

## ***Identificación del tejido osteoide por los métodos especiales de Shumway y de Schmorl y Nicolle\****

Por los Dics.:

**JESÚS RODRÍGUEZ GUERRA,(\*\*) JOSÉ E. FERNÁNDEZ BRITO RODRÍGUEZ,(\*\*\*) PEDRO M. HOYO GARCÍA (13( Y PEDRO MOREAL ACOSTA ('14)**

Rodríguez Guerra, J., et al. *Identificación del tejido osteoide por los métodos especiales de Shumway y de Schmorl y Nicolle*. Rev. Cub. Med. 11: 1, 1972.

Se presentan dos técnicas histológicas para demostrar la presencia de tejido osteoide, las técnicas de *Shumway* y *Schmorl* y *Nicolle*. Se discute la utilización de las mismas en distintas variedades de tumores, concluyendo su utilidad en el diagnóstico diferencial de aquellos tumores que producen osteoide.

Es bien conocido lo difícil que en múltiples ocasiones resulta para el anatomopatólogo el diagnóstico diferencial de las distintas variedades de tumores óseos, e igualmente importante la certeza del mismo ya que de ello dependen las múltiples conductas terapéuticas que se deriven de estos casos.

Entre los muchos elementos clínicos, radiológicos, y anatomopatológicos que sirven para establecer con precisión este diagnóstico es de gran ayuda la presencia o no de una variedad de hueso inmaduro, recién formado y aún no calcificado denominado por unos, tejido preosteógeno y por otros osteoide, como más comúnmente se le conoce en nuestro medio y en la literatura mundial.

(\*) Trabajo presentado en la Sociedad Cubana de Anatomía Patológica en la Habana el 16 de julio de 1971 en sesión Extraordinaria.

(\*\*) Residente de 2do. año de Anatomía Patológica del Hospital Militar Escuela "Dr. Carlos J. Finlay".

(\*\*\*) Instructor, Jefe del Dpto. de Anatomía Patológica del Hospital Militar Escuela "Dr. Carlos J. Finlay".

Es por este motivo que cualquier técnica histológica que ayude a la identificación del tejido osteoide es un elemento más de ventaja para que el patólogo pueda concluir su impresión diagnóstica.

Se debe destacar que las técnicas aquí presentadas no son determinantes ni patognomónicas para la identificación del tejido osteoide, pero sí orientan y ayudan al patólogo para un reconocimiento más preciso.

### MATERIAL Y METODO

Para este trabajo se utilizaron varias técnicas de coloraciones histológicas como son: Hematoxilina y Eosina, coloración de *Shumway*, coloración de *Schmorl* y *Nicolle*.

Las muestras histológicas empleadas fueron tumores óseos de las siguientes variedades: Tumor de Ewing, Condrosarcomas, Osteosarcomas, Osteoma Osteoides, Osteoblastomas, Tumores de Células Gigantes, distintas variedades de Sarcomas Osteogénicos y Fibromas Condromixoides, los cuales se fijaron en Formol Neutro Bufferado al 10% y decalcificados por los métodos ácidos, como el del Acido Nítrico al 5%.

---

13 Residente de 3er. Año de Anatomía Patológica del Hospital Militar Escuela "Dr. Carlos J. Finlay".

(\*\*#) Profesor, Especialista Ortopédico del Hospital Militar Escuela "Dr. Carlos J. Finlay".

## RESULTADOS:

Se pudo comprobar mediante las técnicas de *Schmorl* y *Shumway* los siguientes resultados:

### 1. *Sarcoma de Ewing:*

Las técnicas fueron negativas en cuanto a la tinción del tejido osteoide ya que no existe en esta variedad de tumor.

### 2. *Fibroma C. mdromixoide:*

Los resultados obtenidos fueron similares al *Sarcoma de Ewing*, pues tampoco presenta tejido osteoide.

### 3. *Tumor de Célidas Gigantes:*

En esta variedad de tumor estas técnicas fueron de poca utilidad por iguales razones que las anteriores.

### 4. *Condrosarcomas:*

En el método de *Shumway* se observa el cartílago intensamente teñido de color púrpura y el precartilago de color azul muy pálido. Las mitosis también presentan color púrpura intenso. Algunas áreas de cartílago calcificados en vías de osificación se presentan en distintos tonos de azul que varían desde el muy pálido hasta el muy oscuro. Por el método de *Schmorl* se observa el cartílago tumoral maduro de color azul muy pálido y las áreas de osificación de color rojo carnelitoso.

### 5. *Osteoma Osteoide:*

Aquí se observa el abundante tejido osteoide teñido de azul pálido por la técnica de *Shumway* y en rosado pálido por la técnica de *Schmorl*, así como las trabéculas óseas maduras teñidas en un azul oscuro y púrpura, respectivamente con las mismas técnicas. Estos tejidos forman el núcleo central del tumor, rodeado por una gruesa capa porosa de tejido óseo compacto de la diáfisis.

### 6. *Osteoblastoma:*

Las técnicas de *Shumway* y de *Schmorl* tienen realmente una aplicación de importancia para ayudar al diagnóstico

anatomopatológico, pues al ser un tejido muy rico en osteoblastos y abundantes fibras colágenas desorganizadas, forman cordones, nidos o sábanas y proliferan en forma que limitan abundantes trabéculas de tejido osteoide, en cuya periferia se ven numerosos osteoblastos más bien pequeños. Se observa la calcificación del tejido osteoide en numerosas áreas con su consecuente transformación en hueso maduro trabecular. El estroma vascular es muy marcado, al igual que en *Osteoma Osteoide*; en la técnica de *Shumway* el osteoide se presenta de color azul pálido y el hueso recién formado en azul intenso. En la técnica de *Schmorl* el osteoide se observa rosado púrpura débil y el hueso en púrpura intenso.

### 7. *Sarcoma Osteogénico:*

En las distintas variedades de sarcomas osteogénicos estudiados se pudo observar que es un tumor muy maligno caracterizado por un estroma fibroblástico-sarcomatoso, en el cual la actividad osteoblástica produce tejido osteoide y hueso tumoral. En esta lesión el osteoide tumoral se tiñe en forma similar a los tumores 5 y 6 antes estudiados por el método de *Shumway*; el osteoide en azul pálido más débil mientras más joven es el osteoide y el hueso en azul oscuro. En la técnica de *Schmorl* el osteoide es púrpura pálido y el hueso, más intenso.

## DISCUSION

La presencia de abundantes osteoblastos en actividad formadora de tejido óseo joven, denominado hueso inmaduro, hueso sin decalcificar, tejido preosteógeno u osteoide es determinante en el diagnóstico diferencial y de certeza de numerosas afecciones óseas y principalmente algunos tumores.

Como se ha planteado en los resultados, son numerosos los tumores óseos en los que no se forma tejido osteoide, por

ejemplo, el Sarcoma de Ewing, el Fibroma Condromixioide, el Tumor de Células Gigantes, el Condrosarcoma y otros. Al mismo tiempo existen otros tumores en que la presencia de este elemento es determinante para el diagnóstico de los mismos como son el Osteoma Osteoide, el Osteoblastoma y sobre todo las distintas variedades de Sarcomas Osteogénicos. Como se planteó en estos tumores productores de tejido osteoide, las técnicas de tinción de *Shumway* y de *Schmorl* resultan de utilidad para el diagnóstico más preciso de los mismos, producto de las formas características en que estos tejidos toman los colorantes de estas tinciones. En general para la técnica de *Shumway* el osteoide se tiñe de azul pálido y la técnica de *Schmorl* en rojo púrpura más o menos débil.

Se cree que la mayor utilidad de estos métodos estriba en el diagnóstico diferencial de los Condrosarcomas y los Sarcomas Osteogénicos donde la ausencia

de tejido osteoide en la primera y su presencia en la segunda abundantemente es determinante para el diagnóstico.

#### CONCLUSIONES:

1. Se presentan dos técnicas de coloraciones histológicas relativamente sencillas y de fácil manejo, de utilidad para la identificación del tejido osteoide, del hueso maduro y del cartilago. Son las técnicas de *Shumway* y de *Schmorl* y *Nicolle*.

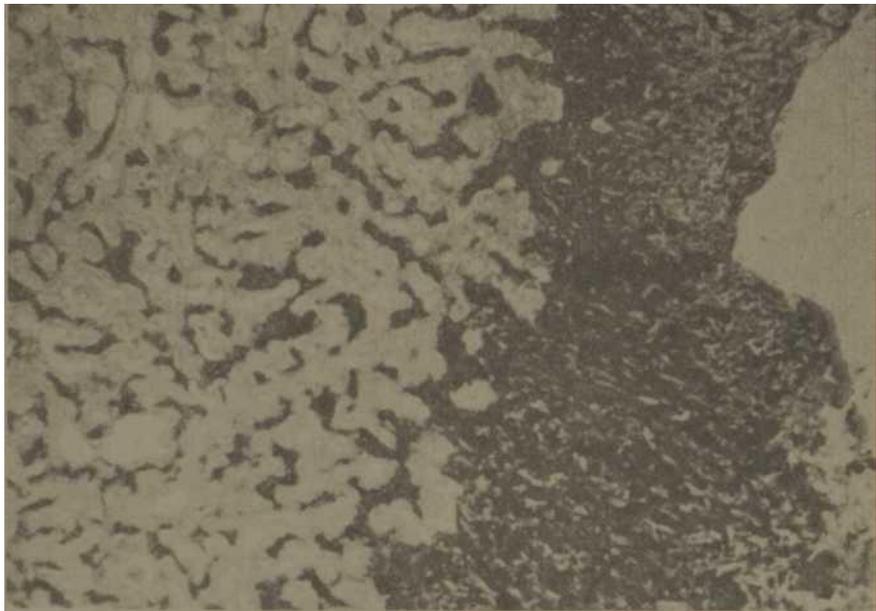
2. Se demuestra que en la técnica de *Shumway* el osteoide se tiñe de color azul pálido y el hueso maduro de color azul oscuro mientras el cartilago lo hace de color rosado pálido.

3. En la técnica de *Schmorl* y *Nicolle* el osteoide se tiñe de color púrpura ligero y el hueso maduro de color púrpura intenso, mientras el cartilago lo hace azul pálido.

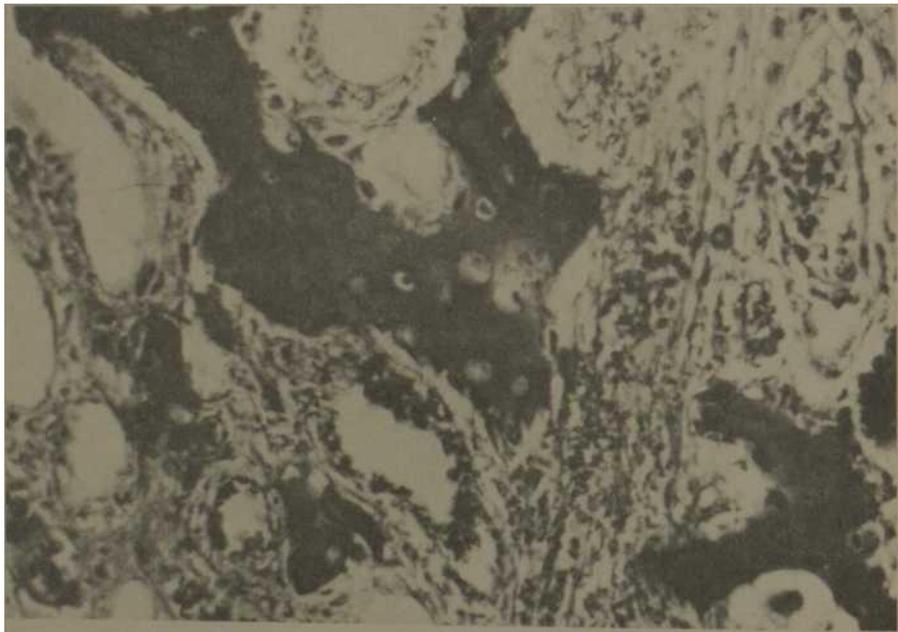
4. Se analiza la importancia práctica de estas técnicas por la ayuda que prestan en la identificación de estructuras que completan los diagnósticos de tumores óseos.



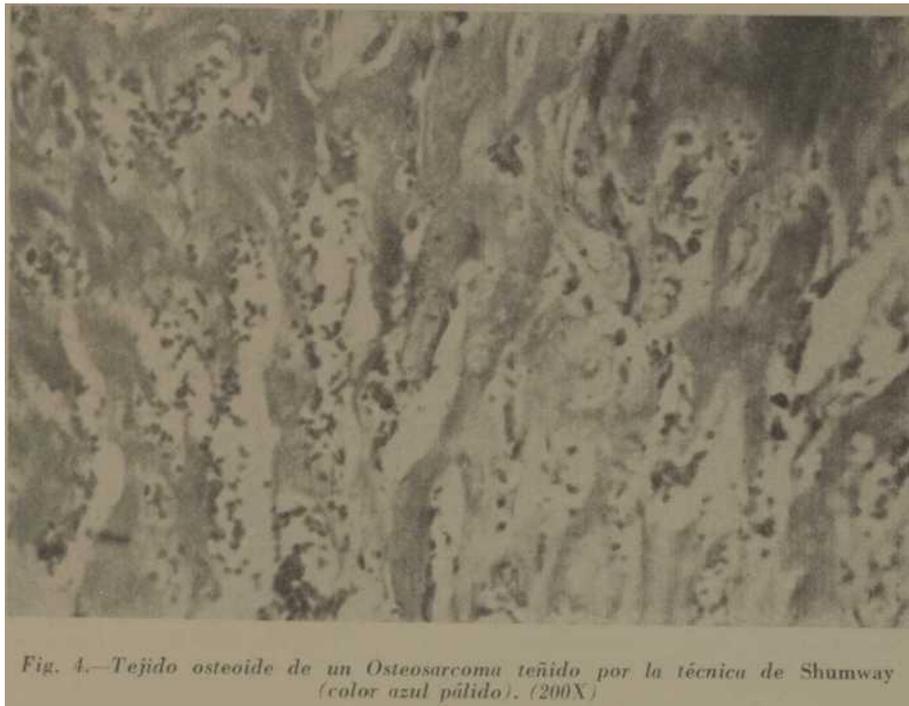
Fig. 1.—Tejido osteoide de hueso normal, observándose los Osteoblastos formadores y los osteocitos jóvenes incorporados a la matriz osteoide. (H o mato xilina V Eosimt) (400X,



*Fig. 2.—Osteoma osteoide. Obsérvese el tejido osteoide teñido por la Técnica de Schmorl (color rojo pálido). (100X)*



*Fig. 3.—Tejido osteoide de un Osteoblastoma benigno teñido por la técnica de Shumway (color azul pálido). (250X)*



SUMMARY

Rodríguez Guerra, J., et al. *Identification of osteoid tissue by the special Shumway-Schmorl and Njrolle methods.* Rev. Cub. Med. 11: 1, 1972.

Two histological methods for demonstrating osteoid tissue presence are reported: the Shumway-Schmorl and Njrolle techniques. The use of them in different types of tumours is discussed and their usefulness in the differential diagnosis of those osteoid tissue producing tumours is concluded.

RESUME

Rodríguez Guerra, J., et al. *Identification du tissu osteoide pttir les méthodes spéciales de Shumway et Schmorl et Njrolle.* Rev. Cub. Med. 11: 1, 1972.

On présente deux techniques histologiques pour démontrer la présence de tissu ostéo'ide. les techniques de Shumway et Schmorl et Njrolle. On discute l'utilisation de celles-oi dans certaines variétés de tumeurs. On souligne son milité dans le diagnostique différentiel des tumeurs qui nroduisent ostéo'ide.

PE3KXÜE.

Pofl pnr3 Teppa X. ,ct jp.0no3HaBaHHe ocTeoHjmoK maroi npu noMonm cne- njiafiBHHX MeTOBOB Shumway, Sctaiorl 0 Nicolie. Rev. Cub. Med. 11:1, 1972.  
 IlpHBOjwTCTT jroa riicTOJionraecKHx cnocoá íeMOHCTpauiH r.piicyTCTBiw oc- TeoHjmoS.MeTDjH Sha^ay, Schmorl H Hicolie . OSoy^íaeTCH npin.ieHeHHe HX npii pa3jaraHoro BÓjia onyxojiHX H jejjiaeTCH BHB0JI 0 nojie3He>M npime- HeHi-ni HX opn OT\$\$epeHmianBHOM jcnarH03e onyx0jieft,K0T0pHe np0H3B0jiHT ocTeoim.

#### BIBLIOGRAFIA

1. *Thompson. S. W.*: Selected Histochemical and Histopathologieal
2. —*Barkn. T. M. D. y Anilerson.. P. j.*: Histoquímica. Atika. S. 1967. Methods. (Liarle? (L Tiloma- Puldisher. 1966.