Caso clínico
Med Int Méx 2023; 39 (3): 564-567.

https://doi.org/10.24245/mim.v39i3.6790

Alteraciones electrocardiográficas secundarias a meningioma del ala derecha del esfenoides

Electrocardiographic abnormalities secondary to meningioma of the right wing of the sphenoid.

Jesús Samuel Borges-López,[1] Luis Manuel Borges-López[2]

Resumen

ANTECEDENTES: Las alteraciones electrocardiográficas son frecuentes en pacientes con afección del sistema nervioso central, principalmente con enfermedades cerebrovasculares agudas (más del 50%) y en segundo lugar tumoraciones del tronco del encéfalo (42%) y tumores intracerebrales (56%), que son secundarias a efecto irritativo de la sangre y a compresión intracraneana, lo que provoca aumento de la actividad simpática y descarga excesiva de catecolaminas (adrenalina y noradrenalina). Las alteraciones electrocardiográficas encontradas con más frecuencia son taquicardia sinusal, infradesnivel del ST, inversión de la onda T, ondas T acuminadas, ondas Q patológicas, prolongación del QT, entre otras.

CASO CLÍNICO: Paciente masculino de 74 años de edad con hallazgo de meningioma del ala derecha del esfenoides que manifestó cambios electrocardiográficos sugerentes de síndrome coronario agudo.

CONCLUSIONES: Éste es el primer caso comunicado en el que se asocian cambios electrocardiográficos con una lesión tumoral del sistema nervioso central como el meningioma.

PALABRAS CLAVE: Meningioma; sistema nervioso central; electrocardiograma; catecolaminas.

Abstract

BACKGROUND: Electrocardiographic alterations are frequent in patients with central nervous system affection, mainly acute cerebrovascular diseases (more than 50%) and secondly, tumors of the brainstem (42%) and intracerebral tumors (56%), which are secondary to the irritative effect of the blood and intracranial compression, which causes an increase in sympathetic activity and excessive discharge of catecholamines (adrenaline and noradrenaline). The most frequent electrocardiographic alterations found are sinus tachycardia, ST elevation, inversion of the T wave, accumulated T waves, pathological Q waves, QT prolongation, among others.

CLINICAL CASE: A 74-year-old male patient with a finding of meningioma of the right wing of the sphenoid, which presented electrocardiographic changes suggestive of acute coronary syndrome.

CONCLUSIONS: This is the first reported case in which electrocardiographic changes are associated with a tumor lesion of the central nervous system such as meningioma.

KEYWORDS: Meningioma; Central nervous system; Electrocardiogram; Catecholamines.

[1] Servicio de Cardiología, Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, Ciudad de México, México.
[2] Servicio de Medicina Interna, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, Ciudad de México, México.

Recibido: 8 de agosto 2021
Aceptado: 8 de diciembre 2021

Correspondencia
Jesús Samuel Borges López
borges7@live.com.mx

Este artículo debe citarse como: Borges-López JS, Borges-López LM. Alteraciones electrocardiográficas secundarias a meningioma del ala derecha del esfenoides. Med Int Méx 2023; 39 (3): 564-567.

ANTECEDENTES

Los meningiomas son los tumores primarios más frecuentes del sistema nervioso central, predominan en el sexo femenino y su incidencia aumenta después de los 65 años de edad. Son tumores extraaxiales originados a partir de las células de la aracnoides y representan el 36.4% de los tumores primarios intracraneanos. Pueden ser incidentales, pequeños y de lento crecimiento, o masas extensas o de crecimiento progresivo que afectan áreas vitales, como el tronco cerebral y los nervios craneales. Las localizaciones más frecuentes de los meningiomas son la convexidad y parasagital, el ala del esfenoides y la fosa media craneana, espinales y surco olfatorio; la resección quirúrgica es el pilar del tratamiento y en casos seleccionados se indica embolización prequirúrgica, radioterapia y tratamiento farmacológico.[1] Existen en la bibliografía varios casos reportados en los que se describen anormalidades de la repolarización ventricular asociadas con afección del sistema nervioso, principalmente con hipertensión intracraneana, tumores cerebrales, hemorragia parenquimatosa e intraventricular, eventos vasculares cerebrales isquémicos, crisis de Stokes-Adams y traumatismo craneoencefálico; los eventos vasculares causan alteraciones con mayor frecuencia, que pueden ser transitorias o permanecer durante varias semanas.[2] Burch y su grupo fueron los primeros en describir su asociación con el evento vascular cerebral isquémico.[3] Entre estas alteraciones destacan la taquicardia o bradicardia sinusal, infradesnivel y supradesnivel del segmento ST (menor de 1 mm), inversión de la onda T de ramas asimétricas, prolongación del intervalo QT (la más frecuente), presencia de onda U, extrasístoles auriculares o ventriculares, bloqueos auriculoventriculares en sus diferentes grados, bloqueos de rama izquierda o derecha, alteraciones de la onda P, intervalo PR, complejo QRS y arritmias. Aunque en un inicio se pensaba que los cambios electrocardiográficos no tenían ningún significado clínico, con el paso del tiempo se ha demostrado que el daño al sistema nervioso central causa disfunción hipotálamo-diencefálica, atribuible al efecto irritativo de la sangre, respuesta inflamatoria local y al incremento de la presión intracraneana que provoca un desequilibrio autonómico que causa excesiva actividad simpática y descarga de catecolaminas, induciendo alteraciones del potencial de acción cardiaco y del sistema de conducción, así como lesión miocárdica directa, denominado daño neurocardiogénico, que se caracteriza por necrosis en bandas de contracción, necrosis miocárdica, isquemia subendocárdica, microhemorragias, miocitólisis, degeneración miofibrilar y fucsinofílica, necrosis coagulativa, acumulación de calcio en el aparato contráctil y daño mediado por radicales libres de oxígeno, lo que se refleja, además, en el incremento de las enzimas cardiacas, troponina I y alteraciones de la contracción evidenciadas por ecocardiografía.[4] El daño hipotalámico, disencefálico y de tallo cerebral acentúan este desequilibrio autonómico y la liberación de catecolaminas, que se manifiestan en la clínica con disautonomía (bradicardia, taquicardia, hipertensión, hipotensión, diaforesis), incremento del consumo miocárdico de oxígeno y principalmente cambios electrocardiográficos. Igualmente se tiene la teoría que la excesiva liberación de catecolaminas ejerce un efecto tóxico directo a los miocitos o median un efecto vasoconstrictor en las arterias coronarias.[5] El tratamiento del daño miocárdico neurocardiogénico consiste en inhibir y bloquear las vías de lesión con vasodilatadores, betabloqueadores y antagonistas del calcio.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 74 años de edad con hipertensión arterial sistémica de un año de diagnóstico en tratamiento con losartán 100 mg cada 12 horas, que tres meses previos a su ingreso tuvo hemiparesia izquierda y desviación de la comisura labial ipsilateral, acudiendo a urgencias de segundo nivel de atención, donde la tomografía

axial computada de tórax simple y contrastada de cráneo por sospecha de EVC encontró una imagen compatible con probable tumoración frontoparietal derecha (**Figura 1**), por lo que requirió hospitalización en el servicio de Medicina Interna y posteriormente fue referido al servicio de Neurocirugía en tercer nivel de atención, donde se solicitó resonancia magnética nuclear de cráneo (**Figura 2**) que reportó una lesión extraaxial supratentorial frontotemporal derecha sugerente de meningioma, con extensión hacia el ala mayor derecha esfenoidal de márgenes irregulares y dimensiones de 24 x 47 x 40 mm con mínimo edema y efecto de tumor sobre el parénquima encefálico de lóbulos frontotemporales, que tenía realce intenso a la aplicación del medio de contraste. Durante su estancia en el servicio de Neurocirugía se observaron cambios electrocardiográficos (**Figura 3**) con supradesnivel del ST de 3 mm en aVR e infradesnivel del ST de 4 mm de V2-V6, DI, DII y aVL, así como ondas Q en DIII y aVF, negando dolor precordial o equivalentes anginosos, siendo valorado por los servicios de Medicina Interna y Cardiología; la troponina I fue de 0.02 ng/mL, descartando cuadro de síndrome coronario agudo; tales cambios electrocardiográficos se asociaron con compresión tumoral. El paciente no requirió manejo médico, únicamente tratamiento quirúrgico de la lesión tumoral cerebral. Posteriormente se realizó craneotomía frontotemporal derecha con resección de la lesión extraaxial pterional; el servicio de Anatomía patológica confirmó el diagnóstico de meningioma. El paciente cursó con evolución adecuada, fue egresado posteriormente aún con persistencia de dichos cambios electrocardiográficos; se indicó seguimiento por consulta externa.

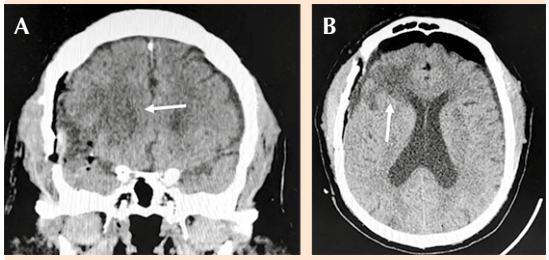

Figura 1. Tomografía computada simple de cráneo que muestra una imagen hipodensa frontoparietal derecha. **A.** Corte coronal. **B.** Corte axial.

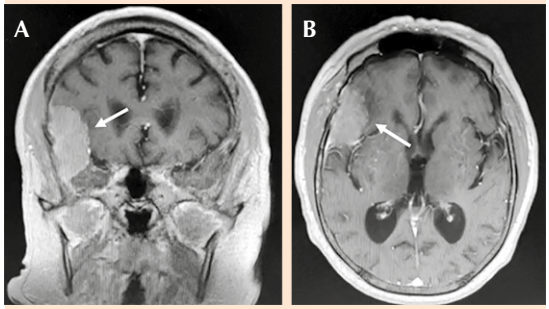

Figura 2. Resonancia magnética nuclear contrastada de cráneo que muestra una imagen hiperintensa frontoparietal derecha. **A.** Corte coronal. **B.** Corte axial.

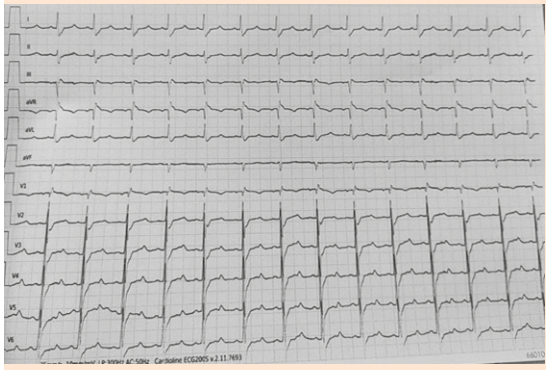

Figura 3. Electrocardiograma de 12 derivaciones, ritmo sinusal, frecuencia cardiaca de 88 lpm, P 80 ms, PR 160 ms, QRS 80 ms, AQR -30°, QT 440 ms, QTc (Bazett) 532 ms, ondas Q en DIII, aVF, supradesnivel del ST en aVR, e infradesnivel del ST en V2-V6, DI, DII y aVL, Sokolow 24 mm, posición horizontal, levorrotado.

https://doi.org/10.24245/mim.v39i3.6790

CONCLUSIONES

Los cambios electrocardiográficos asociados con daño del sistema nervioso central tienen importancia dentro de la práctica médica, debido a que en muchas ocasiones pueden simular una enfermedad cardiaca y conducir a un diagnóstico erróneo, con uso de estudios y recursos innecesarios, por lo que además de realizar una adecuada historia clínica y exploración física, deben tenerse en cuenta causas no cardiacas en pacientes con afección del sistema nervioso central que muestren dichas alteraciones electrocardiográficas.

En el caso comunicado, la ausencia de manifestaciones clínicas y de elevación de biomarcadores, en un paciente con evidencia de una tumoración que causaba compresión del parénquima cerebral, hizo sospechar daño miocárdico neurocardiogénico, secundario a la secreción excesiva de catecolaminas, descartando un síndrome coronario agudo, a pesar de que dichos cambios electrocardiográficos caracterizados por supradesnivel del segmento ST en aVR e infradesnivel del ST en 7 derivaciones sugieren enfermedad multivascular u oclusión del tronco coronario izquierdo. Otras anomalías que manifestó el paciente fueron prolongación del intervalo QTc, así como la presencia de ondas Q patológicas en DIII y aVF. La mayoría de los casos comunicados en la bibliografía son secundarios a eventos vasculares cerebrales, éste el primer caso reportado en el que se asocian cambios electrocardiográficos con una lesión tumoral del sistema nervioso central como el meningioma.

REFERENCIAS

1. Casas I, et al. Meningiomas en neurooncología. Neurol Arg 2016; 8 (3): 210-226.
2. Varela R, Castillo Y, Linares M. Alteraciones electrocardiográficas en un paciente con hemorragia intracerebral talámica. MEDISAN 2017; 21 (10): 3054.
3. Burch GE, Meyers R, Abildskov JA. A new electrocardiographic pattern observed in cerebrovascular accidents. Circulation1954; 9: 719-23. doi: 10.1161/01.cir.9.5.719.
4. Carrillo-Esper R, Carrillo-Córdova LD, Carrillo-Córdova CA, Carrillo-Córdova JR. Alteraciones electrocardiográficas en hemorragia pontomesencefálica. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2010; 24 (3): 145-148.
5. López-Lluva MT, Arizón-Muñoz JM, González-Ruiz de la Herran F, Marina-Breysse M. Cambios electrocardiográficos asociados a afección del sistema nervioso central. Rev Esp Cardiol 2012; 65 (10): 957-967. DOI: 10.1016/j.recesp.2012.02.007.