

Síndrome del tope de la Arteria basilar, Presentación de Caso Clínico y Revisión de la Literatura

Reporte de Caso

Perla Karina Anzures-Gómez¹, César Camacho-Becerra¹, José Antonio Castro-Rubio¹, Sebastián León-Vallejo¹ y Gustavo González-González²

¹ *Departamento de medicina interna Hospital Regional ISSSTE Puebla*

² *Departamento de neurología Hospital Regional ISSSTE Puebla*

Fecha de recepción del manuscrito: 26/Noviembre/2021

Fecha de aceptación del manuscrito: 27/Abril/2022

Fecha de publicación: 28/Mayo/2022

DOI: 10.5281/zenodo.6590179

Creative Commons: Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.

Resumen—La enfermedad vascular cerebral incluye la patología hemorrágica y la isquémica, debido a los factores de riesgo que prevalecen en nuestra población, el espectro isquémico es el más común. De los eventos vasculares cerebrales tipo isquémico, solo 20% comprometen la circulación posterior, la sospecha clínica debe basarse en los hallazgos característicos de este territorio, como el deterioro abrupto del nivel de alerta, confusión o amnesia y alteraciones visuales como hemianopsia, ceguera cortical, alteración de la percepción de los colores; así como alteraciones oculomotoras, más comúnmente nistagmo vertical, parálisis de la mirada vertical, divergencia ocular en el plano vertical, espasmo de convergencia que resulta en pseudoparesia del abducens. El comportamiento de los infartos posteriores suele ser benigno, sin embargo, la oclusión de la arteria basilar suele tener repercusiones neurológicas graves, de ahí la importancia de realizar un diagnóstico precoz y una intervención terapéutica temprana, que mejore el pronóstico y recuperación de estos pacientes. Presentamos el caso clínico de una paciente con síndrome del tope de la basilar, una entidad poco frecuente y una revisión de la literatura. No existen estudios que reporte la incidencia de este síndrome en México, lo cual probablemente sea resultado del sub diagnóstico en nuestro país. **ICTUS 2022;3(2):e28052203006**

Palabras clave—Arteria basilar, Tope de la Basilar, Enfermedad Vascular Isquémica Cerebral, Infarto Cerebral Posterior

Abstract—**Top of the Basilar Syndrome, Clinical Case Presentation and Literature Review**

Cerebrovascular disease includes hemorrhagic and ischemic pathology, due to the risk factors that prevail in our population, the ischemic spectrum is the most common. Only 20% of ischemic-type cerebral vascular events compromise the posterior circulation. Clinical suspicion should be based on the characteristic findings of this syndrome, such as abrupt deterioration in alertness, confusion or amnesia, and visual disturbances such as hemianopsia, cortical blindness, of color perception; as well as oculomotor alterations, more frequently vertical nystagmus, vertical gaze palsy, ocular divergence in the vertical plane, convergence spasm resulting in abducens pseudoparesis. The behavior of posterior ischemic stroke is usually benign, however, basilar artery occlusion usually has serious neurological repercussions, hence the importance of early diagnosis and therapeutic intervention, which improves the early prognosis and recovery of these patients. We present the clinical report of tope basilar syndrome, a rare entity, and a review of the literature. There are no studies that report the incidence of this syndrome in Mexico, which is probably the result of underdiagnosis in our country. **ICTUS 2022;3(2):e28052203006**

Keywords—Basilar Artery, Top of the Basilar, Cerebral Ischemic Vascular Disease, Posterior Cerebral Infarction

INTRODUCCIÓN

Los eventos vasculares cerebrales, sobre todo aquellos de tipo isquémico, representan uno de los problemas más grandes en salud pública a nivel mundial y esto tiene que ver con las repercusiones de salud propiamente, las económicas y las sociales.¹ En México, la enfermedad vascular cerebral representa el 5.6% de muertes generales, con más de 25.000 muertes, constituyendo la tercera causa de mortalidad.¹

Hasta 80% de los eventos vasculares cerebrales son de tipo isquémico, y de estos hasta 20% puede afectar la circulación posterior.²

El síndrome del tope de la basilar, también conocido como infarto del tronco cerebral rostral ocurre cuando existe una oclusión de la porción distal de la arteria basilar, fue descrita y definida por Caplan en 1980, desde entonces se considera una patología que puede llegar a ser confundida por su presentación clínica, la cual requiere de una exploración neurológica exhaustiva y su correlación con la distribución anatómica de la circulación cerebral.³

La pérdida del estado de alerta o mareos son las manifestaciones clínicas más comunes.⁴ El manejo conservador se asocia con una alta morbilidad y mortalidad,⁵ son las estrategias invasivas las que han demostrado un mejor pronóstico,⁶ sin embargo, el tiempo de tratamiento es reducido, por lo que la sospecha clínica y la confirmación diagnóstica precoz, juegan un papel central en el abordaje de estos pacientes.

REPORTE DE CASO

Femenino de 57 años, sin antecedentes familiares de importancia. Sin crónicos degenerativos de importancia. Ingresa a esta unidad hospitalaria por cuadro clínico de dolor abdominal de 6 horas de evolución, el abordaje diagnóstico concluye colecistitis aguda ameritando cirugía de urgencia donde se realiza colecistectomía, 48 horas posterior a evento quirúrgico de forma súbita, desarrolla pérdida del estado de alerta con alteración de movimientos oculares, datos clínicos en relación a enfermedad vascular isquémica cerebral, 24 horas posterior al establecimiento del cuadro clínico se realiza tomografía simple de cráneo documentando lesiones compatibles con infarto cerebral en región cerebelosa bilateral, pontina, mesencefálica y talámica bilateral, así como datos de hemorragia pontina (Figura 1), se realizan estudios de laboratorio dentro de parámetros normales.

Paciente fuera de tratamiento con trombolisis por infartos cerebrales establecidos. Se realizó electrocardiograma de 12 derivaciones y ecocardiograma con parámetros dentro de la normalidad, así como ultrasonido doppler carotídeo sin evidencia de obstrucción de flujo, se determinó la probabilidad

de evento quirúrgico no cardíaco como probable desencadenante de la patología. Se inició tratamiento de prevención secundaria con antiagregación plaquetaria y estatinas, los familiares decidieron no asistencia mecánica ventilatoria o soporte avanzado, motivo del deceso de este paciente.

DISCUSIÓN

Hasta 80% de los eventos vasculares cerebrales son de tipo isquémico, y de estos 20% puede afectar la circulación posterior;⁷ la oclusión de la arteria basilar se estima que ocurre en 2-6% de los casos en los que se involucran grandes vasos de la circulación cerebral y representa el subtipo de enfermedad vascular isquémica más mortal,⁸ pudiendo superar el 90%,⁹ no se han realizado reportes epidemiológicos acerca de la afección específica de la región distal de la arteria basilar.

Los infartos que involucran la circulación vertebro basilar pueden dejar consecuencias serias y muchos de ellos reciben un diagnóstico erróneo, pues su presentación clínica inespecífica genera confusión entre los médicos menos experimentados.²

Se han descrito síndromes similares a esta entidad clínica, como el infarto talámico paramediano, el infarto mesencefálico y el síndrome de la arteria mesencefálica, es difícil encontrar en la exploración física diferencias significativas entre estos síndromes, sin embargo en los estudios de imagen el síndrome del tope de la basilar se caracteriza por infarto del lóbulo occipital, cerebelo y puente.¹⁰

El factor de riesgo más común, al igual que en otros territorios arteriales, son aquellos que incrementan el riesgo cardiovascular y que conllevan a la formación de placas ateroscleróticas, dentro de estos factores la hipertensión arterial se ha observado como la más prevalente,¹⁰ sin embargo, se han descrito eventos secundarios a embolismo cardíaco, sobre todo por fibrilación auricular y enfermedades inflamatorias, en aquellos pacientes más jóvenes.¹¹

Algunos factores se asocian con eventos más aparatosos y desenlaces fatales, como el involucro del territorio distal de la arteria basilar y el embolismo. Así mismo se ha descrito la relación con eventos quirúrgicos, sobre todo de tipo vascular y de manera menos frecuente en cirugías no cardíacas. Aunque el mecanismo no es claro se ha visto asociado a aumento en el estado de inflamación e hipercoagulabilidad secundaria.¹²

De acuerdo a la serie de casos publicada por Voetsch¹¹ y en concordancia con otras series de caso,^{13,14} la oclusión en el territorio distal de la arteria basilar se ha asociado a un incremento de mortalidad y morbilidad de 2 veces más, comparados con la afección de otro territorio.¹⁴

La presentación clínica tiene un espectro de síntomas complejo, que incluyen un deterioro abrupto del nivel de alerta,

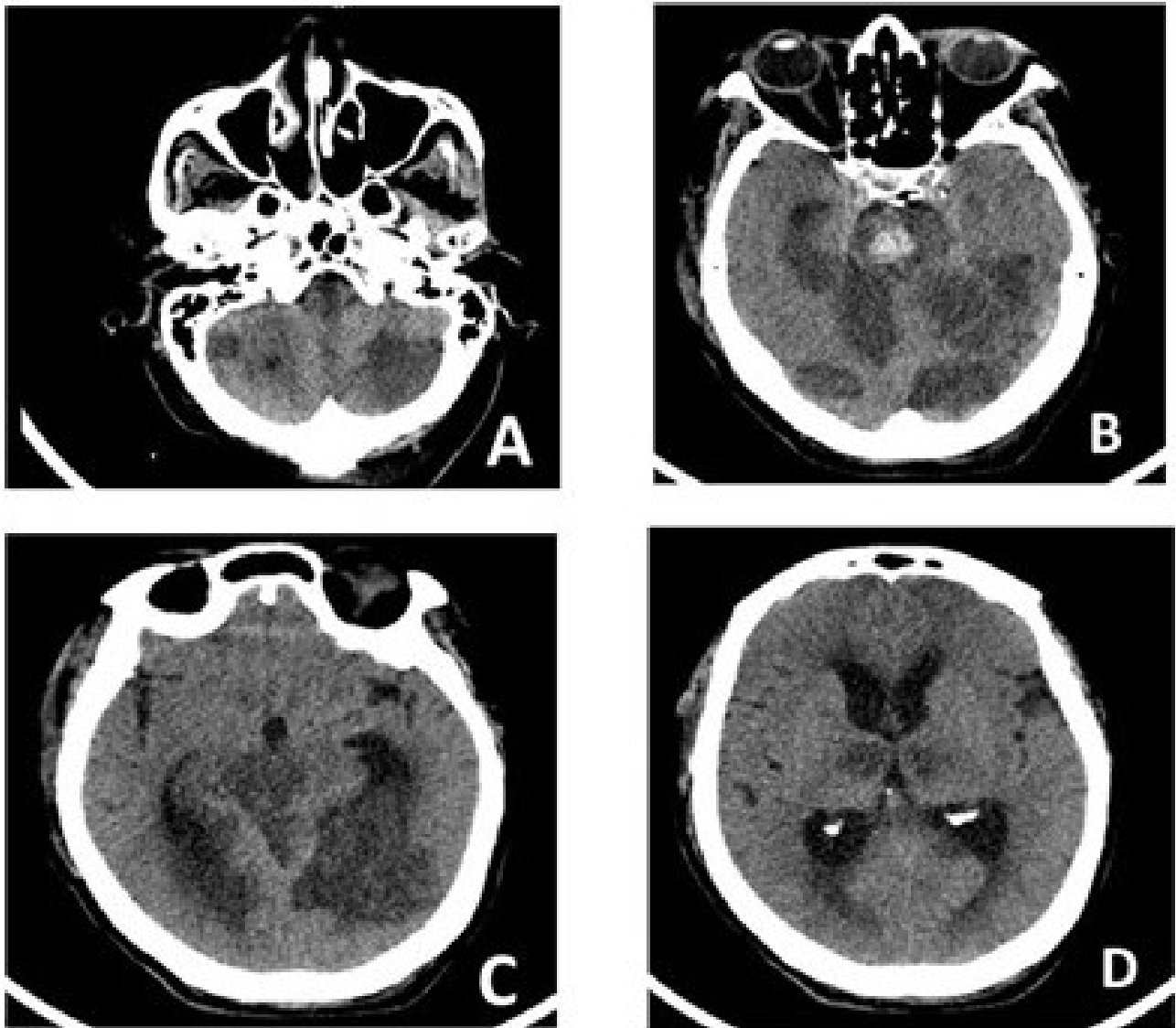


Figure 1: Tomografía de cráneo simple; cortes transversales que muestran infarto cerebral en los siguientes territorios: A) arterias cerebelosas bilaterales, B) pontina, C) Mesencefálica y D) talámica bilateral. También se muestra hemorragia pontina en B)

confusión o amnesia y alteraciones visuales como hemianopsia, ceguera cortical, alteración de la percepción de los colores. De manera característica también presentan alteraciones oculomotoras más comúnmente nistagmo vertical, parálisis de la mirada vertical, divergencia ocular en el plano vertical, espasmo de convergencia que resulta en pseudo paresia del abducens.¹⁵

La presentación clínica acompañada de una exploración neurológica adecuada llevan a una sospecha diagnóstica elevada de síndrome de tope de la basilar, sin embargo esta entidad clínica debe confirmarse por estudios de imagen la tomografía axial computarizada permite identificar algunos hallazgos como el signo de hiperdensidad de la arteria basilar en hasta el 66 % de los casos, que cuando está presente es muy específica de oclusión de la arteria basilar,¹⁶ o detectar zonas de hipodensidad que corresponde a zonas de isquemia o infartos de los territorios comprometidos, más frecuentemente los tálamos, región occipital, cerebelosa y temporal. La resonancia magnética puede ser útil, pero el método de diagnóstico definitivo es la angiografía cerebral en la que se

puede identificar el sitio de la obstrucción.⁶

El manejo conservador se asocia con una alta morbilidad y mortalidad, aunque se han descrito casos de evolución benigna e incluso resolución espontánea,⁵ son las estrategias invasivas las que han demostrado un mejor pronóstico.⁶

Por la localización del territorio vascular afectado, la tendencia se ha enfocado en recanalizar los vasos, el tratamiento incluye fibrinólisis a dosis pautada para ictus y terapia endovascular, que ha demostrado en etapas tempranas mayor tasa de éxito.⁶

Existen controversias respecto a la terapia fibrinolítica, un metanálisis sugiere que la terapia intrarterial tiene un tasa de éxito para recanalización de hasta 65 %, con una mortalidad de 56 % sin embargo no está completamente estandarizada, el estudio BASICS por otro lado demuestra a la terapia de trombolisis intravenosa así como la terapia endovascular como tratamientos de primera línea en la oclusión aguda de la

arteria basilar.¹⁷ El uso de terapia de fibrinólisis endovenosa, a pesar de ser menos eficaz se considera segura como puente para el tratamiento endovascular, el cual puede tener una tasa de éxito de 75 – 100 %.⁶

El caso presentado es una representación de deterioro neurológico agudo y severo con evidencia clínica de disfunción del tallo cerebral, es importante el reconocimiento temprano de estos síndromes, así como la actuación terapéutica, en nuestro medio la cirugía vascular cerebral aún no es tan accesible para todos los grupos poblacionales, sin embargo es de vital importancia crear grupos multidisciplinarios, para mejorar el pronóstico de estos pacientes y aumentar su supervivencia.

FINANCIAMIENTO

El financiamiento del trabajo fue cubierto por los autores.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores niegan presentar conflictos de interés en este trabajo

REFERENCIAS

- [1] Rivera-Nava SC, Miranda-Medrano LI, Pérez-Rojas JEA, Flores J de J, Rivera-García BE. INSTRUMENTOS CLÍNICOS. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.*:13.
- [2] Savitz SI, Caplan LR. Vertebrobasilar disease. *N Engl J Med.* 2005;352(25):2618-2626. doi:10.1056/NEJMra041544
- [3] Caplan LR. "Top of the basilar" syndrome. *Neurology.* 1980;30(1):72-72. doi:10.1212/WNL.30.1.72
- [4] Caplan L. Posterior Circulation Ischemia: Then, Now, and Tomorrow: The Thomas Willis Lecture—2000. *Stroke.* 2000;31(8):2011-2023. doi:10.1161/01.STR.31.8.2011
- [5] Caplan LR. Occlusion of the vertebral or basilar artery. Follow up analysis of some patients with benign outcome. *Stroke.* 1979;10(3):277-282. doi:10.1161/01.STR.10.3.277
- [6] Reyes DDV, Madrigal DHF, Román DAV, Cordero DGN. Terapia Endovascular de la Trombosis de Arteria Basilar: Reporte de 2 Casos. *Rev. Costarric. Cardiol* 2019;21:5.
- [7] Mota-Vega B, Rosales-Salyano VH, Ayala-Castro DM. Síndrome de Wallenberg: presentación de un caso clínico y revisión de la literatura. *Rev Med Hosp Gen Mex.* 2012;75(4):219-223.
- [8] Smith WS. Intra-Arterial Thrombolytic Therapy for Acute Basilar Occlusion: Pro. *Stroke.* 2007;38(2):701-703. doi:10.1161/01.STR.0000247897.33267.42
- [9] Hornig CR, Lammers C, Büttner T, Hoffmann O, Dorn-dorf W. Long-term prognosis of infratentorial transient ischemic attacks and minor strokes. *Stroke.* 1992;23(2):199-204. doi:10.1161/01.STR.23.2.199
- [10] Sato M, Tanaka S, Kohama A. ?Top of the basilar? syndrome: Clinico-radiological evaluation. *Neuroradiology.* 1987;29(4):354-359. doi:10.1007/BF00348914
- [11] Voetsch B, DeWitt LD, Pessin MS, Caplan LR. Basilar Artery Occlusive Disease in the New England Medical Center Posterior Circulation Registry. *Arch Neurol.* 2004;61(4):496. doi:10.1001/archneur.61.4.496
- [12] Vlisides P, Mashour GA. Perioperative stroke. *Can J Anaesth.* 2016;63(2):193-204. doi:10.1007/s12630-015-0494-9
- [13] Moufarrij NA, Little JR, Furlan AJ, Leatherman JR, Williams GW. Basilar and distal vertebral artery stenosis: long-term follow-up. *Stroke.* 1986;17(5):938-942. doi:10.1161/01.STR.17.5.938
- [14] Devuyst G, Bogousslavsky J, Meuli R, Moncayo J, de Freitas G, van Melle G. Stroke or Transient Ischemic Attacks With Basilar Artery Stenosis or Occlusion: Clinical Patterns and Outcome. *Arch Neurol.* 2002;59(4):567. doi:10.1001/archneur.59.4.567
- [15] Nayak S. Top of Basilar Artery Syndrome: Complete Recovery Following Mechanical Thrombectomy. *Ann Clin Case Rep.* 2020;5:2.
- [16] Mattle HP, Arnold M, Lindsberg PJ, Schonewille WJ, Schroth G. Basilar artery occlusion. *The Lancet Neurology.* 2011;10(11):1002-1014. doi:10.1016/S1474-4422(11)70229-0
- [17] Langezaal LCM, van der Hoeven EJRI, Mont'Alverne FJA, et al. Endovascular Therapy for Stroke Due to Basilar-Artery Occlusion. *N Engl J Med.* 2021;384(20):1910-1920. doi:10.1056/NEJMoa2030297