

CARTAS AL EDITOR

Trombolisis local dirigida en una trombosis venosa profunda del miembro superior

Catheter-directed thrombolysis in upper-extremity deep vein thrombosis

Sr. Editor:

La trombosis venosa profunda (TVP) de la extremidad superior, aunque rara, está aumentando en frecuencia. La enfermedad oncológica avanzada o las vías venosas centrales predisponen a la forma secundaria, mientras que la primaria suele darse en jóvenes deportistas¹. La anticoagulación precoz disminuye el riesgo de complicaciones como el embolismo pulmonar. La fibrinolisis dirigida con catéter proporciona resultados satisfactorios si se realiza de forma urgente, y puede combinarse con angioplastia para obtener una revascularización completa².

Varón de 25 años, deportista, sin antecedentes, que consultó por tres días de dolor axilar espontáneo, aumento del perímetro y empastamiento del miembro superior derecho sin traumatismo. Por la clínica y analítica se descartó una rotura fibrilar, tendinopatía, síndrome compartimental y miositis. El dímero D fue de 1.097 ng/ml, y la ecografía Doppler venosa, confirmó una TVP oclusiva de las venas subclavia y axilar. Además de la anticoagulación, se realizó fibrinolisis mediante un catéter de infusión de 7 cm en la porción distal del trombo (Figura 1). A las 24 horas la venografía evidenció una marcada disminución del trombo y una estenosis subclavia que requirió dilatación con balón. La ecografía Doppler realizada 15 días más tarde confirmó la resolución total del trombo. El paciente completó una pauta de anticoagulación durante 6 meses.

Hasta un 4-10% de todas las TVP ocurren en el sistema venoso braquial, axilar o subclavio³. Aparecen espontáneamente tras la actividad vigorosa del miembro superior (síndrome de Paget-Schroetter) o secundariamente a causas subyacentes (vía central, proceso oncológico o anomalías de la coagulación⁴). Los síntomas son similares en ambas formas (engrosamiento, enrojecimiento, empastamiento). La forma primaria es más frecuente en varones jóvenes que realizan musculación, por microtraumatismos repetidos del endotelio venoso y activación anormal de la cascada de coagulación⁵. El estrechamiento anatómico del espacio

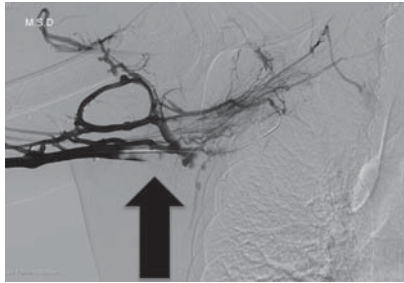


Figura 1. Confiración de la trombosis axilsubclavia.

costoclavicular predispone a esta patología. La ecografía Doppler es la prueba diagnóstica de elección. Las complicaciones más frecuentes son el embolismo pulmonar (36%), las secuelas posttrombóticas locales y el tromboembolismo recurrente. Debe iniciarse precozmente heparinización y continuar con anticoagulación oral⁶.

La trombolisis dirigida por catéter local tiene los mismos beneficios que la sistémica, con mayor perfil de seguridad al instilar de forma circunscrita menor dosis de fibrinolítico. La combinación con trombectomía mecánica parece disminuir el tiempo y los costes del procedimiento con menos secuelas posttrombóticas^{7,8}. Pese a estudios que sugieren la superioridad de estas técnicas frente a la anticoagulación en monoterapia⁹, no existe consenso sobre el tratamiento de elección en la extremidad superior. Actualmente se recomienda anticoagulación sola o combinada con angioplastia, *stent* o incluso descompresión quirúrgica, individualizando el tratamiento según el paciente, el riesgo de sangrado y la gravedad del trombo¹⁰.

José Masegosa Ataz,
María Esther Renilla Sánchez,
Nuria Simarro Grande

Servicio de Urgencias. Hospital Universitario
Fundación Alcorcón. España.
masegos@gmail.com

Conflicto de interés

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

Bibliografía

- 1 Grant JD, Stevens SM, Woller SC, Lee EW, Kee ST, Liu DM, et al. Diagnosis and management of upper extremity deep-vein thrombosis in adults. *Thromb Haemost.* 2012;108:1097-108.

- 2 Enden T, Klow NE, Sandvik L, Slagsvold CE, Ghanima W, Hafsahl G, et al. Catheter-directed thrombolysis vs. anticoagulant therapy alone in deep vein thrombosis: results of an open randomized, controlled trial reporting on short-term patency. *J Thromb Haemost.* 2009;7:1268-75.
- 3 Spieza L, Simone P. Upper extremity deep vein thrombosis. *Intern Emerg Med.* 2010; 5:103-9.
- 4 Klitfod L, Broholm R, Baekgaard N. Deep venous thrombosis of the upper extremity. A review. *International Angiology.* 2013; 32:447-52.
- 5 Alla VM, Natarajan N, Kaushik M, Warriar R, Nair CK. Paget-Schroetter Syndrome: Review of Pathogenesis and Treatment of Effort Thrombosis. *West J Emerg Med.* 2010; 11:358-62.
- 6 Bernardi E, Piccoli A, Marchiori A, Girolami B, Prandoni P. Upper extremity deep vein thrombosis: risk factors, diagnosis, and management. *Semin Vasc Med.* 2001;1:105-10.
- 7 Kim HS, Patra A, Paxton BE, Khan J, Streiff MB. Adjunctive percutaneous mechanical thrombectomy for lower-extremity deep vein thrombosis: Clinical and economic outcomes. *J Vasc Interv Radiol.* 2006;17:1099-104.
- 8 Grunwald MR, Hofmann LV. Comparison of urokinase, alteplase, and reteplase for catheter-directed thrombolysis of deep venous thrombosis. *J Vasc Interv Radiol.* 2004; 15:347-52.
- 9 Sharifi M, Mehdipour M, Bay C, Smith G, Sharifi J. Endovenous therapy for deep venous thrombosis: the TORPEDO Trial. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2010;76:316-25.
- 10 Kearon C, Akl EA, Comerota AJ, Prandoni P, Bounameaux H, Goldhaber SZ, et al. Antithrombotic Therapy for VTE Disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest.* 2012;141(Supl. 2):e419S-e494S.

Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST como recaída temprana de una tiroiditis subaguda de De Quervain

Acute myocardial infarction with ST-segment elevation as an early sign of relapse in subacute (De Quervaine) thyroiditis

Sr. Editor:

El exceso de hormona tiroidea cardiovascular está asociado con un amplio espectro de eventos clínicos que hacen complejo su diagnóstico^{1,2}. Presentamos el caso de una mujer joven con un infarto agudo de miocardio (IAM) con arterias coronarias normales durante una crisis tirotóxica por una recaída temprana de una tiroiditis subaguda de De Quervain.

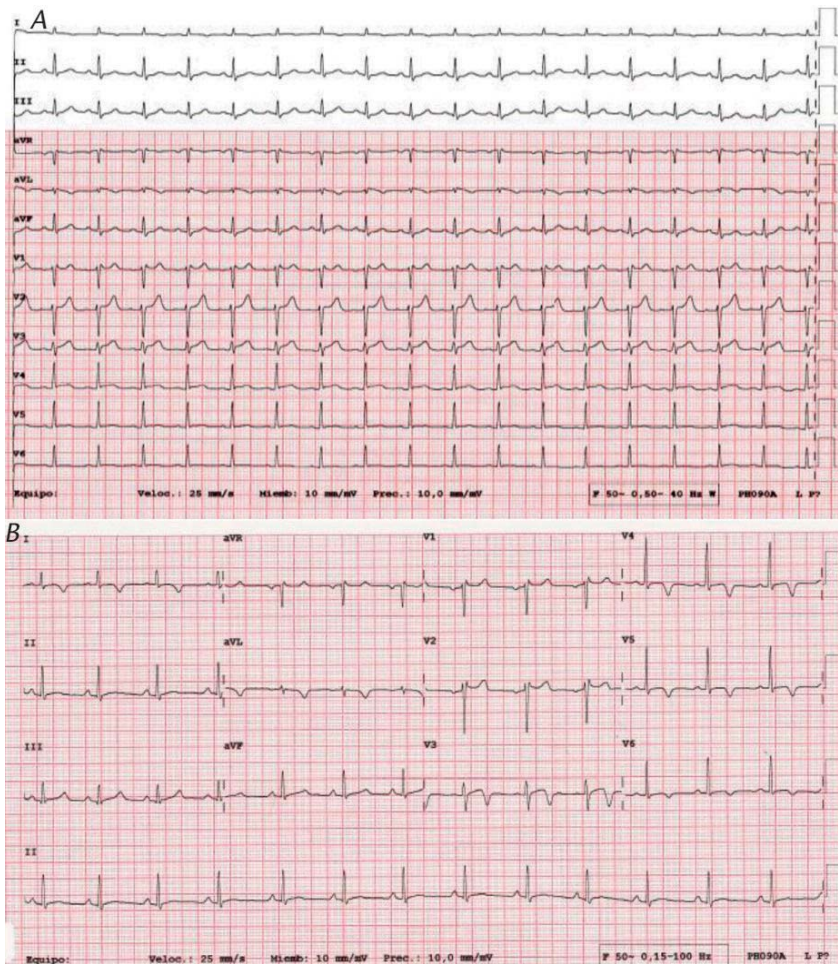


Figura 1. A) Electrocardiograma de la paciente a su llegada a urgencias con dolor torácico. B) Electrocardiograma 48 horas después.

Una mujer de 32 años acudió al servicio de urgencias por dolor centrotorácico opresivo, no irradiado, asociado a sensación nauseosa y diaforesis de 6 horas de duración. Presentaba antecedentes de hipotiroidismo primario con autoinmunidad negativa en tratamiento con L-tiroxina. No tenía factores de riesgo ni historia familiar de cardiopatía. Cinco días antes fue diagnosticada de tiroiditis subaguda de De Quervain a raíz de dolor cervical con aumento de la glándula tiroidea y fiebre. Se pautó tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos, y se mantuvo la dosis de L-tiroxina. El electrocardiograma (ECG) de ingreso en urgencias mostró una taquicardia sinusal y elevación del segmento ST en cara anterolateral (Figura 1A) con cambios evolutivos isquémicos de la onda T (Figura 1B), y la analítica objetivó una troponina T ultrasensible al ingreso de 128 ng/ml y de 257 ng/ml a las 48 horas (p99 del método 14 ng/mL), y un estado hipertiroideo (T3 libre 13,8 pg/ml, T4 5,95 ng/dl, TSH 0,016 uU/ml). En la ecocardiografía no se observaron alteraciones segmentarias de la contractilidad miocárdica y en la coronariografía se comprobó la presencia de un árbol coro-

nario sin lesiones ni presencia de espasmo. El diagnóstico final fue de crisis tirotóxica por recaída temprana de la tiroiditis subaguda previa. Inició tratamiento con propranolol y prednisona. La paciente siguió una correcta evolución clínica con descenso de los biomarcadores de lesión miocárdica y normalización del ECG.

En la tiroiditis subaguda de De Quervain hasta el 50% de los pacientes manifiestan síntomas de tirotoxicosis³. Durante la crisis tirotóxica la isquemia miocárdica puede producirse por diferentes fenómenos. El vasoespasmo es la causa preferida en los casos con arterias coronarias sin lesiones significativas⁴⁻⁶. Por lo tanto, se trata de un IAM 2 según la actual definición⁷. La afectación cardiaca es variable, desde formas leves hasta *shock* cardiogénico⁸; sin embargo, la mayoría de casos descritos presentan poca afectación en la función ventricular y buen pronóstico⁹. El restablecimiento del estado eutiroideo constituye el tratamiento base en los

pacientes para revertir los síntomas y efectos de la hormona sobre el sistema cardiovascular¹⁰.

Esther Guerrero¹,
David Loaz Ortiz²,

Diana Manzano³,

Antonio Tello Montoliu¹

¹Servicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España.

²Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España.

³Servicio de Nefrología, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España.

atellomont@hotmail.com

Conflicto de interés

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

Bibliografía

- 1 Klein I, Danzi S. Thyroid disease and heart. *Circulation*. 2007;116:1725-35.
- 2 Klein I, Ojamaa K. Thyroid hormone and the cardiovascular system. *N Engl J Med*. 2001;344:501-9.
- 3 Pearce EN, Farwell AP, Braverman LE. Thyroiditis. *N Engl J Med*. 2003;348:2646-55.
- 4 Kim HJ, Jung TS, Hahm JR, Hwang SJ, Lee SM, Jung JH, et al. Thyrotoxicosis-induced acute myocardial infarction due to painless thyroiditis. *Thyroid*. 2011;21:1149-51.
- 5 Choi YH, Chung JH, Bae SW, Lee WH, Jeong EM, Kang MG, et al. Severe coronary artery spasm can be associated with hyperthyroidism. *Coron Artery Dis*. 2005;16:135-9.
- 6 Masani ND, Northridge DB, Hall RJ. Severe coronary vasospasm associated with hyperthyroidism causing myocardial infarction. *Br Heart J*. 1995;74:700-1.
- 7 Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD. Third universal definition of myocardial infarction. *Glob Heart*. 2012;7:275-95.
- 8 Lassnig E, Berent R, Auer J, Eber B. Cardiogenic shock due to myocardial infarction caused by coronary vasospasm associated with hyperthyroidism. *Int J Cardiol*. 2003;90:333-5.
- 9 Agewall S, Tornvall P. Thyroid dysfunction in patients with myocardial infarction with normal coronary arteries. *Angiology*. 2013;64:245-6.
- 10 Osman F, Franklyn JA, Holder RL, Sheppard MC, Gammage MD. Cardiovascular manifestations of hyperthyroidism before and after antithyroid therapy: a matched case-control study. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49:71-81.

Lecciones aprendidas en la gestión de capacidades hospitalarias ante una catástrofe

Lessons learned in a simulation of hospital resource management during a catastrophe

Sr. Editor:

En caso de accidentes con múltiples víctimas, grandes emergencias

o catástrofes, cada servicio de salud aplica el plan de acción sanitario correspondiente, integrado en los respectivos planes territoriales de emergencias; pero con carácter general, estos planes de acción presentan un menor desarrollo en su apartado de gestión en hospital, ya que están más orientados a la atención prehospitalaria de la emergencia. Los flujos de información entre el ámbito prehospitalario y el hospitalario, el uso de un lenguaje común y el conocimiento mutuo de necesidades y capacidades potenciales deben estar contemplados previamente para garantizar un mejor control del caos inicial inherente a estas situaciones que, por inusuales, no deben ser imprevistas. El caos se controla fundamentalmente con una reorganización precoz de todo el sistema, que será más rápida cuanto mayor flexibilidad adaptativa presente y más entrenado esté.

En Castilla-La Mancha hemos realizado un ejercicio-simulacro conjunto con la Unidad Militar de Emergencias en Daimiel (Ciudad Real) durante los días comprendidos entre el 9 y el 12 de marzo de 2015. Este ejercicio contemplaba una serie de acontecimientos catastróficos que arrancaban en una explosión en una subestación petroquímica, afectando a la población cercana y generando hasta 805 supuestos pacientes. Entre las medidas adoptadas, en este escenario desfavorable, se propició la dispersión de heridos entre diferentes hospitales, la derivación de pacientes leves a centros de atención primaria, la supresión simulada de transporte sanitario programado para reclutar ambulancias en la catástrofe y el recuento de sangre disponible en toda la comunidad. Se inició desde los primeros momentos la búsqueda activa de camas disponibles en los hospitales de la comunidad y, una vez superadas las capacidades internas, en los más cercanos de otras comunidades. Esta búsqueda de capacidades hospitalarias se hizo en tiempo real, de tal forma que los hospitales implicaban a todos los servicios desde sus respectivos comités de crisis, generando camas libres para la supuesta catástrofe (Tabla 1).

De forma paralela a la gestión inicial de camas, se hizo un ejercicio interno en cada hospital para multiplicar sus capacidades a través de dos vías: 1) ampliación directa de

Tabla 1. Camas libres para supuestas catástrofes

	Nº
Camas hospitalización Castilla-La Mancha	390
Camas UCI-monitorización* Castilla-La Mancha	93
Camas hospitalización otras comunidades	662
Camas UCI-monitorización* otras comunidades	64

UCI: unidad de cuidados intensivos. *Denominamos camas "UCI-monitorización" a aquellas camas de las UCI de los hospitales, a las que se suman las unidades posquirúrgicas, las de reanimación y observación de urgencias, así como cualquier otra que permita la monitorización continua de constantes vitales de los pacientes generados en una catástrofe.

camas, con la incorporación de plantas habilitables para epidemias de gripe, etc., lo que generó una capacidad adicional de 457 camas; y 2) forzando altas de planta, a través de todos los servicios, que extremaron las medidas para generar mayor disponibilidad de camas mediante el incremento de pacientes altables, aportando 397 camas más. Denominamos altables a aquellos pacientes que, tras valoración médica, pueden interrumpir su estancia hospitalaria por situación de gran emergencia/catástrofe. Reciben pautas de observación domiciliaria similares a las ofrecidas a los pacientes de alta tras una cirugía de alta resolución. Los requisitos para considerar a un paciente altable pueden ser la consecución de los objetivos terapéuticos al ingreso o la posibilidad de alcanzarlos con observación domiciliaria, seguimiento telefónico y/o visita por atención primaria, todo ello con un plan personalizado de paciente altable (PPPA), cuyo contenido mínimo debe ser: 1) informe de alta donde se reflejarán los motivos del alta precoz; 2) consentimiento informado; 3) plan de continuidad de cuidados con seguimiento de enfermería; 4) acompañante responsable; 5) alerta de complicaciones; 6) teléfono de contacto con el servicio para incidencias; y 7) cita para revisión si es posible en ese momento.

Estos 2 conceptos, camas en unidades de cuidados intensivos (UCI) o con capacidad de monitorización y paciente altable en el contexto de una catástrofe junto con los requisitos que den seguridad durante este alta precoz, son algunas de las lecciones aprendidas en este ejercicio, que se incorporan a nuestro plan de

acción sanitario ante grandes emergencias y catástrofes como parte de ese lenguaje común que debemos compartir en los ámbitos prehospitalario y hospitalario.

Juan Antonio Sánchez Losada

Servicio de Salud de Castilla-La Mancha, Toledo,
España.
urgencias@gmail.com

Conflicto de interés

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

Bibliografía

- 1 De Boer J. An attempt at more accurate estimation of the number of ambulances needed at disaster in the Netherlands. *Prehospital Disaster Medicine*. 1996;11:125-8.
- 2 De Boer J. Order in Chaos: modelling, medical management in disaster. *Eur J Emerg Med*. 1999;6:141-8.
- 3 Álvarez Leiva C. La Gestión del caos. En: *Manual de Atención a Múltiples Víctimas y Catástrofes*. Madrid: Arán Ediciones; 2002. pp. 45-54.
- 4 Sánchez Losada JA, Caamiña García M, Jiménez Carrascosa JF, Touza Garma B, Romero Sánchez S, Gregorio Sanz M, et al. Modelo de respuesta inmediata ante grandes emergencias para la atención sanitaria en entornos de dispersión geográfica puesta al día en urgencias, emergencias y catástrofes. *Puesta Día Urgenc Emerg Catast*. 2009;9:78-88.

Adecuación de la asistencia extrahospitalaria de la fibrilación auricular a las guías de práctica clínica. Experiencia de los equipos de emergencias

Adherence to clinical practice guidelines in prehospital care of atrial fibrillation: the experience of emergency paramedic teams

Sr. Editor:

La fibrilación auricular (FA) es una patología de elevada prevalencia¹, de tendencia creciente^{2,3} y con una considerable carga socioeconómica⁴. La valoración inicial de la mayoría de los casos se produce por el profesional de atención primaria, por las unidades móviles de emergencia y por los servicios de urgencias hospitalarios. Disponemos para su tratamiento de un variado arsenal farmacológico que en parte condiciona una importante heterogeneidad en su abordaje clínico^{5,6}. Se ha

Tabla 1. Nivel de adecuación a las recomendaciones en los tres escalones de tratamiento. Puntuaciones del ISAT y porcentaje de pacientes del presente estudio en cada situación de tratamiento

	-1	0	1
Anticoagulación	*No se anticoagula sin justificación. 38%	*El paciente tiene de tratamiento de base anticoagulantes orales. 22%	*Se anticoagula correctamente. 40%
Bradicardización	*No se bradicardiza pese a que exista indicación. *No se emplea el fármaco de elección sin causa justificada ni contraindicación. 32%	*No se emplea el fármaco de elección pero no es incorrecta la actuación. *No se emplea el fármaco de elección pero se usa el que tiene el paciente de base. 2%	*Se emplea el fármaco de primera elección. *No se emplea el fármaco de elección pero está correctamente justificado. *No procede bradicardizar y no se ejecuta este paso. 66%
Cardioversión	*No se cardiovierte pese a que exista indicación. *No se emplea el fármaco de elección sin causa justificada ni contraindicación. 43%		*Se emplea el fármaco de elección. *No procede cardiovertir y no se ejecuta este paso. 55%

realizado un análisis retrospectivo del tratamiento aplicado y de los resultados en el control de la frecuencia y el ritmo de una muestra aleatoria de pacientes con FA atendidos por equipos de emergencias. Evaluamos la adecuación de la anticoagulación, bradicardización y cardioversión mediante un índice sintético de adecuación terapéutica (ISAT) (Tabla 1) que valora la asistencia entre -3 y 3 según su ajuste en cada fase del tratamiento a las recomendaciones de la SEMES-SEC y la Guía Europea^{7,8}.

Estudiamos 236 pacientes, un 62% varones y un 38% mujeres significativamente más jóvenes (66 vs 75 años). Un 43,8% fueron primeros episodios. El tiempo medio de asistencia fue de 74 minutos. Las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial (HTA) (64%), cardiopatía (41,1%) y diabetes (30,1%). El fármaco más usado fue amiodarona (45% como bradicardizante y 81% como antiarrítmico). Encontramos que solo el 16,1% de las asistencias presentaron una adherencia completa a las guías de práctica clínica (GPC) (ISAT de 3) y el 63,1% una adecuación parcial positiva (ISAT 1-2); la mayor variabilidad clínica se produjo en la bradicardización. La adecuación a las recomendaciones fue del 62,3% para la anticoagulación, del 68,2% para la bradicardización y del 56,8% para la cardioversión. Existió un 40,7% de control de frecuencia y un 96% de derivación hospitalaria.

En conclusión, detectamos la necesidad de aumentar la tasa de anticoagulación y el empleo de fármacos de primera elección (betabloqueantes y calcioantagonistas) en sustitución de la amiodarona en estos episodios de FA aguda. Con vistas a la evaluación, el ISAT es una herramienta sencilla y de fácil manejo que per-

mite detectar opciones de mejora en la aplicación de las GPC.

Orestes Rodríguez Aguado¹,
Noelia Domínguez-Manzano¹,
José Pedro Novalbos-Ruiz²

¹EPES 061 Cádiz, España. ²Medicina Preventiva y Salud Pública. UCA, España.
oraguado@hotmail.com

Conflicto de interés

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

Bibliografía

- Gómez-Doblas JJ, Muñoz J, Alonso M JJ, Rodríguez-Roca G, Lobos JM, Awamleh P, et al. Prevalencia de fibrilación auricular en España. Resultados del estudio OFRECE. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:259-69.
- Giménez-García E, Clua-Espuny J, Bosch-Príncipe R, López-Pablo C, Lechuga-Durán I, Gallófré-López M, et al. El circuito asistencial de la fibrilación auricular en pacientes ambulatorios: estudio observacional Audit FA en el Baix Ebre. *Aten Primaria.* 2014;46:58-67.
- Russo V, Navarin S, Zampini G, Magrini L, Mann G, Muiésan ML, et al. Management of atrial fibrillation in the Emergency Department: current approach and future expectations. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2013;17:3132-47.
- Montes-Santiago J, Rodil V, Formiga F, Cepeda JM, Urrutia A. Características y costes de los pacientes ingresados por arritmias cardíacas en España. *Rev Clin Esp.* 2013;213:235-9.
- Camm AJ, YH Lip G, De Caterina R, Savelieva I, Atar D, Hohnloser SH, et al. Actualización detallada de las guías de la ESC para el manejo de la FA de 2012. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66:54:e1-e24.
- Coll-Vinent B, Junyent M, Orús J, Villarroel C, Casademont J, Miró O, et al. Tratamiento de la FA en distintos niveles asistenciales de un área sanitaria. *Med Clin (Barc).* 2007;128:125-9.
- Martín Martín A, Fernández Lozano I, Coll-Vinent Puig B, Tercedor Sánchez L, Del Arco GC, Arribas YF, et al. Manejo de los pacientes con FA en los servicios de urgencias hospitalarios (actualización 2012). *Emergencias.* 2012;24:300-24.
- Camm AJ, Kirchhof P, YH Lip G, Schotten U, Savelieva I, Ernst S, et al. Guidelines for the management of atrial fibrillation. *Eur Heart J.* 2010;31:2369-429.

Taquicardia ventricular con QRS relativamente estrecho

Relatively narrow QRS ventricular tachycardia

Sr. Editor:

Las taquicardias de origen ventricular (TV) suelen cursar con un segmento QRS ancho en el electrocardiograma, definido por una duración del segmento QRS > 120 ms^{1,2}. No obstante, las TV de origen septal alto o fascicular pueden cursar con QRS estrecho, por lo que pueden ser tratadas de forma errónea al asumir un origen supraventricular.

Un varón de 45 años, sin antecedentes de interés, inició en el último mes palpitaciones recurrentes con buena tolerancia hemodinámica. En el ECG de uno de estos episodios se objetivó una taquicardia monomorfa y regular a 150 lpm, con QRS de 120 ms y patrón de bloqueo de rama derecha del haz de His (BRDHH) con eje derecho (Figura 1 A y B). Se orientó como una taquicardia supraventricular paroxística (TSV). Se administraron 3 bolus de adenosina sin lograr respuesta, y tras administrar amiodarona, pasó a ritmo sinusal (Figura 1C). Se le dio el alta de urgencias con control ambulatorio por cardiología. Durante el seguimiento se realizó un ecocardiograma que fue normal y se pautó tratamiento con atenolol y propafenona. Los episodios persistieron, por lo que se decidió ingreso para completar el estudio. Durante el ingreso, se inició tratamiento con verapamilo con la sospecha diagnóstica de TV fascicular y el paciente quedó asintomático. Se realizó una resonancia magnética cardíaca que fue normal y un estudio electrofisiológico (EEF) confirmó el diagnóstico de TV con origen en el fascículo anterior de la rama izquierda del haz de His. Se realizó una ablación con radiofrecuencia con resolución del cuadro clínico.

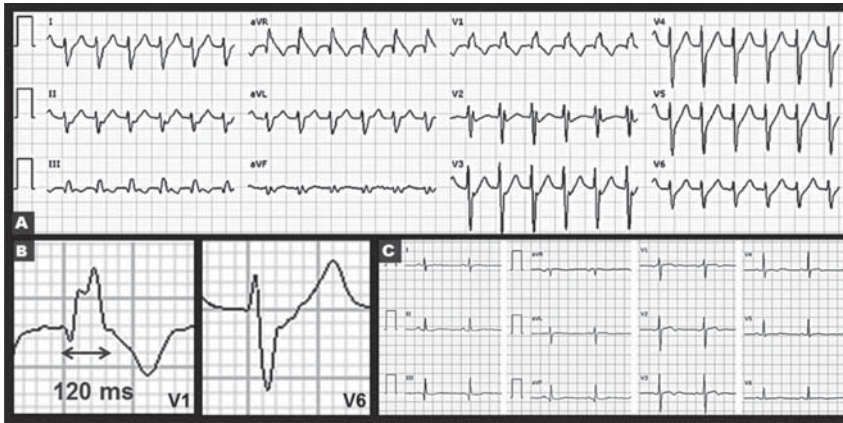


Figura 1. A: ECG durante el episodio de taquicardia; B: Complejo QRS en V1 y V6 (tipo BRDHH); C: ritmo sinusal basal del paciente.

Alrededor de un 10% de las TV en corazones estructuralmente sanos son idiopáticas; un 10-12% son TV izquierdas fasciculares (TVIF)³. Las TVIF se originan por reentrada en un fascículo de la rama izquierda del haz de His, cursan con un complejo QRS relativamente estrecho (en general < de 140 ms) y pueden confundirse con una TSV. Típicamente son TV monomorfas, sostenidas, sensibles al verapamilo y ocurren en niños o adultos jóvenes sanos. La mayoría de los episodios se produce en reposo, pero pueden desencadenarse por ejercicio, estrés emocional y la infusión de catecolaminas. El pronóstico es bueno⁴. El EEF confirma el origen fascicular, y se han descrito dos tipos^{4,5}: la TVIF posterior constituye el 90-95% de los casos, presenta QRS con morfología de BRDHH y eje izquierdo; la TVIF anterior, muy infrecuente, cursa con morfología de BRDHH y eje derecho en el ECG. Habitualmente responden al verapamilo. La ablación con catéter es curativa en más del 90% de los casos.

QRS complex tachycardia. *Eur Heart J.* 2007;28:589-600.

3 Tejera-Jurado LC, Nava S, Colín-Lizalde L, Márquez MF, Gómez-Flores J, González-Hermosillo JA, et al. Idiopathic ventricular tachycardia from the aortic sinus cusp. *Arch Cardiol Mex.* 2009;79:212-8.

4 Iturralde Torres P. Taquicardia ventricular idiopática. *Arc Cardiol Mex.* 2003;73(Supl. 1):S70-72.

5 Fernández-Armenta J, Calvo Galiano N, Penela D, García-Bolao I. Actualización en taquicardia ventricular. *Medicine.* 2013;11:2346-55.

Utilidad de la ecografía clínica en la detección del neumoperitoneo

Usefulness of bedside ultrasound for the diagnosis of pneumoperitoneum

Sr. Editor:

La utilidad de la ecografía a pie de cama en el ámbito de la medicina de urgencias es incuestionable y en Estados Unidos está firmemente esta-

blecida y reconocida. Su uso en problemas médicos concretos presenta una rentabilidad diagnóstica alta y bien conocida (ej. detección de líquido y aire libre intraperitoneales) y permite realizar diagnósticos en menor tiempo y, en algunos casos, disminuir la mortalidad¹. En el caso presentado, la historia clínica complementada con los hallazgos ecográficos específicos permitieron orientar el diagnóstico de forma precoz.

Mujer de 62 años, con antecedentes de hipertensión arterial y úlcera péptica hacía 20 años, que acudió a urgencias por dolor epigástrico de una semana de evolución, con empeoramiento brusco en las últimas 24 horas, acompañado de náuseas y algún vómito con restos hemáticos. Mostraba deterioro del estado general, taquicardia, hipotensión y un abdomen doloroso a la palpación generalizada con defensa abdominal y ausencia de ruidos intestinales. Durante la estabilización inicial de la paciente, se realizó una ecografía clínica a pie de cama que mostró líquido libre intraperitoneal en la fosa de Morrison con refuerzo de la línea peritoneal (Figura 1A) y múltiples bandas paralelas hiperecoicas en forma de V (*ring-down artefact*) anteriores al hígado que sugerían la presencia de aire libre intraperitoneal (Figura 1B), y líquido libre peritoneal. Una tomografía computarizada de abdomen urgente confirmó un neumoperitoneo en la proximidad de estómago, indicativo de perforación de víscera hueca, y abundante líquido libre. Se realizó laparoscopia urgente en la que se objetivó perforación pilórica. Se procedió a sutura simple, y cursó con un postoperatorio favorable.

La ecografía clínica se está convirtiendo en la técnica de imagen inicial de elección en la evaluación del paciente crítico¹. En pacientes con dolor abdominal puede aportar información sobre patologías que habitualmente

Delicia I. Gentile Lorente

Servicio de Cardiología.
Hospital de Tortosa "Verge de la Cinta".
IISPV. Tortosa, Tarragona, España.
dgentile.ebre.ics@gencat.cat

Conflicto de interés

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

Bibliografía

1 Brugada P, Brugada J, Mont L, Smeets J, Andries EW. A new approach to the differential diagnosis of a regular tachycardia with a wide QRS complex. *Circulation.* 1991;83:1649-59.

2 Vereckei A, Duray G, Szénási G, Altemose GT, Miller JM. Application of a new algorithm in the differential diagnosis of wide

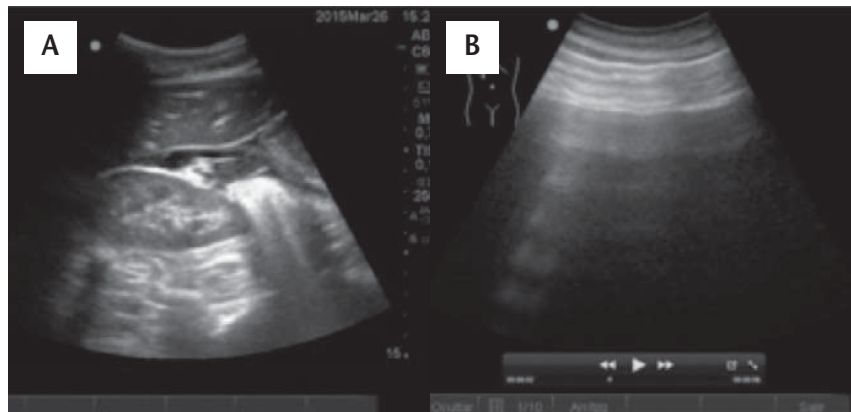


Figura 1. A: visualización de la fosa de Morrison con gran cantidad de líquido libre (anecoico). B: líneas paralelas hiperecoicas en forma de V (*ring-down artefact*) en relación a aire libre intraperitoneal.

tienen una presentación clínica similar (litiasis biliar, hidronefrosis, aneurisma de aorta abdominal, etc.) y sirve de complemento a la exploración física². La perforación de víscera hueca es una urgencia quirúrgica que requiere tratamiento precoz. Aunque la radiografía de tórax en bipedestación es el método estándar para la detección de neumoperitoneo, en los últimos años se han reportado numerosos estudios y series de casos que revelan una elevada sensibilidad y especificidad de la ecografía para el diagnóstico de neumoperitoneo, en ocasiones incluso superior a la radiografía convencional^{2,3}. Un ejemplo de ello es el estudio de Chen *et al.*, que reveló mayor sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo de la ecografía abdominal frente a la radiografía simple de tórax en bipedestación y decúbito lateral izquierdo tras su realización en 132 pacientes⁴. Por este motivo, es esencial que los médicos de urgencias estén familiarizados con los hallazgos ecográficos asociados a la perforación de víscera hueca, que son:

1. Artefacto en forma de V o *ring-down artefact*: se trata de artefactos de reverberación paralelos al traductor que se producen cuando hay diferencia de impedancia acústica entre la interfaz tejido blando y gas que refleja casi el 100% del haz de ultrasonidos^{3,5}.
2. Refuerzo de la banda peritoneal.
3. Líquido libre intraperitoneal, con o sin artefactos en su interior debido a contenido gástrico o intestinal, a varios niveles, y donde el receso hepato-renal es un sitio común de localización^{3,4,6}.

José Gómez Rubio¹,
Ana Belén Bárcena Atalaya²,
Margarita Algaba Montes²,
Alberto Ángel Oviedo García²

¹Servicio de Medicina Interna,
Hospital Universitario de Valme, Sevilla, España.

²Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias,
Hospital Universitario de Valme, Sevilla, España.

jogoru1@hotmail.com

Conflicto de interés

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

Bibliografía

- 1 Lichtenstein D, Van Hooland S, Elbers P, Malbrain M. Ten good reasons to practice ultrasound in critical care. *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2014;46:323-35.

- 2 Jones R. Recognition of pneumoperitoneum using bedside ultrasound in critically ill patients presenting with acute abdominal pain. *Am J Emerg Med.* 2007;25:838-41.
- 3 Karahan OI, Kurt A, Yikilmaz A, Khariman G. New method for the detection of intraperitoneal free air by sonography: scissors maneuver. *J Clin Ultrasound.* 2004;32:381-5.
- 4 Chen SC, Wang HP, Chen WJ, Lin FY, Hsu CY, Chang KJ, et al. Selective use of ultrasound for the detection of pneumoperitoneum. *Acad Emerg Med.* 2002;9:643-5.
- 5 Hanbidge AE, Lynch D, Wilson SR. US of the peritoneum. *Radiographics* 2003;23:663-84.
- 6 Moriwaki Y, Sugiyama M, Toyoda H, Kosuge T, Arata S, Iwashita M, et al. Ultrasonography for the diagnosis of intraperitoneal free air in chest-abdominal-pelvic blunt trauma and critical acute abdominal pain. *Arch Surg.* 2009;144:137-41.

Importancia de la ecografía musculoesquelética en el diagnóstico diferencial de la patología inflamatoria de rodilla

Importance of musculoskeletal ultrasound in the differential diagnosis of the inflamed knee

Sr. Editor:

Hemos leído con interés el artículo de Algaba-Montes¹ sobre el uso de la ecografía musculoesquelética (EM) en el diagnóstico de una rodilla tumefacta. Los autores subrayan la importancia de esta técnica en el manejo de pacientes con patología musculoesquelética en urgencias.

Nosotros compartimos esta opinión, aunque creemos que su importancia es mayor en procesos donde el diagnóstico diferencial incluye la posibilidad de una infección intrarticular. Las posibilidades diagnósticas son –de superficial a profundo– las siguientes: celulitis, bursitis rotuliana, bursitis infrarotuliana, artritis (infecciosa, microcristalina) y los quistes poplíteos complicados^{2,3}. De todos ellos, la correcta discriminación de una artritis infecciosa tiene implicaciones clínicas que condicionan que el paciente requiera o no un ingreso hospitalario^{3,5}.

A priori, la semiología es suficiente para una discriminación apropiada entre todos los procesos inflamatorios de la cara anterior de la rodilla. El problema diagnóstico se presenta cuando existen cuadros clínicos compatibles con más de uno de estos diagnósticos y es necesario determinar cuál es el primario y cuál es consecuencia de la actividad inflamatoria por vecindad⁶. Un ejemplo cotidiano

es la presencia de tumefacción, limitación funcional y eritema extenso en “piel de naranja”: una celulitis puede condicionar la presencia de efusión sinovial por vecindad tanto en las bursas como en la propia cápsula articular. En sentido inverso, un proceso inflamatorio infeccioso intrarticular puede producir una efusión sinovial intrabursal y, por contaminación, una celulitis. En la cara posterior de la rodilla, el diagnóstico diferencial incluye dos entidades que se manifiestan con dolor irradiado a la pantorrilla, signos inflamatorios e impotencia funcional: la enfermedad tromboembólica venosa profunda (TVP) aguda y el quiste poplíteo complicado.

La sinovitis por vecindad puede presentarse pocos días después de la instalación de una celulitis. El compromiso de la bursa patelar suele asociarse a distensión anecoica de la bursa infrarotuliana profunda. La liberación de citoquinas proinflamatorias en tejidos vecinos puede incluso afectar la sinovia articular con una consecuente distensión sinovial con escasa proliferación sinovial. En las artritis infecciosas, la permeabilidad sinovial aumenta y provoca signos inflamatorios típicos en los tejidos vecinos. La EM muestra distensión capsular e importante proliferación sinovial que adquiere un aspecto “digitiforme” asociado a un aumento de la perfusión sanguínea demostrada por un incremento regional de la señal Doppler⁷ (Figuras 1A y 1B). En las bursitis infecciosas, dicha proliferación también es evidenciable, sin embargo hay tendencia a la formación de tabiques (Figura 1C). En las sinovitis por vecindad, el líquido articular es estéril salvo que se produzcan fístulas con invasión de contenido bacteriano.

El diagnóstico de infecciones articulares exige la demostración microbiológica por lo que es imperativa la obtención de muestras de líquido sinovial^{5,8}. Para ello, la punción debe practicarse a través de piel sana. En ese sentido, la EM permite guiar el procedimiento mediante la identificación de la imagen en “empedrado” en el de tejido subcutáneo que es sugestiva de hipodermatitis y, por lo tanto, un área que debe ser evitada durante la punción^{7,9}.

Finalmente, la EM facilita el diagnóstico diferencial de la TVP y los quistes poplíteos complicados mediante la valoración de la permeabilidad del sistema venoso por medio del estudio Doppler o la identificación de la lesión quística entre el músculo

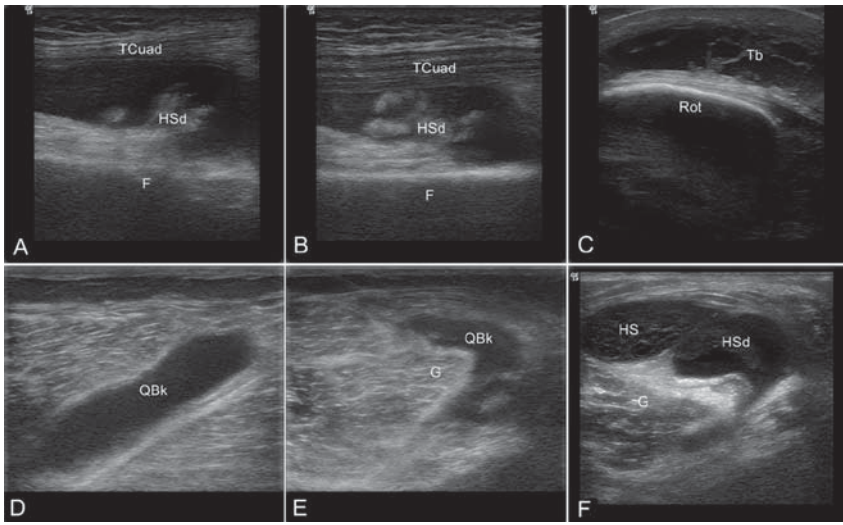


Figura 1. A y B: Proyección longitudinal del receso subcuadricepsal bajo el tendón del cuádriceps (TCuad) en la que se observa hiperplasia sinovial digitiforme (HSd) superficial a la cortical del fémur (F) dos pacientes con artritis séptica de rodilla. C: Proyección transversal de la rodilla sobre la rótula (Rot) en la que se aprecia la bursa rotuliana ocupada por contenido anecoico y tabiques isoecoicos de fibrina (Tb) en un paciente con bursitis patelar infecciosa. D: Quiste poplíteo o de Baker (QBk) en proyección longitudinal por acceso posterior de la rodilla. E: Proyección transversal del mismo paciente en la que se identifica la pared medial del quiste constituida por las fibras del gastrocnemio interno. F: Corte transversal de un quiste poplíteo en un paciente con artritis infecciosa en cuyo interior se aprecia hipertrofia sinovial (HS), así como proliferación digitiforme (HSd).

gastrocnemio interno y el semimembranoso (Figura 1D y 1E). En pacientes con infecciones articulares portadores de estos quistes, la proliferación sinovial es mayor¹⁰ (Figura 1F).

Ciertamente, el uso de la EM mejora la capacidad diagnóstica del clínico en urgencias especialmente en situaciones en las que la semiología es insuficiente y además permite la realización de procedimientos diagnósticos y terapéuticos. Por ello coincidimos en que es necesaria una mayor formación del *urgenciólogo* en este ámbito junto con otras previamente demostradas aplicaciones de la ecografía de urgencias.

Carlos Antonio Guillén Astete,
Laura Wenefrida Alba Muñoz,
Cristina De La Casa Resino

Servicio de Reumatología, Hospital Ramón y Cajal,
Madrid, España.
caranguillen@gmail.com

Conflicto de interés

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

Bibliografía

1 Algaba-Montes M, Oviedo-García AA. Utilidad de la ecografía en urgencias ante un

paciente con tumefacción de la rodilla. *Emergencias*. 2015;27:67.

- 2 Meenagh G, Iagnocco A, Filippucci E, Riente L, Delle Sedie A, Bombardieri S, et al. Ultrasound imaging for the rheumatologist IV. *Ultrasonography of the knee*. *Clin Exp Rheumatol*. 2006;24:357-60.
- 3 Mnif J, Khannous M, Keskes H, Louati N, Damak J, Kechaou MS. Ultrasonography in the diagnostic approach of septic arthritis. *Rev Chir Orthopédie Réparatrice Appar Mot*. 1997;83:148-55.
- 4 Tien YC, Chih HW, Lin GT, Hsien SH, Lin SY. Clinical application of ultrasonography for detection of septic arthritis in children. *Kaohsiung J Med Sci*. 1999;15:542-9.
- 5 Coakley G, Mathews C, Field M, Jones A, Kingsley G, Walker D, et al. BSR & BHPR, BOA, RCGP and BSAC guidelines for management of the hot swollen joint in adults. *Rheumatol Oxf Engl*. 2006;45:1039-41.
- 6 Ser. Manual SER de las enfermedades reumáticas. Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2008. pp. 508.
- 7 Henríquez-Camacho C, García-Casasola G, Guillén-Astete C, Losa J. Ultrasound for the diagnosis of infectious diseases: Approach to the patient at point of care and at secondary level. *J Infect*. 2015;(en prensa).
- 8 Mathews CJ, Coakley G. Septic arthritis: current diagnostic and therapeutic algorithm. *Curr Opin Rheumatol*. 2008;20:457-62.
- 9 Guillén Astete C, Blázquez Cañamero M, Velázquez Arce C. Utilidad de la guía ecográfica en tiempo real en el diagnóstico en urgencias de la artritis de tobillo. *Emergencias*. 2012;24:498-9.
- 10 Kim JS, Lim SH, Hong BY, Park SY. Ruptured popliteal cyst diagnosed by ultrasound before evaluation for deep vein thrombosis. *Ann Rehabil Med*. 2014;38:843-6.

Protocolo de actuación a la urticaria en urgencias

Protocol for managing urticaria in the emergency department

Sr. Editor:

La urticaria es una enfermedad muy común que altera de forma importante la calidad de vida del paciente y supone un motivo frecuente de consulta en urgencias¹. La prevalencia de urticaria aguda a lo largo de la vida es aproximadamente del 20% y de urticaria crónica se estima en el 0,5-1%^{2,3}. Recientemente se han publicado unas guías europeas que han cambiado el concepto, la aproximación diagnóstica y la estrategia terapéutica de esta enfermedad; asimismo, disponemos hoy día de nuevos tratamientos muy eficaces para la urticaria crónica². Consideramos que estos avances deben reflejarse también en el manejo de esta enfermedad desde urgencias, y es por ello que hemos elaborado un protocolo de actuación en urgencias y de derivación al servicio de dermatología (Figura 1).

La urticaria consiste en la aparición de habones y/o angioedema tras la liberación de histamina y otros mediadores por parte del mastocito. Los cuadros clínicos que en urgencias pueden simular una urticaria y que es muy importante distinguirlos por su potencial gravedad y diferente manejo son la anafilaxia, el angioedema mediado por bradiquininas y la urticaria vasculitis. La sintomatología general acompañante, los antecedentes personales y familiares y la duración de las lesiones elementales permiten establecer el diagnóstico diferencial⁴.

Según las nuevas guías terapéuticas, el tratamiento de elección de la urticaria son los antihistamínicos de nueva generación y se desaconseja el uso de antihistamínicos sedantes por sus efectos secundarios. Por tanto, consideramos que desde urgencias se debería iniciar el tratamiento con estos antihistamínicos de nueva generación por vía oral y evitar la utilización de antihistamínicos sedantes intramusculares, pues no aportan rapidez de acción y aumentan los efectos secundarios. Asimismo, se ha demostrado que la dosis de antihistamínicos de nueva generación se puede aumentar hasta por cuatro de forma segura, por lo que también proponemos que en los pacientes que acudan a urgencias con urticaria aguda o crónica no controlada a las dosis licenciadas se les aumente la

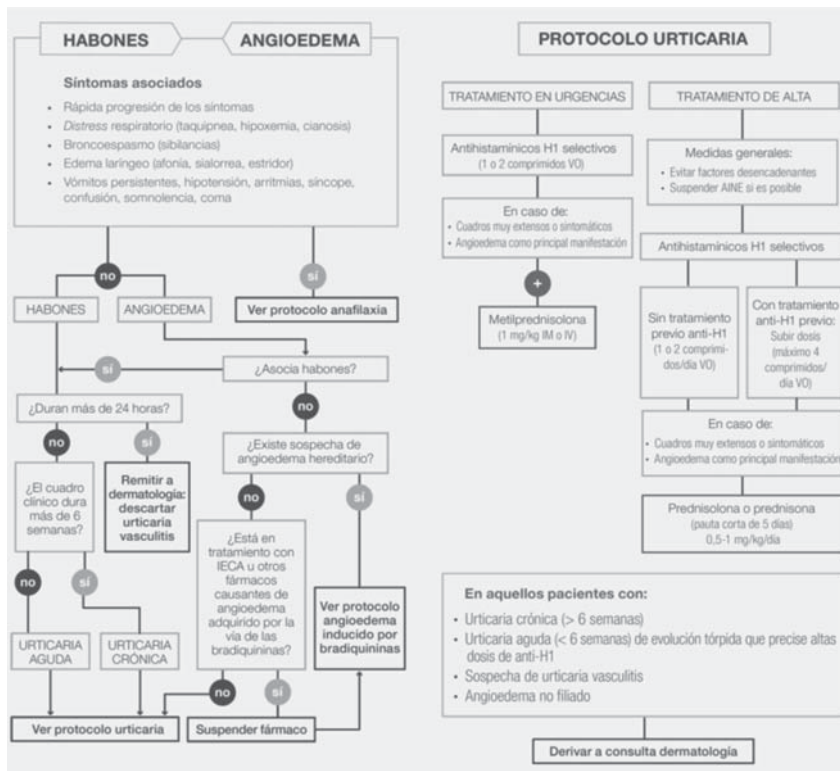


Figura 1. Protocolo de abordaje de la urticaria en urgencias.

dosis del antihistamínico que esté utilizando^{2,5}. El uso de corticoides quedaría reservado para aquellos cuadros muy extensos o sintomáticos o en los que el angioedema es la principal manifestación, y siempre en combinación con antihistamínicos. Por último, establecemos una vía de derivación directa con el servicio de dermatología del hospital de los casos refractarios para un mejor abordaje diagnóstico y terapéutico con los nuevos fármacos disponibles.

Francisco José De León Marrero¹,
Laura Berbegal de Gracia¹,
Juan Miguel Marín Porriño²,
Juan Francisco Silvestre Salvador¹

¹Servicio de Dermatología, Hospital General Universitario de Alicante, España.

²Medicina Familiar y Comunitaria, Hospital General Universitario de Alicante, España.

fjlmarrero1@gmail.com

Conflicto de interés

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

Bibliografía

- Martínez-Martínez ML, Escario-Travesedo E, Rodríguez-Vázquez M, Azaña-Defez JM, Martín de Hijas-Santos MC, Juan-Pérez-García L. Consultas dermatológicas en el Servicio de Urgencias: situación previa a la instauración de guardias de la especialidad. *Actas Dermosifiliogr.* 2011;102:39-47.

- Zuberbier T, Aberer W, Asero R, Bindslev-Jensen C, Brzoza Z, Canonica GW, et al. The EAACI/GA(2)LEN/EDF/WAO Guideline for the definition, classification, diagnosis, and management of urticaria: the 2013 revision and update. *Allergy.* 2014;69:868-87.

- Curto-Barredo L, Silvestre JF, Giménez-Arnau AM. Actualización en el tratamiento de la urticaria crónica. *Actas Dermosifiliogr.* 2014;105:469-82.

- Máspero J, Cabrera H, Arduoso L, De Gennaro M, Fernandez Bussy R, Galimany J, et al. Guía argentina de urticaria y angioedema. *Medicina (B Aires).* 2014;74(Supl 1):1-53.

- Sánchez-Borges M, Asero R, Ansotegui IJ, Baiardini I, Bernstein JA, Canonica GW, et al. Diagnosis and treatment of urticaria and angioedema: a worldwide perspective. *World Allergy Organ J.* 2012;5:125-47.

Utilidad de la ecografía en urgencias: el protocolo RUSH

Usefulness of emergency ultrasound using the Rapid Ultrasound in Shock (RUSH) protocol

Sr. Editor:

Varón de 22 años, magrebí, que acudió a urgencias por fiebre de 24 horas de evolución. A su llegada se encontraba afectado, sudoroso, con regular estado general, febril (39°C), taquipneico, taquicárdico, hipotenso (PA 80/40 mmHg), con una saturación arterial de oxígeno del 90% al aire ambiente. Se iniciaron medidas de soporte y antibioterapia empírica. Al mismo tiempo

el *urgenciólogo* encargado del caso le realizó una ecografía siguiendo el protocolo RUSH (*Rapid Ultrasound in Shock*)¹, en la que se objetivó un derrame pericárdico grave con datos de taponamiento cardiaco, por lo que durante el mismo procedimiento se realizó una pericardiocentesis de 130 cc de líquido purulento. El estudio microbiológico mostró abundantes diplococos gram negativos que finalmente correspondieron a un meningococo del grupo C, *Neisseria meningitidis*. Tras la pericardiocentesis el paciente mejoró hemodinámicamente, recuperó cifras normales de presión arterial, y se estabilizó clínicamente.

La sepsis meningocócica es un proceso grave, con elevada morbimortalidad, causada por la bacteria *Neisseria meningitidis*. Los serogrupos B y C son responsables de la mayoría de los casos clínicos en España, pero la introducción en el calendario vacunal de la vacuna conjugada frente a meningococo del serogrupo C (MenC) en el año 2000 redujo la incidencia de casos por serogrupo C en gran medida. El paciente, al ser de origen magrebí, no se encontraba vacunado. En este caso fue la ecocardiografía la que orientó de forma rápida y certera el caso. Aplicando el protocolo RUSH se objetivó que el paciente no solo se encontraba séptico, sino que sufría además un taponamiento cardiaco y el drenaje del derrame identificó rápidamente el germen responsable del cuadro.

La ecografía se ha convertido en una herramienta útil, rápida y con



Figura 1. Análisis del flujo mitral mediante doppler pulsado, donde se observa el derrame pericárdico en la imagen de la izquierda (DP) y flechas rojas junto con la variación del flujo transmitral con la respiración (derecha), presente en caso de existir repercusión hemodinámica. En realidad se trata de la traducción de la fisiopatología del "pulso paradójico", en el que se produce un incremento del flujo a través de la válvula mitral durante la espiración (ESP) y una disminución durante la inspiración (INSPI).

ausencia de efectos adversos², imprescindible ya en la práctica clínica^{3,4}. Con ello no pretendemos discutir las indicaciones de dicha técnica realizada de forma programada, que requiere una alta cualificación profesional, pero sí creemos en la utilidad de disponer de un personal cualificado y formado en ecografía en los servicios de urgencias, que permita establecer un diagnóstico más exacto⁵ y administrar un tratamiento eficaz de forma precoz en aquellos pacientes que lo requieran. Por tanto, creemos fundamental la creación de programas de formación y capacitación, acreditados y avalados por nuestras sociedades científicas, para que todos los *urgenciólogos* podamos formarnos con garantía en esta técnica.

Alberto Ángel Oviedo García¹,
Margarita Algaba Montes¹,
Mayra Patricio Bordomás¹,
Beatriz Campos Rivas²

¹Unidad de Gestión Clínica de Urgencias,
Hospital de Valme, Sevilla, España.

²Medicina Familiar y Comunitaria, Hospital
Meixoeiro, Vigo, España.

albertoaoag1972@hotmail.com

Conflicto de interés

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

Bibliografía

- 1 Perera P, Mailhot T, Riley D, Mandavia D. The RUSH exam: Rapid Ultrasound in shock in the evaluation of the critically ill. *Emerg Med Clin North Am.* 2010;28:29-56.
- 2 ACEP Policy Statement: ACEP Emergency Ultrasound Guidelines, 2008. *Ann Emerg Med.* 2009;53:550-70.
- 3 Nogué Bou R. La ecografía en medicina de urgencias: una herramienta al alcance de los urgenciólogos. *Emergencias.* 2008;20:75-7.
- 4 Oviedo-García A, Algaba-Montes M, Jaloud-Saavedra E, Fernández-Valverde G. Pericarditis lúpica: a propósito de un caso. *SEMERGEN.* 2009;35:341-4.
- 5 Durston W, Carl ML, Guerra W. Patient satisfaction and diagnostic accuracy with ultrasound by emergency physicians. *Am J Emerg Med.* 1999;17:642-6.

La ecografía ocular, una nueva arma diagnóstica en urgencias

*Ocular ultrasound, new to the
diagnostic arsenal in emergency
medicine*

Sr. Editor:

El desprendimiento de retina (DR) se produce cuando la retina

neurosensorial se separa del epitelio pigmentario de la retina y la coroides subyacente¹. Puede ser regmatógeno, más frecuente, causada por una rotura en la retina (*rhegma* en griego significa desgarrar); o no regmatógeno, por la fuga o exudación de debajo de la retina (DR exudativo) o tracción vítrea que tira de la retina (DR por tracción). El DR regmatógeno suele ser consecuencia del desprendimiento del vítreo posterior, más común entre los 50 y 75 años¹. Sus factores predisponentes son la miopía y la degeneración en empalizada de la retina. Todo lo que traccione de la retina causará fopsias o destellos de luz que duran segundos y pueden estar asociados con el movimiento del ojo. Estos datos deben alamar a los médicos de urgencias (MU). Sin tratamiento, la mayoría de los DR pueden progresar e involucrar a toda la retina, lo que conduce a la pérdida de la visión en el ojo afectado², de ahí la importancia de un diagnóstico rápido y certero en los pacientes con DR.

Presentamos el caso de un varón de 62 años, hipertenso y diabético bien controlado, que refería ver una "teleraña flotando" con luces destelleantes en el ojo derecho, que le dificultaba la visión. El MU le realizó una ecografía ocular en la que observó en la parte posterior del globo una línea ecogénica sobre la línea de la retina normal, compatible con DR (Figura 1). Se derivó inmediatamente a oftalmología, y fue tratado mediante delimitación con fotocoagulación con láser, desapareciendo las moscas volantes, manteniendo intacta la agudeza visual y su actividad habitual, y evitándose la vitrecto-



Figura 1. Oimagen ecográfica del ojo derecho del paciente, en la que se aprecia una línea ecogénica (blanca) marcada con flechas verdes, sobre el globo ocular posterior, compatible con un desprendimiento de retina (izquierda). Médico de urgencias realizando la ecografía ocular al paciente, manteniéndolo sentado ante la sospecha de desprendimiento de retina, ya que el decúbito podría incrementar el tamaño del desprendimiento (derecha).

mía y la recolocación quirúrgica de la retina.

La ecografía se ha convertido en los últimos años en una herramienta indispensable para el MU³. Desde sus inicios, hace ya décadas, el uso de la ecografía en urgencias se ha ido incrementando y extendiendo, siendo hoy un arma más en manos del *urgenciólogo* a la hora de abordar situaciones que amenacen la vida de pacientes, realizar técnicas ecoguiadas, optimizar el diagnóstico y tratamiento en situaciones urgentes, etc... Por tanto, creemos que cobra especial importancia la adquisición de nuevas destrezas por parte del MU^{4,5}, como la realización de una ecografía polivalente, que asocie la información clínica y ecográfica en las mismas manos, con el aumento de la eficacia diagnóstica que de ello se deriva⁶.

Alberto Ángel Oviedo García¹,
Margarita Algaba Montes¹,
Mayra Patricio Bordomás¹,
Beatriz Campos Rivas²

¹Unidad de Gestión Clínica de Urgencias,
Hospital de Valme, Sevilla, España.

²Medicina Familiar y Comunitaria, Hospital
Meixoeiro, Vigo, España.

albertoaoag1972@hotmail.com

Conflicto de interés

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

Bibliografía

- 1 D'Amico DJ. Clinicalpractice. Primaryretinaldetachment. *N Engl J Med.* 2008;359:2346.
- 2 Hollands H, Johnson D, Brox AC, Almeida D, Simel DL, Sharma S. Acute-onset floaters and flashes: is this patient at risk for retinal detachment? *JAMA.* 2009;302:2243.

- 3 Nogué Bou R. La ecografía en medicina de urgencias: una herramienta al alcance de los urgenciólogos. *Emergencias*. 2008;20:75-7.
- 4 ACEP Policy Statement: ACEP Emergency Ultrasound Guidelines, 2008. *Ann Emerg Med*. 2009;53:550-70.
- 5 Oviedo-García A, Algaba-Montes M, Jaloud-Saavedra E, Fernández-Valverde G. Pericarditis lúpica: a propósito de un caso. *SEMERGEN*. 2009;35:341-4.
- 6 Durston W, Carl ML, Guerra W. Patient satisfaction and diagnostic accuracy with ultrasound by emergency physicians. *Am J Emerg Med*. 1999;17:642-6.

Gel de ultrasonidos y gel para desfibrilación. A propósito de un cuasi evento adverso del tipo look-alike

Ultrasound and defibrillator gels: look-alike products on the point of causing adverse events

Sr. Editor:

Recientemente hemos vivido en nuestro servicio de urgencias (SU) un hecho que nos parece digno de mención. Se trata de un cuasi evento adverso detectado en relación al uso de los geles de ultrasonidos y de cardioversión/desfibrilación eléctrica (DF). La reciente implantación en nuestro SU de la ecografía de urgencias, al hilo de las directrices que marca el grupo ecoSEMES respecto a la necesidad de implantación de este procedimiento en los SU, ha motivado la introducción del gel de ultrasonidos como un elemento más del equipamiento disponible. La comisión de seguridad del SU detectó que se estaba utilizando de forma arbitraria ambos tipos de geles en cualquiera de los dos usos: ultrasonidos y cardioversión/desfibrilación. Tras un análisis causa-raíz, se llegó a dos conclusiones como las causas más plausibles: 1) la similar apariencia de los envases de ambos geles (*look-alike*) (Figura 1), y 2) el probable desconocimiento de que cada gel tiene un uso específico, para el que está fabricado.

El gel de ultrasonidos está elaborado a base de carbopol y agua. El agua representa más de un 90% de su composición, por lo que no deja prácticamente residuos. El carbopol es una mezcla de resinas solubles que posee excelentes propiedades de suspensión, espesamiento y se emplea en la elaboración de geles. Está optimizado para la impedancia acús-



Figura 1. Envases de gel de desfibrilación y de ecografía.

tica, mientras que el gel de DF está diseñado para minimizar la impedancia eléctrica. Ambos geles son soluciones acuosas, capaces de transmitir respectivamente sonido o electricidad. El gel de ultrasonidos, de baja conductancia, no debe utilizarse para la realización de cardioversión/desfibrilación, y así de hecho lo especifican en sus recomendaciones desde el 2005 el European Resuscitation Council (ERC)¹, porque además de transmitir peor la electricidad, podría causar quemaduras en el tórax al paciente en caso de incluir solución hidroalcohólica como en ocasiones ocurre. Concretamente la recomendación es "No usar geles o pastas de baja conductancia eléctrica (ej. gel de ultrasonido)". Por otra parte, el gel de DF, de alta conductancia, no es válido para la realización de ecografía, ya que además de poder provocar la rotura de los cristales de cuarzo de la sonda, la calidad de imagen que se obtiene es de bastante peor calidad.

El principal motivo de la confusión de uso en nuestro caso fue debida a que, como se observa en la Figura 1, los envases de ambos tipo de gel son bastante similares en formato y color, lo que unido a que en el almacén e incluso en el carro de parada estaban próximos entre sí, acrecentaba el riesgo de confusión. Es lo que se denomina en seguridad clínica el fenómeno

no *look-alike*, que es más frecuente en relación a fármacos².

Las soluciones adoptadas por la comisión de seguridad fueron el cambio de ubicación de ambos geles, y la sustitución de uno de ellos por un envase de distinta apariencia, además de la comunicación a los profesionales por al menos dos canales de los establecidos en el SU para advertir de futuros posibles incidentes de seguridad, y que se aseguraran, antes de cada procedimiento, de qué tipo de gel estaban utilizando. Curiosamente, al ser advertidos el resto de servicios del hospital que utilizan la ecografía de esta circunstancia, comenzaron a explicarse la baja resolución de la imagen de sus ecógrafos que estaban obteniendo "últimamente".

Concluimos recomendando que en los cursos de formación de ecografía de urgencias, en los manuales y libros de texto dedicados a este aspecto de la medicina de urgencias y en el plan de comunicación a todos los profesionales sanitarios en la implantación de este procedimiento en urgencias se aborde este, *a priori*, "superficial" tema para evitar posibles eventos adversos.

Francisco Javier Montero-Pérez,
Ángela Romero Bravo,
Carmen Lucena Aguilera,
Pedro José Armenteros Ortiz,
José Javier Medina Canales,
José Manuel Calderón de la Barca Gázquez

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

franciscoj.montero.sspa@juntadeandalucia.es

Conflicto de interés

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

Bibliografía

- 1 Deakin CD, Nolan JP. Recomendaciones 2005 del European Resuscitation Council sobre Reanimación Cardiopulmonar. Sección 3. Tratamientos eléctricos: desfibriladores externos automáticos, desfibrilación, cardioversión y marcapasos. (Consultado 23 Julio 2015). Disponible en: <http://www.cercp.org/guias-y-documentos/guias/guias-2005/119-3-tratamientos-electricos-desfibriladores-externos-automaticos-desfibrilacion-cardioversion-y-marcapasos/file>.
- 2 Ciociano N, Bagnasco L. Look alike/sound alike drugs: a literature review on causes and solutions. *Int J Clin Pharm*. 2014;36:233-42.