

Instantánea Clínica

Espacio de Virchow-Robin

Domínguez-Carrillo Luis Gerardo, Magaña-Reyes Jorge

31 de Enero del 2019

Autores: El Dr. Luis Gerardo Domínguez-Carrillo es médico especialista en Medicina de Rehabilitación adscrito a la división de medicina del Hospital Ángeles de León, León, Gto, y es profesor de la Facultad de Medicina de León, Gto; el Dr. Jorge Magaña-Reyes es médico Radiólogo adscrito al servicio de imanología del Hospital Ángeles de León, León, Gto.

Correspondencia:
Dr. Luis Gerardo Domínguez-Carrillo.
Calzada de los Paraísos 701, Col. Los Paraísos, León, Gto. CP 37320. Tel. 477 718 5329, email: lgdominguez@hotmail.com

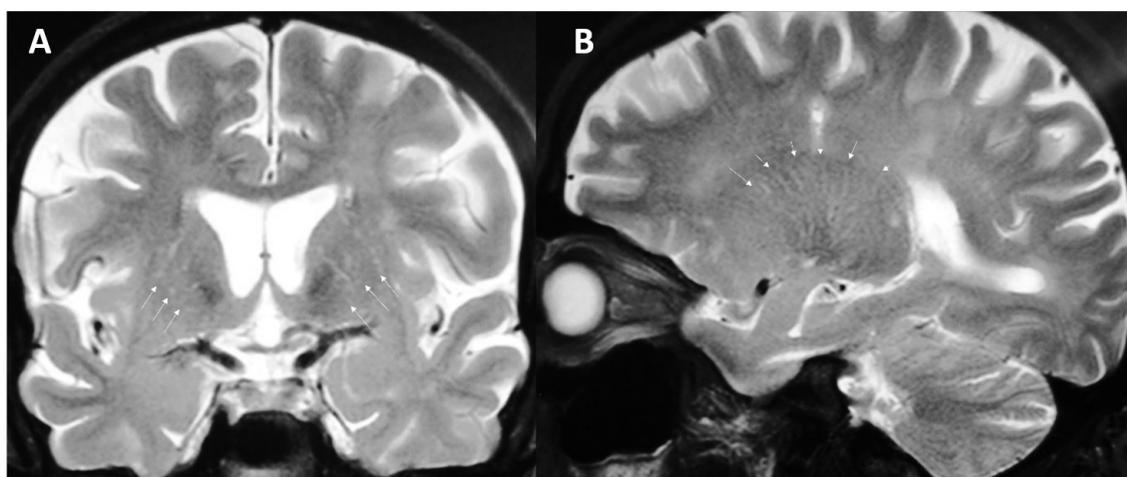


Figura 1. En A) se muestra imagen de resonancia magnética en corte coronal, secuencia ponderada en T2, se observan múltiples imágenes nodulares, puntiformes y ovoides en sustancia blanca subcortical y periventricular; volumen parenquimatoso moderadamente reducido, incremento del espacio ventricular y subaracnoideo. Son visibles espacios de Virchow Robin a nivel de arterias lentículo-estriadas (Tipo I) bilaterales (Flechas); en B) se muestra imagen de resonancia magnética en corte sagital, secuencia ponderada en T2, mostrando Espacios de Virchow Robin dilatados en trayecto de arterias lentículo-estriadas (flechas).

INTRODUCCIÓN

Masculino de 67 años de edad, con tabaquismo de 40 años, diabetes mellitus de 30 años, hipertensión arterial de 20 años, hipercolesterolemia de 260 mg/dL; cursando con hemiparesia derecha de 12 días de evolución, canalizado a Rehabilitación. En resonancia magnética fue notoria la presencia de espacios de Virchow Robin dilatados, siendo el motivo de esta comunicación.

Los espacios de Virchow-Robin (EVR) nombrados en honor del Patólogo Rudolf Virchow y del Anatomista Charles Philippe Robin rodean las paredes de los vasos desde el espacio subaracnoideo a través del parénquima cerebral,^{1,2} aparecen en todos los grupos de edad, en cuanto a su calibre son normalmente microscópicos, cuando se dilatan pueden ser visualizados en las imágenes de resonancia magnética, incluyendo a cerebros normales, principalmente a nivel de los ganglios basales hasta en 60 % de

las personas, siendo identificados por su localización y por su intensidad de señal, la cual es isointensa con la del líquido cefalorraquídeo en todas las secuencias de resonancia magnética, sin embargo cuando se mide la intensidad, su señal es significativamente menor; se aprecian en las imágenes de resonancia magnética (mejor visualizados en secuencias T2 y en cortes más delgados).³

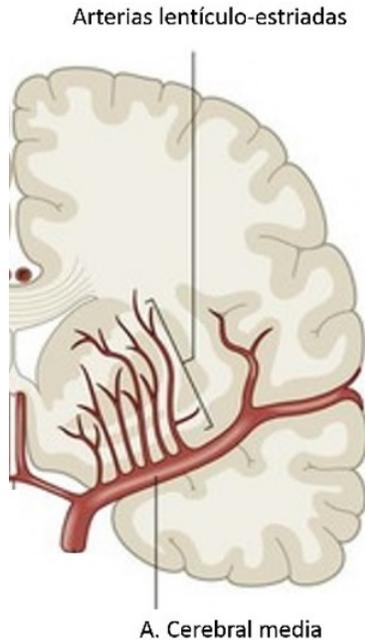


Figura 2. Esquema de corte cerebral en plano coronal de hemisferio izquierdo, mostrando la trayectoria de las arterias lentículo-estriadas.

Los EVR rodean a las paredes de arterias y arteriolas, venas y vénulas a través del parénquima cerebral; la microscopía electrónica y los

estudios con radio-trazador indican que el espacio subaracnoideo no se comunica directamente con los EVR, haciéndolo a través de las cisternas basales. El líquido intersticial del parénquima cerebral, incluyendo solutos, fluye por los EVR,⁴ funcionando como un verdadero drenaje cerebral, denominado actualmente sistema glinfático,⁵ el cual incrementa su actividad durante el sueño. Los EVR típicamente se observan en tres localizaciones características: Los denominados de Tipo I aparecen a lo largo de las arterias lentículo-estriadas (Figuras 1 y 2); los de Tipo II se encuentran a lo largo de las trayectorias de las arterias medulares perforantes y se extienden en la sustancia blanca; los de Tipo III aparecen en el mesencéfalo.⁶

Ocasionalmente, los EVR presentan aspecto atípico; pueden llegar a dilatarse, involucrar predominantemente a un hemisferio y, asumir aspectos bizarros e incluso causar efecto de masa. Su dilatación patológica es frecuentemente asociada a anomalías arteriolas incluyendo al envejecimiento, diabetes, hipercolesterolemia, tabaquismo, hipertensión y otros factores de riesgo cardiovascular (todos presentes en el caso presentado). El conocimiento de sus características y su ubicación habitual ayuda a diferenciarlos de diversas condiciones patológicas como: infartos lacunares, leucomalacia quística periventricular, esclerosis múltiple, criptococosis, mucopolisacaridosis, neoplasias quísticas, neurocisticercosis, quistes aracnoideos y quistes neuroepiteliales. Actualmente se está investigando su relación con enfermedades como: Alzheimer, Parkinson y encefalopatía crónica post-traumática.

REFERENCIAS

1. Virchow R. Ueber die Erweiterung kleinerer Gefäesse. *Archiv Pathol Anat Physiol Klin Med* 1851; 3:427–462.
2. Robin C. Recherches sur quelques particularités de la structure des capillaires de l'encephale. *J Physiol Homme Anim* 1859;2:537–548.
3. Kwee MR, Thomas C, Kwee CT. Virchow-Robin Spaces at MR Imaging. *RadioGraphics* 2007; 27:1071–1086.
4. Schley D, Carare-Nnadi R, Please CP, Perry VH, et al. Mechanisms to explain the reverse perivascular transport of solutes out of the brain. *J Theor Biol* 2006; 238: 962 -974.
5. Jessen NA, Munk AS, Lundgaard I, Nedergaard M. The Glymphatic System: A Beginner's Guide. *Neurochem Res*. 2015;40:2583-2599.
6. Cherian I, Beltran M, Kasper EM, Bhattarai B, Munokami S, Grasso G. Exploring the Virchow–Robin spaces function: A unified theory of brain diseases. *Surg Neurol Int* 2016;7:. Available from: http://surgicalneurologyint.com/surgicalint_articles/exploring-the-virchow-robin-spaces-function-a-unified-theory-of-brain-diseases/.