

“Signo de la Media Luna” en la disección carotídea por angiorresonancia

Sonia Hidalgo

El “Signo de la Media Luna” corresponde al acúmulo de sangre entre las capas íntima y media de la pared arterial (hematoma intramural), visible en la Resonancia magnética (RM) y que da como resultado la disección de la pared, la reducción de su luz y potencialmente un evento isquémico asociado (Fig. 1) ⁽¹⁾. Este signo consiste en una semiluna, hiperintensa en la secuencia T1 y/o T2, según el estadio del hematoma.

La incidencia de la disección carotídea es de 3.5 /100.000 habitantes. Sin embargo, las disecciones corresponden a un 2.5% de los accidentes cerebro-vasculares. Esta patología se presenta en personas jóvenes -habitualmente entre 30-50 años- y más raramente en niños y adolescentes.

La arteria carótida interna se afecta en el 75% de los casos a 2 cm de la bifurcación. En el 20 % de los casos la disección carotídea es bilateral o se encuentra asociada a disección de la arteria vertebral ^(2,3).

Entre las causas que pueden producir la disección carotídea, en primer lugar está la idiopática, y en segundo lugar, la traumática (leve a severa), incluyendo la manipulación cervical. Se sospecha que en el mecanismo fisiopatológico está involucrada una pared arterial predispuesta sobre la que actuaría un factor desencadenante que llevaría a que se lesione. Además, existen enfermedades específicas que predisponen a la aparición de la disección, como el síndrome de Marfán, la displasia fibromuscular, la enfermedad de Moya Moya, arteritis luética, síndrome de Ehlers Danlos y asociación familiar ^(2,3,4).

Desde el punto de vista clínico, los pacientes con disección carotídea suelen presentar, en primer lugar, síntomas neurológicos de isquemia focal; en segundo lugar, cefalea ipsilateral que -en ocasiones- es abrupta, cervicalgia en un 60 a 90 % de los casos, síndrome de Horner 20 %, hemiparesia, vómitos, afasia y disartria ^(2,3).

La angiorresonancia (ARM) es una poderosa herramienta no invasiva y constituye un método seguro de diagnóstico y seguimiento de las disecciones carotídeas, con una especificidad del 99% y una sensibilidad del 95%. Esta técnica permite visualizar en forma directa el hematoma intramural que se describe como el “Signo de la Media Luna” en las imágenes crudas o fuente de la ARM (ponderadas en T1). Este signo consiste en una semiluna, hiperintensa en la secuencia T1 y/o T2 según el estadio del hematoma.

En estadios tempranos, a partir del tercer día, el hematoma intramural presenta hiperintensidad en T1 (Fig. 2). Más precozmente no se visualiza este aumento de señal debido a que la metahemoglobina no se ha formado aún. En estadios subagudos existe hiperintensidad en T1 y en imágenes de T2 por la presencia de metahemoglobina extracelular. La desventaja de esta técnica está dada por el costo relativo y la menor accesibilidad del examen frente a otras técnicas diagnósticas, según el medio (angiografía digital) ^(1,3,5,6). De todas formas, es una técnica cuyo uso en el contexto de los ACV está ampliamente difundido.

El ultrasonido (US) también es una herramienta útil, observándose a través de técnicas de Doppler-duplex la oclusión, estenosis, el trombo y, eventualmente, el *flap* ecogénico ⁽⁷⁾. Como desventaja, podemos mencionar que se necesita un operador entrenado, ya que se trata de una técnica operador dependiente ^(3,5,6,7).

En tomografía computada (TC) se observa la presencia de una estrechez asimétrica de la luz en asociación con un aumento de todo el diámetro del vaso como criterio de disección carotídea aguda. Otros signos asociados visibles en TC son la estenosis, oclusión, formación aneurismática, trombo semilunar y su realce anular con contraste ^(5,6). En esta técnica es más complejo visualizar en forma directa el hematoma mural frente a la RM por la mayor resolución de tejidos de este último método.

También la RM constituye el estudio más adecuado para la evaluación del segmento arterial del cuello y base del cráneo, debido a que existen múltiples artificios que en esta región pueden entorpecer el análisis tomográfico.

La angiografía por sustracción digital demuestra la luz arterial y permite evaluar la extensión de la disección, permitiendo observar la estrechez de un segmento vascular, la dilatación aneurismática, el *flap* íntimo y la presencia de doble lumen. Sin embargo, tampoco puede visualizarse el hematoma intramural en forma directa. (Fig. 3) ^(5,6).

La importancia del “Signo de la Media Luna” radica en que es específico de disección arterial. Debe ser tenido en cuenta a la hora de dilucidar las causas de los eventos cerebro vasculares. Su rápido diagnóstico y tratamiento puede ayudar a prevenir consecuencias en el parénquima encefálico (Fig. 4).



Fig. 1. Esquema que demuestra la formación del hematoma intramural (entre las capas interna y media) de la arteria carótida interna. (Reproducido con permiso de Bradley W. Pocket Radiologist, First Edition, Pág. 117, 2003).

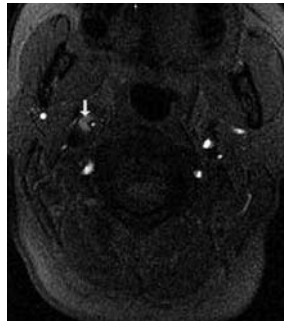


Fig. 2. "Signo de la Media Luna" en imagen cruda de ARM a nivel de la arteria carótida interna derecha (ACID) (flecha). Se observa extensa semiluna hiperintensa en T1, con franca reducción del flujo remanente de la ACID.



Fig. 3. Angiodigital por cateterismo de arteria carótida interna derecha, donde se observa disminución progresiva de la luz a nivel post-bulbar sugestivo de estenosis por disección arterial (signo del pico de flauta).

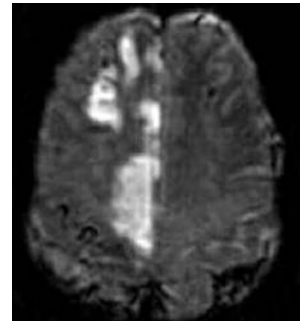


Fig. 4. Infartos agudos con restricción de la difusión en territorio de las arterias cerebral anterior y media derechas en un paciente con disección de la carótida interna derecha.

En conclusión, el "Signo de la Media Luna" es un signo confiable de disección arterial. En el caso de la arteria carótida interna, debe tenerse en cuenta a la hora de evaluar la fisiopatogenia de un evento isquémico agudo, ya que su detección y eventual tratamiento precoz pueden modificar el pronóstico del paciente. Es importante revisar los cortes crudos de la ARM a fin de descartar esta patología mediante el hallazgo del "Signo de la Media Luna".

Bibliografía

1. Bradley WG. Carotid Dissection. In: Bradley WG, Zwiebel WJ, Roberts A, Osborn AG, Harnsberger HR, Tanenbaum LN. Pocket Radiologist Vascular Top 100 Diagnoses. 1st ed. Salt Lake City: Amirsys Inc.; 2003. pp.117
2. Álvarez C. Disección Espontánea de la Arteria Carótida Interna; julio 2003. http://www.hemodinamiadelsur.com.ar/temas/temas_026.asp
3. Serra L, Mellado P. Disección de vasos cervicales. Escuela de Medicina-Universidad Católica de Chile. Cuadernos de Neurología 2000;Vol 24.

4. http://escuela.med.puc.cl/publ/cuadernos/2000/publ_18_2000_html. Shteinschnaider A, Moschini J, Ameriso S, et al. ACV isquémico secundario a disección arterial en la población pediátrica. Archivos de Neurología, Neurocirugía y Neuropsiquiatría 2006;12(2). www.fleni.org.ar/files/articulos/16.pdf.
5. Oelerich M, Stögbauer F, Kurlemann G, Schul C, Schuierer G. Craneocervical artery dissection: MR imaging and RM angiographic findings. Eur Radiol 1999;9(7):1385-1391.
6. Flis CM, Jäger HR, Sidhu PS. Carotid and vertebral artery dissection, clinical aspects, imaging features and endovascular treatment. Eur Radiol 2007;17(3):820-34.
7. Lagos Grinstein R, Fernández-Cisneros L, Murillo-Cabezas F, et al. La ecografía en el diagnóstico y el control evolutivo de las disecciones de las arterias cervicocerebrales. Rev Neurol 2004;38(9):813-7.

Agradecimiento

A los Dres Cristina Besada y Jorge Funes por el tiempo y empeño dedicados a la revisión y el gran aporte de sus conocimientos para que sea posible la publicación de este signo radiológico.

Para evitar duplicación de material, el autor que desee publicar un trabajo en la Sección Signos Radiológicos debe solicitar autorización al encargado de la Sección, Dr. Jorge Ahualli, especificando el tema de interés. Enviar correspondencia a: signosradiologicos@sar.org.ar