



SIGNO DE LA ARTERIA CEREBRAL MEDIA HIPERDENSA E ICTUS ISQUÉMICO CON TRANSFORMACIÓN HEMORRÁGICA

Autores: Dr. Ariel, Sosa Remón¹, Dra. Ana Esperanza, Jerez Álvarez², Dra. Carmen Esther Remón Chávez³

¹Especialista de 1er grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Profesor Asistente. Aspirante a Investigador. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital clínico-quirúrgico docente "Celia Sánchez Manduley". Granma. Cuba.

²Especialista de 1er grado en Medicina Interna. Profesor Instructor. Aspirante a Investigador. Servicio de Hematología. Hospital clínico-quirúrgico "Celia Sánchez Manduley". Granma.

³Especialista de 2do grado en Imagenología. Profesor Asistente. Departamento de Imagenología. Hospital clínico-quirúrgico docente "Celia Sánchez Manduley". Granma. Cuba.

* Autor para correspondencia e-mail: asosa@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El signo de la arteria cerebral media hiperdensa es un patrón imagenológico que tiene una incidencia de un 30 a un 40 % de las oclusiones de esta arteria demostrada angiográficamente. Representa un signo temprano de ictus isquémico de mala evolución. **Objetivo:** se presenta el caso por lo poco frecuente que resulta realizar este diagnóstico a partir de los resultados hallados en la tomografía axial monocorte. **Presentación del caso:** se presenta el caso de un paciente de 56 años de edad que comenzó con manifestaciones clínicas de afasia y hemiparesia derecha a predominio crural. En la tomografía al ingreso se observó hiperdensidad del trayecto de la arteria cerebral media izquierda que se correspondió con un ictus isquémico extenso con conversión hemorrágica en escaneo evolutivo a las 72 horas. **Conclusiones:** existió correlación entre las imágenes encontradas y el deterioro clínico posterior del paciente.

Palabras clave: arteria cerebral media; accidente cerebrovascular; diagnóstico por imagen; angiografía cerebral; angiografía por resonancia magnética



INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, una de cada seis personas pueden desarrollar un ictus a lo largo de la vida, más de 13,7 millones de personas lo padecen anualmente y alrededor de 5,8 millones mueren como consecuencia de esta entidad. Globalmente, cerca de 80 millones han sobrevivido al accidente cerebrovascular (ACV).¹

Alrededor del 70 % de los ictus son isquémicos,¹ en esta entidad se ha alcanzado un alto grado de desarrollo, en lo concerniente al conocimiento de la fisiopatología de la enfermedad, los medios diagnósticos y las intervenciones terapéuticas.

La detección oportuna del paciente en periodo de ventana, con el apoyo de un estudio de imagen rápido como la tomografía computarizada resulta una pieza elemental para el inicio del tratamiento fibrinolítico, que impacta en la morbilidad del paciente que enfrenta un ACV agudo.²

La tomografía axial computarizada no contrastada de cerebro es la herramienta imagenológica más ampliamente usada en el ictus isquémico debido a su gran disponibilidad, tiempo de escaneo rápido y relativo bajo costo. La tomografía axial computarizada no contrastada es también de gran ayuda ya que permite detectar signos tempranos de aparición del ictus isquémico,³ entre los cuales destacan: la hipodensidad de los ganglios basales y/o el parénquima cerebral, pérdida de la diferenciación entre la sustancia gris y blanca, hiperdensidad del núcleo lentiforme, borramiento de los surcos corticales, pérdida del listón insular ("signo del ribete insular") e hiperdensidad de la arteria cerebral media ("signo de la arteria cerebral media [ACM] hiperdensa").²⁻⁶

En ocasiones, en pacientes que cursan la etapa aguda de su accidente cerebrovascular, se puede observar en tomografías cerebrales simples la ACM espontáneamente hiperdensa. Este hallazgo se describe comúnmente como una hiperdensidad lineal que sigue el curso del segmento M1 de la ACM, desde su



origen hasta la cisura silviana y corresponde a la expresión radiológica de la presencia de un trombo intraluminal o de la disección aguda de este vaso. ^{7, 8} inicialmente descrita por Gács y cols. en 1983, ^{2, 3, 7} también se ha detallado este signo en otras arterias intracraneales. ³

En Cuba, el ACV ocupa la tercera causa de muerte en la población general, ⁹ sin embargo, los estudios publicados sobre este tema no describen la presencia de este signo y su importante rol como predictor de ictus isquémico.

En este artículo, se presenta un caso donde el diagnóstico imagenológico fue realizado en una TAC monocorte, siendo esto un fenómeno muy poco frecuente debido a que solo en la TAC multicortes se puede apreciar esta imagen.

El objetivo de este artículo es presentar un caso donde existió evolución clínico-tomográfica de un paciente con signo de la ACM hiperdensa y describir lo más reciente publicado en la literatura sobre el tema.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se presenta el caso de un paciente de sexo masculino, de 56 años de edad, de procedencia urbana, que ingresó al cuerpo de guardia de emergencias en horario de la noche, sus familiares refirieron que había comenzado con un cuadro de pérdida súbita del habla y dificultad para sostenerse de pie o sentado. Con antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial crónica tipo II con tratamiento irregular.

El examen clínico neurológico mostró: afasia global, hemiparesia derecha total y directa de predominio crural. Escala de coma de Glasgow (GCS): mejor respuesta ocular (MRO): 4. Mejor respuesta verbal (MRV): 1. Mejor respuesta motora (MRM): 6. Total 11/15 puntos. Escala de NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale): 6 puntos.

El resto del examen clínico no mostró ningún elemento fuera de la normalidad.



El electrocardiograma mostró: ritmo sinusal, eje eléctrico a la izquierda, sin alteración de ondas y segmentos.

Complementarios de urgencias:

Hemoglobina (Hb): 14,6 g/L.

Hematocrito: 30,2 %.

Leucograma: $9,6 \times 10^9/L$.

Segm./linfo: 84/16 %.

Glicemia: 186 mg/dl.

Creatinina sérica: 1,06 mg/dl.

Ionogasometría: normoxemia con hipocapnia. Eufemia con alcalosis respiratoria aguda compensada. Sin trastorno de los iones.

Radiografía simple de tórax: sin lesiones.

La tomografía axial computarizada (TAC) de cráneo simple sin contraste mostró en los cortes tomográficos practicados a 5 mm, hiperdensidad lineal de aproximadamente 2,5 cm (54 UH) (señalizado por el "círculo rojo") en proyección del territorio de irrigación de la cerebral media (signo de la arteria cerebral media hiperdensa.), además se observó borrosidad de surcos y giros del hemisferio cerebral ipsilateral que sugería edema cerebral difuso provocando ligero colapso del ventrículo lateral a predominio del asta anterior. (Anexo Figura 1).

Ante la clínica evidente y el signo tomográfico observado, se estableció el diagnóstico de ictus isquémico leve y se ingresó en la Unidad de Ictus del Hospital (no se realizó trombolisis por no contar con trombolíticos para este caso en la unidad).

A las 72 horas de evolución, el paciente fue trasladado de urgencia a la terapia intensiva debido al deterioro neurológico hasta el estado de coma. GCS: 4/15 puntos y NIHSS 27 puntos.



La TAC evolutiva de urgencia mostró: imagen hipodensa de 22-25 UH que medía aproximadamente 103 mm en toda su extensión, en región occipitoparietal izquierda, con zonas de hiperdensidad de 56-60 UH dentro de ella, con edema perilesional asociado y obliteración de astas anteriores y posteriores, en relación con infarto isquémico extenso con transformación hemorrágica. (Anexo Figura 2).

DISCUSIÓN

El signo de la arteria cerebral media hiperdensa tiene una incidencia de un 30 a un 40 % de las oclusiones de la ACM demostradas angiográficamente. ^{6, 10}

Según los resultados de las tomografías, la hiperatenuación concerniente al signo se encuentra entre los 47 a 61 UH (valor medio 54 UH), esto le confiere el significado fisiopatológico de la trombosis oclusiva. Este valor guarda relación con el nivel de atenuación encontrado en este caso y coincide con otros autores consultados. ^{3, 4, 7, 11}

Otros elementos deben ser tenidos en cuenta cuando se observa hiperdensidad de la ACM y no necesariamente se corresponden con el signo descrito. Este diagnóstico diferencial debe hacerse en presencia de lipohialinosis (presentes en la diabetes mellitus y la HTA), depósitos de lípidos (hiperlipidemia), calcificación (aterosclerosis), presencia de contraste intravenoso, hematocrito > 60 %, infección, contusión o tumores adyacentes a la zona. ¹²

Por último, en relación con el pronóstico, muchos autores han descrito que la presencia de este signo imagenológico es predictivo de mortalidad o deterioro neurológico evolutivo. Con una alta especificidad de hasta un 100 % y una sensibilidad de un 37 hasta un 54 %. ^{2, 7, 8, 10} Con relación a estos hallazgos, el deterioro evolutivo desarrollado por el paciente del caso presentado se corresponde al planteamiento de los autores consultados.

La presencia del signo de la ACM hiperdensa se relacionó con el diagnóstico del ictus isquémico y con la evolución posterior del paciente.



Declaración de los autores:

Esta investigación se encuentra publicada en la Revista Finlay Vol. 42 No. 3 Año 2020, bajo el título: Signo de la arteria cerebral media hiperdensa e ictus isquémico con transformación hemorrágica

Conflicto de intereses: Los autores declaran No tener conflicto de intereses

Fuentes de Financiación: No hubo

Los autores certifican la autenticidad de la autoría declarada y originalidad del manuscrito presentado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Phipps MS, Cronin CA. Management of acute ischemic stroke. *BMJ*. 2020;368(1):6983.
2. Carrillo R, Garcilazo YJ, Lee D, Peralta AB, González P, Rodríguez U. Signo de la arteria cerebral media hiperdensa. *Med Int Mex [Internet]*. 2012 [citado 23 Oct 2019];28(4):[aprox. 4p.]. Disponible en:<https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2012/mim124o.pdf>.
3. Chieng JSL, Singh DR, Chawla A, Peh WCG. The hyperdense vessel sign in cerebral computed tomography: pearls and pitfalls. *Singapore Med J*. 2020;61(5):230-7.
4. Herrera AM. Signos radiológicos presentes en tomografía computada simple en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico. Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Octubre a diciembre del 2017 [Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018 [citado 21 Mar 2019]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10034>.
5. Alshoabi S, Alnajmani R, Shamsuddin M, Gameraddin M. Early signs of middle cerebral artery infarction on multidetector computed tomography: Review of 20 cases. *Brain Circ*. 2019;5(1):27-31.
6. Gutiérrez R, Fuentes B, Díez E. Ictus isquémico. Infarto cerebral y ataque isquémico transitorio. *Medicine*. 2019;12(70):4085-96.
7. Montenegro AR. Medición objetiva de la hiperdensidad de las arterias cerebrales media, como marcador pronóstico de infarto isquémico, evaluado en tomografías de cerebro simple. Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz. 2018 [Internet].



- Managua:Recinto Universitario Rubén Darío; 2019 [citado 26 Feb 2020].
Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/12191>.
8. Bozdogan E, Kocaturk O, Altiparmak IH, Karakas E. Hyperdense middle cerebral artery sign together with pulmonary thromboembolism. *Pol J Radiol.* 2016;81(1):247-9.
 9. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2020[Internet]. La Habana:Dirección Nacional de Estadísticas; 2020 [citado Sep 2020]. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>.
 10. Pérez G, García E, Sánchez A. Signo de la arteria cerebral media hiperdensa en la disección traumática de la arteria carótida interna. *Emergencias.* 2019;31(5):363-4.
 11. Meli F, Vallejos J, Álvarez C, Capuñay C, Carrascosa P. Cuantificación del signo de la arteria cerebral media hiperdensa con TCMD. *RAR.* 2011;75(4):1-8.
 12. Nadarajan V, Perry RJ, Johnson J, Werring DJ. Transient ischaemic attacks: mimics and chameleons. *Pract Neurol.* 2014;14(1):23-31.



Anexos

Figura 1. TAC de cráneo simple sin contraste





Figura 2. TAC evolutiva de urgencia

