



Caso clínico

Isquemia cerebral como complicación intraoperatoria por posicionamiento en silla de playa en cirugía artroscópica de hombro. A propósito de un caso

M. Aramberrí¹, C. Hernández¹, G. Tiso¹, S. Sainz², J. Tercero³

¹ Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, ² Servicio de Neurología, ³ Servicio de Anestesia Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid

Correspondencia:

Dr. Mikel Aramberrí

Correo electrónico: aramberrí@centroalai.es

Recibido el 15 de marzo de 2017

Aceptado el 11 de mayo de 2017

Disponible en Internet: junio de 2017

RESUMEN

La isquemia cerebral es una complicación anestésica poco frecuente en las cirugías de hombro donde el paciente es posicionado en silla de playa; sin embargo, un porcentaje mínimo de pacientes, sin antecedentes previos, pueden presentar eventos isquémicos intraoperatorios. Presentamos el caso de un paciente de 33 años, sin antecedentes de isquemia cerebral, a quien se le realizó cirugía artroscópica de hombro, presentando como complicación intraoperatoria inestabilidad hemodinámica. Tras el despertar anestésico urgente, ingresó en la Unidad de Ictus donde se diagnosticó de síndrome de pseudo-Moyamoya, una vasculopatía isquémica aguda con oclusión de la porción proximal de las arterias cerebrales. A pesar de la baja incidencia de estas complicaciones, se recomienda la monitorización de la saturación cerebral continua para prevenirlas, así como evaluar pacientes con otros factores de riesgo crónicos.

Palabras clave: Isquemia cerebral. Cirugía artroscópica de hombro. Posición en silla de playa. Síndrome de pseudo-Moyamoya. Complicación.

ABSTRACT

Case report: cerebral ischemia as an intraoperative complication by beach chair positioning in arthroscopic shoulder surgery

Cerebral ischemia is a rare anesthetic complication in shoulder surgeries where the patient is placed in beach chair position. However, a minimal percentage of patients with no previous history may present with ischemic intraoperative events. We present a case of a 33-year-old patient with no history of cerebral ischemia who underwent arthroscopic shoulder surgery, presenting as an intraoperative complication hemodynamic instability, where after urgent anesthetic wake-up and entry to the Ictus Unit was diagnosed to present a pseudo-Moyamoya syndrome, an acute vasculopathy that presents acute, occlusion of the proximal portion of cerebral arteries, emulating a chronic Moyamoya. Despite the low incidence of these complications, it is recommended to monitor continuous brain saturation to prevent them as well as evaluate patients with other chronic risk factors.

Key words: Cerebral ischemia. Shoulder arthroscopic surgery. Beach chair position. Pseudo-Moyamoya syndrome. Complication.



<https://doi.org/10.24129/j.reaca.24158.fs1703012>

© 2017 Fundación Española de Artroscopia. Publicado por Imaidea Interactiva en FONDOSCIENCE® (www.fondoscience.com). Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (www.creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

La posición en silla de playa se usa en cirugía artroscópica de hombro, ofreciendo mejor orientación anatómica, excelente visualización de las estructuras glenohumorales y mejorando el acceso a las vías aéreas. Sin embargo, un porcentaje mínimo se asocia a complicaciones neurológicas como eventos cerebrales isquémicos, lesiones compresivas de médula espinal, coma y muerte; fenómenos que se relacionan con hipoperfusión cerebral. La posición vertical está asociada con hipotensión y una reducción de la presión arterial por debajo del umbral de autorregulación puede disminuir el flujo sanguíneo cerebral y la oxigenación, que puede llegar, en la posición en silla de playa, a disminuir $> 20\%$ ^(1,2).

El sistema nervioso simpático se activa en la posición de silla de playa, aumentando la resistencia vascular sistémica, el ritmo cardíaco y la presión arterial. Sin embargo, en pacientes anestesiados, la respuesta autonómica y la perfusión cerebral disminuyen por el efecto de vasodilatadores, conduciendo intraoperatoriamente a eventos de desaturación e isquemia cerebral. Los factores de riesgo, como son las anomalías de la circulación cerebral, pueden presentarse en más del 50% de la población. Se han recogido frecuentes episodios de desaturación cerebral intraoperatoria en la posición semisentado en comparación con el decúbito lateral^(1,2).

Presentamos el caso de un paciente joven, sin antecedentes conocidos, que presentó una complicación neurológica grave durante una intervención artroscópica de hombro en esta posición de silla de playa.

Caso clínico

Se trata de un varón de 33 años con dolor en el hombro izquierdo postraumático de 9 meses de evolución que no mejoró con el tratamiento conservador. Carecía de antecedentes de interés.

A la exploración física se evidenció movilidad completa, maniobras negativas para lesión de manguito de rotador o patología de articulación acromioclavicular. La exploración física fue positiva y compatible con lesión de SLAP (*superior labrum anterior to posterior*), confirmada con la artroresonancia magnética (artro-RM) y diagnos-

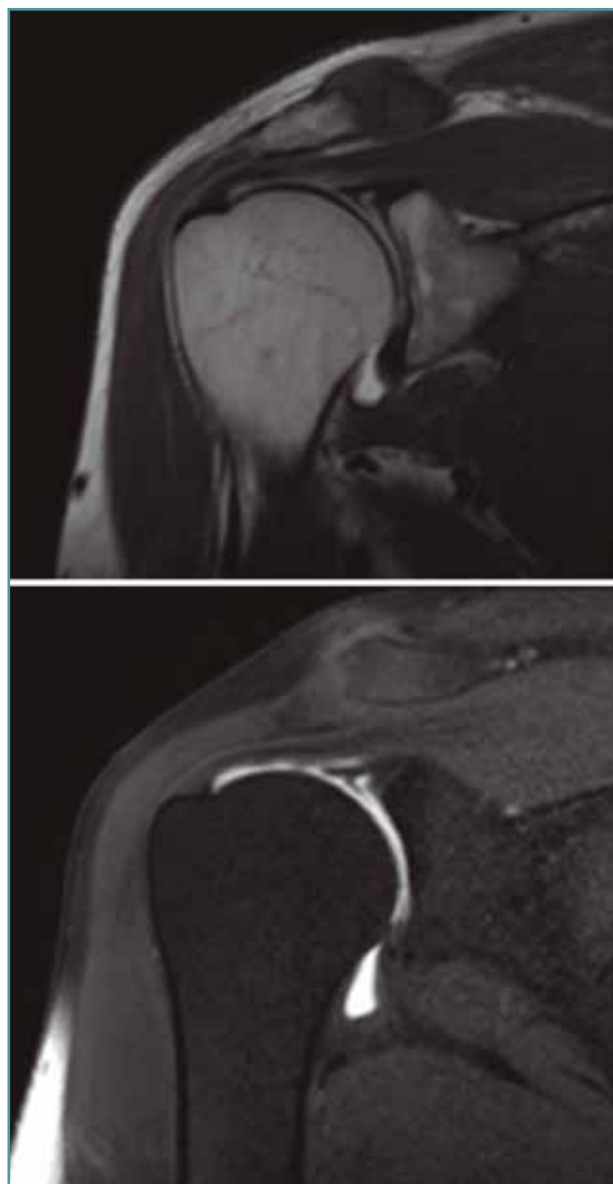


Figura 1. Artroresonancia magnética lesión de SLAP (superior labrum anterior to posterior) de tipo II.

ticada como SLAP de tipo II; se programó para reparación artroscópica (**Figura 1**).

En la cirugía se realizó el bloqueo interescalénico del plexo braquial ecoguiado (Sonosite® Turbo), con ropivacaína 0,75% (10 cc) y mepivacaína 2% (12 cc). Tras confirmar el bloqueo, se indujo, previa monitorización, la anestesia general que se mantuvo con O₂-aire, propofol y remifentanilo en perfusión.

El posicionamiento se realizó incorporando el respaldo hasta 80° y se fijaron la cabeza, el tórax y las piernas mediante soportes específicos (**Figura 2**).



Figura 2. Posición en silla de playa.

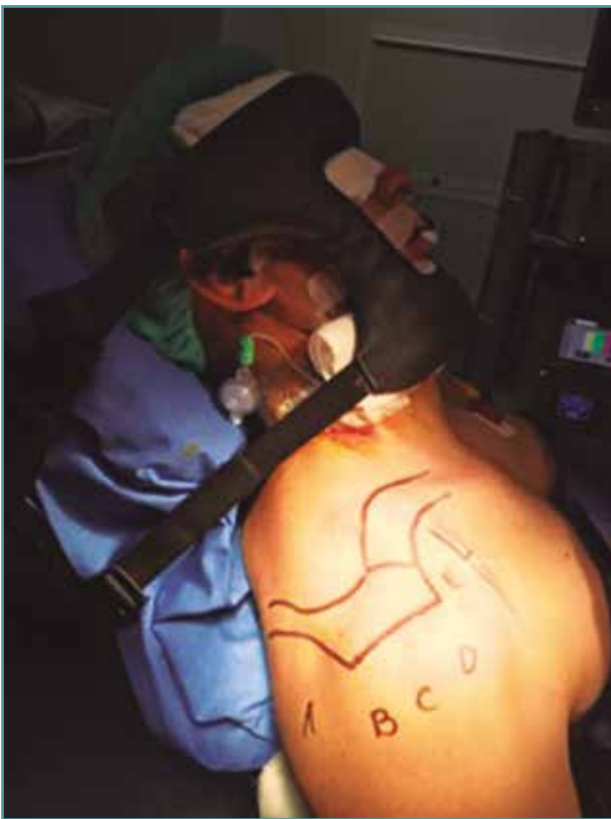


Figura 3. Portales artroscópicos usados para la artroscopia de hombro.

Se inició la artroscopia mediante el portal A habitual (Figura 3) y a través del portal E se confirmó la lesión de SLAP de tipo II con el gancho palpador (Figura 4). Confirmamos la laceración de

la porción intraarticular del músculo bíceps braquial (Figura 5). Se realizó el portal D de trabajo para insertar un anclaje y comenzar a realizar la tenodesis de la porción larga del músculo bíceps braquial (PLB). En ese momento, el paciente presentó una grave inestabilidad hemodinámica que obligó a su colocación en decúbito supino y a despertarlo de la anestesia general. En esa posición, se decidió efectuar una tenotomía de la PLB para salvar el procedimiento (Figura 5).

Se procedió a la desintubación, objetivando agitación y alteración para la emisión y comprensión del lenguaje. Ante la sospecha de un accidente cerebrovascular se realizó una tomografía computarizada (TC) craneal multimodal objetivando un aumento en los tiempos de tránsito medio, tiempo pico y del flujo sanguíneo, sin alteraciones en el volumen cerebral, compatibles con área de penumbra isquémica del 100%. En angio-TC, se evidenció un defecto de repleción en la arteria cerebral media izquierda, segmento M1, de 12,5 mm (Figura 6). Ante estos hallazgos, se inició el tratamiento trombolítico, 2 horas después de verle asintomático por última vez. A pesar de la mejoría progresiva, se decidió realizar una arteriografía para valorar la extensión del defecto, viendo una imagen arteriográfica compatible con oclusión crónica de M1 izquierda, sustituida por múltiples colaterales, dando el aspecto de Moyamoya (Figura 7).

Ingresa en la Unidad de Ictus 5 horas después, donde se efectuaron estudios diagnósticos. En una nueva TC multimodal persistía el defecto de repleción de M1 izquierda y múltiples vasos colaterales; diagnosticándose de síndrome de pseudo-Moyamoya.

A los 15 días de la intervención acudió a revisión neurológica asintomático, con buena evolución de las heridas del hombro. A los 3 meses continuaba asintomático, con movilidad completa del hombro, sin dolor y maniobras de SLAP negativas, con remisión completa de la sintomatología.

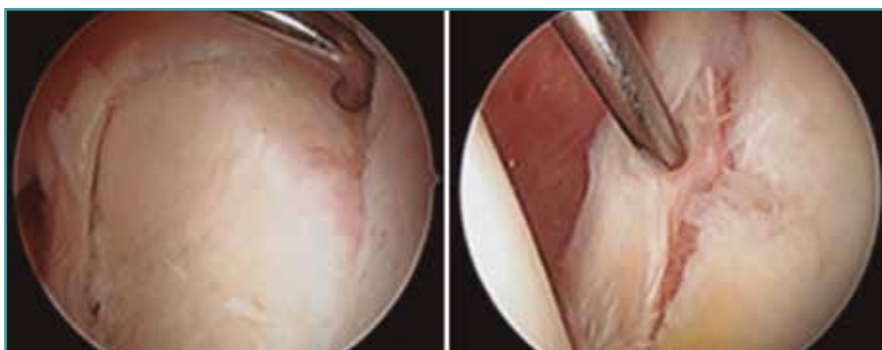


Figura 4. Visualización artroscópica de lesión de SLAP de tipo II.

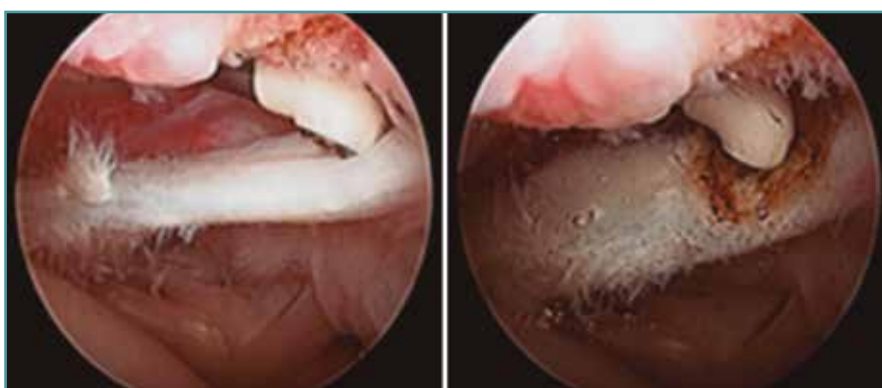


Figura 5. Tenotomía de la porción larga del músculo bíceps.

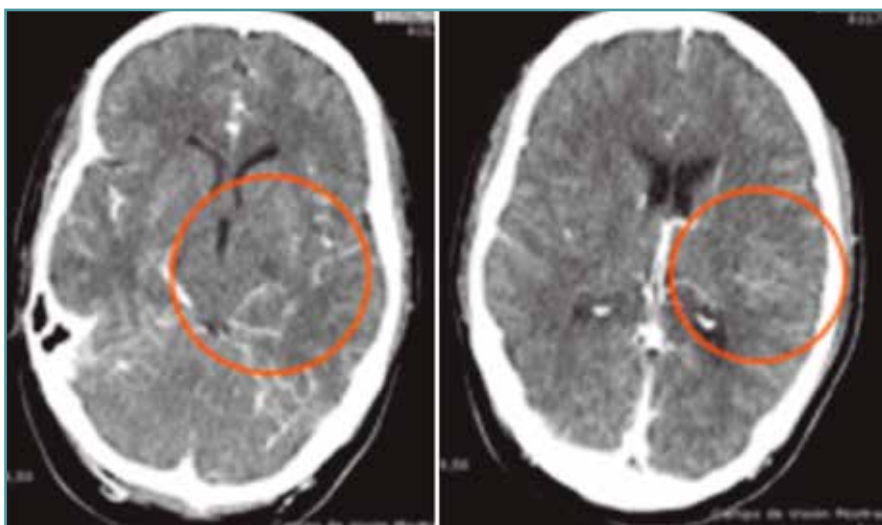


Figura 6. Angiotomografía computarizada donde se evidencia defecto de repleción en la arteria cerebral media izquierda, segmento M1, de 12,5 mm.

Discusión

La posición en silla de playa puede reducir el flujo sanguíneo cerebral un 20%, lo cual, sumado a

una disminución del flujo sanguíneo cerebral inducida durante la anestesia, puede conllevar complicaciones cerebrovasculares graves, incluso en pacientes sanos, pero especialmente en pacientes con estenosis de arterias extra- o intracraneales⁽²⁾. Varios estudios recomiendan la monitorización de la saturación cerebral para evitar eventos isquémicos^(1,2). El paciente de nuestro estudio presentaba una patología de estenosis intracraneal de la arteria cerebral media izquierda que desconocía. Durante la intervención mantuvo tensiones en torno a 90 mmHg, lo cual indujo una isquemia cerebral por la hipoperfusión cerebral en una vascularización previamente comprometida, con la consecuente clínica neurológica, que se detectó tras interrumpir la anestesia general. La resolución de la hipotensión arterial fue lo que indujo la mejoría del cuadro, en las 72 h siguientes.

En caso de presentar alteraciones hemodinámicas relacionadas a la posición en silla de playa, se recomienda el uso de efedrina como el fármaco de primera elección o conjunta con atropina, ya que revierte la hipotensión e induce vasoconstricción periférica, elevando la presión arterial⁽³⁾.

En las pruebas de imagen realizadas, se halló obstrucción crónica en la arteria cerebral media con aumento de la circulación colateral para

suplir el defecto, simulando un síndrome Moyamoya, una vasculopatía de etiología desconocida que presenta oclusión progresiva de la porción proximal de arterias cerebrales, desarrollándose vasos colate-

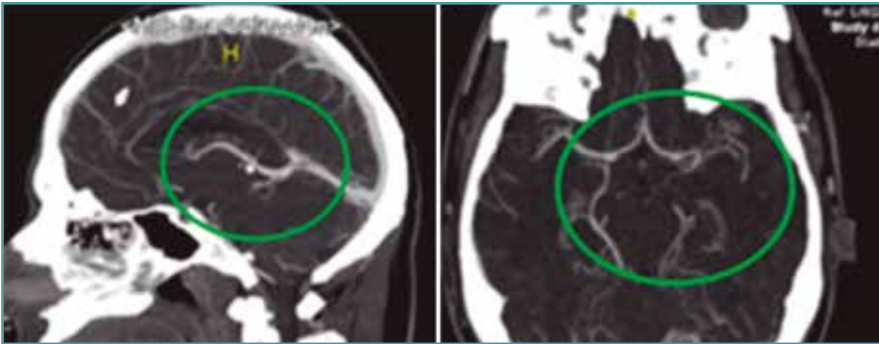


Figura 7. Oclusión crónica de M1 izquierda, sustituida por múltiples colaterales, dando el aspecto de Moyamoya.

rales compensatorios⁽⁴⁾. Dicha patología no precisa tratamiento en situación asintomática pero es necesario, en este contexto u otros, prevenir situaciones que puedan producir hipoperfusión cerebral.

La posición en silla de playa aporta ventajas en la cirugía artroscópica y abierta de hombro; sin embargo, asociada a anestesia general puede producir eventos isquémicos cerebrales. A pesar de la baja incidencia de estas complicaciones, varios estudios recomiendan la monitorización de la saturación cerebral para prevenirlas. Si se presentan alteraciones hemodinámicas relacionadas con esta posición, se recomienda utilizar la efedrina como el fármaco de primera elección. La lesión de pseudo-Moyamoya no precisa tratamiento si es asintomática, pero se deben evitar las situaciones que produzcan hipoperfusión cerebral.

Conflicto de intereses

El Dr. Aramberri es consultor en artroscopia de hombro y rodilla para cursos y conferencias para Stryker, Depuy y Biomet.

Bibliografía

1. Salazar D, Sears BW, Aghdasi B, Only A, Francois A, Tonino P, et al. Cerebral desaturation events during shoulder arthroscopy in the beach chair position: patient risk factors and neurocognitive effects. *J Shoulder Elbow Surg.* 2013;22:1228-35.
2. Koh JL, Levin SD, Chehab EL, Murphy GS. Neer Award 2012: Cerebral oxygenation in the beach chair position: a prospective study on the effect of general anesthesia compared with regional anesthesia and sedation. *J Shoulder Elbow Surg.* 2013;22:1325-31.
3. Cho S-Y, Kim S-J, Jeong C-W, Jeong C-Y, Chung SS, Lee JU, et al. Under general anesthesia arginine vasopressin prevents hypotension but impairs cerebral oxygenation during arthroscopic shoulder surgery in the beach chair position. *Neurosc Anesth Periop MedAnesth Analg.* 2013;117:1436-43.
4. Rabbani O, Bowen LE, Watson RT, Valenstein E, Okun MS. Alien Limb Syndrome and Moya-Moya Disease. *Movement Disorders.* 2004;19:11.