



ATLAS BÁSICO DE

Histología

Laboratorio de Histología “Dra. Victoria Ramírez Centeno”
Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez”
Mayo 2020

Atlas Básico de Histología

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez”

Coordinadora del laboratorio: Dra. Adruay Merary Soria Fabián

4 mayo 2020

Alumnos Auxiliares

Mariela Acosta García

Ana Teresa García Macedo

Andie Giselle Andrade Juárez

Braulio de Jesús Cuevas Zavala

Citlalli Ochoa Diaz

Christopher Guerrero Morales

Clara Vanessa Castañeda Calderon

Cynthia Estrada Segovia

Diana Dejanira Alvez Díaz

Feymi Areli Gutiérrez López

Grecia Camarena Suárez

Javier Querea Vázquez

Jorge Espinosa Aguirre

Jorge Luis Medina Vázquez

José Armando Pérez Espinoza

Juan Manuel Grajeda Marin

Juan Pablo Marmolejo Madrigal

Juvenal Emmanuel Godinez Orozco

Karen Patricia Luna Téllez

Luis Alexander León Pérez

Luis Enrique Orozco Guzmán

Luisa Fernanda Rivera García

Mariana Jazmín Reyes Jasso

Pablo Cerda Flores

Pamela Bucio Laguna

Rafael Amador Fuentes Villalón

Ricardo Alvarado Rangel

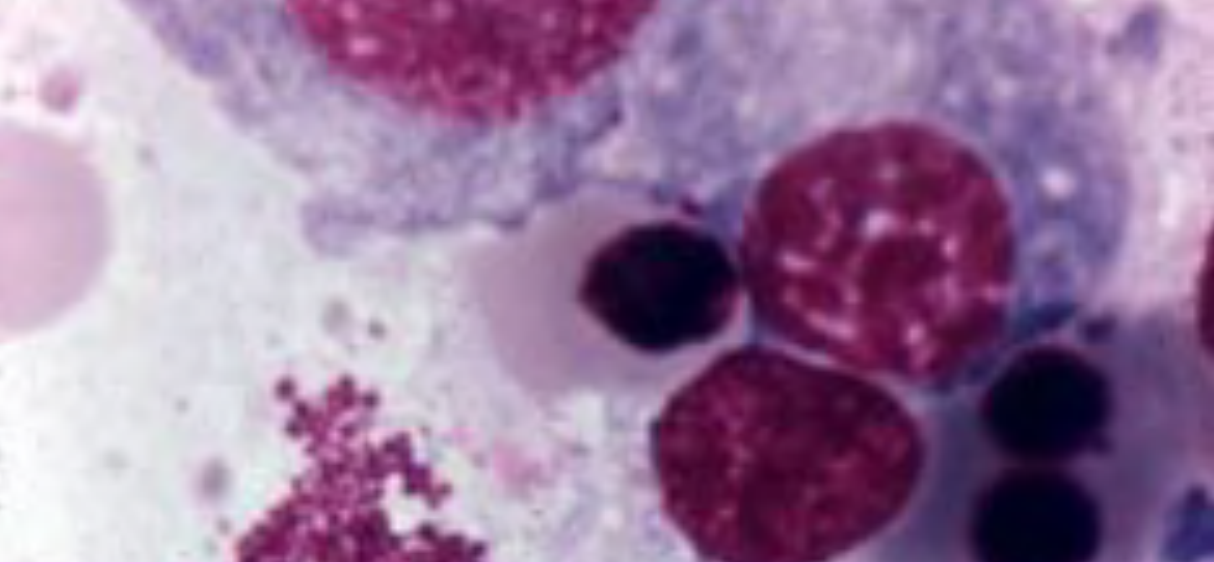
Ricardo Contreras Villanueva

Edición: Mariela Acosta García

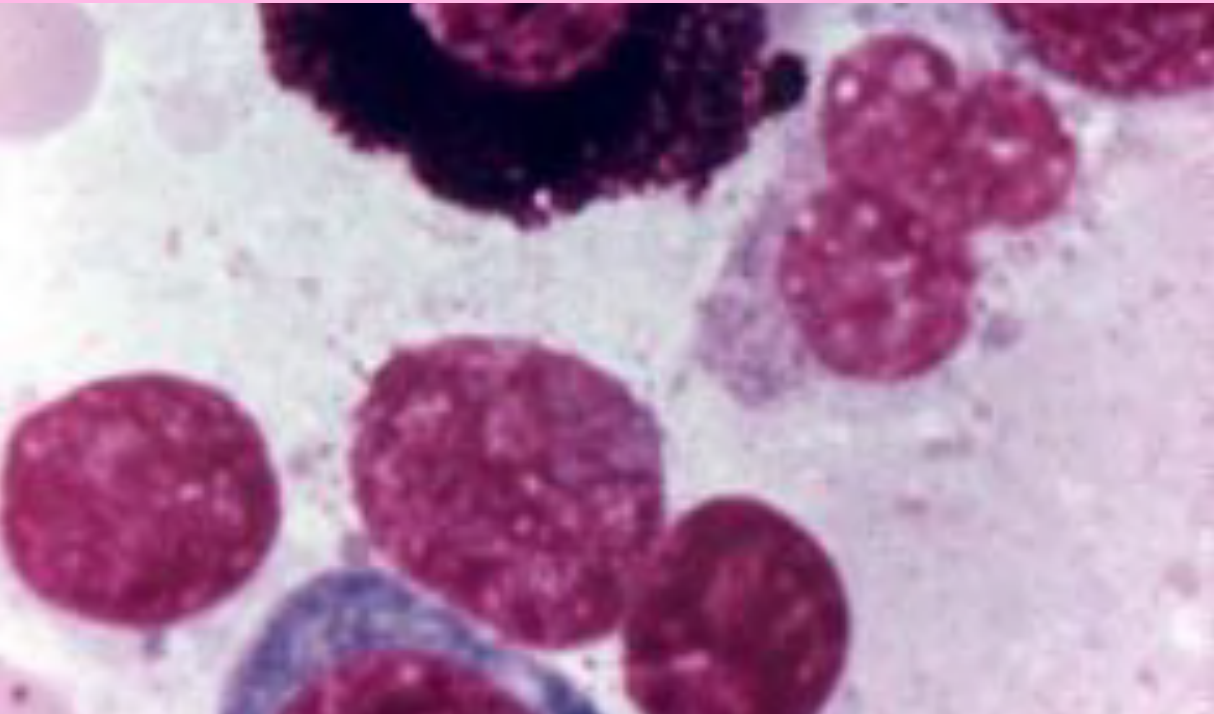
IG: LEUCOCITOSIS

Documento elaborado con fines educativos, está prohibida la reproducción, difusión, venta o alteración del contenido. Créditos de imágenes a los creadores correspondientes. La recopilación de algunas imágenes fue con fin ilustrativo/educativo y no tenemos los derechos de las mismas.

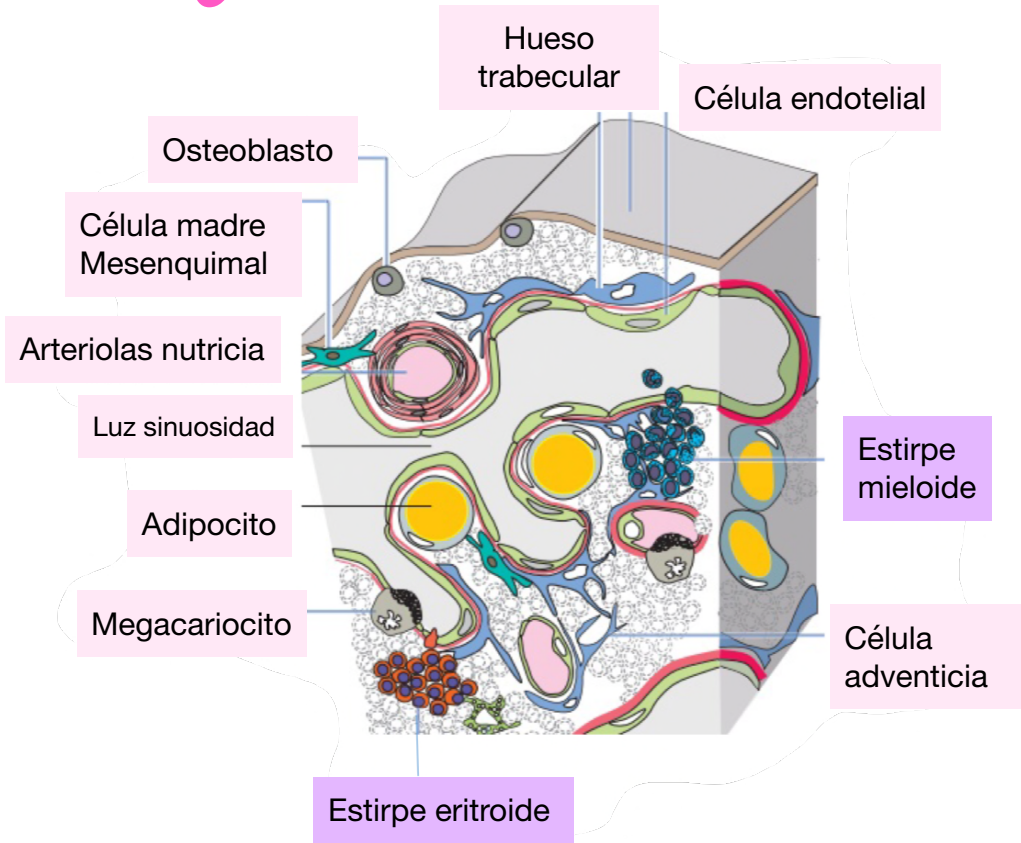
Fuentes: Instagram, Pinterest, libros de histología etc...
Favor de comunicarse si desea que alguna imagen reciba el crédito correspondiente o no sea utilizada.



Tejido mieloid

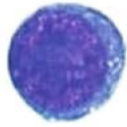


Tejido mielóide

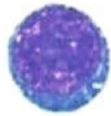


Estirpe eritroide	Los eritrocitos en desarrollo se encuentran en cúmulos formando un nido eritropoyético cerca de un sinusoide venoso.
Estirpe mielóide	Los granulocitos en desarrollo se encuentran en nidos celulares distales a los sinusoides venosos. Los granulocitos maduros se desplazan hacia los sinusoides venosos.
Megacariocito	Los megacariocitos se localizan al exterior(periferia) de un sinusoide venoso y descarga sus proplaquetas a la luz de este.
Célula adventicia	Las células adventicias o reticulares forman una red celular bajo el revestimiento endotelial y se extienden al tejido hematopoyético.

Estirpe eritroide



Proeritroblasto



Eritroblasto basófilo



Eritroblasto policromatófilo



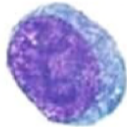
Eritroblasto ortocromático



Reticulocito



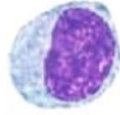
Eritrocito



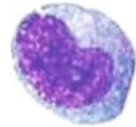
Mieloblasto



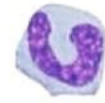
Promieloblasto



Mielocito



Metamielocito

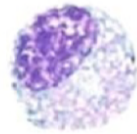


Cayado

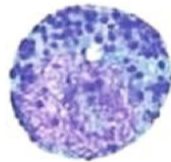
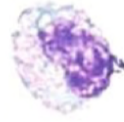


Neutrófilo

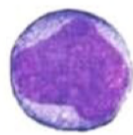
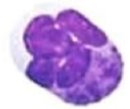
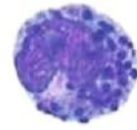
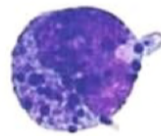
Estirpe mieloide



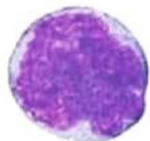
Eosinófilo



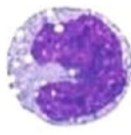
Basófilo



Monoblasto



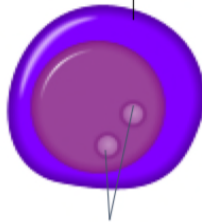
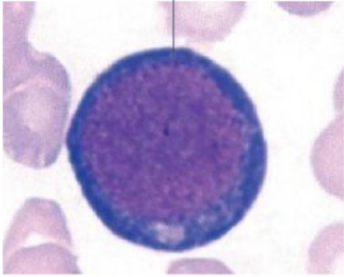
Promonoblasto



Monocito

Eritropoyesis

Citoplasma basófilo

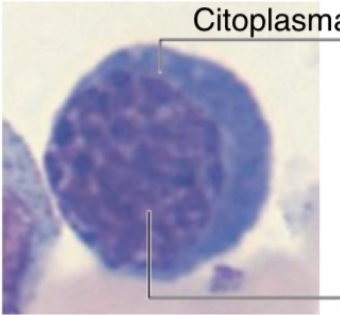


Nucléolos

Proeritroblasto

Célula de gran tamaño(12 a 20 μ m de diámetro) Posee un núcleo grande y esférico con uno o dos nucléolos visibles. Su citoplasma presenta una basofilia leve a causa de los ribosomas libres presentes.

Citoplasma basófilo



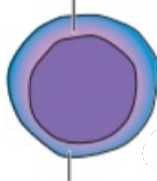
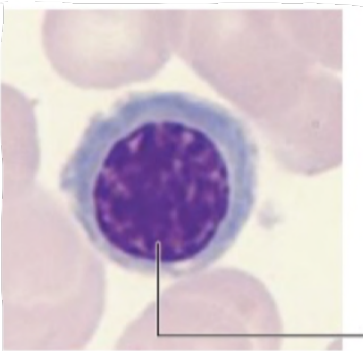
Ausencia de nucléolo

Eritroblasto basófilo

Una célula de gran tamaño(12 a 16 μ m de diámetro) con un citoplasma muy basófilo que refleja la abundancia de los polirribosomas en el mismo. El núcleo contiene cromatina en agregados densos y los nucléolos no se suelen visualizar. Puede dividirse por mitosis.

Eritroblasto policromatófilo

Hemoglobina

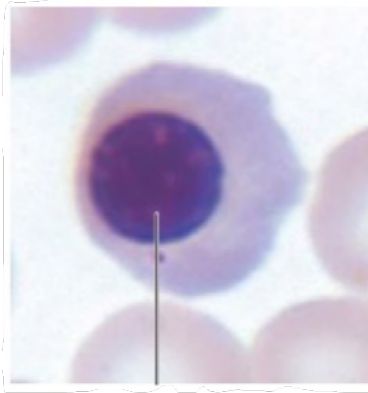


Polirribosomas

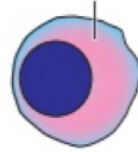
Células con un tamaño de 9 a 15 μ m. El núcleo presenta placas densas de cromatina separadas por áreas más pálidas. No se observa ningún nucléolo. El citoplasma puede contener agregados de polirribosomas (basofilia) implicados en la síntesis de hemoglobina (eosinofilia). La división celular se detiene a partir de esta etapa.

Eritroblasto ortocromático

Células con un diámetro de 8-10 μ m. El citoplasma es eosinófilo, al igual que el del reticulocito. Estas células contienen un núcleo muy denso (picnótico) en posición excéntrica. La transición al reticulocito se precede de la extrusión del núcleo condensado .



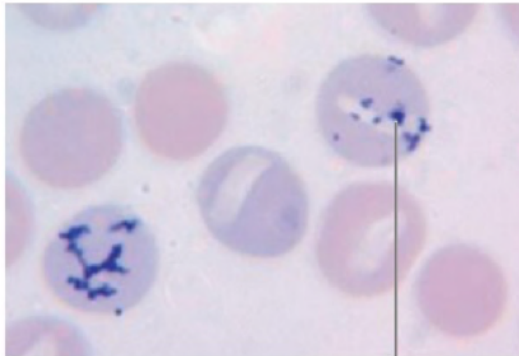
Hemoglobina
(eosinofilia en citoplasma)



Disminución gradual del diámetro celular y aumento de la condensación nuclear

Reticulocito

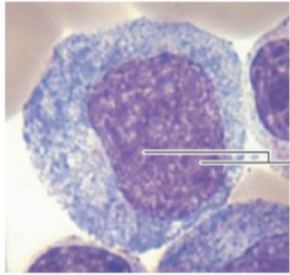
Células anucleadas que miden de 7 a 8 μ m de diámetro. El citoplasma es eosinófilo, de manera similar al eritroblasto ortocromático. En las preparaciones normales muestran un aspecto idéntico a los eritrocitos maduros. Los reticulocitos maduran después de 1 día en la circulación, dando lugar a los eritrocitos.



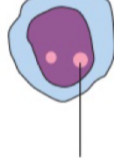
Polirribosomas
residuales

Mielopoiesis

Mieloblasto



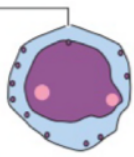
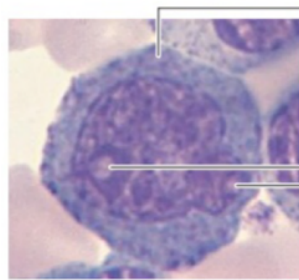
Ausencia de gránulos citoplasmáticos



Presencia de nucléolos

Célula con un diámetro de 10 a 20 μm , posee un núcleo redondeado con una cromatina condensada y un nucléolo visible. En etapas posteriores el núcleo se indenta para después segmentarse y la cromatina se condensa.

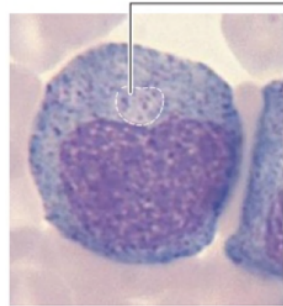
Promielocito



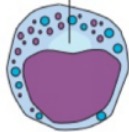
Presencia de nucléolos y gránulos primarios

Célula que mide de 15 a 20 μm , presenta un núcleo redondo prominente con cromatina descondensada y uno o más núcleos ovalados. El citoplasma es basófilo debido a la presencia de un retículo endoplásmico rugoso profuso que sintetiza gránulos primarios, los cuales se tiñen de rojo o violeta.

Mielocito



Región de Golgi

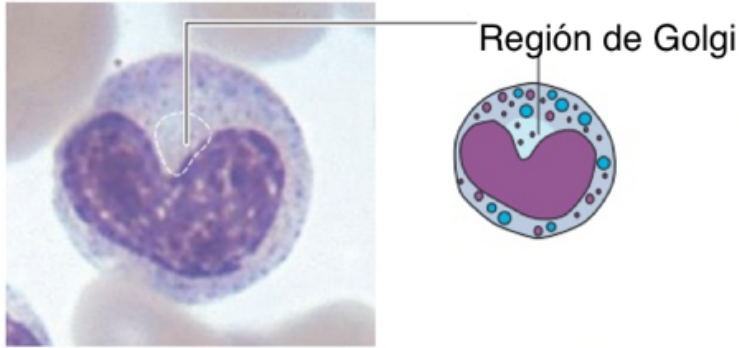


Se observan gránulos primarios y específicos

Célula que mide de 12 a 18 μm , presenta un núcleo redondo u ovalado que puede presentar hendiduras leves; carece de nucléolos. El citoplasma es basófilo y contiene gránulos primarios producidos en el anterior estadio, así como gránulos específicos, cuya síntesis se detecta en mielocito. Aquí adquiere la tinción citoplasmática característica de basófilo, eosinófilo o neutrófilo.

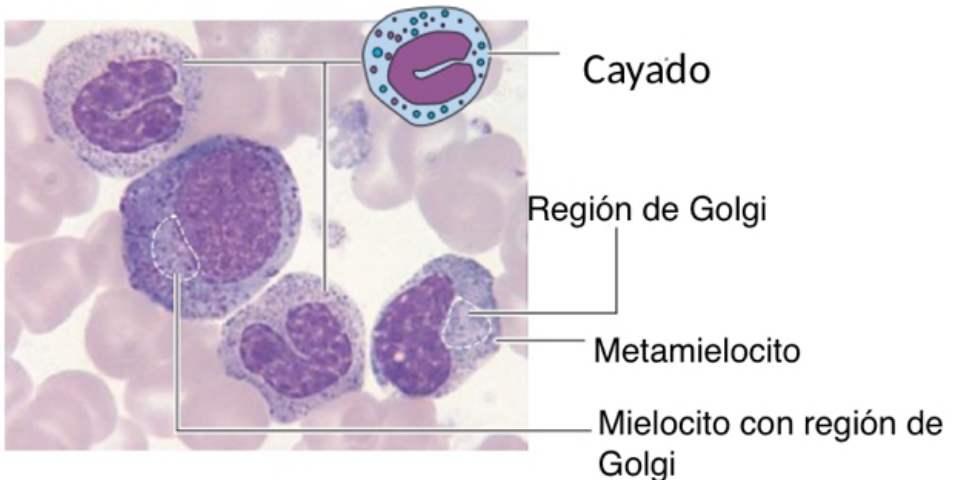
Metamielocito

Célula posmitótica con un diámetro de 10 a 15 μm . El núcleo tiene forma arriñonada y es excéntrico, parte de su cromatina está condensada. El citoplasma es muy semejante al de forma madura. Los gránulos específicos son más abundantes que los primarios.



Cayado

Estas células tienen un diámetro de 9 a 15 μm . El núcleo presenta forma de U o herradura con extremos redondeados. Su citoplasma recuerda la de la forma madura. Se observan dos cayados junto a un mielocito y un metamielocito neutrófilo.

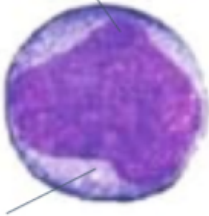


Monopoiesis

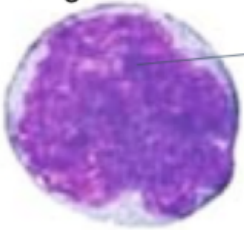
Monoblasto

Célula que mide 14 μm de diámetro, presenta un núcleo grande irregular con uno o más nucléolos, además posee un citoplasma basófilo.

Nucléolo



Región de Golgi



Nucléolo

Promonocito

Célula que tiene un diámetro de 11 a 13 μm , contiene un núcleo de gran tamaño y ligeramente hendido, su cromatina está descondensada. Se puede visualizar un nucléolo. El citoplasma es basófilo debido a la presencia de polirribosomas.

Monocito

Célula que mide de 12 a 20 μm de diámetro, presenta un gran núcleo hendido en la porción central del citoplasma. Presenta abundantes vacuolas y gránulos azurófilos en su citoplasma, el cual es ligeramente basófilo.

Vacuolas

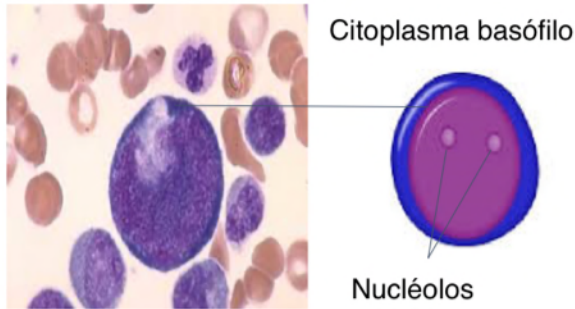
Núcleo hendido



Thrombopoiesis

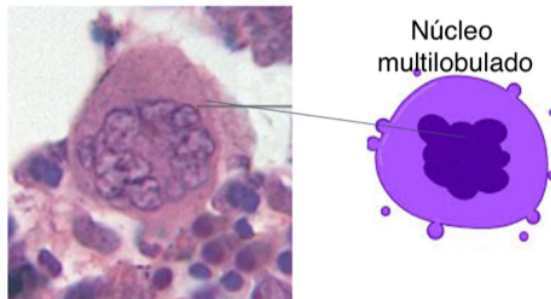
Megacarioblasto

Célula de 15 a 50 μm de diámetro, presenta un núcleo solitario en forma de riñón que contiene varios nucléolos. Se hipertrofia para dar lugar al promegacariocito, célula que mide de 20 a 80 μm , dotado de un núcleo de morfología irregular y un citoplasma con abundantes gránulos azurófilos.



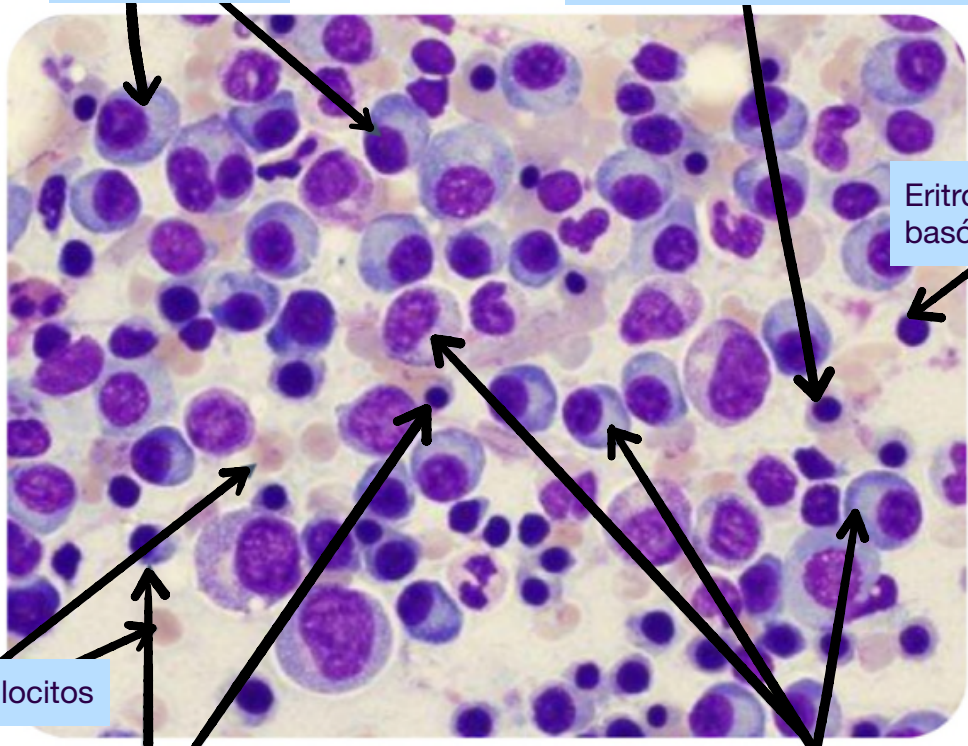
Megacariocito

Célula que mide de 50 a 100 μm de diámetro, contiene un núcleo multilobulado o en palomita de maíz y un citoplasma más eosinófilo.



Linaje mieloide

Eritroblasto policromátófilo



Eritroblasto basófilo

Reticulocitos

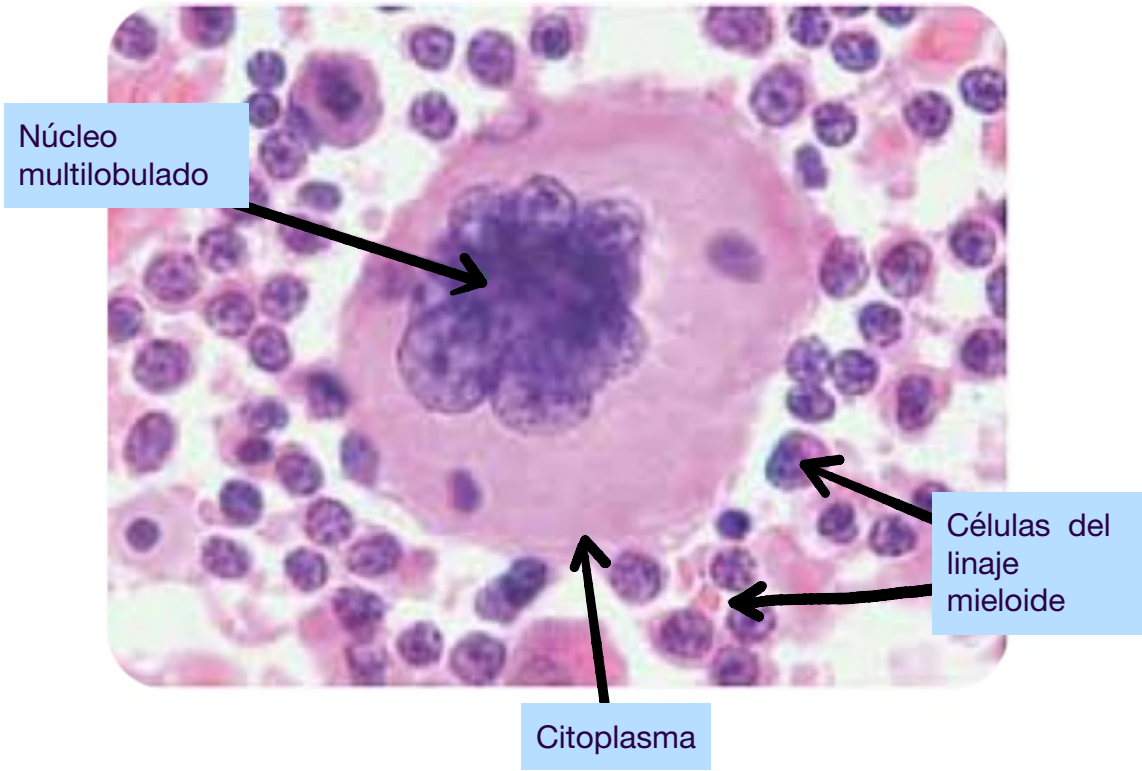
Eritroblasto ortocromático

Región de Golgi

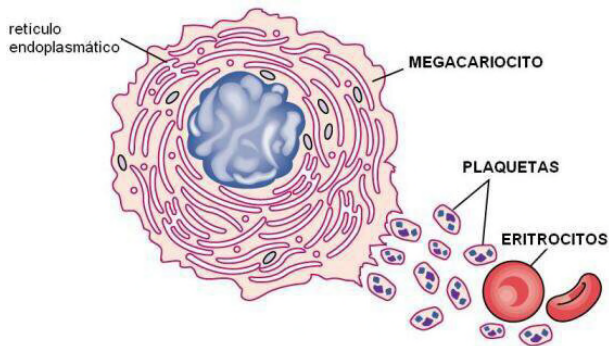
Extendido de médula ósea donde observo células del linaje eritroide y mieloide en desarrollo. Se aprecian abundantes células del linaje eritroide, donde se observa células desde fase de eritroblasto basófilo hasta reticulocito rodeadas de múltiples células del linaje mieloide.

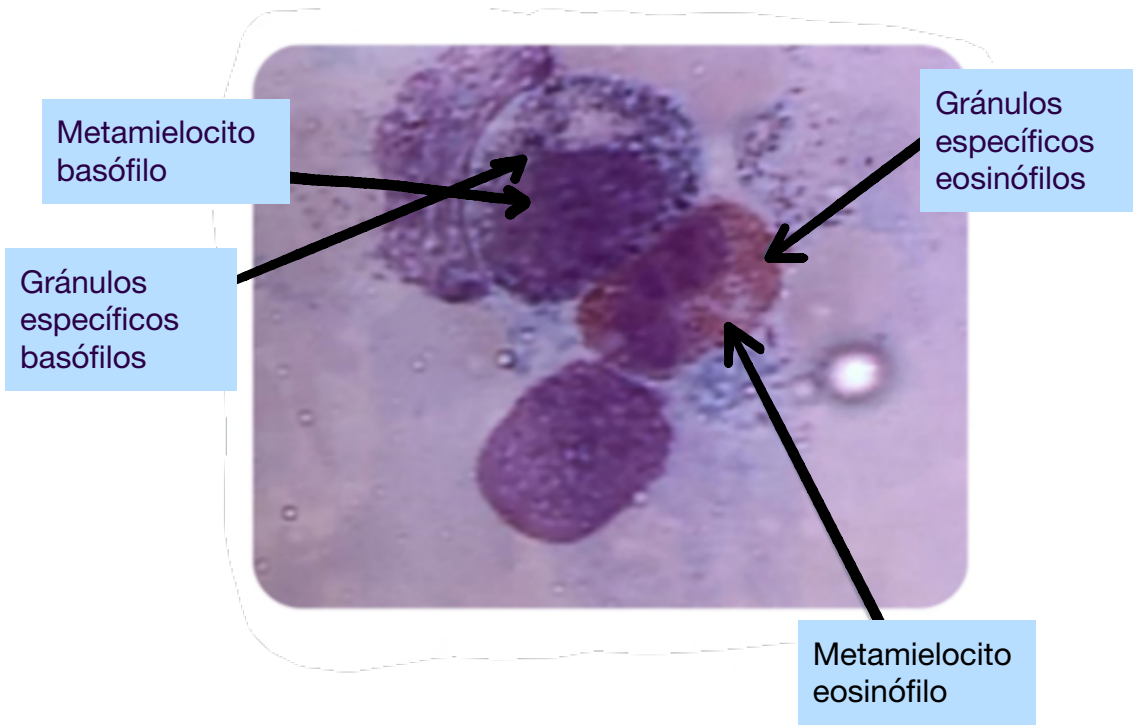
¿Cómo distinguir las células del linaje eritroide de las células del linaje mieloide?

En las células del linaje mieloide se aprecia una zona blanquecina cerca del núcleo (región de Golgi). Los núcleos de las células del linaje eritroide son más regulares y muy basófilos. Tamaño celular.



Extendido de médula ósea donde se observa un megacariocito rodeado de numerosos granulocitos en desarrollo.





Extendido de **médula ósea** donde se observan un metamielocito eosinófilo y un metamielocito neutrófilo con sus abundantes gránulos específicos distribuidos por todo su citoplasma.