



Ceguera cortical y amnesia global transitoria luego de arteriografía con iopamidol en miembro superior

Transient cortex blindness and global amnesia after performing left arm arteriography using iopamidol

Miguel Hueda-Zavaleta^{1,a}, Cesar Copaja-Corzo^{1,2,b}, Fabrizio Bardales-Silva^{3,c}, Diana Minchón-Vizconde^{4,d}, Lisbeth Rodríguez-Tanta^{5,e}

¹ Universidad Privada de Tacna. Tacna, Perú.

² Centro de Investigación de Estudiantes de Medicina. Tacna, Perú.

³ Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú.

⁴ Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Tacna, Perú.

⁵ Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación, EsSalud. Lima, Perú

^a Especialista en medicina de enfermedades infecciosas y tropicales; ^b Estudiante de Medicina Humana; ^c Especialista en Gastroenterología; ^d Especialista en Medicina Intensiva; ^e Maestra en Investigación Epidemiológica

Correspondencia

Miguel Hueda Zavaleta
miguelhueda90@gmail.com

Recibido: 05/08/2020

Arbitrado por pares

Aprobado: 08/10/2020

Citar como: Hueda-Zavaleta MA, Copaja-Corzo C, Bardales-Silva AF, Minchón-Vizconde D, Rodríguez-Tanta L. Ceguera cortical y amnesia global transitoria luego de arteriografía con iopamidol en miembro superior. *Acta Med Peru.* 2020;37(4):495-9. doi: <https://doi.org/10.35663/amp.2020.374.1188>

RESUMEN

Los medios de contraste iodados pueden presentar diferentes efectos adversos, siendo los más frecuentes daño renal y reacciones de hipersensibilidad. La ceguera cortical y amnesia global transitoria son complicaciones neurológicas raras descritas tras la administración de medios de contraste. Reportamos el caso de un paciente de 63 años, hipertenso que acude por cianosis, frialdad del segundo y tercer dedo de mano izquierda. Es sometido a arteriografía de miembro superior, usando 50 mL de iopamidol e inmediatamente desarrolla cefalea occipital asociada a visión borrosa bilateral que progresa rápidamente a ceguera; la tomografía cerebral reveló hiperdensidades subaracnoideas occipitales, sin efecto de masa. A las dieciocho horas del evento, el paciente presenta amnesia anterógrada con persistencia de amaurosis. Su tomografía cerebral de control no muestra trastornos focales. El paciente cursa con evolución favorable, la amaurosis bilateral y la cefalea ceden a las treinta horas del evento y es dado de alta sin mayores eventualidades a los diez días.

Palabras clave: Ceguera cortical; Amnesia global transitoria; Medios de contraste; Iopamidol, Angiografía (fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Iodinated contrast substances may cause different adverse events, most frequently renal involvement and hypersensitivity reactions. Transient cortical blindness and global amnesia are rarely described neurological complications after the administration of contrast substances. We report the case of a 63-year old patient with high blood pressure who presented with cyanosis and cold sensation affecting the second and third digits of his left hand. The patient underwent an arteriography of the left arm, where 50-mL of iopamidol was used as a contrast substance, and he immediately developed occipital headache associated to bilateral blurred vision that rapidly progressed to blindness. A cerebral computed tomography (CT) scan showed occipital subarachnoid hypodense areas, with no mass effect. Eighteen hours after the event, the patient showed retrograde amnesia with persistent amaurosis. His control cerebral CT scan did not show any focal disorder. The patient had a good progression, both bilateral amaurosis and headache subsided thirty hours after the event, and the patient was uneventfully discharged after ten days.

Keywords: Blindness cortical; Amnesia transient global; Contrast media; Iopamidol, Angiography (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

Los medios de contraste iodados son ampliamente utilizados para diversos procedimientos imagenológicos. Dentro de estas sustancias, el iopamidol es uno de los agentes no iónicos más usados, pero presenta diferentes efectos adversos como daño renal, reacciones de hipersensibilidad, trastornos tiroideos y en menor frecuencia efectos neurológicos, siendo algunos de estos efectos potencialmente mortales ⁽¹⁾. Se reporta un caso inusitado de ceguera cortical y amnesia global transitoria, tras la administración de iopamidol durante un procedimiento diagnóstico, siendo estas reacciones adversas muy raras en referencias de bibliografía mundial ⁽²⁾.

REPORTE DE CASO

Paciente varón de 63 años con diagnóstico de hipertensión arterial controlada en tratamiento con Enalapril de 10 mg cada 12 horas, quien ingresa a nuestra institución por presentar cianosis, palidez y frialdad del segundo y tercer dedo de mano izquierda de dos semanas de evolución. Ante sospecha de trombosis arterial, fue sometido a arteriografía del miembro superior izquierdo, usando 50 mL de iopamidol (concentración: 612 mg/mL) como medio de contraste. Tras el procedimiento, el paciente desarrolla inmediatamente visión borrosa bilateral que progresa rápidamente a ceguera en pocos minutos, asociado a cefalea occipital de moderada intensidad, sin trastorno del sensorio. Al examen físico, la presión arterial fue de 160/90 mmHg, con una agudeza visual sólo de proyección luz, con pupilas simétricas y reflejo fotomotor conservado bilateralmente, no presenta déficit motor ni sensitivo. A la brevedad se realiza una tomografía cerebral sin contraste, que revela presencia de hiperdensidades subaracnoideas en ambos lóbulos occipitales, sin efecto de masa (Figura 1).

El paciente permanece bajo observación y su presión arterial mejora con tratamiento antihipertensivo. A las dieciocho horas del evento, se agrega amnesia anterógrada, recordando escasamente los eventos ocurridos posteriores a la arteriografía y por algunos pocos minutos, y persistiendo con amaurosis

bilateral y cefalea. Se repite la tomografía cerebral sin contraste, donde no se observan trastornos focales del parénquima cerebral (Figura 2).

Su condición mejora lentamente, con remisión de la amnesia a 15 horas de iniciado los síntomas y la amaurosis bilateral cede a las treinta horas del evento, posteriormente desaparece la cefalea, sin embargo, inicia alucinaciones visuales que ceden finalmente a las noventa y seis horas del evento, con remisión total espontánea.

La angiografía reveló obstrucción completa de la arterial radial en todo su trayecto, en relación a patología trombótica, razón por la que se inicia anticoagulación, siendo dado de alta a los diez días del ingreso hospitalario sin mayores eventualidades (Figura 3).

DISCUSIÓN

La ceguera cortical transitoria (CCT) inducida por contraste y la amnesia global transitoria (AGT) son efectos adversos raros. La incidencia de CCT oscila entre el 0,3% al 1% en angiografía cerebral y menos del 0,05% en angiografía coronaria ^(3,4). Mientras, la incidencia de AGT es de 0,11% en angiografía cerebral, 0,045% en angiografía cardíaca y en ningún caso en angiografía periférica ⁽²⁾.

La CCT es de aparición brusca y se caracteriza por disminución de la visión (parcial o total), mientras se conservan intactas la motilidad ocular y la respuesta pupilar ^(4,5). Se puede acompañar de cefalea, cambios en el estado mental, pérdida de la memoria y en ocasiones negación de la ceguera (síndrome de Anton). Puede manifestarse durante o inmediatamente después de la angiografía e incluso puede simular a una emergencia cerebrovascular, por ello, se debe priorizar un examen físico detallado y pruebas de imágenes como la tomografía o la resonancia magnética cerebral a la brevedad. La remisión del cuadro ocurre hacia las doce horas del evento, pero la recuperación completa puede tardar cuatro o cinco días y en ningún caso se han descrito secuelas ⁽⁶⁾.

Horwitz y Wener (1974) reportaron la aparición de ceguera cortical temporal en trece pacientes que usaron medios de contraste

yodados con alta osmolaridad e iónicos; todos usaron como acceso la arteria vertebral para angiografías cerebrales⁽³⁾. No hubo pacientes que presentaran este evento adverso posterior a la realización de angiografía periférica lo cual hace nuestro caso inusual y único.

García de Lara *et al.* (2008), reportaron tres casos de pacientes mayores de 65 años en quienes se les realizó una angiografía coronaria, además presentaban enfermedad coronaria, hipertensión y dislipidemia⁽⁵⁾. Estos pacientes usaron como medio de contraste Iohexol, distinto al medio de contraste que se usó en nuestro paciente. Sin embargo, las manifestaciones

clínicas fueron similares, presentaron de forma brusca ceguera bilateral a partir de las seis horas, y en un caso se asoció a síntomas como cefalea. Posteriormente, todos los pacientes recuperaron gradualmente la agudeza visual en el transcurso de los días hasta el alta, al igual que en nuestro caso. En consecuencia, la AGT se caracteriza por pérdida de la memoria anterógrada con preservación de recuerdos inmediatos y memoria remota. Para su diagnóstico se deben seguir los criterios de Hodge y Warlow, los que refieren que en primer lugar, se debe presenciar y reportar el evento; en segundo lugar, el evento debe contar con presencia confirmada de amnesia anterógrada, no relacionada a alteración del estado de conciencia, sin focalización neurológica

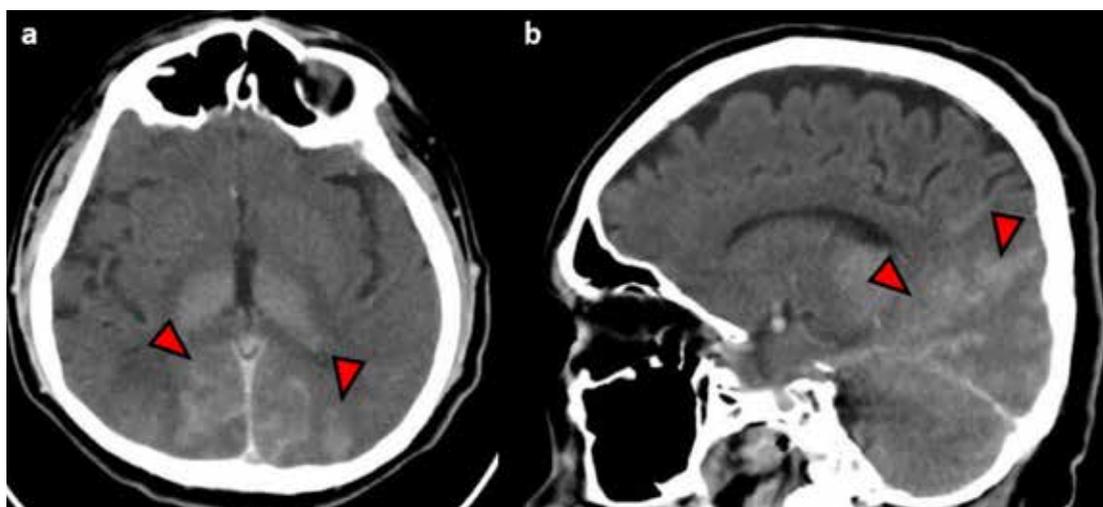


Figura 1. Tomografía espiral multicorte (TEM) cerebral post arteriografía de miembro superior inmediata (a los 20 minutos). Corte axial (a) y corte sagital (b), en la que se observa tenue hiperdensidad subcortical occipital y parietal posterior bilateral, territorio de circulación posterior (flechas).

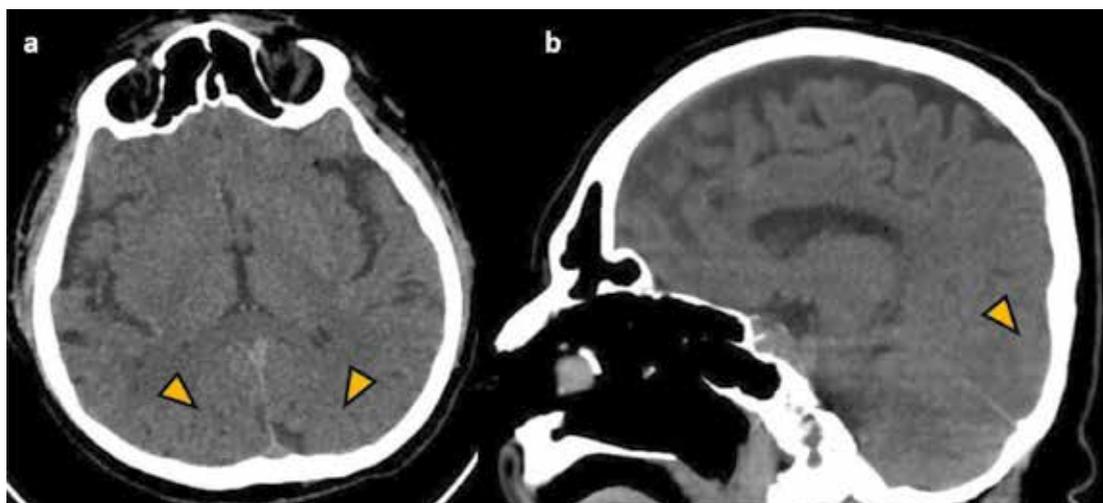


Figura 2. TEM cerebral sin contraste, control a 18 horas de inicio del evento. Corte axial (a) y corte sagital (b), en el que se observa parénquima cerebral sin evidencia de hiperdensidades, en relación con la primera tomografía cerebral. Pobre diferenciación cortico-subcortical en zona parietal posterior y occipital bilateral (flechas).

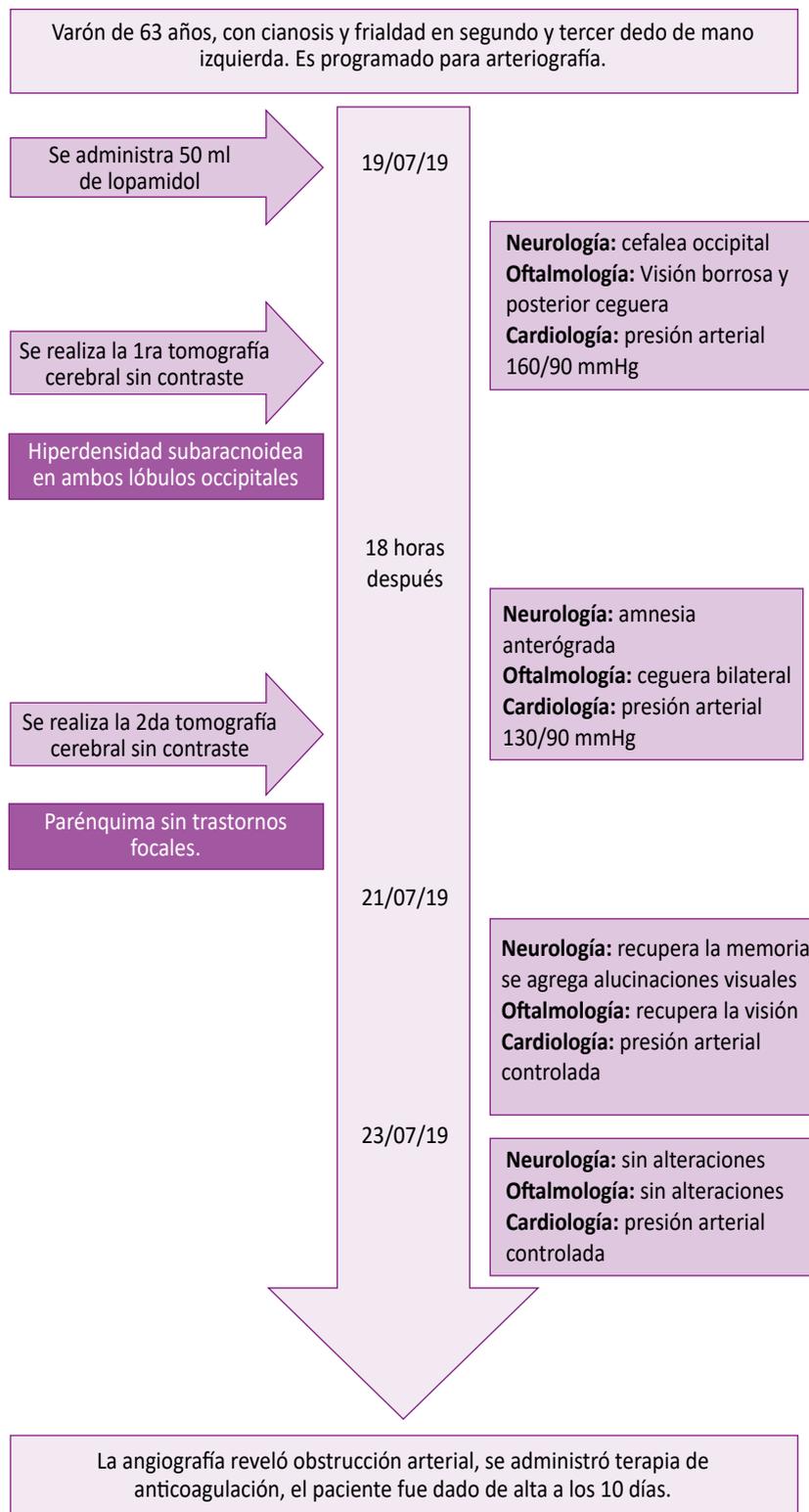


Figura 3. Línea de tiempo de la evolución clínica del paciente.

previo o durante el evento, ni relacionado a crisis epilépticas ni traumatismos encefálicos; y finalmente, este evento debe tener una resolución de los síntomas en veinticuatro horas ⁽⁷⁾.

Adicionalmente, publicaciones previas han sugerido como posibles factores de riesgo a la hipertensión arterial, procedimientos de evaluación de arterias vertebrales, enfermedad renal crónica y algunas características de las sustancias de contraste administradas (volumen y osmolaridad) ^(5,6).

Duan *et al.* (2016), reportaron nueve pacientes entre los años 2007 y 2015, en quienes se realizó angiografía a través de arteria femoral común, en forma similar a este reporte de caso, y cursaron con AGT ⁽²⁾. Sin embargo, aunque el medio de contraste usado contenía yodo, éste era de una osmolaridad alta, muy distinta a lo usado en nuestro reporte. Todos los pacientes de manera similar presentaron reversión total del caso.

La fisiopatología en ambos casos no es clara, pero las hipótesis más aceptadas son dos; la primera se asocia a la penetración del material de contraste a través de la barrera hematoencefálica por alteraciones en las uniones estrechas capilares a nivel de las regiones occipitales o por incremento de la pinocitosis endotelial local ⁽⁸⁾. La segunda hipótesis sería el resultado de un Síndrome de Leucoencefalopatía Reversible Posterior en relación a la falla de mecanismos de autorregulación cerebrovascular con presencia de edema perivascular. También se ha vinculado a la endotelina y su liberación, al incremento de la permeabilidad celular encontrado en ambos fenómenos ⁽⁶⁾.

Al igual que en nuestro paciente, los hallazgos tomográficos, que han sido reportados en diversas ocasiones, son lesiones hipercaptantes de contraste en la corteza occipital y parietal posterior secundaria a la extravasación del contraste por disrupción de la barrera hematoencefálica ^(9,8). Al repetir la tomografía dentro de las 24 a 48 horas, usualmente las lesiones evidenciadas se resuelven en su totalidad; pero también pueden observarse imágenes normales desde el inicio ⁽⁶⁾.

La evolución típicamente es benigna, con remisión completa y sin secuelas ⁽⁶⁾. En nuestro paciente tanto la amaurosis como la amnesia anterógrada mejoran progresivamente hasta la remisión completa, tal como describen otros casos reportados.

La importancia de este caso recae en la rareza de la presentación conjunta de CCT y AGT, en la bibliografía sólo se han descrito tres casos con características similares ⁽¹⁰⁾, siendo este el único caso reportado tras una arteriografía periférica. Por otra parte, la mayoría de los casos reportados, han ocurrido hace más de quince años atrás. Si bien se ha reducido la incidencia de estos cuadros, siempre se debe recordar estos eventos, que pueden confundirse con otras patologías como ceguera histérica, hipertensión por contraste o eventos hemorrágicos cerebrales, y de esta manera, generar confusión en las indicaciones terapéuticas.

Contribuciones de autoría: MHZ generó la idea del reporte de caso y dio seguimiento al paciente, redactó y aprobó la versión final del manuscrito. CCC y FBS participaron en la recolección

de datos y redacción del caso clínico, así como en la búsqueda de bibliografía y aprobaron la versión final del caso. DMV y LYRT participaron en la recolección de datos y redacción del caso clínico, dio la interpretación de análisis de laboratorio e imagenología. aprobó la versión final del caso. Todos los autores han participado en la concepción, redacción y aprobación de la versión final.

Potenciales conflictos de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Fuente de financiamiento: Autofinanciado.

ORCID

Miguel Hueda Zavaleta, <http://orcid.org/0000-0002-8049-7787>
 Cesar Copaja-Corzo, <http://orcid.org/0000-0002-3497-0158>
 Fabrizio Bardales Silva, <http://orcid.org/0000-0001-9020-4426>
 Diana Minchón Vizconde, <http://orcid.org/0000-0003-2256-7609>
 Lisbeth Yesenia Rodríguez Tanta, <http://orcid.org/0000-0002-6510-7795>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bottinor W, Polkampally P, Jovin I. Adverse reactions to iodinated contrast media. *Int J Angiol.* 2013;22(3):149-154. doi: 10.1055/s-0033-1348885.
- Duan H, Li L, Zhang Y, Zhang J, Chen M, Bao S. Transient Global Amnesia following Neural and Cardiac Angiography May Be Related to Ischemia. *Biomed Res Int.* 2016;2016(1):1-6. doi: h10.1155/2016/2821765.
- Horwitz N., Wener L. Temporary cortical blindness following angiography. *J Neurosurg.* 1974;40(5):583-6. doi: 10.3171/jns.1974.40.5.0583.
- Fischer WM., Gottschalk PG, Browell JN. Transient cortical blindness. An unusual complication of coronary angiography. *Neurology.* 1970;20(4):353-5. doi: 10.1212/wnl.20.4.3535.
- García de Lara J, Vázquez-Rodríguez JM, Salgado-Fernández J, Calviño-Santos R, Vázquez-González N, Castro-Beiras A. Ceguera cortical transitoria como complicación del cateterismo cardiaco: alarmante, pero infrecuente y de buen pronóstico. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61(1):88-90. doi: 10.1157/13114964.
- Saigal G, Bhatia R, Bhatia S y Wakloo A. MR Findings of Cortical Blindness Following Cerebral Angiography: Is This Entity Related to Posterior Reversible Leukoencephalopathy? *AJNR Am J Neuroradiol.* 2004;25(2):252-256.
- Harrison M, Williams M. The diagnosis and management of transient global amnesia in the emergency department. *Emerg Med J.* 2007;24(6):444-445. doi: 10.1136/emj.2007.046565.
- Waldron RL, Brian RN. Effect of contrast media on the blood brain barrier: an electron microscopic study. *Radiology.* 1975;116(1):195-198. doi: 10.1148/116.1.195.
- Shah PR, Yohendran J, Parker GD, McCluskey PJ. Contrast-induced transient cortical blindness. *Clin Exp Optom.* 2013;96(3):333-5. doi: 10.1111/j.1444-0938.2012.00786.x
- Renault P, Rouchet S. Transient global amnesia and transient cortical blindness secondary to contrast inducedencephalopathy after renal artery angiography. *Rev Neurol (Paris).* 2019;175(5):335-336. doi: 10.1016/j.neurol.2018.08.010.