

## CARTAS AL EDITOR

## Embolia de pulmón con trombo en tránsito y foramen oval permeable: una fuente de embolismo paradójico mortal

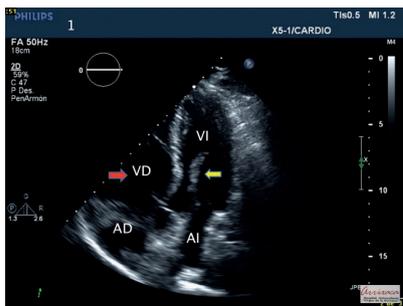
*Pulmonary embolism with in-transit thrombus and foramen ovale: a source of fatal paradoxical embolism*

### Sr. Editor:

El trombo en tránsito (TT) en la aurícula derecha (AD) en pacientes con embolia de pulmón (EP) y con foramen oval permeable (FOP) es un fenómeno raro, con una alta mortalidad y muchas controversias sobre su manejo. Presentamos un caso con esta patología que se complicó con una embolia paradójica mortal.

Varón de 69 años que acudió a urgencias por dolor torácico, sin disnea, de horas de evolución. Previamente había estado inmovilizado 40 días por una rotura tendinosa cuadriceps sin tromboprofilaxis. Al examen físico presentaba presión arterial de 115/72 mmHg, frecuencia cardíaca de 110 lpm, saturación de oxígeno del 99% con aire ambiente, y el resto fue normal. El ECG mostró taquicardia sinusal a 112 lpm con patrón S1Q3T3. De los parámetros de laboratorio destacaron valores muy elevados de dímero D y NT-proBNP, por lo que se realizó una angio-TC torácica que evidenció una EP masiva. Un ecocardiograma transtorácico reveló una disfunción sistólica grave del ventrículo derecho, hipertensión pulmonar grave y TT a través del FOP (Figura 1). Con el ecocardiograma transesofágico se visualizó una imagen alargada de 8,5 cm que llegaba a la aurícula derecha desde vena cava inferior, alcanzaba las cavidades izquierdas por el FOP y prolapsaba hacia ventrículo izquierdo. Se inició tratamiento con enoxaparina a dosis anticoagulantes y el paciente quedó totalmente asintomático a las 24 horas. Al quinto día se intervino quirúrgicamente sin observarse la presencia de trombo en cavidades cardiacas. En el postoperatorio se complicó con una trombosis aguda de la arteria mesentérica superior, la arteria renal izquierda y un infarto esplénico y el paciente falleció posteriormente.

El TT es un fenómeno raro, visto sólo en el 4% de las EP, donde el papel de la ecocardiografía precoz en el diagnóstico y evaluación pronóstica es primordial. Según estudios previos, estos pacientes tienen una alta tasa de mortalidad (40%), un riesgo incrementado de EP recurrente, así como de embolismo paradójico, por lo que



**Figura 1.** Ecocardiograma transesofágico que muestra la distensión sistólica grave. La disfunción sistólica grave es de ventrículo derecho (VD) y el trombo en tránsito (TT), ambas señaladas con flechas.

requieren tratamiento urgente<sup>1-4</sup>. Existen controversias sobre su manejo. Trombolisis, embolectomía quirúrgica o anticoagulación son las diferentes opciones disponibles, aunque esta última parece insuficiente. Generalmente se opta por el tratamiento quirúrgico urgente (trombectomía y cierre del FOP) debido al riesgo de fragmentación y embolización sistémica con la trombolisis, aunque no existen grandes series que avalen esta conducta<sup>5-7</sup>.

Vladimir Rosa Salazar<sup>1</sup>,  
Sandra Jiménez Cano<sup>2</sup>,  
María José Oliva Sandoval<sup>3</sup>,  
Gonzalo De la Morena Valenzuela<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Interna y Unidad de Trombolisis. <sup>2</sup>Servicio de Anestesiología y Reanimación. <sup>3</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia, España.

vladimedo@gmail.com

### Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

### Bibliografía

- Chartier L, Béra J, Delomez M, Asseman P, Beregi JP, Bauchart JJ, et al. Free-floating thrombi in the right heart. Diagnosis, management, and prognostic indexes in 38 consecutive patients. *Circulation*. 1999;99:2779-83.
- Rose PS, Punjabi NB, Pearse DB. Treatment of right heart thromboemboli. *Chest*. 2002;121:806-14.
- Pierre-Justin G, Pierard LA. Management of mobile right heart thrombi: a prospective series. *Int J Cardiol*. 2005;99:381-8.
- Agarwal V, Nalluri N, Shariff MA, Akhtar MS, Olkovsky Y, et al. Large embolus in transit - an unresolved therapeutic dilemma (case report and review of literature). *Heart Lung*. 2014;43:152-4.
- Fauveau E, Cohen A, Bonnet N, Gacem K, Lardoux H. Surgical or medical treatment for thrombus straddling the patent foramen ovale: impending paradoxical embolism? *Re-*

- port of four clinical cases and literature review. *Arch Cardiovasc Dis*. 2008;101:637-44.
- Meyers PO, Bounameaux H, Panos A, Lerch R, Kalangos A. Impending paradoxical embolism: systematic review of prognostic factors and treatment. *Chest*. 2010;137:164-70.
  - Worku B, Gulkarov I, Steele J, Kadosh B, Skubas NJ, et al. Paradoxical embolus in transit. *Ann Thromb Surg*. 2014;98:717-9.

## Residentes en urgencias o la formación del "médico a palos"

*Residents in the emergency department, or doctors "in Spite of themselves"*

### Sr. Editor:

Agradecemos el editorial<sup>1</sup> a nuestro artículo realizado por Coll-Vinent B, en el que vierte conceptos formativos que idealmente deben imperar en la educación médica. La autora del editorial comenta que en nuestro artículo olvidamos dos aspectos: que los residentes son médicos en formación sin la pericia exigible a un médico de urgencias; y que la formación en urgencias es importante para los residentes de cualquier especialidad. Los autores del artículo, docentes universitarios de pregrado, de postgrado incluyendo MIR en servicios de urgencias, somos conscientes de ambos aspectos que corroboramos. Lo que nuestro artículo aporta es el coste de esta educación médica en un Servicio al que los residentes no pertenecen, en el que están obligados a hacer guardias médicas y, en el que "la insuficiente dotación de plantillas titulares en muchos centros da lugar a que los médicos internos residentes asuman un grado excesivo de responsabilidad en la actividad asistencial de los servicios de urgencias de hospital" según conclusiones de un estudio conjunto de los defensores del pueblo españoles<sup>2</sup>.

La organización mixta formada por médicos de urgencias y médicos residentes, genera ineficiencia a un sistema público de salud que aboga precisamente por la eficiencia y la excelencia. Y nuestro estudio demuestra que ni lo uno ni lo otro se consigue con médicos residentes ocupando puestos asistenciales que deberían ser ocupados por médicos de urgencias. Y precisamente éste es el aspecto clave de nuestro artículo, olvidado por la editorialista, que los residentes en urgencias desempeñan un puesto asis-

tencial no cubierto por un médico del staff, hecho sin parangón en ningún otro servicio médico-quirúrgico de los hospitales españoles. Esta circunstancia desvirtúa sobremanera la relación docente-discente en los SUH que dista mucho de ser una relación meramente formativa, ya que la presión asistencial es la que obliga. Claro que los médicos residentes de otras especialidades deban formarse en urgencias, pero ello no debe repercutir en la calidad asistencial y en la eficiencia de un servicio clave en el sistema sanitario público y al que éste se lo exige.

En relación a que no existen estudios que analicen la eficiencia de los médicos residentes frente a los especialistas en urgencias, un reciente estudio realizado por Pitts *et al.*<sup>3</sup> (que ha aparecido mientras el editorial estaba en prensa), similar al nuestro, evalúa precisamente la eficiencia de los residentes llegando a similares conclusiones y determinando que el coste-efectividad de los médicos residentes debe no solo evaluarse sino servir para la certificación de su competencia. Por tanto, no se trata de "primar la eficiencia frente a la docencia" sino en tenerla en cuenta basándose en la evidencia científica.

La excepcionalidad de los SUH en España no tiene límites. Hablamos de formación MIR en urgencias, cuando no existe especialidad, cuando los docentes no participan oficialmente en los comités de docencia (solo por cortesía, invitación o conveniencia) al no existir especialidad, y su actividad docente es difícilmente acreditable. Legítimamente el médico de urgencias no puede tutorizar médicos residentes, por lo que la formación en urgencias discurre cuando menos por un terreno ilegal.

Creemos que los SUH deben estar dotados de médicos de urgencias conforme a los estándares de calidad existentes, y prestar una asistencia cualificada, consistente y eficiente; impartiendo una docencia reglada, no apabullada, y centrada en el paciente, adecuadamente acreditada por el Estado. Creemos que los médicos residentes deben recibir docencia pero sin tener la presión asistencial como hándicap para su formación, y prestar una asistencia adecuada a su nivel de formación. Creemos que la asistencia y docencia no deben transcurrir por caminos separados sino yuxtapuestos, y además debe ser coste-efectiva. Así seguiremos construyendo la Medicina de Urgencias en España en espera de la especialidad en la que verdadera-

mente creemos, y que sin duda homogeneizará y mejorará la organización funcional de nuestros SUH que deben de dejar de ser en materia de formación de médicos residentes la versión española de la obra "El médico a palos" de Molière.

Francisco Javier Montero-Pérez,  
Luis Manuel Jiménez-Murillo

Unidad de Gestión clínica de Urgencias, Instituto Maimónides de Investigación biomédica de Córdoba (IMIBIC), Hospital Universitario "Reina Sofía" de Córdoba, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

[javiermonteroperez@wanadoo.es](mailto:javiermonteroperez@wanadoo.es)

### Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

### Bibliografía

- 1 Coll-Vinent B. Residentes y Urgencias: ¿relación conveniente o relación de conveniencia? *Emergencias*. 2014;26:427-8.
- 2 Defensor del pueblo. Las urgencias hospitalarias en el Sistema Nacional de Salud: derechos y garantías de los pacientes. Estudio conjunto de los defensores del pueblo. Madrid: Enero 2015. Disponible en: [http://www.defensordelpueblo.es/es/Prensa/Institucional/Actividades/contenido\\_1422279618109.html](http://www.defensordelpueblo.es/es/Prensa/Institucional/Actividades/contenido_1422279618109.html). Visitada el 30 de Enero de 2015.
- 3 Pitts SR, Morgan SR, Schrage JD, Berger TJ. Emergency Department resource use by supervised residents vs Attending Physicians Alone. *JAMA*. 2014;312:2394-400.

### Réplica de la autora

#### Author's reply

#### Sr. Editor:

Seré breve en mi respuesta a la carta de Montero-Pérez y Jiménez-Murillo puesto que esencialmente estoy de acuerdo con su contenido. Solamente quisiera hacer un par de puntualizaciones.

Respecto al modelo de docencia, suscribo el que proponen los autores de la carta, en ella y en su artículo<sup>1</sup>, basado en una plantilla plena de médicos especialistas que permita realizar una asistencia adecuada, al tiempo que una docencia de calidad a los residentes rotantes. Aun así, querría hacer hincapié en que esta situación no debería impedir que se otorgue una responsabilidad progresiva a los residentes de acuerdo con su antigüedad y experiencia. No debe menoscabarse la importancia de esta responsabilidad, sin la cuál no se puede lograr una implicación y un aprendizaje satisfactorios.

Por otro lado, mi editorial<sup>2</sup> sí alude, aunque indirectamente, a las deficientes condiciones de la docencia a los médicos internos residentes en los servicios de urgencias españoles, que depende únicamente de la voluntad y el esfuerzo no reconocidos de los docentes de estos servicios. Sin duda, la existencia de una especialidad de urgencias permitiría rellenar el vacío legal al que acertadamente hacen referencia los autores, al tiempo que contribuiría enormemente a mejorar la calidad de la docencia a residentes propios y ajenos.

Blanca Coll-Vinent

Área de Urgencias. Coordinadora de Docencia de Dirección Médica, Hospital Clínic de Barcelona. Profesora asociada, Universitat de Barcelona, España.

[bcvinent@clinic.cat](mailto:bcvinent@clinic.cat)

### Conflicto de interés

La autora declara no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

### Bibliografía

- 1 Montero Pérez J, Calderón de la Barca-Gázquez JM, Calvo-Rodríguez R, Jiménez-Murillo LM, Tejedor-Benítez A, Roig-Rodríguez JJ. Impacto de una huelga de médicos internos residentes sobre la eficiencia de un servicio de urgencias de un hospital universitario. *Emergencias*. 2014;26:443-9.
- 2 Coll-Vinent B. Residentes y urgencias. ¿Relación conveniente o relación de conveniencia? *Emergencias*. 2014;26:427-8.

### Acerca de los estudios con múltiples comparaciones estadísticas

#### On studies with multiple statistical comparisons

#### Sr. Editor:

Hemos leído con interés el trabajo de Montero-Pérez *et al.* donde se describe el impacto de una huelga de médicos internos residentes sobre la eficiencia de un servicio de urgencias de un hospital universitario<sup>1</sup>. Queremos hacer notar algunas dudas sobre el análisis estadístico, por las posibles limitaciones que presenta y su influencia sobre la validez de los resultados obtenidos.

Los autores describen el valor de  $p < 0,05$  como significativo. Sin embargo, tal consideración puede acarrear un error tipo I (encontrar asociaciones falsas), motivado por la realización de comparaciones múltiples: cuando se efectúa más de un contraste estadístico en el análisis de datos, aumenta la probabilidad de

que alguno sea estadísticamente significativo solamente por azar (se realizan 29 contrastes de hipótesis en el referido trabajo: once aparecen en la Tabla 1, tres en la Tabla 2 y quince en la Tabla 3). El valor de significación nominal (convencionalmente 0,05) debe de ser ajustado en función del número de hipótesis ejecutadas. Una corrección inadecuada para pruebas múltiples puede derivar en dos resultados igualmente indeseables: a) incremento de falsos positivos o error tipo I (debido a una corrección débil); o b) la no detección de los efectos reales o error tipo II (debido a una corrección demasiado urgente).

Gloria Guerrero Márquez<sup>1</sup>,  
Silvia González Díez<sup>2</sup>

Servicio de Urgencias de Pediatría,  
Hospital General Universitario Gregorio Marañón,  
Madrid, España.

g.guerrero13@gmail.com

### Conflicto de interés

Las autoras declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

### Bibliografía

- 1 Montero-Pérez FJ, Calderón de la Barca-Gázquez JM, Calvo-Rodríguez R, Jiménez-Murillo LM, Tejedor-Benítez A, Roig-Rodríguez JJ. Impacto de una huelga de médicos internos residentes sobre la eficiencia de un servicio de urgencias de un hospital universitario. *Emergencias*. 2014;26:443-9.

### Réplica del autor

#### Author's Reply

#### Sr. Editor:

Al conjunto de pacientes en los que se quiere estudiar alguna cuestión se denomina, en términos estadísticos, la población, y a los individuos concretos que participan en un estudio se denomina la muestra; al número de individuos en la muestra se conoce con el nombre de tamaño de la muestra. El conjunto de procedimientos que permite pasar de lo particular, la muestra, a lo general, la población, es lo que se denomina inferencia estadística. El error asociado a estudiar un problema en base a una muestra elegida al azar se denomina error aleatorio. Los test o contrastes de hipótesis son herramientas estadísticas que permiten responder a preguntas de investigación, es decir, permiten cuantificar la compatibilidad entre una hipótesis previamente establecida con los resul-

tados obtenidos en un estudio. En todo contraste de hipótesis se parte de lo que se denomina hipótesis nula que establece la igualdad de las dos posibilidades del objeto de la investigación que se pretenden contrastar. En este contraste de hipótesis se pueden cometer errores: un error tipo I o error  $\alpha$  que consiste en rechazar la hipótesis nula siendo verdadera, y un error tipo II o error  $\beta$  consistente en aceptar la hipótesis nula siendo falsa<sup>1</sup>. Por otra parte, desde el punto de vista clínico, la significación estadística no resuelve todos los interrogantes que hay que responder ya que una asociación estadísticamente significativa puede no ser clínicamente relevante y además una asociación estadísticamente significativa puede no ser causal<sup>2</sup>.

Con estas premisas estadísticas, los comentarios de Guerrero Márquez y González Díez son estadísticamente plausibles. A ellos hemos de añadir que en nuestro estudio<sup>3</sup> no se analizan muestras, sino poblaciones, ya que como tal se puede considerar a la totalidad de pacientes que son asistidos durante un período y circunstancias particulares como es un período de huelga y la totalidad de pacientes asistidos en otro período de normalidad asistencial.

Por otra parte, hay que reseñar la diferencia entre significación estadística y significación o relevancia clínica en caso de que se aborden en la investigación problemas clínicos. La relevancia clínica de un fenómeno va más allá de cálculos aritméticos y está determinada por el juicio clínico. La relevancia depende de la magnitud de la diferencia, la gravedad del problema a investigar, la vulnerabilidad, la morbimortalidad generada por el mismo, su coste y por su frecuencia, entre otros elementos<sup>2</sup>. En este contexto, la evidencia de mejores resultados en un período frente a otro, lejos de cualquier significación estadística, y más cuando estamos hablando en términos de coste-efectividad, nos hace pensar en la validez de nuestros resultados y en la aplicabilidad y posible impacto de ellos en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH), en caso de que nuestros resultados fueran extrapolables a otros SUH. Nuestro estudio, más allá de la importancia de la significación estadística, muestra resultados significativamente relevantes.

Francisco Javier Montero-Pérez

Unidad de Gestión clínica de Urgencias, Instituto Maimónides de Investigación biomédica de Córdoba (IMBIC), Hospital Universitario "Reina Sofía" de Córdoba, Universidad de Córdoba, España.

javiermonteroperez@wanadoo.es

### Conflicto de interés

El autor declara no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

### Bibliografía

- 1 Bobenrieth MA, Burgos R, Calzas A, Chicharro JA, Ocaña-Riola R, Perea-Milla E, et al. Metodología de investigación y escritura científica en clínica. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública (EASP), 1998.
- 2 Pita Fernández S, Pértega Díaz S. Significancia estadística y relevancia clínica. *Cad Aten Primaria*. 2001;8:191-5. Actualización 19/09/2001. (Consultado 1 marzo 2015). Disponible en: [http://www.fisterra.com/mbe/investiga/signi\\_estadi/signi\\_estadisti2.pdf](http://www.fisterra.com/mbe/investiga/signi_estadi/signi_estadisti2.pdf). Vista el 26 de Febrero de 2015.
- 3 Montero-Pérez FJ, Calderón de la Barca-Gázquez JM, Calvo-Rodríguez R, Jiménez-Murillo LM, Tejedor-Benítez A, Roig-Rodríguez JJ. Impacto de una huelga de médicos internos residentes sobre la eficiencia de un servicio de urgencias de un hospital universitario. *Emergencias*. 2014;26:443-9.

## Gangrena de Fournier por *Salmonella typhimurium*

### Fournier's Gangrene due to *Salmonella typhimurium*

#### Sr. Editor:

La gangrena de Fournier es una fascitis necrotizante de origen polimicrobiano que afecta a la región perineal y que aparece preferentemente en hombres (10:1) de mediana edad (50-60 años)<sup>1</sup>. Se caracteriza por una endarteritis obliterante de las arterias subcutáneas que produce una gangrena del tejido subcutáneo y de la piel. Clínicamente destaca por su rápida progresión: comienza con placas necróticas en la piel y enfisema subcutáneo, y evoluciona rápidamente hacia *shock* séptico<sup>2</sup>. El tratamiento debe ser el desbridamiento quirúrgico precoz y extenso, con colocación de drenajes y antibióticos de amplio espectro<sup>3,4</sup>. A pesar de los avances terapéuticos presenta una elevada mortalidad (3-67%)<sup>5</sup>.

Paciente varón de 53 años sin antecedentes de interés. Controlado por su médico de atención primaria desde hacía 10 días por gastroenteritis aguda, no había recibido tratamiento antibiótico. Acudió a urgencias por intenso dolor perineal de horas de evolución, acompañado de una placa necrótica en el escroto. Se encontraba hemodinámicamente inestable, con taquicardia (105 lpm) e hipotensión arterial (82/55 mmHg) y mal estado general. La analítica sanguínea mostró: leucocitos 11.000/ $\mu$ L (93% neutrófilos), hemoglobina 115 g/L, plaquetas 257.000/ $\mu$ L, iones dentro de la normalidad, urea 77 mg/dL, creatinina 1,86 mg/dL, pH arterial 7,23, lactato 3,6 mmol/L, PCR 394 mg/L, procalcitonina 36,94 ng/mL, CPK 912 U/L y LDH 149 U/L. La tomografía compu-

terizada urgente mostró extensos cambios inflamatorios en la pelvis y gas extraperitoneal que disecaba los planos musculares y el tejido celular subcutáneo del abdomen (Figura 1). Se realizó una laparotomía urgente en la que destacó la presencia de líquido purulento en la pelvis, así como enfisema y necrosis en la grasa extraperitoneal, sin afectación intestinal. Se desbridaron los tejidos necróticos con toma de cultivos y se colocaron drenajes. En los cultivos se aisló *Escherichia coli*, *Streptococcus mitis*, *Bacteroides fragilis* y *Peptostreptococcus anaerobius*, y se aisló *Salmonella typhimurium* en el cultivo de todas las muestras tomadas en quirófano. Durante el postoperatorio recibió tratamiento antibiótico con meropenem, linezolid y clindamicina, y no se realizó tratamiento adyuvante con cámara hiperbárica por no estar disponible en nuestro centro. El paciente evolucionó correctamente.

La gangrena de Fournier es una emergencia quirúrgica. El foco infeccioso suele localizarse en patologías genitourinarias o colorrectales, como abscesos perineales, prostatitis, epididimitis, bartolinitis, o neoplasias perforadas de recto o sigma<sup>6</sup>. Se produce por la sinergia entre bacterias aerobias y anaerobias. Se han descrito numerosos microorganismos causales, entre los más habituales citar *Escherichia coli*, *Staphylococcus spp*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus spp*, *Enterobacter cloacae*, *Bacteroides spp*<sup>7,8</sup>. Se han descrito casos de fascitis necrotizante por *Salmonella enteritidis*, en pacientes inmunodeprimidos<sup>9,10</sup> pero es el primer caso de gangrena de Fournier en el contexto de una gastroenteritis aguda por *Salmonella typhimurium* y en un paciente inmunocompetente.

Martín Bailón Cuadrado,  
Javier Sánchez González,  
Mario Rodríguez López  
Rosalía Velasco López

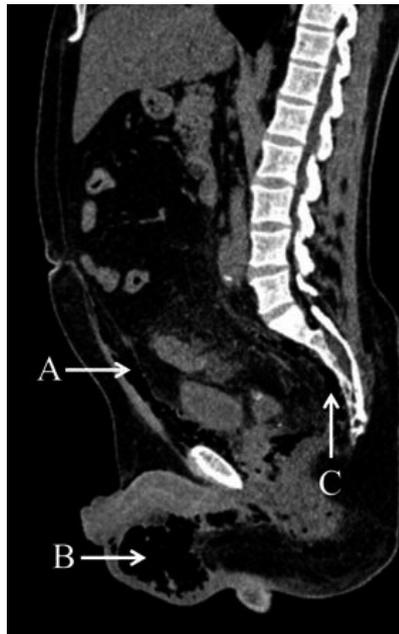
Servicio de Cirugía General y Digestiva, Hospital  
Universitario Río Hortega, Valladolid, España.  
martin.bc1988@gmail.com

### Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

### Bibliografía

- 1 Torremadé Barreda J, Millán Scheiding M, Suárez Fernández C, Cuadrado Campaña JM, Rodríguez Aguilera J, Franco Miranda E, et al. Fournier gangrene. A retrospective study of 41 cases. *Cir Esp*. 2010;87:218-23.
- 2 Montoya Chinchilla R, Izquierdo Morejon E, Nicolae Pietrică B, Pellicer Franco E, Aguayo Albasini JL, Miñana López B. Fournier's gangrene. Descriptive analysis of 20 cases and literature review. *Actas Urol Esp*. 2009;33:873-80.
- 3 Shyam DC, Rapsang AG. Fournier's gangrene. *Surgeon*. 2013;11:222-32.
- 4 Morua AG, López JA, García JD, Montelongo



**Figura 1.** Tomografía computarizada (corte sagital). Flecha A: Presencia de gas extraperitoneal en el espacio de Retzius. Flecha B: Presencia de gas en el escroto. Flecha C: Presencia de gas extraperitoneal en el espacio presacro.

- RM, Guerra LS. Fournier's gangrene: our experience in 5 years, bibliographic review and assessment of the Fournier's gangrene severity index. *Arch Esp Urol*. 2009;62:532-40.
- 5 Ersay A, Yilmaz G, Akgun Y, Celik Y. Factors affecting mortality of Fournier's gangrene: review of 70 patients. *ANZ J Surg*. 2007;77:43-8.
  - 6 Cakmak A, Genç V, Akyol C, Kayaoglu HA, Hazinedaroğlu SM. Fournier's gangrene: is it scrotal gangrene? *Adv Ther*. 2008;25:1065-74.
  - 7 Uluğ M, Gedik E, Girgin S, Celen MK, Ayaz C. The evaluation of microbiology and Fournier's gangrene severity index in 27 patients. *Int J Infect Dis*. 2009;13:e424-30.
  - 8 Ersay A, Yilmaz G, Akgun Y, Celik Y. Factors affecting mortality of Fournier's gangrene: review of 70 patients. *ANZ J Surg*. 2007;77:43-8.
  - 9 Rosser A, Swallow G, Swann RA, Chapman C. *Salmonella enteritidis* necrotizing fasciitis in a multiple myeloma patient receiving bortezomib. *Int J Hematol*. 2010;91:149-51.
  - 10 Bill L. Necrotizing fasciitis caused by *Salmonella Enteritidis*. *Ugeskr Laeger*. 2012;174:1023-4.

### Mujer joven con dolor torácico posparto

#### Young woman with postpartum chest pain

#### Sr. Editor:

La disección espontánea de la arteria coronaria (DEAC) es una causa rara de síndrome coronario agudo (SCA). Es más común en mujeres, y existe una fuerte relación con el periodo periparto<sup>1</sup>.

Mujer de 37 años, sin factores de riesgo, puérpera de 4 semanas, que acudió a urgencias por dolor torácico de características anginosas. En el ECG inicial se observó elevación de 0,5 mm del punto J de V2-4, con negativización de la onda T de V2-6 en ECG seriados. Los biomarcadores estaban elevados con una troponina I pico de 9,03 ng/dl [valores normales (0,01-0,05)]. El ecocardiograma reglado mostró una fracción de eyección del ventrículo izquierdo conservada sin alteraciones de la contractilidad segmentaria. Finalmente, se realizó una coronariografía urgente (en las primeras 48 horas) que mostró una oclusión completa distal de la arteria coronaria descendente anterior (DA) con aspecto de disección y con relleno distal por circulación homocolateral. Dado que se trataba de un vaso de escaso calibre en ese segmento, se optó por tratamiento médico. La paciente evolucionó favorablemente y fue dada de alta en tratamiento con aspirina, estatinas y betabloqueantes.

La DEAC causa entre el 0,1-0,4% de los SCA<sup>2</sup>, un tercio en mujeres durante el embarazo o el posparto<sup>3</sup>. La arteria DA se afecta en el 80% de los casos<sup>4</sup>, y hasta en un 20% de las ocasiones se desconoce su causa<sup>5</sup>. Durante la gestación y el posparto, factores hormonales y fisiológicos desempeñan un importante papel en su fisiopatología, debido al incremento del gasto cardíaco, a las alteraciones en la síntesis del colágeno, al aumento de progesterona y estrógenos y al estado protrombótico resultante<sup>6</sup>. El dolor torácico es el síntoma más frecuente, y el infarto agudo de miocardio la forma de presentación más habitual<sup>7</sup>. El pronóstico es generalmente bueno, con una mortalidad del 5 al 66% según las series<sup>8</sup>. El tratamiento óptimo es controvertido. En la mayoría de los casos se opta por una actitud conservadora. No obstante, en determinadas ocasiones se puede realizar terapia trombolítica, angioplastia primaria o, incluso, cirugía de revascularización aortocoronaria<sup>9</sup>. El tratamiento con antiagregación plaquetaria, betabloqueantes y estatinas está recomendado. Otros fármacos como la nitroglicerina o los diuréticos de asa también pueden ser utilizados en fase aguda<sup>10</sup>. En nuestro caso, se optó por tratamiento médico. En conclusión, en una mujer joven con dolor torácico durante el periodo periparto debe considerarse una DEAC.

Manuel José Fernández Anguita,  
Virgilio Martínez Mateo,  
Laura Cejudo Del Campo,  
Antonio Jesús Paule Sánchez

Hospital General La Mancha Centro, Alcázar de  
San Juan, Ciudad Real, España.  
manueljosefernandezanguita@gmail.com

## Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

## Bibliografía

- 1 Kearney P1, Singh H, Hutter J, Khan S, Lee G, Lucey J. Spontaneous coronary artery dissection: a report of three cases and review of the literature. *Postgrad Med J.* 1993; 69:940-5.
- 2 Turnipseed SD, Trythall WS, Diercks DB, et al. Frequency of acute coronary syndrome in patients with normal electrocardiogram performed during presence or absence of chest pain. *Acad Emerg Med.* 2009;16:495.
- 3 Razavi, M. Unusual forms of coronary artery disease. *Cardiovasc Clin.* 1975;7:25-46.
- 4 Shaver P, Carrig T, Baker W. Postpartum coronary artery dissection. *Br Heart J.* 1978;40:83-6.
- 5 Saw J, Aymong E, Sedlak T, et al. Spontaneous coronary artery dissection: association with predisposing arteriopathies and precipitating stressors and cardiovascular outcomes. *Circ Cardiovasc Interv.* 2014;7:645.
- 6 Bonnet J, Aumailley M, Thomas D, et al. Spontaneous coronary artery dissection: case report and evidence for a defect in collagen metabolism. *Eur Heart J.* 1986;7:904-9.
- 7 Roth A, Elkayam U. Acute myocardial infarction associated with pregnancy. *J Am Coll Cardiol.* 2008;52:171-80.
- 8 Nishikawa H, Nakanishi S, Nishiyama S. Primary coronary artery dissection: its incidence, mode of onset and prognostic evaluation. *J Cardiol.* 1988;18:307-17.
- 9 Tweet MS, Eleid MF, Best PJ, et al. Spontaneous coronary artery dissection: revascularization versus conservative therapy. *Circ Cardiovasc Interv.* 2014;7:777.
- 10 Maeder M, Ammann P, Drack G, Rickli H. Pregnancy associated spontaneous coronary artery dissection: impact of medical treatment. Case report and systematic review. *Z Kardiol.* 2005;94:829-35.

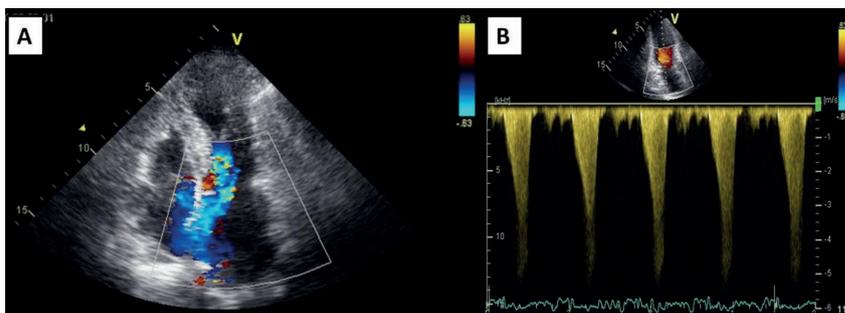
## Shock cardiogénico por obstrucción dinámica del tracto de salida del ventrículo izquierdo en paciente con síndrome de Takotsubo

### Cardiogenic shock due to dynamic left ventricular outflow tract obstruction in a woman with Takotsubo syndrome

#### Sr. Editor:

El síndrome de Takotsubo es una miocardiopatía aguda reversible. Se relaciona con un factor estresante en la mitad de los casos y representa entre el 1-2,5% de los casos con sospecha de síndrome coronario agudo<sup>1,2</sup>.

Mujer de 69 años, hipertensa, que consultó en urgencias por síncope. Presentaba presión arterial de 89/51 mmHg, frecuencia cardiaca de 112 lpm, saturación de oxígeno del 91% sin oxigenoterapia, soplo sistólico en mesocordio y foco mitral, y crepitantes húmedos bibasales. El ECG mostraba una elevación del segmento ST



**Figura 1.** A) Ecocardiograma con doppler color: flujo acelerado en tracto de salida del ventrículo izquierdo y regurgitación mitral (TSVI). B) Espectro doppler en el TSVI característico de obstrucción dinámica.

en la cara inferolateral. En las pruebas de laboratorio destacaban: troponina T ultrasensible 814 ng/L (percentil-99 < 14 ng/L) y lactato arterial 2,1 mmol/L (rango normal: 0,3-0,8 mmol/L). Se realizó una coronariografía urgente que mostró unas arterias coronarias sin lesiones y la ventriculografía detectó un gradiente de presión de 55 mmHg en el tracto de salida del ventrículo izquierdo (TSVI). El ecocardiograma urgente mostró disfunción ventricular izquierda moderada, disquinesia apical e hipercontractilidad de segmentos basales con obstrucción en el TSVI y movimiento sistólico anterior mitral con insuficiencia mitral grave (Figura 1). Ante estos hallazgos se administró esmolol intravenoso a 100 mcg/kg/min. Transcurridos 5 minutos se observó una reducción de frecuencia cardiaca (76 lpm) y aumento de la presión arterial (123/60 mmHg). Se inició tratamiento con furosemida intravenosa con resolución de la congestión pulmonar en pocas horas. El ecocardiograma a las 24 horas mostró una normalización de la función ventricular y desaparición del fenómeno de obstrucción. La paciente se encontraba en ese momento asintomática.

El síndrome de Takotsubo simula en su presentación un síndrome coronario agudo, pero se caracteriza por no presentar lesiones coronarias y por disfunción transitoria del miocardio, con un pronóstico excelente en la mayoría de los casos<sup>1,3</sup>. Sin embargo un porcentaje de casos cursa con complicaciones graves como arritmias ventriculares, edema de pulmón o shock cardiogénico. La incidencia del shock cardiogénico es de 7,9-18% según las series<sup>2,4</sup>, y en general se debe a disfunción miocárdica grave, aunque existen casos en los que el mecanismo es obstrucción en el TSVI<sup>5,6</sup> similar a la que ocurre en la miocardiopatía hipertrófica. El caso presentado refleja el compromiso hemodinámico que puede producir la obstrucción del TSVI. El gradiente en TSVI parece explicarse por la distorsión de la geometría ventricular izquierda y el aumento de la contractilidad de los segmentos basales<sup>7</sup>. El manejo debe orientarse a

disminuir la obstrucción, evitando tratamientos que aumenten el gradiente (inotrópicos, diuréticos, balón de contrapulsación), e iniciando medidas que disminuyan el mismo (volumen, betabloqueantes, alfa-adrenérgicos)<sup>7</sup>. Es importante por tanto la realización de un ecocardiograma urgente para detectar esta complicación, pues su tratamiento difiere de forma significativa del shock por fallo de bomba.

Iago Sousa-Casasnovas,  
Hugo González-Saldívar,  
Pablo Díez-Villanueva,  
Francisco Fernández-Avilés

Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

iagosousa@yahoo.es

## Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

## Bibliografía

- 1 Gianni M, Dentali F, Grandi AM, Sumner G, Hiralal R, Lonn E. Apical ballooning syndrome or takotsubo cardiomyopathy: a systematic review. *Eur Heart J.* 2006;27:1523-9.
- 2 Guzmán Illescas O, Alonso Blas C. Miocardiopatía inducida por estrés o síndrome de takotsubo. *Emergencias.* 2013;25:292-300.
- 3 Kuroski V, Kaiser A, von Hof K, Killermann DP, Mayer Bè, Hartmann F, et al. APICAL and midventricular transient left ventricular dysfunction syndrome (tako-tsubo cardiomyopathy) frequency, mechanisms, and prognosis. *Chest.* 2007;132:809-16.
- 4 Nogales-Asensio JM, González-Fernández MR, López-Minguez JR, Merchan-Herrera A, Martínez-Cáceres G, Aranda-López C. Síndrome de Tako-tsubo: análisis de una serie de 60 casos. *Med Clin (Barc).* 2014;143:255-60.
- 5 Dorfman TA, Iskandrian AE, Aql R. An unusual manifestation of Takotsubo cardiomyopathy. *Clin Cardiol.* 2008;31:194-200.
- 6 Barriales VR, Bilbao QR, Iglesias RE, Bayon MN, Mantilla GR, Penas LM. Síndrome de discinesia apical transitoria sin lesiones coronarias: importancia del gradiente intraventricular. *Rev Esp Cardiol.* 2004;57:85-8.
- 7 Migliore F, Bilato C, Isabella G, Iliceto S, Tarantini G. Haemodynamic effects of acute intravenous metoprolol in apical ballooning syndrome with dynamic left ventricular outflow tract obstruction. *Eur J Heart Fail.* 2010;12:305-8.