

**PROTOCOLO DE INDICACIONES DEL EXAMÉN DE MÉDULA ÓSEA:
CRITERIOS DE DECISIÓN PARA EL ESTUDIO CITOLÓGICO E HISTOLÓGICO**

Servicio: Unidad de Hematología-Hemoterapia

Fecha de entrega: Enero 2010

Destinatario: Facultativos Especialistas

Reg: PCM PT 026

CONTROL DE MODIFICACIONES		
DESCRIPCION	Nº Versión	Fecha Edición
Creación: Virginia Quirós Redondo		

Revisado: Raquel Barba Fecha: 19-1-2010 Firma	Aprobado: Dirección Médica Fecha: 19-1-2010 Firma
---	---

INDICACIONES EXAMEN MÉDULA ÓSEA

En los adultos, todas las células de sangre periférica se generan en la médula ósea (hematopoyesis). Todas derivan de stem cells (célula madre) que al dividirse permanecen como tales (autorreplicación) o devienen progenitores (precursores) de las diferentes líneas celulares: eritropoyesis, granulopoyesis, trombopoyesis.

La médula ósea representa también un importante compartimiento para los linfocitos. En los adultos la hematopoyesis inmadura reside lejos de los vasos sanguíneos (sinusoides). Al ir madurando, las células se acercan al sinusoide.

La pared del sinusoide representa una barrera. Habitualmente, sólo las células maduras pueden entrar en la sangre periférica (barrera médula ósea - sangre periférica)

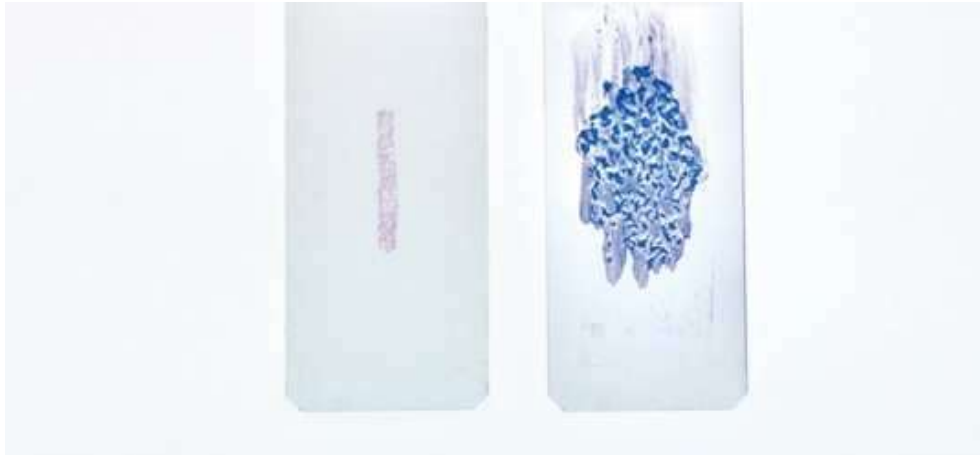
El examen de médula ósea se realiza en algunas situaciones clínicas, por ejemplo, linfoma, o cuando los hallazgos de sangre periférica como anemia o leucocitosis son de causa no conocida.

En general, existen dos formas diferentes de realizar el estudio de médula ósea:

Una es la **citología medular**, que requiere un aspirado de médula ósea y otra, la histología medular, que requiere una **biopsia**. La punción, en ambos tipos de estudio, se lleva a cabo en la cresta ilíaca postero - superior. Si se ha de hacer ambas exploraciones a la vez, se recomienda realizar aspirado ósea antes de la biopsia medular.

Biopsia

Aspirado



- Usando un trocar para biopsia, se obtiene un cilindro de hueso (de al menos 15 mm. de largo x 1 mm. de ancho); esta muestra es fijada, deshidratada, descalcificada y, habitualmente, incluida en parafina. Posteriormente se obtienen secciones finas. Se evalúa, aparte del número y tipo de células hematopoyéticas, su posición en relación a las trabéculas y entre ellas mismas. La histología medular proporciona una imagen completa de la estructura de la médula ósea.

- Para un aspirado medular, el trocar de punción se introduce en hueso y se aspira sangre medular con una jeringa. Posteriormente, se recogen grumos medulares y se aplastan sobre un porta, generando una extensión con zonas de varias capas celulares y otras de monocapa, adecuadas para el microscopio. Los aspectos topográficos de las células se pierden con esta acción, no obstante se obtiene una mejor visión individual de las células.

Dado que las células quedan bien preservadas en las preparaciones citológicas, el análisis individual de la morfología de cada célula se realiza de forma más clara, que mediante histología.

Sin embargo, si hay un incremento del número de fibras de la médula ósea, como en algunos casos de síndromes mieloproliferativos o linfomas, las células quedan fijadas a las trabéculas y no pueden ser aspiradas y analizadas por citología.

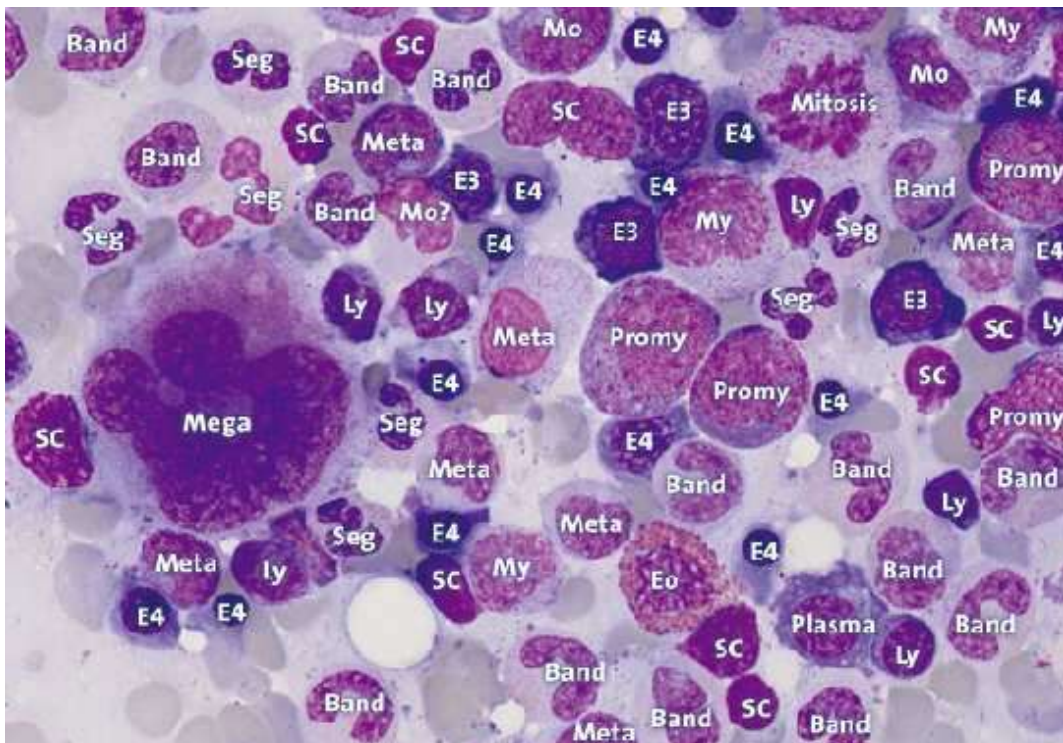
A la situación de no obtención de grumos medulares en el aspirado se le denomina “aspirado seco”.

Aunque los análisis biológicos moleculares pueden realizarse a partir de las secciones desparafinadas de la biopsia medular, es mejor realizarlos a partir de un aspirado.

Los estudio citogenéticos, obligatorios en leucemias agudas y leucemia mieloide crónica, sólo pueden realizarse a partir de aspirados, anticoagulados con heparina, ya que requieren células vivas capaces de ser estimuladas in vitro.

Ambos estudios, aspirado medular y biopsia ósea se complementan y a menudo se realizan de forma conjunta.

CITOLOGÍA NORMAL DE LA MÉDULA ÓSEA



Algunas células quedan aplastadas y rotas, estos elementos se llaman sombras nucleares, no deben contabilizarse ni considerarse patológicas.

Las abreviaturas indican:

Banda: granulocito neutrófilo en banda

E: granulocito eosinófilo

Li: linfocito

Mega: megacariocito

Meta: metamielocito

Mi: mielocito

Mo: monócito

Plasma: célula plasmática

Promi: promielocito

Seg: granulocito neutrófilo segmentado

SN: sombra nuclear

INDICACIONES DE LA CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA DE LA MÉDULA ÓSEA

+ EXAMEN OBLIGATORIO

(+) EXAMEN ÚTIL, PERO NO OBLIGATORIO

Ø EXAMEN HABITUALMENTE NO INDICADO

Alteraciones en sangre periférica o sospecha diagnóstica	Citología medular (Aspirado)	Histología medular (Biopsia)
Neutropenia aislada De causa no conocida	+	(+)
Anemia aislada De causa no conocida	+	(+)

Trombopenia aislada De causa no conocida	+	(+)
Aspirado Seco		+
Bi o Tricitopenia (pancitopenia) De causa no conocida	+	+
Síndromes mielodisplásicos SMD	+	+
Leucemia aguda	+	+
Leucemia linfática crónica (LLC-B). No anemia, no neutropenia, no trombocitopenia	Ø	Ø
Linfoma maligno	+	+
Leucemia mieloide crónica (LMC)	+	+
Policitemia vera (PV)	+	+
Mielofibrosis crónica idiopática (MFCI)	+	+
Trombocitemia esencial (TE)	+	+

Mieloma múltiple (MM)	+	+
Metástasis medular	+	+
Enfermedad granulomatosa	Ø	+
Enfermedad de Hodgkin	Ø	+
Osteoporosis, osteomalacia y otras enfermedades sistémicas	Ø	+
Leishmaniasis	+	Ø