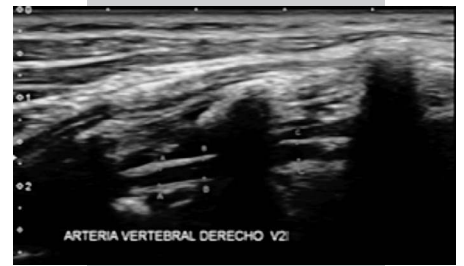


# Síndrome de Wallenberg asociado a hipoplasia de arteria vertebral unilateral en una paciente mujer joven



Kevin Salas-Vera,<sup>1</sup> César Ramírez-Cotrina<sup>2</sup>

## RESUMEN

Mujer de 44 años, sin factores de riesgo asociados para desarrollar eventos isquémicos, que se presentó en el departamento de Emergencia del Hospital Cayetano Heredia, con un cuadro agudo, en relación a síndrome de Wallenberg o medular lateral. A la paciente se le realizó estudios de tomografía (TC), resonancia magnética (RM) y ultrasonido Doppler (US). La TC no fue contributiva, salvo hallazgo retrospectivo de discreta disminución de diámetro del segmento V3 de la arteria vertebral derecha. La RM indicó evento isquémico medular lateral en la paciente y el US demostró hipoplasia de la arteria vertebral (HAV) unilateral. **CONCLUSIONES.** La HAV en un paciente asintomático sin riesgos de eventos isquémicos asociados, está muy probablemente relacionado como factor independiente de riesgo infarto en territorio de la circulación posterior.

**PALABRAS CLAVE.** hipoplasia arteria vertebral, síndrome Wallenberg, isquemia medular lateral.

*Ultrasound as an aid in puncture and the positioning of the probes for endovascular vein treatment*

## ABSTRACT

Patient female, aged 44 years, without risk factors associated to ischemic events, presented to the emergency department of the Cayetano Heredia Hospital, with an acute process of Wallenberg syndrome or lateral medullary syndrome. The patient underwent images studies like tomography scan (CT), magnetic resonance imaging (MRI) and ultrasound Doppler (US). The CT was negative in our patient, except for a retrospective finding, that was a slight reduction of diameter of V3 segment of vertebral artery affected. The MRI concluded in a diagnosis of lateral medullary ischemia and the US finding was unilateral vertebral artery hypoplasia (VAH). **CONCLUSIONS.** The VAH in an asymptomatic patient without risk factors to develop ischemic events is strongly considered like an independent risk factor to develop posterior circulation strokes.

**KEYWORDS.** vertebral artery hypoplastic, Wallenberg syndrome, lateral medullary ischemia.

## CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Salas-Vera K, Ramírez-Cotrina C. Síndrome de Wallenberg asociado a hipoplasia de arteria vertebral unilateral en una paciente mujer joven. Rev Per Radiol. 2019;19:140-144.

## CORRESPONDENCIA

César Augusto Ramírez-Cotrina: cramirez4242@gmail.com

1 Médico residente de Radiología Oncosalud, Universidad Peruana Cayetano Heredia

2 Médico radiólogo. Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Jefe del departamento de Radiología del Hospital Nacional Cayetano Heredia

## INTRODUCCIÓN

En el mundo es de conocimiento que de 4% a 15% de personas sanas pueden presentar aplasia o cierto grado de hipoplasia de la arteria vertebral (HAV) predominantemente unilateral, como variante anatómica.<sup>1</sup> Este factor por sí solo no estaría asociado a eventos isquémicos medulares, sin embargo, si se agregan otros directamente asociados al riesgo de presentar eventos isquémicos podría desencadenarse la patología de origen vascular. En la última década se han reportado casos por Giannopoulos et al.,<sup>1</sup> Park et al.<sup>2</sup> y Chuang et al.,<sup>3</sup> entre otros. En Perú, no se habían reportado casos de eventos medulares isquémicos asociados a HAV, por lo que se reporta el caso autóctono del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente mujer de 44 años, sin antecedente de hipertensión ni dislipidemias, con un tiempo de enfermedad de 6 horas, precedido por cefaleas occipitales con escala del dolor 7/10, que acudió a la emergencia del Hospital Cayetano Heredia. Presentaba náuseas, vómitos, parestesias de hemicuerpo izquierdo y hemicara derecha, dificultad para la marcha, disnea y dificultad para la deglución de sólidos y líquidos.

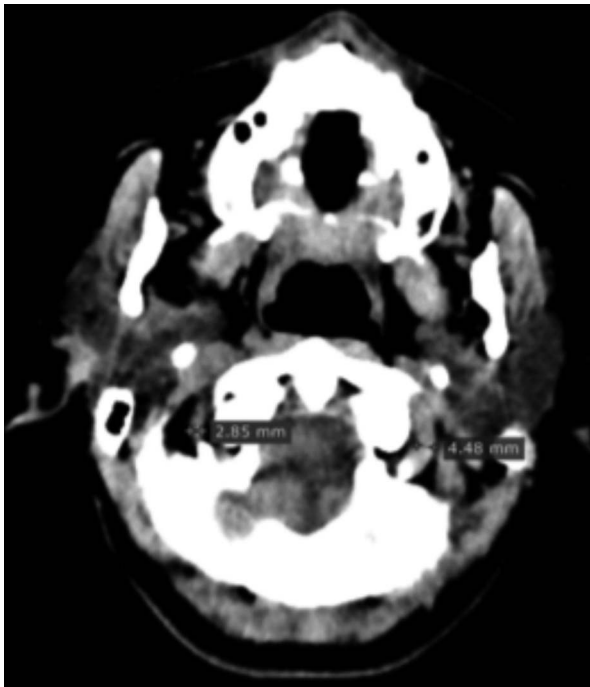


Figura 1. Estudio tomográfico en corte axial. Ambas arterias vertebrales en sus segmentos V3.

El estudio tomográfico cerebral no fue contributivo, salvo hallazgo retrospectivo de discreta HAV derecha a nivel de V3 (segmento extradural). Figura 1.

Se le indicó a la paciente un estudio de resonancia magnética del encéfalo y angiografía por resonancia magnética. Los hallazgos fueron área de 1 x 0,9 cm con restricción a la difusión, localizado en el aspecto lateral derecho del bulbo raquídeo; la secuencia SWI no muestra signos de transformación hemorrágica. El estudio concluyó en signos de infarto subagudo de 1 cm en el aspecto derecho del bulbo raquídeo, sin signos de transformación

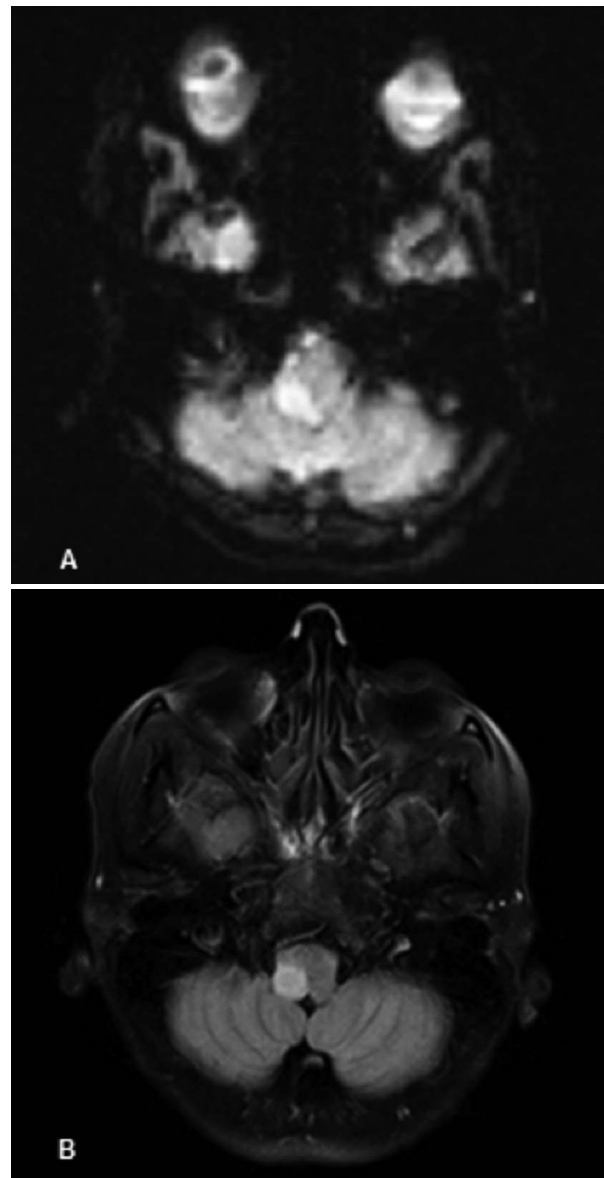


Figura 2. A) Secuencia FLAIR en corte axial, mostrando área hiperintensa en región medular lateral derecha. B) Secuencia de difusión mostrando área de isquemia en región medular lateral derecha.

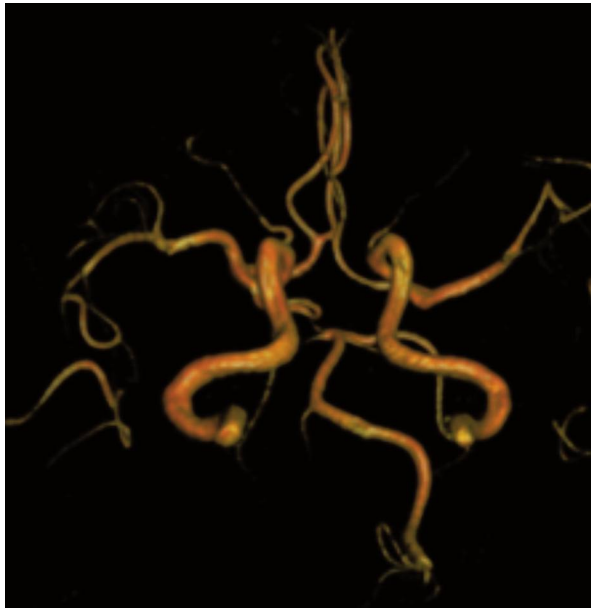


Figura 3. Representación volumétrica (VRT) del TOF arterial del polígono de Willis. Hipoplasia de la arteria vertebral derecha en el segmento V4 (intracraneal), el resto de segmentos no visualizables por limitación propia de la secuencia.

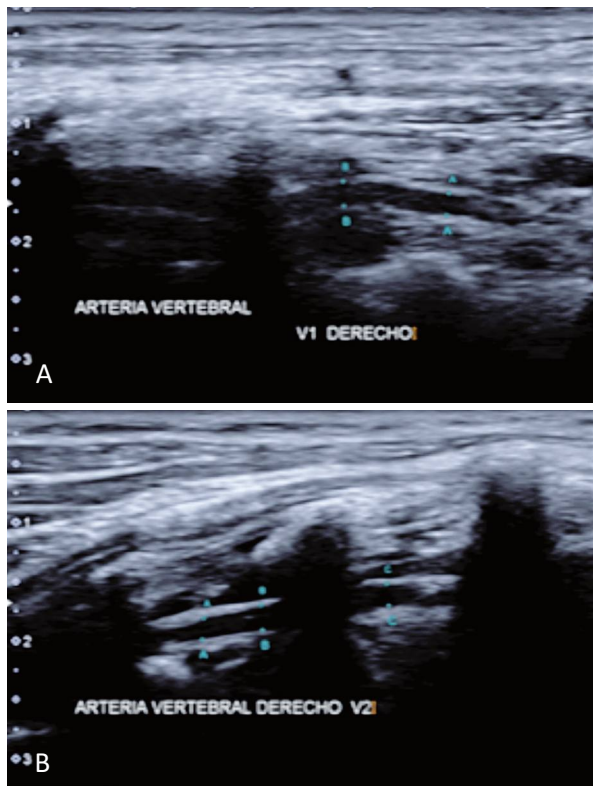


Figura 4. Diámetros de los segmentos V1 (A) y V2 (B) de la arteria vertebral derecha (hipoplásica).

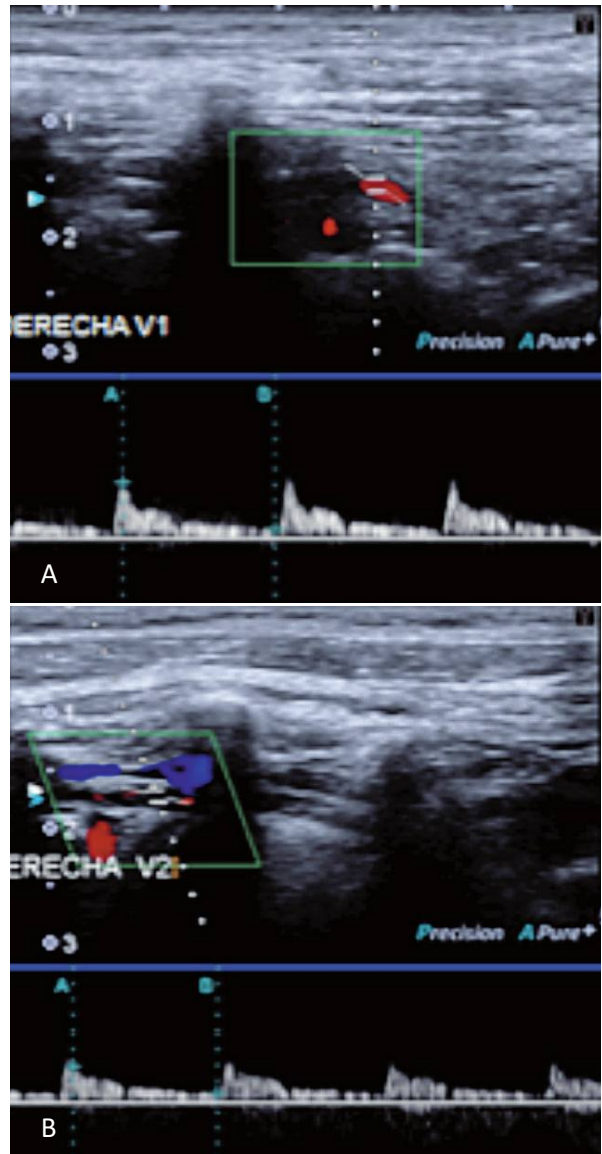


Figura 5. Doppler espectral de V1 y V2 de la arteria vertebral derecha (hipoplásica).

hemorrágica (Figura 2); en la técnica de representación volumétrica (VRT del inglés *volume rendering technique*) del TOF (*time of flight*) arterial del polígono de Willis, se visualizó marcada HAV derecha a nivel del segmento V4 o intracraneal (Figura 3). Luego, el ultrasonido Doppler detectó, en la arteria vertebral derecha, un pico de velocidad sistólica en V1 (segmento preforaminal) de 28 cm/s, con diámetro de 1,9 mm y en V2 (segmento foraminal) de 18 cm/s, con diámetro de 1,9 mm. En la arteria vertebral izquierda se detectó un pico de velocidad sistólica en V1, de 55 cm/s, con diámetro de 4,0 mm; y en V2 de 51 cm/s, con diámetro de 4,0 mm. Estos hallazgos que confirmaron HAV derecha (Figuras 4-6).

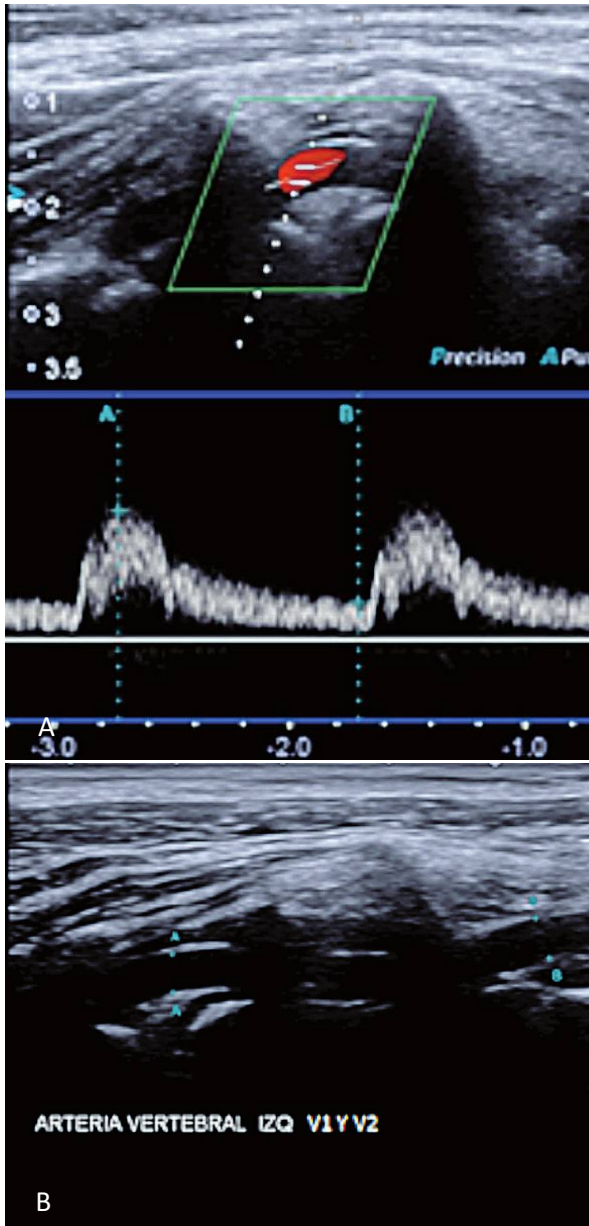


Figura 6. Doppler espectral y diámetros de la arteria vertebral izquierda (no hipoplásica).

Los exámenes hematológicos e inmunológicos realizados posteriormente estuvieron dentro de límites normales. Finalmente, luego de todos los hallazgos antes descritos se llegó al diagnóstico final catalogado como síndrome de Wallenberg o evento isquémico medular lateral.

## DISCUSIÓN

Se considera HAV congénita verdadera, cuando el diámetro de la arteria vertebral es menor de 2 a 3 mm,<sup>9-11</sup>

y es esta condición que predispone a un menor flujo e inadecuada irrigación sanguínea a la circulación posterior encefálica. Asimismo, cuando el flujo en una de las arterias vertebrales esta temporalmente reducida, el flujo en la arteria vertebral contralateral esta aumentado compensatoriamente para abastecer de flujo suficiente a la arteria basilar; sin embargo esta condición origina un desequilibrio hemodinámico y una inadecuada irrigación sanguínea al encéfalo.<sup>4</sup>

En un estudio realizado con 529 pacientes, Park et al. demostró que a pesar de que la HAV es frecuente en pacientes asintomáticos, está altamente asociado con eventos isquémicos de la circulación posterior;<sup>2</sup> hallazgo que luego sería también comprobado por el estudio realizado con 725 pacientes de Perren et al.<sup>5</sup> Sin embargo, en un último estudio de cohorte retrospectivo realizado, en el 2013, por Hu et al. con 841 pacientes, a partir de un análisis de regresión logística univariado y multivariado, demostró que la presencia de HAV se comporta como un factor independiente asociado a eventos isquémicos en la circulación posterior.<sup>6</sup>

Para el caso presentado, resultó de trascendental importancia el estudio subsecuente del ultrasonido Doppler, el cual permitió el diagnóstico confirmatorio de HAV derecha y, asimismo, el hallazgo de una disminución significativa del flujo vascular a este nivel. Sin embargo, no existían antecedentes de hipertensión arterial ni de hipercolesterolemia u otro factor asociado que pudiesen haber condicionado llevar a la paciente a un evento isquémico; y que a pesar de ello este se produjo a nivel medular lateral según indicó el estudio de RMN, hallazgos congruentes con lo encontrado por Hu et al. que señala a la HAV como factor independiente para desencadenar eventos isquémicos en la circulación posterior de un paciente asintomático y sin otros factores de riesgo asociados.<sup>6</sup>

Es menester mencionar que el método de imagen de elección para diagnóstico de HAV es la Angiografía por sustracción digital, sin embargo en nuestro medio, el acceso a este método diagnóstico es complicado, básicamente por los altos costos y pocos centros especializados en ello, es en este contexto que el uso del US resulta un método lo suficientemente costo efectivo para sumar criterios diagnósticos y manejar oportunamente a nuestros pacientes. Por otro lado el estudio de RMN es el indicado para detectar eventos isquémicos agudos del territorio vascular de la circulación posterior; considerando por tanto al estudio de TC como limitado para este caso.

A manera de resumen, el evento isquémico medular lateral puede sospecharse incluso en pacientes jóvenes, cuando se asocia a la presencia de HAV, no necesariamente en coexistencia con otros factores de riesgo. En el presente artículo nuestra paciente adulta, no presentaba factores de riesgo adicionales al de la HAV, la cual fue factor de riesgo asociado para desencadenar un síndrome de Wallenberg o medular lateral y el cual fue confirmado por imágenes.

#### AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue posible gracias al apoyo de los médicos residentes de Radiología de segundo año de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y el departamento de Radiología del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Giannopoulos S, Markoula S, Kosmidou M, Pelidou SH, Kyritsis AP. Lateral medullary ischaemic events in young adults with hypoplastic vertebral artery. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2007;78:987-989.
2. Park JH, Kim JM, Roh JK. Hypoplastic vertebral artery: frequency and associations with ischaemic stroke territory. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2007;78:954-958.
3. Chuang YM, Huang YC, Hu HH, Yang CY. Toward a further elucidation: role of vertebral artery hypoplasia in acute ischemic stroke. *Eur Neurol* 2006;55:193-197.
4. Wang Y, Cai A, Liu L. Sonographic diagnosis of congenital variations of the extracranial vertebral artery and assessment of its circulation. *J Ultrasound Med*. 2009;28:1481-1486.
5. Perren F, Poggia D, Landis T, Sztajzel R. Vertebral artery hypoplasia: A predisposing factor for posterior circulation stroke? *Neurology*. 2007;68:65-67.
6. Hu XY, Li ZX, Liu HQ, Zhang M, Wei ML, Fang S, Chen W, Pan H, Huang JX, Zhu YM, Liu JR: Relationship between vertebral artery hypoplasia and posterior circulation stroke in Chinese patients. *Neuroradiol*. 2013; 55:291-295.
7. Katsanos AH, Kosmidou M, Giannopoulos S. Vertebral artery hypoplasia in posterior circulation cerebral ischemia. *Clin Neurol Neurosurg*. 2013;115:1194-1195.
8. Katsanos AH, Kosmidou M, Kyritsis AP, Giannopoulos S. Vertebral artery hypoplasia a predisposing factor for posterior circulation cerebral ischemic events? A comprehensive review. *Eur Neurol*. 2013;70(1-2):78-83.
9. Chen YY, Chao AC, Hsu HY, Chung CP, Hu HH. Vertebral artery hypoplasia is associated with a decrease in net vertebral flow volume. *Ultrasound Med Biol*. 2010;36:38-43.
10. Peterson C, Phillips L, Linden A, Hsu W. Vertebral artery hypoplasia. Prevalence and reliability of identifying and grading its severity on magnetic resonance imaging scans. *J Manipulative Physiol Ther*. 2010;33:207-211.
11. Buckenham TM, Wright IA. Ultrasound of the extracranial vertebral artery. *Br J Radiol*. 2004;77(913):15-20.