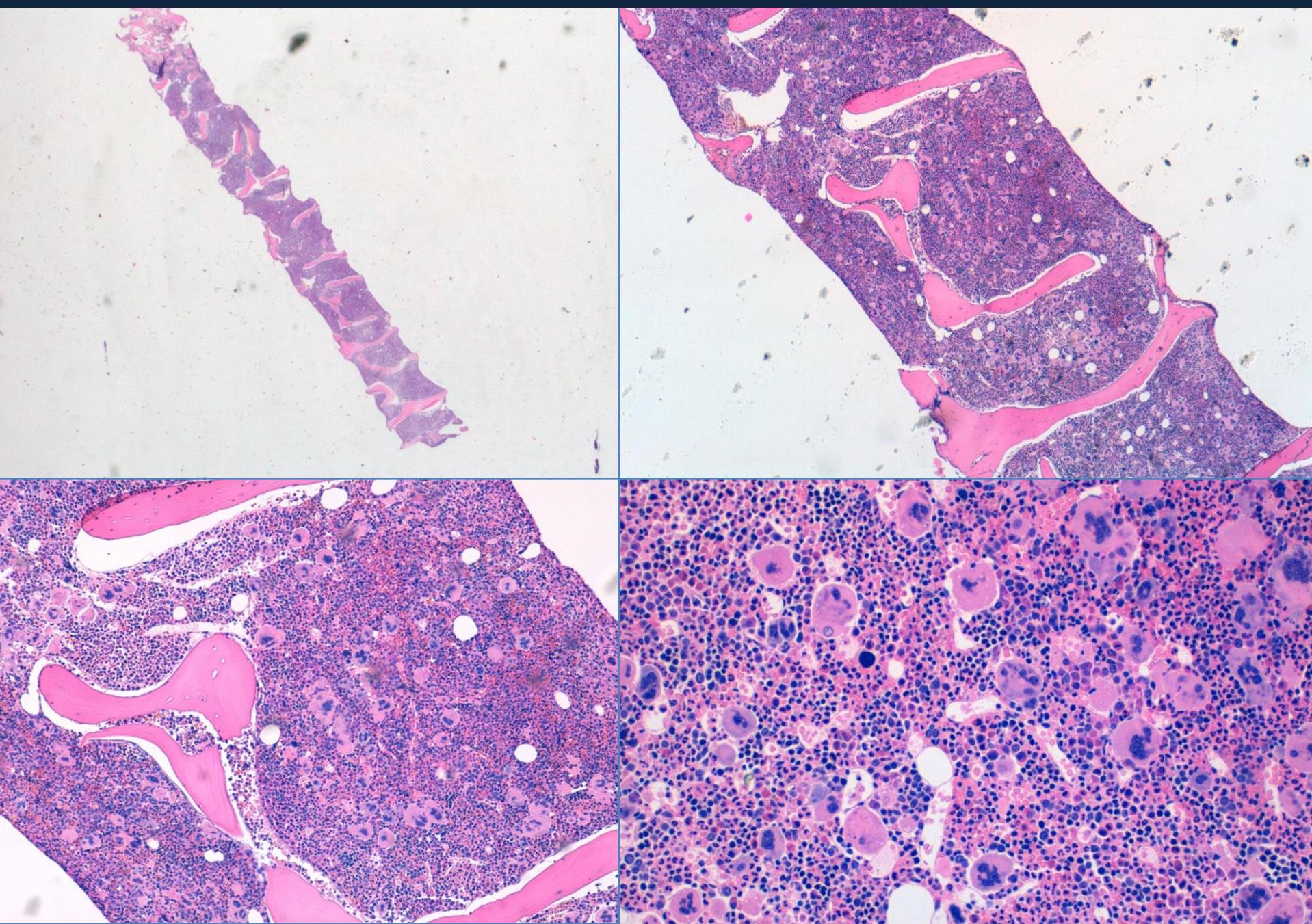
Mielofibrosis Primaria en fase fibrótica o de fibrosis establecida (grado 3)

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

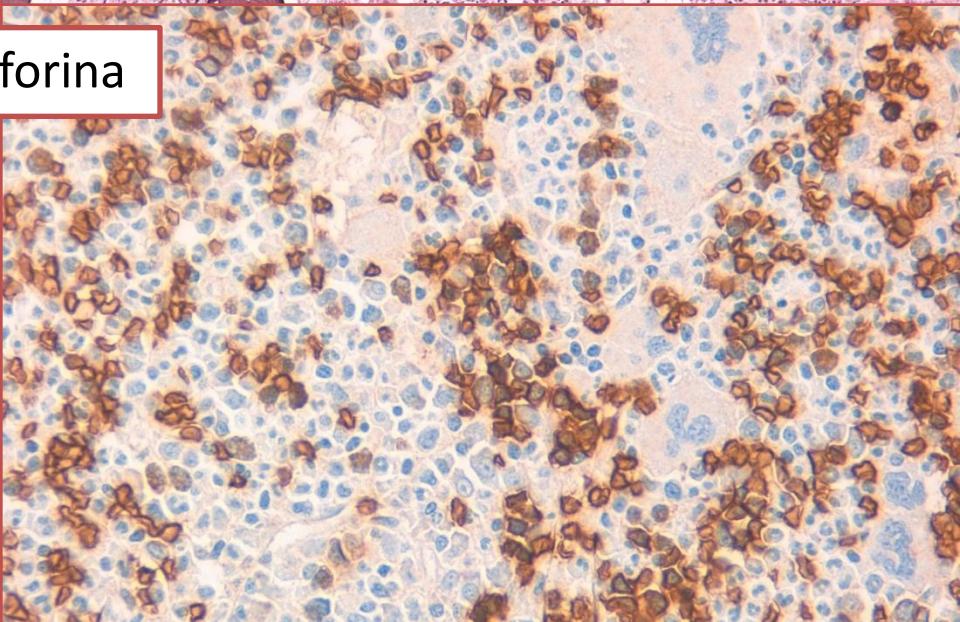
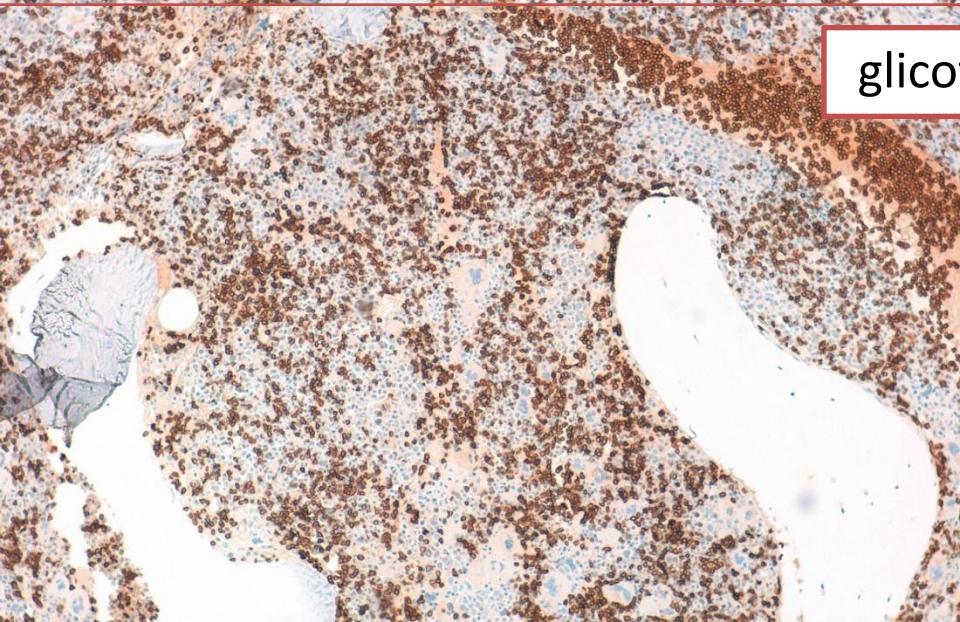
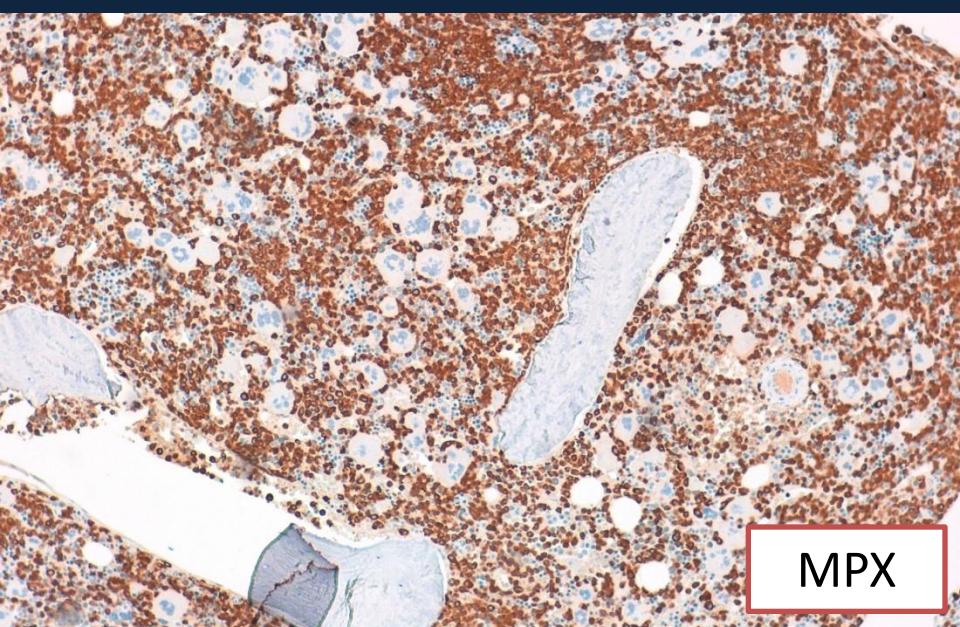


Mielofibrosis secundaria a PV con fibrosis G3 y sin blastos (1%).

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

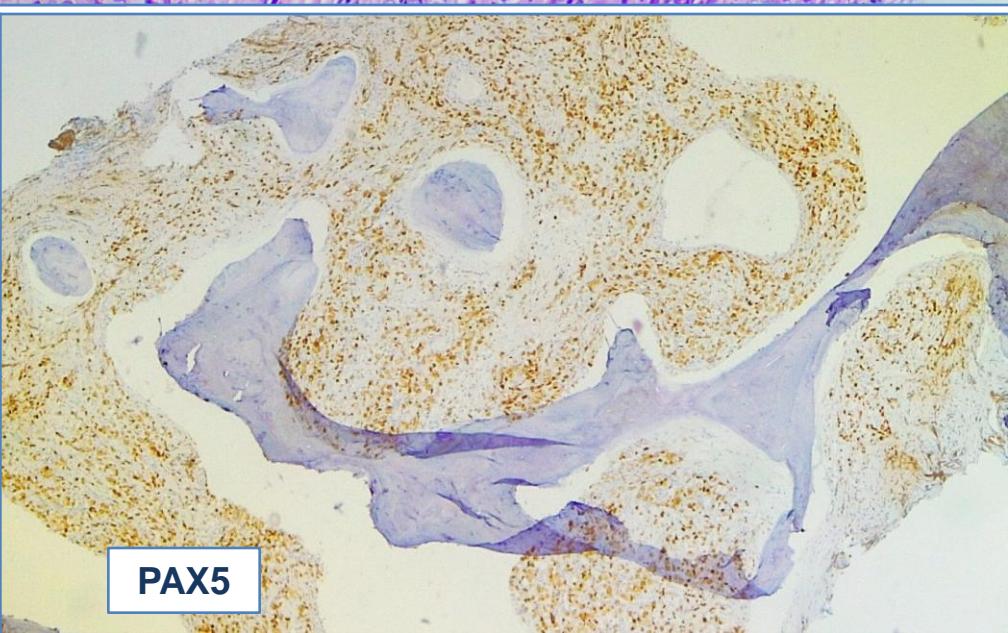
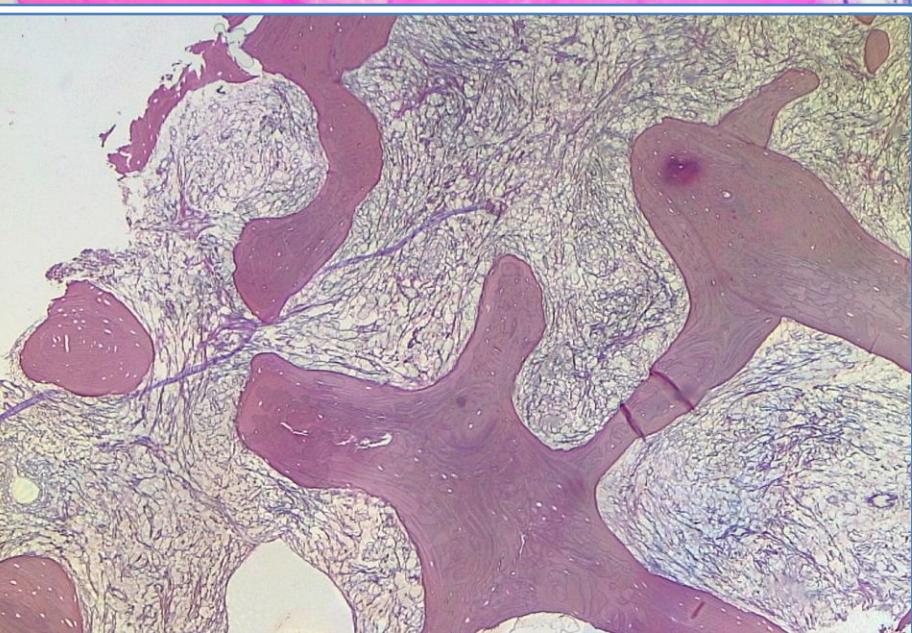
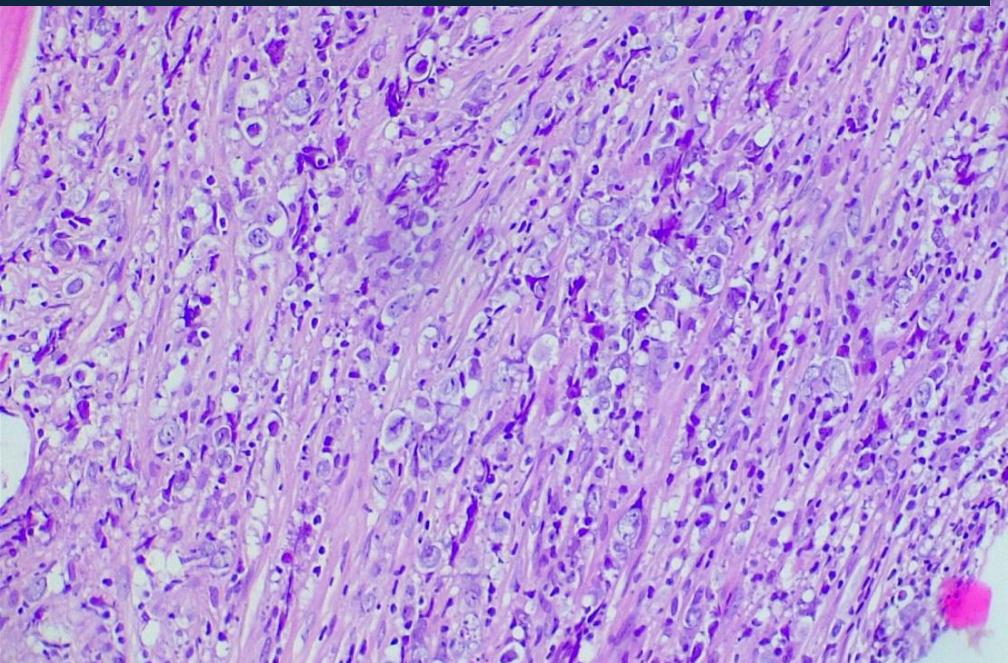
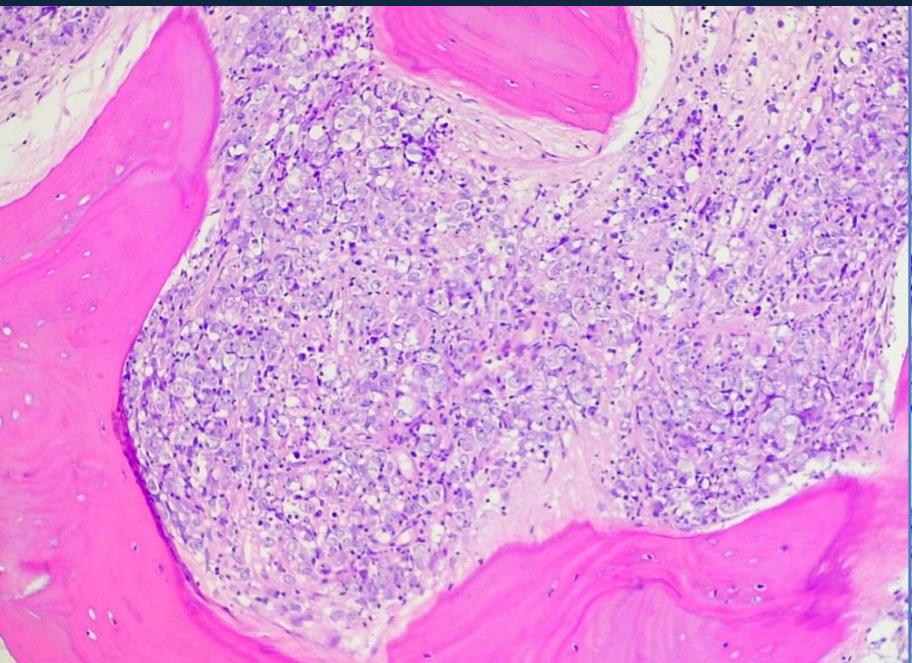


NMPC

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 ↑





Innovación y experiencia al servicio del paciente

- 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 + citomemorfología + 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



Gracias por su atención

