

## Casos Clínicos

# ICTUS ISQUÉMICO EN PUÉRPERA SECUNDARIO A EMBOLISMO PARADÓJICO

Ana Isabel Padilla Pérez, Javier de la Torre Fernández de Vega, Janet Carballo Lorenzo, Erika Padrón Pérez.

Departamento de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario de Canarias. La Laguna, Tenerife, España.

### RESUMEN

El infarto cerebral durante el embarazo o puerperio es una complicación grave que causa alta morbimortalidad materna. Presentamos el caso de una mujer previamente sana, de 32 años de edad, que sufrió embolismo cerebral posparto. La ecocardiografía confirma la presencia de foramen oval permeable, que puede ser causa de embolismo paradójico, causando un accidente vascular cerebral transitorio o infarto. Para prevenir episodios recurrentes de embolismo cerebral durante el embarazo, parto o puerperio, se realizó el cierre intervencional del foramen oval sin complicaciones.

**PALABRAS CLAVE:** *Embolismo paradójico, foramen oval permeable, ictus en el posparto*

### SUMMARY

Stroke during pregnancy and puerperium is a severe complication that causes high morbidity and mortality. We report a case of previously healthy, 32 year old woman, who suffered cerebral embolism after delivery. Echocardiography confirmed the patent foramen ovale. Patent foramen ovale may be a mechanism of paradoxical embolism causing a transient ischemic attack or stroke. To prevent recurrent cerebral embolism during pregnancy, delivery and puerperium, interventional closure of the patent foramen ovale was performed. The postinterventional course was uneventful.

**KEY WORDS:** *Paradoxical embolism, patent foramen ovale, postpartum period stroke*

### INTRODUCCIÓN

El ictus isquémico durante el embarazo o puerperio es una complicación severa con alto riesgo de morbimortalidad materna. Uno de los factores de riesgo es la persistencia de la permeabilidad del foramen oval que puede producir embolismo paradójico (1).

El embolismo paradójico es una causa rara de embolia, que ocurre cuando se produce el paso de un trombo desde el sistema venoso o desde las ca-

vidades cardiacas derechas a la circulación arterial, sin pasar por el filtro capilar pulmonar, a través de un cortocircuito derecha-izquierda (2).

Presentamos un caso con sospecha clínica de ictus isquémico confirmado posteriormente por RMN y angioRMN, secundario a un trombo venoso localizado en miembro inferior (área íleo-femoral) diagnosticada por Eco-Doppler y secundario a la presencia de un foramen ovale permeable objetivado posteriormente en una ecografía transesofágica.

### Caso clínico

Paciente de 32 años, sin antecedentes médicos de importancia, salvo por episodio de parálisis facial 10 años antes. Secundigesta, con un aborto anterior. Actual embarazo cursa de forma fisiológica. Ingresa en nuestro servicio en la semana 39+4 con el diagnóstico de rotura prematura de membranas. Se inicia profilaxis antibiótica y horas más tarde la conducción del parto, el cual transcurre bajo analgesia epidural culminando con el parto normal de recién nacida de 3240 g y Apgar 9/9.

Durante el puerperio la paciente comienza con cuadro de cefalea frontal, dolor cervical y en miembros inferiores, que aumenta con el ortostatismo. A la exploración no se objetiva focalidad neurológica. Con la sospecha diagnóstica de punción dural, se inicia tratamiento con analgesia, hidratación y reposo absoluto. La evolución es favorable dándose de alta médica cinco días más tarde.

A las 24 horas del alta, la paciente acude al Servicio de Urgencias por crisis convulsiva parcial tónico-clónica en miembro superior izquierdo y secundariamente generalizada, con pérdida de conocimiento y movimientos hemifaciales izquierdos. Ante el hallazgo, se solicita como prueba complementaria una RMN de cráneo y angioRMN de senos venosos. En la RMN se describe una lesión isquémica córtico-subcortical frontal derecha (Figura 1), sin imágenes de trombosis de senos venosos. En la angioRMN se aprecia una disminución de ramas y calibres de la arteria cerebral media (Figura 2). Tras la administración de contraste aparece un leve realce giriforme, indicativo de isquemia subaguda (Figura 3). La ultrasonografía Doppler de extremidad inferior izquierda objetiva la trombosis del área íleo-femoral.

La paciente ingresa en la Unidad de Cuidados Intensivos bajo el diagnóstico de ictus isquémico de arteria cerebral media derecha. Inicia tratamiento con heparina sódica y ácido valproico. Posteriormente se realizan las pruebas complementarias dentro del protocolo de isquemia cerebral. Entre las mismas, la ecocardiografía transesofágica detecta la presencia de un foramen oval permeable con shunt derecha-izquierda, que no había sido diagnosticado previamente.

Un mes más tarde del episodio convulsivo se procede al cierre percutáneo del foramen oval con un dispositivo Amplatzer que transcurre sin incidencias. Tras 6 meses de tratamiento con fibrinolíticos y anticomiciales la paciente se mantiene asintomática y se suspende tratamiento.



Figura 1. Isquemia frontal (flecha). Corte axial potenciado en T2.

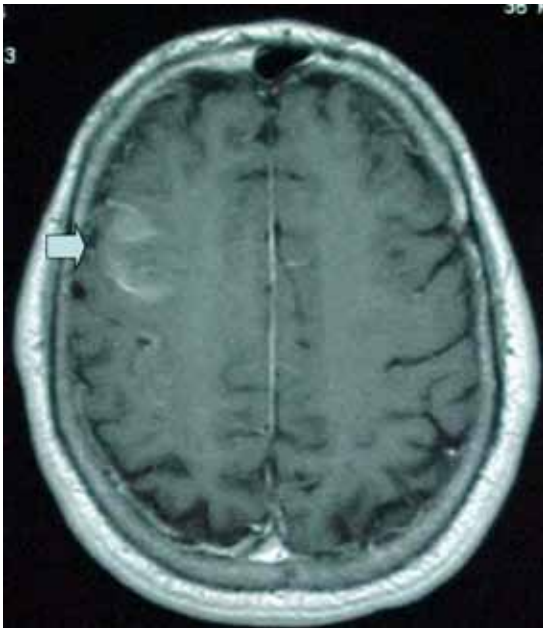


Figura 2. Disminución de ramas y calibre de arteria cerebral media (flecha).

En cuatro años de seguimiento, la paciente ha tenido una tercera gestación que llega a término, con recién nacido sano. Hasta el momento actual la paciente se mantiene sana y sin recidivas.

### DISCUSIÓN

El foramen oval juega un papel muy importante en la circulación fetal. En un 25% de la población adulta permanece permeable, y eso se ha asociado a accidentes cerebro-vasculares, especialmente en jóvenes, presumiblemente debido a embolismos paradójicos (3).



*Figura 3.* Lesión de isquemia subaguda (flecha: realce giriforme). Corte axial potenciado en T1 tras administración de contraste intravenoso.

Existen cuatro condiciones para el diagnóstico de embolismo paradójico: La primera, la presencia de un trombo en el sistema venoso. La segunda, la existencia de una comunicación anormal entre las circulación derecha e izquierda. La tercera, que se produzca un gradiente de presión, en algún momento del ciclo cardíaco, que promueva un shunt derecha-izquierda. Finalmente, la evidencia clínica o por imagen de una embolia arterial sistémica (4).

Su verdadera incidencia no se conoce, ya que muchos casos no son diagnosticados. Es un trastorno que puede aparecer a cualquier edad, aunque generalmente afecta a pacientes jóvenes (5).

Generalmente un trombo localizado en sistema venoso profundo se fragmenta y pasa a la circulación arterial a través de la comunicación anormal, sólo posible si existe una gradiente de presión en el ciclo cardíaco que provoque el shunt derecha-izquierda. Aunque el material embolígeno suele ser un trombo venoso, también se ha descrito embolización de aire, material séptico e incluso cuerpos extraños. Puede ser múltiple hasta en el 40% de los casos (6).

La localización más frecuente del trombo, al igual que el resto de embolias de origen cardíaco, es en los miembros inferiores (7). En nuestro caso también procedía de miembros inferiores. Por otro lado, durante el transcurso del embarazo y puerpe-

rio se desarrollan una serie de alteraciones hemodinámicas que incluyen un estado de hipercoagulabilidad y una mayor distensibilidad y éstasis venoso. Todo ello supone un factor de riesgo que aumenta la probabilidad de ocasionar trombosis. En nuestro caso el reposo pautado tras la punción dural es un elemento añadido más.

El diagnóstico del mismo se podrá alcanzar a través de la realización de una ecografía transesofágica, la cual descartará la presencia de trombos en cavidades derechas y confirmará, al mismo tiempo, la existencia de una comunicación (8,9).

La mortalidad del síndrome de embolismo paradójico puede ser alta cuando se asocia una afectación sistémica y neurológica o pulmonar (10). Por ello el tratamiento debe incluir la prevención de nuevas embolias, que como en nuestro caso se soluciona cerrando el cortocircuito existente. El cierre con transcáteter percutáneo se ha propuesto como la alternativa más eficaz y con menos efectos secundarios en comparación al cierre quirúrgico o al tratamiento con anticoagulantes a largo plazo (11).

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kozelj M, Novak-Antolic Z, Grad A, Peternel P. Patent foramen ovale as a potential cause of paradoxical embolism in the postpartum period. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1999;84(1):55-7.
2. Islam F, Shirani J, Haque AA. Patent foramen ovale: assessment, clinical significance and therapeutic options. *South Med J* 2006;99(12):1367-72.
3. Kulpeksa J, Jonson B, Byrd RP, Roy TM. Paradoxical embolism and a patent foramen ovale. *Tenn Med* 1998; 91(4):143-5.
4. Loscalzo J. Paradoxical embolism: diagnostic strategies, and therapeutic options. *Am Heart J* 1998;112:141-5.
5. Abuhrama AF, Lucente F, Boland JP. Paradoxical embolism: an underestimated entity. A plea for omprehensive work-up. *J Cardiovasc Surg* 1990;31:685-92.
6. Butler C, Rob G, Taylor RS. Paradoxical embolism. *Eur J Vasc Surg* 1992;6:104-6.
7. Colmes DR jr, Cohen H, Katz WE, Reeder GS. Patent foramen ovale, systemic embolization and closure. *Curr Probl Cardiol* 2004;29(2):56-94.
8. Daehnert I, Ewert P, Berger F, lange PE. Echocardiographically guided closure of a patent foramen ovale during pregnancy alter recurrent strokes. *J Inter Cardiol* 2001;14(2):191-2.
9. Marber M, de Belder MA, Pumphrey CW, Leech G, Camm AJ. Transesophageal echocardiography in the diagnosis of paradoxical embolismo. *Int J Cardiol* 1992;34:283-8.
10. Thomas DV, Bynevelt M, Price R. Paradoxical emboli-

- zation via a patent foramen ovale following acute pulmonary embolism. *Australas Radiol* 2005;49(6):501-4.
11. Chatterjee T, Petzsch M, Ince H, Rehders TC, Sorber T, Webwer F, Scheineder H, Auf der Maur C, Nienaber CA. Interventional closure with Amplatzer PFO occluder of patent foramen ovale in patients with paradoxical cerebral embolism. *J Inter Cardiol* 2005;18(3):173-9.
-