

# Biopsia percutánea de la médula ósea

Por:

KIM BOPHA PHA,<sup>6</sup> JESUS CABRERA ARREGOITIA,"  
PORFIRIO HERNANDEZ RAMIREZ<sup>7</sup>

Kim, B. et al. *Biopsia percutánea de la médula ósea*. Rev Cub Med 16: 1, 1977.

Se analizan los resultados obtenidos en 40 casos hematológicos en los que se realizó biopsia percutánea de la médula ósea mediante el trocar de Vim-Silverman. Se comentan las indicaciones del estudio histológico medular, y se plantean las ventajas de la técnica utilizada sobre los procedimientos quirúrgicos. Se expone la importancia de conocer el estado de la arquitectura medular en aquellos pacientes que requieran una investigación minuciosa de la médula ósea y el carácter imprescindible de este estudio en la evaluación del grado de extensión de los linfomas.

## INTRODUCCION

El estudio de la médula ósea es esencial para la evaluación de numerosos trastornos hematológicos. En la gran mayoría de los casos las extensiones obtenidas por aspiración son útiles para el diagnóstico; sin embargo, pueden resultar insuficientes en un número pequeño de pacientes, lo que hace indispensable la utilización de otros procedimientos para el estudio morfológico medular.

Cuando la aspiración resulta ineficaz existen varias técnicas para la obtención de la médula ósea.

Un método muy simple es la realización de una biopsia mediante la punción percutánea, que puede ser hecha muy fácilmente una vez que se esté entrenado en la técnica. Esta

intervención no ocasiona grandes molestias a los enfermos, necesita un material mínimo y no requiere de locales especiales, por lo que ofrece grandes ventajas sobre los procedimientos quirúrgicos.

De los distintos tipos de agujas para biopsia, la de *Vim-Silverman*, con sus diversas modificaciones, ha proporcionado buenos resultados y es una de las más empleadas.<sup>1-5</sup>

El propósito de nuestro trabajo es analizar la utilidad en el diagnóstico hematológico de las biopsias medulares realizadas con el trocar de *Vim-Silverman* mediante una técnica percutánea modificada.

## MATERIAL Y METODO

Las biopsias medulares se realizaron a pacientes con afecciones hematológicas ingresados en la sala de clínica de adultos del Instituto de Hematología e Inmunología en el período de tiempo comprendido desde enero de 1973 a septiembre de 1974. Los criterios para su

indicación fueron los considerados por la mayoría de los autores.<sup>3 "</sup>

1. Cuando no se obtiene material por aspiración (punción blanca).
2. En el diagnóstico de la mielofibrosis y la mioesclerosis.
3. En el diagnóstico de las aplasias, hipoplasias medulares y estados pancitopénicos.
4. En el diagnóstico o evaluación de la extensión de:
  - a) Procesos malignos de la médula (primarios o metastásicos):
    - leucemias
    - linfomas —
    - mielomas —
    - carcinomas
    - otros
  - b) Algunas enfermedades infecciosas (tuberculosis, micosis, etcétera).
  - c) Las reticuloendoteliosis (histiocitosis X, enfermedad de Gaucher, etc.).

5. En el estudio evolutivo de cualquiera de los procesos antes citados.

Para la extracción de la muestra se utilizó el trocar de Vim-Silverman según la técnica siguiente:

Se coloca al paciente en decúbito lateral con los miembros inferiores flexionados. Después de realizarse la desinfección y anestesia local de la zona de punción (espinia iliaca posterosuperior), se introduce el trocar con el mandril puesto. Una vez que se hace contacto en el hueso, se retira el mandril y mediante movimientos rotatorios se profundiza de 2 a 3 cm. Después el trocar se hace girar rápidamente una o dos vueltas, con el propósito de desprender el cilindro medular del resto del tejido, y se le retira en forma brusca.

La muestra se extrae empujándola con el mandril e inmediatamente se fija en una solución de Helly. A continuación se procesa para su estudio histológico.<sup>7^</sup> En cada muestra se realizan cortes longitudinales que se colorean con he-

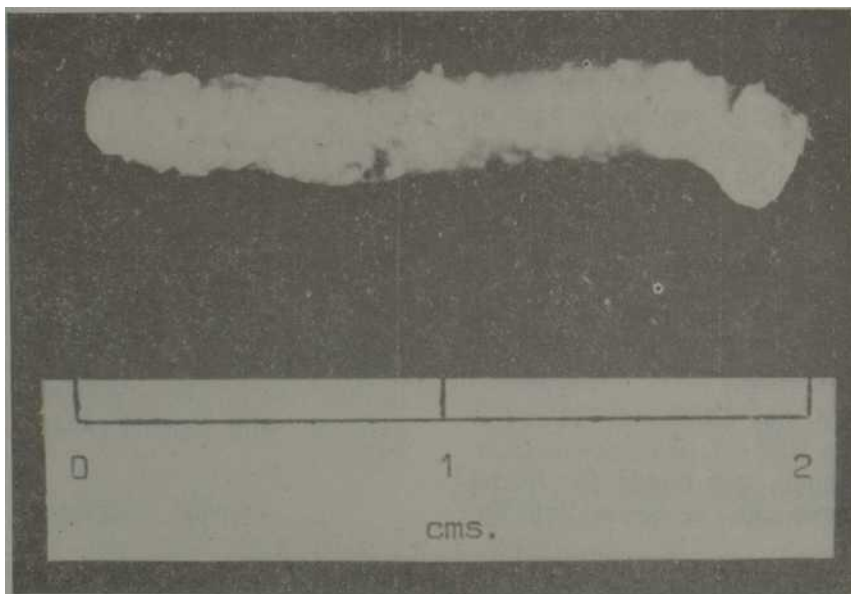


Figura 1. Fragmento medular obtenido mediante el trocar de Vim-Silverman.

matoxilina-eosina. Las tinciones para hierro, colágena, etc., se hacen solamente si son necesarias.

Con esta técnica se excluyen las cuchillas empleadas en la mayoría de los casos en que se ha usado este trocar con la misma finalidad.<sup>2,3</sup>

En caso de sangramiento por el sitio de punción, una ligera compresión durante unos minutos es suficiente para lograr la hemostasia.

#### RESULTADOS

Se realizaron 40 biopsias, de las cuales 36 proporcionaron material adecuado con un tamaño promedio de 2 cm (figura 1). Esto representó un 90% de resultados positivos en la obtención del tejido medular. En el cuadro se presentan los hallazgos histológicos. En 5 pacientes en que la aspiración medular fue ineficaz se llegó al diagnóstico de mielofibrosis o mieloesclerosis (figura 2). En los pacientes con aplasia e hipoplasia medular la histología permitió una evaluación más minuciosa del grado de depresión medular (figuras 3 y 4).

CUADRO	
RESULTADOS DE LAS BIOPSIAS DE MEDULA OSEA OBTENIDA POR PUNCION PERCUTANEA	
Muestras no útiles para el diagnóstico:	4
Muestras adecuadas para el diagnóstico:	36
Mielofibrosis	3
Mieloesclerosis	2
Policitemia vera	2
Leucemia mieloide crónica	8
Aplasia medular	1
Hipoplasia medular	5
Mieloma múltiple	1
Enfermedad de Hodgkin	5
a) 1 con infiltración medular	
b) 4 sin infiltración medular	
Médulas sin diagnóstico específico	9



Figura 2. Mielofibrosis (hematoxilina-eosina, X 100).

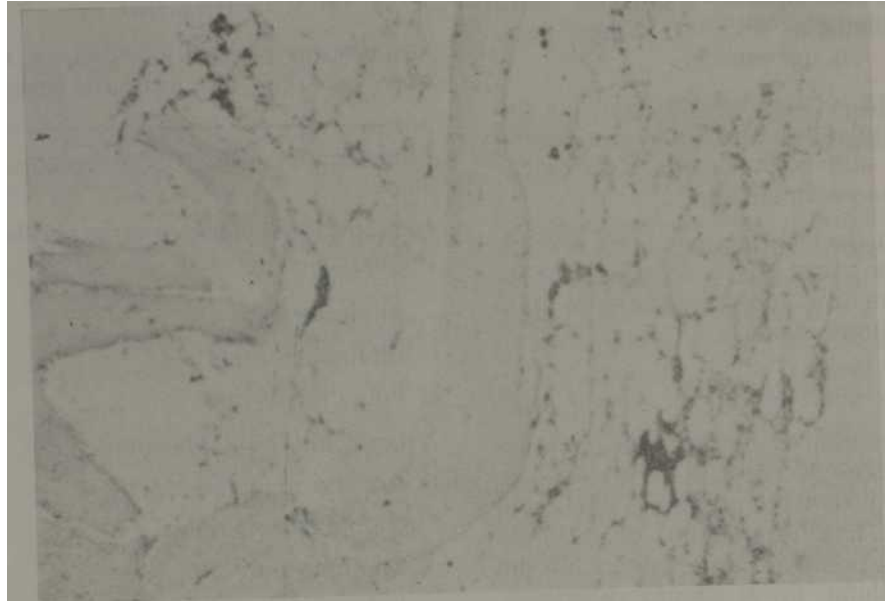


Figura 3. *Aplasia medular* (hematoxilina-eosina, X 32).

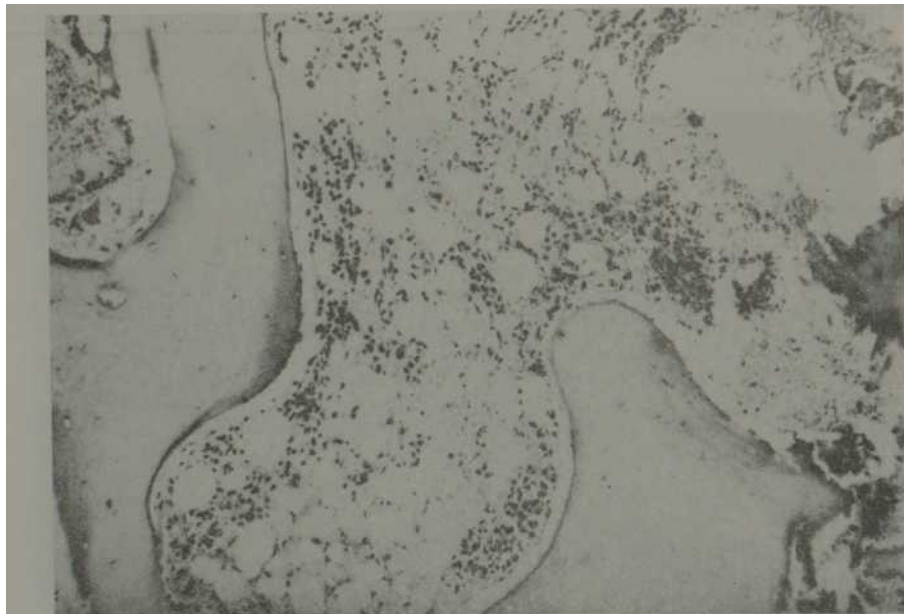


Figura 4. *Hipoplasia medular*. Obsérvese la disminución de la celularidad con un aumento notable de la grasa medular (hematoxilina-eosina, X 32).



Figura 5. Leucemia mieloide crónica. Infiltrado con células del sistema granulo-poyético. Aumento de los megacariocitos (hematoxilina-eosina, X 32).

En los enfermos con leucemia mieoide crónica (LMC) (figuras 5 y 6) y mie- loma múltiple, aparte de confirmarse el diagnóstico, se consiguió, al igual que en la policitemia vera una visión más amplia de la estructura medular.

Solamente en uno de los pacientes con enfermedad de Hodgkin pudo establecerse la presencia de células de Reed-Sternberg en la médula, lo que contribuyó a clasificarlo en una etapa IV. En nueve preparaciones no se precisaron alteraciones patológicas que apoyaran un diagnóstico definido.

A pesar de la trombocitopenia severa existente en algunos de nuestros pacientes en el momento de la prueba, no hemos observado ninguna complicación hemorrágica secundaria a esta técnica.

#### DISCUSION

El trocar de Vim-Silverman, concebido inicialmente para la biopsia hepática, fue usado para la biopsia medular por *McFarlan* y *Dameshek* en 1958.<sup>1</sup> Por estar adaptado para trabajar fundamentalmente en partes

blandas, su empleo en el tejido óseo no siempre ha dado buenos resultados. Ello se debe principalmente a que las cuchillas pueden doblarse o romperse con facilidad, lo que no permite obtener la muestra. Con la modificación descrita, al no ser ellas utilizadas, se evitan estos inconvenientes y se puede extraer la totalidad del tejido medular introducido en la cánula. En nuestra casuística se obtuvo un 90% de muestras útiles para ser analizadas, con un tamaño similar al referido por la mayoría de los autores.<sup>2,3,5</sup>

En general el medulograma obtenido por aspiración es un procedimiento simple, rápido y que habitualmente permite llegar a conclusiones diagnósticas.

Sin embargo, en ocasiones su realización es imposible, ya que el grado de fibrosis o la gran infiltración no permiten la aspiración de material medular. Muchos autores consideran que ambas pruebas se complementan pues el medulograma permite un examen más individual de las células, mientras que la



Figura 6. Leucemia mieloide crónica. Observación, a mayor aumento, de los datos que se ven en la figura 5 (hematoxilina-eosina, X 100).

biopsia muestra una panorámica de la arquitectura medular.<sup>9\*10</sup>

Desde el punto de vista diagnóstico la interpretación histológica es imprescindible en la mielofibrosis y mieloesclerosis. En la LMC, aun en sus estadios iniciales, esta evaluación puede tener un valor pronóstico.<sup>11</sup>

La superioridad de la biopsia medular, para precisar la extensión del proceso, está bien establecida en la enfermedad de Hodgkin, los linfomas no hodgkinianos y en los procesos metastásicos de la médula ósea.<sup>12</sup> Trabajos recientes plantean la importancia de las biopsias medulares bilaterales de forma rutinaria en la investigación de estas enfermedades. En una casuística de 282 pacientes se observó infiltración medular en 71 casos: 59 presentaban el proceso en ambas muestras, mientras que en los 19 restantes sólo se comprobó en una de las biopsias.<sup>12</sup>

Por otra parte, en las aplasias e hipoplasias medulares, así como en algunos estados diseritropoyéticos, el estudio por aspiración y aun el histológico realizados en un solo lugar, no proporciona una visión real de la médula y, por tanto, de su funcionamiento. En estos casos también es recomendable tomar muestras de varios sitios, con el propósito de tratar de hacer una interpretación representativa del estado medular.<sup>13\*14</sup>

Algunos autores recomiendan la biopsia de médula en la policitemia vera, con el objeto de obtener más datos sobre su estructura y variaciones durante la evolución de este síndrome mielo-proliferativo.<sup>15</sup>

De acuerdo con nuestros resultados, opinamos que la biopsia percutánea debe considerarse como un análisis complementario indispensable en todo paciente que requiere una investigación meticulosa de la médula ósea. En los linfomas este examen es imprescindible para la evaluación de su extensión.

Una desventaja, en nuestra opinión, del estudio histológico sobre el medulograma, es el tiempo que requieren los procesos de preparación de la muestra, sin embargo este hecho puede superarse mediante el procesamiento al vacío, que nos permite tenerla lista para ser examinada más rápidamente.

R. C. M.  
ENERO FEBRERO, 1977

## SUMMARY

Kim, B. et al. *Percutaneous biopsy of the bone marrow*. Rev Cub Med 16: 1, 1977.

Results obtained in 40 patients with hematologic disorders who underwent percutaneous biopsy of the bone marrow using the Vim-Silverman's trocar are analyzed. Indications of marrow histologic studies are commented, and the advantages of the technique used in comparison with the surgical procedures are stressed. Emphasis is made on the significance of the knowledge of the marrow architecture state in patients who require an accurate investigation of the bone marrow, and also on the essential character of this study in the assessment of the degree of lymphoma extension.

## RESUME

Kim, B. et al. *Biopsie percutanée de la moelle osseuse*. Rev Cub Med 16: 1, 1977.

Les résultats obtenus chez 40 cas hématologiques auxquels on a réalisé la biopsie percutanée de la moelle osseuse au moyen du trocart de Vim-Silverman sont analysés. Les indications de l'étude histologique médullaire sont commentées, et on signale les avantages de la technique utilisée sur les procédés chirurgicaux. On signale en plus, l'importance de connaître l'état de l'architecture médullaire chez les patients qui ont besoin d'une recherche minutieuse de la moelle osseuse, ainsi que le caractère indispensable de cette étude pour l'évaluation du degré d'extension des lymphomes.

## BIBLIOGRAFIA

1. Me. Farland, VV.; Dameshek, W Biopsy of bone marrow with the Vim-Silverman needle. JAMA 166: 1464, 1958.
2. Conrad, M. E.; Crosby, W. H. Bone marrow biopsy: Modification of the Vim-Silverman needle. J Lab Clin Med 57: 642, 1961.
3. Fajardo, L. F.; Sarasti, H. Technique for percutaneous needle biopsy of bone and marrow. Calif Med 117: 21, 1972.
4. Burney, S. W. Bone-marrow examination- technique and diagnostic value of a bone marrow biopsy using a Silverman needle. JAMA 195: 859, 1966.
5. Pearson, H. A. et al. Biopsy of bone marrow with the Silverman needle in children. Pediatrics 26: 310, 1960.
6. Hansen, H. H. et al. Bone-marrow examination in 100 consecutive patients with bronchogenic carcinoma. Lancet 2: 443, 1971.
7. Mallory, F. B. Pathological techniques. p 44. W. B. Saunders Co., New York. 1938.
8. Lynch, M. T. et al. Medical laboratory technology and clinical pathology. 2nd. Ed p 1054. Instituto Cubano del Libro. La Habana, 1969.
9. Weiss, R. B. Bone marrow biopsy in malignant disease. Postgrad Med 56: 111, 1974.
10. Bearden, J. D. et al. Comparison of the diagnostic value of bone marrow biopsy and bone marrow aspiration in neoplastic disease. J Clin Pathol 27: 738, 1974.
11. Galnick, H. R. et al. Myelofibrosis in chronic granulocytic leukemia. Blood 37: 152, 1971.
12. Brunning, R. D. et al. Bilateral trephine bone marrow biopsies in lymphoma and other neoplastic diseases. Ann Intern Med 82: 365, 1975.
13. Pollycove, M. Iron metabolism and kinetics. Semin Hematol 3: 355, 1966.
14. Rochart, H. et al. Refractory anemia preleukemic condition and fetal erythropoiesis. Blood 39: 721, 1972.
15. Glass, J. L.; Wasserman, L. R. Primary Polycythemia. En Williams, W. J. et al. Hematology p. 530. McGraw-Hill Book Co. USA 1972.