

Ictus en paciente joven con foramen oval permeable: reporte de un caso y revisión de la literatura

Ictus in a young adult with patent foramen ovale: case report and literature review

202

Juan Pablo Garcés Ortega, MD^{1,2,3*} <https://orcid.org/0000-0002-3587-415X>
Rina Ortiz, MD, MgSc^{4,5,6*} <https://orcid.org/0000-0003-1804-491X>
Diana Marcela Parra Ordóñez, MD⁷ <https://orcid.org/0000-0003-1075-858X>
Robert Iván Álvarez Ochoa, BQF, MgSc¹ <https://orcid.org/0000-0002-2431-179X>
John Javier Guerrero Ordoñez, MD⁸ <https://orcid.org/0000-0002-5081-7487>
María Verónica Tito Moreno, MD⁷ <https://orcid.org/0000-0002-0419-8697>
William Fernando Orellana Zhapan, MD⁷ <https://orcid.org/0000-0003-0323-5932>
Gabriela Cordero Cordero, BQF, MgSc¹ <https://orcid.org/0000-0001-7278-2177>
Jenny Alvarez Ortega, BQF¹ <https://orcid.org/0000-0003-0172-8127>

¹Universidad Católica de Cuenca Extensión Azogues. Facultad de Medicina. Cantón de Azogues. Provincia de Cañar. República del Ecuador.

²Doctor en medicina y cirugía especialidad médico cardiólogo. Universidad El Salvador. Buenos Aires Argentina.

³Especialista en Cardiología. Hospital Homero Castanier Crespo Azogues. República del Ecuador.

⁴Universidad Católica de Cuenca. Facultad de Medicina. Cantón de Cuenca. Provincia del Azuay. República del Ecuador.

⁵Investigación Integral Médica para la Salud (IIMS). Cantón de Cuenca. Provincia del Azuay. República del Ecuador.

⁶Doctorante en Metabolismo Humano. Centro de Investigaciones Endocrino-Metabólicas "Dr. Félix Gómez". División de Estudios para Graduados. Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela.

⁷Médico general. Ministerio de Salud Pública. Hospital Básico General Plaza de Limón. Provincia Morona Santiago. República del Ecuador.

⁸Médico General. Hospital Homero Castanier Crespo Azogues. República del Ecuador.

*Autor de correspondencia: Juan Garcés Ortega, MD. Universidad Católica de Cuenca. Facultad de Medicina. Extensión Azogues. Provincia de Cañar. República del Ecuador. Teléfono: 0992706890. Correo: juanpgarces23@hotmail.com

Resumen

El abordaje diagnóstico del paciente joven con ictus es complejo dadas las numerosas causas que podrían estar involucradas, en la mayoría de series se describen etiologías poco habituales ubicándose las cardioembólicas entre las más frecuentes. En los últimos años se ha enfatizado el papel de las enfermedades del septo auricular, sobre todo el foramen oval permeable, en la isquemia cerebral en el paciente joven. Se reporta el caso de un paciente de 33 años con signos de focalidad neurológica súbita cuyo único origen etiológico evidenciado fue a nivel cardiaco.

Palabras clave: Ictus, isquemia cerebral, adulto joven, cardioembolismo.

the cerebral ischemia of young patients. The case of a 33 years old patient with sudden focal neurological signs is reported. Its etiological origin was at the cardiac level.

Key words: Stroke, cerebral ischemia, young adults, cardioembolism.

Abstract

The diagnostic approach in a young patient with a stroke is very complex due to the numerous causes that might be involved. In the majority of the series, unusual etiologies are described, with the cardioembolic ones amongst the most frequent. During the last years, the role of auricular septum diseases, especially the permeable oval foramen, has been studied in

Introducción

El ictus se define como un trastorno en la función cerebral, probablemente de origen vascular, que se caracteriza por el inicio de signos de afectación neurológica focal o global que duran más de 24 horas¹. Constituye la segunda causa de muerte a nivel mundial y la tercera en el mundo occidental, solo superada por la enfermedad cardiovascular y el cáncer, además de ser la primera causa de discapacidad en la población adulta²⁻⁷.

Este último dato cobra mayor importancia cuando el sujeto afectado es menor de 45 años, surgiendo de esta manera el concepto de ictus en el paciente joven; el cual ha sufrido modificaciones en los últimos años. Actualmente se define como aquel evento cerebro vascular que se pre-

senta entre los 15 y 50 a 55 años, con una prevalencia que oscila entre 5-14% y con un predominio en el sexo masculino; se suele asociar a condiciones infrecuentes como estados de hipercoagulabilidad, enfermedades genéticas o malformaciones vasculares, no obstante, el aumento en su incidencia se ha vinculado al incremento simultáneo de los factores de riesgo cardiovascular clásicos⁸.

El abordaje diagnóstico del paciente joven con ictus es complejo dadas las múltiples causas que podrían estar involucradas, en la mayoría de series se describen etiologías inhabituales como disección arterial, trombofilias, otras enfermedades hematológicas e infarto migrañoso. Las causas indeterminadas representan hasta un 14,3%, mientras que las cardioembólicas hasta 7,1%⁹, en relación a estas últimas, es importante considerar la presencia de prótesis valvulares cardíacas, valvulopatía reumática, endocarditis, y aquellas que promueven la aparición de embolias paradójicas (foramen oval permeable, comunicaciones interauriculares, aneurisma del septo auricular, entre otras).

En los últimos años se ha hecho énfasis en el papel de las enfermedades del septo auricular, sobre todo el foramen oval permeable, en la isquemia cerebral en el paciente joven¹⁰. A continuación, se presenta el caso clínico de un paciente menor de 40 años con signos de focalidad neurológica cuyo único origen etiológico fue a nivel cardíaco.

Caso clínico

Paciente masculino de 33 años, procedente de Machala (Ecuador) quien consulta por presentar 24 horas previas a su valoración, pérdida de la fuerza muscular en hemicuerpo derecho de aparición súbita que dificultaba la marcha, posteriormente se agrega al cuadro clínico incapacidad para el lenguaje hablado, Por lo cual es llevado inicialmente a un centro asistencial de su localidad, pero ante la acentuación de los síntomas los familiares deciden trasladarlo hasta nuestro centro.

En la valoración inicial el familiar negaba antecedentes de importancia, alergias, consumo de sustancias psicoactivas, y su ocupación era agente de seguridad. En el examen físico tenía presión arterial: 105/77 mmHg, frecuencia cardíaca: 42 latidos por minuto, frecuencia respiratoria: 18 respiraciones por minuto, saturación O₂: 97%, temperatura: 37°C. En condiciones clínicas regulares, tolerando vía oral, pupilas isocóricas normorreactivas a la luz, pulsos carotídeos simétricos sin soplos, tórax simétrico normoexpansible, murmullo vesicular audible en ambos hemitórax sin agregados, ruidos cardíacos rítmicos, bradicárdico, sin soplo, sincrónicos con el pulso, sin edema en miembros inferiores, neurológicamente: vigil, alerta, con funciones cerebrales superiores no valorables debido a afasia motora, sin alteración en pares craneales, hemiparesia derecha (Braquial: II/V – Crural: III/V), hiperrefléxico en miembros inferiores, hipoestesia en hemicuerpo derecho, sin signos cerebelosos, ni signos meníngeos, reflejo cutáneo plantar extensor positivo derecho.

En los exámenes paraclínicos realizados durante su estancia intrahospitalaria se reportan, cuenta blanca: 7200 células/mm³ (neutrófilos: 62%, linfocitos: 26,3%, monocitos: 10,9%), hemoglobina: 13,1 gr/dl, hematocrito: 39,8%, plaquetas: 227000 células/mm³, grupo sanguíneo O Rh (+), tiempos de coagulación normales, retracción del coágulo: normorretráctil, fibrinógeno 293 mg/dl, glicemia: 92 mg/dl, ácido úrico: 5,5 mg/dl, colesterol total: 167 mg/dl, triglicéridos: 77 mg/dl, sodio: 136 mg/dl, potasio: 3,9 mg/dl, cloro: 103,9 mg/dl, calcio total: 9,3 mg/dl, fósforo: 4,2 mg/dl, magnesio: 2,2 mg/dl, factor reumatoideo: 3,7 (normal), ASTO: 167 UI/L (normal) TSH: 2,38 Miu/ml, T3 libre: 0,25 ng/dl, T4 libre: 1,27 ng/dl.

En los estudios de imagen se realiza inicialmente resonancia magnética a las 72 horas de la aparición de los síntomas, evidenciando a nivel supratentorial temporo-parietal izquierdo, cambios de señal en territorio de arteria cerebral media izquierda (ramas terminales), con hiperintensidad en FLAIR y T2 e hipointensidad en T1, con secuencia de difusión se aprecia restricción de señal del área descrita con hipointensidad en los mapas ADC, asociado a edema y pérdida de surcos de la convexidad. El edema produce asimetría ventricular con colapso del asta frontal y occipital izquierdas. Además, se aprecia imagen focal en topografía de ganglios de la base izquierdos, entre la pared posterior del putamen y cara externa de la cápsula interna en brazo posterior (territorio de la arteria cerebral media izquierda–ramos perforantes) que presenta comportamiento similar a la lesión antes descrita, imágenes todas compatibles con lesión isquémica aguda en territorio de arteria cerebral media izquierda (ramos terminales y perforantes). Se realizó resonancia magnética con secuencias TOF 3D sin evidencia de anomalías arteriales o venosas. En el electrocardiograma se evidenciaba bradicardia sinusal en concordancia con hallazgos clínicos.

Ante la ausencia de etiología específica del evento isquémico cerebral se solicita perfil inmunológico, con anticuerpo anticitrulina, complemento C3, complemento C4, anticuerpos antinucleares, c-ANCA, p-ANCAS, anticardiolipina IgG, anticardiolipina IgM, antiB2GP IgG y antiB2GP IgM, todos se encontraron dentro de los límites de la normalidad. Serología para Virus de Inmunodeficiencia Humana y Virus de Hepatitis B negativos y determinación de drogas o sustancias psicoactivas negativas. El ecodoppler carotídeo mostró vasos permeables en toda su extensión, sin imágenes endoluminales o estenosis al estudio con doppler color llenado y permeabilidad adecuada. En el Holter de 24 horas, se observó durante todo el estudio ritmo sinusal con pausas prolongadas (21/24 horas, la más prolongada 2120 mseg), la frecuencia máxima fue 105 lpm y mínima de 32 lpm, con un promedio de 53 lpm; hallazgos compatibles con enfermedad del nodo sinusal. En el estudio ecocardiográfico transtorácico, las cavidades presentaban dimensiones, movilidad global y segmentaria normales; fracción de eyección de 68% y fracción de acortamiento de 38%, sin imágenes sugestivas de trombos intracavitarios. Tras la inyección de solución salina se

observa paso de la misma a cámaras izquierdas a través de septo interatrial, sugiriendo comunicación interatrial o foramen oval con flujo invertido.

Es ingresado durante los 2 primeros días a la unidad de cuidados intensivos para monitoreo neurológico y hemodinámico, sin presentar mayor eventualidad o acentuación de manifestaciones neurológicas. Se maneja de manera conservadora con antiagregación plaquetaria (aspirina), anticoagulación (enoxaparina), somazina, omeprazol, control glicémico y terapia de rehabilitación precoz.

En vista de los hallazgos en el ecocardiograma transtorácico, se programa al paciente para ecocardiograma transesofágico y cierre percutáneo de defecto interatrial en sala de hemodinamia, durante el cual no se evidencian trombos intracavitarios o vegetaciones valvulares. En el estudio del defecto se visualiza foramen oval persistente de 2mm x 3mm de longitud, con flujo izquierda a derecha y de derecha a izquierda en inspiración forzada, durante el paso de guías catéteres el defecto llega a medir 7mm, el pericardio no presenta derrame. En una segunda fase se procede a realizar el procedimiento invasivo con apertura de discos en los respectivos atrios, aproximación de los mismos al tabique, verificación de oclusión y ausencia de flujo periprótisis. Con maniobra Minnesota se realiza anclaje adecuado de la prótesis, finalmente se inyecta contraste salino y se verifica ausencia de paso del mismo a cámaras izquierdas.

Tras 10 días de evolución intrahospitalaria se egresa con mejoría clínica considerable, con diagnóstico de ictus isquémico en territorio de arteria cerebral media izquierda en paciente joven secundario a embolismo por foramen oval permeable, en plan de seguimiento por cardiología y neurología, así como rehabilitación física y del lenguaje.

Discusión

El foramen ovale siempre está abierto durante el desarrollo fetal para mejorar el flujo sanguíneo durante esta etapa, normalmente éste se cierra después del nacimiento. La presión en la aurícula izquierda aumenta en relación con la derecha y produce el adosamiento del septum primum sobre el secundum, con el tiempo se fusionan y lo único que queda como resultado es la porción de la fosa oval cubierta únicamente con tejido membranoso del septum primum. Sin embargo, hasta en un 30% de adultos el foramen ovale permanece abierto, ocasionando una inversión en el flujo sanguíneo de derecha a izquierda debido a la comunicación anormal¹¹.

El paciente descrito en nuestro caso es un ejemplo típico de aparición súbita de signos y síntomas de focalidad

neurológica, cuya causa corresponde con enfermedad vascular cerebral en grupos etarios donde la etiología subyacente debe ser ampliamente investigada para brindar un manejo terapéutico específico y por ende garantizar un mejor pronóstico a largo plazo.

Diversos reportes han encontrado una asociación entre la permanencia del foramen oval y los eventos isquémicos en pacientes jóvenes determinados mediante doppler transcranial y ecocardiografía transesofágica; de igual forma, las anomalías del septum auricular y los aneurismas auriculares incrementan la frecuencia de arritmias, la formación de trombos y el desarrollo de ictus en jóvenes¹².

En los últimos años se ha planteado que un gran número de pacientes diagnosticados con ictus criptogénico, cuya causa inicialmente es desconocida, corresponden a casos de foramen oval permeable en comparación con grupos control y que muchas veces puede pasar desapercibido en la evaluación mediante ecocardiograma transtorácico¹³. Por ello, la utilización de la ecocardiografía transesofágica podría ser necesaria ante su mayor sensibilidad para detectar anomalías en el septo interauricular aunado al uso de contraste durante la visualización. No obstante, en nuestro caso el ecocardiograma transtorácico fue suficiente para identificar el defecto. Observándose un comportamiento similar al reportado por Matamoros y colaboradores en un caso clínico descrito en Quito-Ecuador, en un paciente diabético de 42 años que presentó clínica de ictus criptogénico y se determinó el defecto de foramen oval permeable mediante ecocardiograma transesofágico¹⁴.

En este sentido, un reporte de Mesa et al.¹⁵, en 90 pacientes menores de 50 años con sospecha de ictus sin causa aparente ingresados en el servicio de neurología de un hospital español, evidenciaron que casi la mitad de los sujetos jóvenes con ictus de origen desconocido presentaban un foramen oval permeable, siendo la movilidad de la membrana de la fosa oval, así como la cuantía del paso de contraste, parámetros que podrían considerarse marcadores de riesgo de isquemia en estos pacientes.

Por otra parte, es importante mencionar que clínicamente la afasia motora es una de las manifestaciones más comunes en estos pacientes, debido a que los infartos suelen comprometer el territorio de la arteria cerebral media; los émbolos tienen una mayor prevalencia anatómica en esta área mientras que los infartos lacunares regularmente envuelven al tálamo o a la cápsula interna¹¹, lo cual coincide con los hallazgos clínicos particulares en nuestro paciente.

En relación al manejo, es controversial la estrategia a emplear y la decisión de realizar el tratamiento quirúrgico de reparación del defecto de manera inmediata es motivo de discusión en el campo de la neurología¹⁶. Un análisis retrospectivo descriptivo realizado en 13 pacientes del hospital Ángeles Pedregal de la ciudad de México plantea que el cierre mecánico debe hacerse después de un segundo evento isquémico o cuando existe la combinación de foramen oval permeable y tabique interauricular aneu-

rismático¹⁷. Sin embargo, el manejo debe ser individualizado tomando en cuenta la experiencia del centro en la colocación de estos dispositivos y las potenciales secuelas o afectación de la calidad de vida de los pacientes ante un segundo evento; considerando estos aspectos se brindó el manejo descrito en nuestro paciente con resultados satisfactorios.

Es por ello que en casos de ictus en pacientes jóvenes es de suma importancia determinar la causa, siendo la persistencia del foramen oval una de las que se debe considerar en aquellos síndromes compatibles con ictus criptogénicos, determinando según la condición clínica de cada paciente el estudio a realizar para su diagnóstico, así como la conducta a tomar en la presencia de este hallazgo patológico.

Referencias

- World Health Organization: Recommendations on Stroke prevention, diagnosis and therapy: Report of WHO Task Force on stroke and other cerebrovascular disorders. *Stroke* 1989; 20: 1407-1431.
- Ruiz N, González P, Suárez C. Abordaje del Accidente Cerebrovascular. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud Madrid. *Inf Ter SistNac Salud*. 2002; 26: 93-106.
- Bermudez V, Martínez Y, Finol F, Aparicio D, Acosta L, Rojas E, et al. Infección, inflamación y enfermedad vascular aterosclerótica. *Latinoam Hipertens*. 2010;5(2):28-37.
- Cano C, Bermúdez V, Atencio HE, Medina M. Increased Serum Malondialdehyde and Decreased Nitric Oxide within 24 hours of Thrombotic Stroke Onset. *AVFT – Arch Venez Farmacol Ter*. 2001;20(1):84-7.
- Lezama E, Contreras F, De la Parte MA, Rivera M, Velasco M, Romero B. Does the Antihypertensive Therapy with Calcium-Channel blockers improve the cognitive function?: A review of evidences. *AVFT – Arch Venez Farmacol Ter*. 2002;21(1):125-31.
- Mendoza L, Reyna N, Linares S, Bermúdez V, Nuñez J, Udaneta A, et al. Características clínicas y metabólicas de riesgo para enfermedad cardiovascular en fumadores jóvenes. *Latinoam Hipertens*. 2012;7(2):40-7.
- Zhang Y, Chapman A-M, Plested M, Jackson D, Purroy F. The Incidence, Prevalence, and Mortality of Stroke in France, Germany, Italy, Spain, the UK, and the US: A Literature Review. *Stroke Res Treat* 2012; 2012:436125.
- Leal M, Arciere B, Pérez C. Infarto cerebral en el joven. *Tendencia en Medicina*. 2016; 49:59-61.
- Arboix A., Massons J., Ictus en adultos jóvenes: rasgos clínicos y frecuencia de presentación en 280 pacientes según el subtipo etiológico. *Medicina Clínica*. 2016; 146(5): 207-211.
- Parejo JA, Barrancas AP, Salazar L. Ictus en paciente joven. *Med Interna (Caracas)* 2016; 32 (1): 9-26.
- Hernandez F. Evento vascular isquémico en pacientes jóvenes. *Archivos de Medicina de Urgencia de México*. 2011; 3(2): 67-78.
- Negrão E, Brandi IV, Nunes S, Beraldo P. Abnormalities of interatrial septum and ischemic stroke in young people. *Arq Neuropsiquiatr*. 2005; 63: 1047-53.
- Di Tullio M, Sacco RL, Gopal A, Mohr JP, Homma S. Patent foramen ovale as a risk factor for cryptogenic stroke. *Ann Intern Med* 1992;117:461-5.
- Matamoros CS, Rojas AL, Rodríguez DR, Samaniego NM. Patent Foramen Ovale, A Possible Diagnosis From The Neurologist. Case Report. *Rev Ecuat Neurol*. 2017;26(3):306-9.
- Mesa D, Franco M, Suárez J, et al. Prevalencia de foramen oval permeable en pacientes jóvenes con accidente isquémico cerebral de causa desconocida. *Rev Esp Cardiol* 2003;56(7):662-8.
- Furlan AJ, Reisman M, Massaro J, et al. Closure or medical therapy for cryptogenic stroke with patent foramen ovale. *N Engl J Med* 2012;366:991-999.
- González-Patiño MA, Amador-Mena JE, Rodríguez-Weber FL. Foramen oval permeable asociado con enfermedad vascular cerebral de tipo isquémico; controversia en su tratamiento. Experiencia en el Hospital Ángeles Pedregal. *Med Int Méx* 2014;30:511-519.

Manuel Velasco (Venezuela) **Editor en Jefe** - Felipe Alberto Espino Comercialización y Producción
Reg Registrada en los siguientes índices y bases de datos:

SCOPUS, EMBASE, Compendex, GEOBASE, EMBiology, Elsevier BIOBASE, FLUIDEX, World Textiles,

OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS), REDALYC (Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal),

Google Scholar

LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal)

LIVECS (Literatura Venezolana para la Ciencias de la Salud), LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud)

PERIÓDICA (Índices de Revistas Latinoamericanas en Ciencias), REVENCYT (Índice y Biblioteca Electrónica de Revistas Venezolanas de Ciencias y Tecnología)

SABER UCV, DRJI (Directory of Research Journal Indexing)

CLaCALIA (Conocimiento Latinoamericano y Caribeño de Libre Acceso), EBSCO Publishing, PROQUEST



Esta Revista se publica bajo el auspicio del
Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico
Universidad Central de Venezuela.



cdch-ucv.net

publicaciones@cdch-ucv.net

www.revistahipertension.com.ve
www.revistadiabetes.com.ve
www.revistasindrome.com.ve
www.revistaavft.com.ve