

Fractura oculta de la vértebra L1 en el contexto de un accidente aéreo

Sr. Editor:

A veces la Medicina de Urgencias y Emergencias se enfrenta a situaciones poco frecuentes, como puede ser la eyección en emergencia de un piloto de combate durante el vuelo. Esta situación suele representar una novedad en los servicios de urgencias ya que, por un lado, se trata de un tema específico en Medicina Aeroespacial y, por otro, de un accidente poco frecuente.

Varón de 31 años que acudió a urgencias por sufrir un accidente aéreo. Se trataba de un piloto de combate, que sufrió una eyección de un avión militar y salió despedido mientras volaba a una altura de unos 700 metros, a una velocidad de 760 km/h. El paciente saltó en paracaídas, y es traído a urgencias policontusionado. Refería dolor preferentemente en la cabeza, región dorsolumbar y miembro inferior derecho. A la exploración, no se observaban lesiones aparentes en los territorios descritos, si bien presentaba mucho dolor sobre todo en región dorsolumbar. La exploración neurológica era normal y mantuvo un Glasgow de 15 durante toda su estancia en urgencias. Se realizó radiología simple de cabeza, cuello, tórax, columna dorsolumbar, pelvis y rodilla derecha, donde no se objetivaron lesiones. El paciente quedó bajo vigilancia en observación de urgencias e inició tratamiento analgésico y antiinflamatorio. Ante la persistencia de los síntomas, se realizó tomografía computarizada (TC) de columna dorsolumbar que observó una columna vertebral correctamente alineada, con cambios degenerativos en los espacios intervertebrales desde las vértebras D6-D7 hasta las D10-D11 y presencia de osteofitos, con pérdida de altura de los cuerpos vertebrales (sobre todo en D8, D9 y D10). Había pérdida de altura sugestiva de fractura por compresión, con acuñamiento anterior de L1 (Figura 2). El paciente fue dado de alta persistiendo el dolor dorsolumbar. Se le pautaron analgésicos y antiinflamatorios, fue citado a su médico para seguimiento. Siete días después, ante la persistencia de los síntomas, se solicitó de forma ambulatoria una resonancia magnética (RM), donde se confirmó la fractura de L1 (Figura 3).

Cuando se produce la eyección del piloto, la lesión que pueda produ-



Figura 1. Radiografía simple de columna lumbar que se interpretó como sin lesiones significativas.

cirse en la columna vertebral es causada principalmente por la propia fuerza de la eyección, ya que la velocidad de salida del asiento del avión que nos ocupa (Mirage-F1) es de 24 m/seg y la aceleración de 16 G/seg, y puede producir, como consecuencia, un hundimiento del cuerpo vertebral. La región de la columna vertebral más frecuentemente afectada por este mecanismo es la situada entre D10 y L2¹. El porcentaje de fracturas vertebrales en estas circunstancias es alto, varía entre un 14,8% y un 31,8%, y depende del tipo de avión². En otras series más clásicas, la incidencia anual de fracturas vertebrales tras una eyección varía entre 33% y el 60%, con un promedio del 47,5%^{3,4}.

Hay estudios que comparan la sensibilidad de la radiología convencional con la TC helicoidal para valorar las fracturas de columna dorsolumbar. Se establece para la columna torácica una sensibilidad de 62% para la radiología simple y de 97% para la TC; mientras que para la columna lumbar la sensibilidad estaría en 86% versus 95%, respectivamente. Estos autores recomiendan realizar una TC tóraco-abdominal para descartar fracturas dorsolumbares en traumatismos graves debido a su mayor sensibilidad y rapidez⁵. Según otras series, la exactitud de la TC para

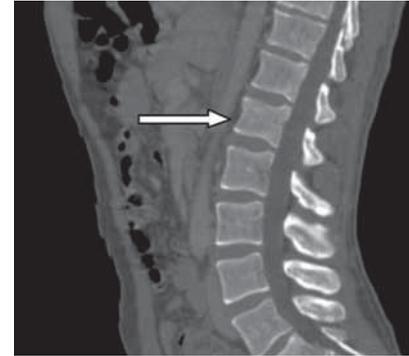


Figura 2. TC de columna lumbar, sugestiva de acuñamiento anterior de L1 (flechas).

el diagnóstico de fracturas de columna lumbar es del 99% frente al 87% de la radiología simple⁶. Para mayor complicación, hay que decir que la ausencia de síntomas no excluye la lesión de columna lumbar⁷. Frankel *et al.* objetivaron que sólo un 60% de los pacientes en los que se confirmó una fractura lumbar había tenido síntomas⁸. Una vez conocido el resultado del TC de nuestro paciente, pudieron intuirse lesiones inespecíficas en la radiología simple inicial de columna lumbar que pudieran sugerir la consecuente fractura.

En resumen, hay que ser muy cuidadoso en la valoración inicial de los traumatismos toracolumbares de alta energía, y tener en cuenta que incluso con dolor leve pueden aparecer lesiones. Ante una eyección en un piloto de combate siempre se debe pensar en esta posibilidad. En to-



Figura 3. RNM de columna lumbar. Muestra fractura de L1 (flechas).

dos los casos sería conveniente completar el estudio con una TC, dada la alta energía empleada en la fisiopatología de la lesión, y es muy recomendable el control evolutivo del paciente aun sin encontrar lesiones significativas iniciales.

Bibliografía

- 1 Anton DJ. Escape from aircraft. In: Ernsting J, King P, editors. *Aviation Medicine*. Oxford: Butterworth-Heinemann; 1994. pp. 200-15.
- 2 Werner U. Ejection associated injuries within the German Air Force from 1981-1997. *Aviat Space Environ Med*. 1999;70:1230-4.
- 3 Barwood AJ. Problems of Ejection from Aircraft. *Proc Roy Soc Med*. 1975;68:721-3.
- 4 James MR. Spinal fractures associated with ejection from jet aircraft: two case reports and a review. *Arch Emerg Med*. 1991;8:240-4.
- 5 Sheridan R, Peralta R, Rhea J, Ptak T, Novelline R. Reformatted Visceral Protocol Helical Computed Tomographic Scanning Allows Conventional Radiographs of the Thoracic and Lumbar Spine to Be Eliminated in the Evaluation of Blunt Trauma Patients. *J Trauma*. 2003;55:665-9.
- 6 Hauser CJ, Visvikis G, Hinrichs C, Eber CD, Cho K, Lavery RF, et al. Prospective validation of computed tomographic screening of the thoracolumbar spine in trauma. *J Trauma*. 2003;55:228-35.
- 7 Diaz JJ, Cullinane DC, Altman DT, Bokhari F, Cheng J, Como J, Gunter O, et al. Practice management guidelines for the screening of thoracolumbar spine fracture. *J Trauma*. 2007;63:709-18.
- 8 Frankel HI, Rozycki GS, Ochsner GM. Indications for obtaining surveillance thoracic and lumbar spine radiographs. *J Trauma*. 1994;37:673-6.

David CALDEVILLA BERNARDO¹,
Julio A. CARBAYO HERENCIA²,
María Rosario PASTOR DEL JUAN³,
Josefa MARTÍNEZ PÉREZ¹,
Tamara GAMO JIMÉNEZ³,
Javier ARETA JIMÉNEZ⁴

¹Servicio de Urgencias, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, España. ²Sección de Sanidad, Base aérea de Albacete, España. ³Servicio de Radiología, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, España. ⁴Servicio de Traumatología, Hospital Central de la Defensa, Madrid, España.

Análisis del manejo del traumatismo esplénico cerrado

Sr. Editor:

En los traumatismos abdominales cerrados el bazo es la víscera que con mayor frecuencia se lesiona¹. Aunque todavía controvertido, cada vez es más frecuente el uso selectivo del tratamiento conservador.

Tratamos en este estudio de analizar los posibles factores que indicaron nuestra actuación frente al traumatismo esplé-

nico cerrado en los últimos años (2005-2008), con un total de 31 pacientes. Como era esperable, el motivo de la lesión esplénica fue mayoritariamente el accidente de tráfico (58%). En ningún caso hubo fallecimiento. De los 31 pacientes estudiados, en 20 casos (64,5%) se optó de forma inicial por un tratamiento conservador, que resultó efectivo en el 75% de ellos. Observamos así un importante aumento del manejo conservador respecto a un estudio previo similar, que pasaba de un 42% entre 1994-1999 a casi un 65% en estos últimos años⁶. Esta diferencia no es más que un reflejo de la tendencia actual en el manejo de esta patología.

En cuanto al análisis de las variables hemos comprobado como la edad, el sexo, los antecedentes personales u otras lesiones asociadas no resultaron estadísticamente significativas ni en la decisión inicial de la actitud a seguir ni en la evolución posterior del manejo conservador. En cambio, sí resultaron importantes en el manejo inicial los datos clínicos y la exploración abdominal del paciente^{1,4}, de forma que el hecho de presentar hipotensión, tener un valor de hemograma por debajo del límite normal o signos de peritonismo al ingreso marcaron una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$), con mayor probabilidad de precisar cirugía urgente. También resultó estadísticamente significativo el grado de lesión esplénica^{3,7}. La mayor parte de lesiones tratadas de forma eficaz con tratamiento conservador se situaron entre los grados I-II², se apreció un incremento en el fallo en relación al grado de lesión; así, presentar una lesión de grado III o mayor, junto con la necesidad de transfusión sanguínea, resultaron factores predictivos de fracaso ($p < 0,05$).

Por último, como era esperable, ya que resulta ser uno de los motivos que han influido en el incremento del tratamiento conservador, las complicaciones resultaron mucho mayores en aquellos pacientes intervenidos (63,7% vs 13,3%)⁵. Solamente en uno de los bazos conservados hubo una complicación directamente relacionada con el traumatismo: se produjo un pseudoaneurisma esplénico postraumático una semana después, que precisó embolización.

Con esto se quiere destacar que aunque puedan aparecer complicaciones de este tipo, éstas resultan poco frecuentes y con una adecuada observación se pueden detectar y resolver de forma efectiva.

Bibliografía

- 1 Jiménez Garrido M. Tratamiento conservador de los traumatismos abdominales. *Emergencias*. 2004;16:133-5.
- 2 Ortega-Deballón P, Delgado-Millán MA, Jover-Mavalón JM, Limones-Estaban M. Manejo diagnóstico en el tratamiento conservador

del traumatismo abdominal. *Cir Esp*. 2003;73:233-43.

- 3 Gonzalez M, Bucher P, Ris F, Anderegg E, Morel P. Splenic trauma: predictive factors for failure of non-operative management. *J Chir (Paris)*. 2008;145:561-7.
- 4 Cadeddu M, Garnett A, Al-Anezi K, Farrokh-yar F. Manejo de las lesiones del bazo en el adulto. *J Can Chir*. 2006;49:386-90.
- 5 Gauer JM, Gerber-Paulet S, Seiler C, Paul Schweizer W. Twenty years of splenic preservation in trauma: lower early infection rate than in splenectomy. *World J Surg*. 2008;32:2730-5.
- 6 Costa Borrás E, Segarra Llido V, Velásquez Terrón J, Menor Serrano F. Evolución en el tratamiento conservador de las lesiones esplénicas traumáticas: presentación de 54 casos. *Cir Pediatr*. 2003;16:14-6.
- 7 Sinha S, Raja SVV, Lewis MH. Recent changes in the management of blunt splenic injury: effect on splenic trauma patients and hospital implications. *Ann R Coll Surg Engl*. 2008;90:109-12.
- 8 Gómez Alonso A, Santos Benito FF, González Fernández L, Gómez Gómez JM, Bellido Luque A, González Fraile MI, et al. Complicaciones de la esplenectomía. Análisis de nuestra casuística. *Cir Esp*. 2001;69:224-30.
- 9 Armengol M, Rodríguez N, Oller B. Bases para el tratamiento conservador de los traumatismos esplénicos. *Cir Esp*. 1994;4:213-25.

Eva IGLESIAS PORTO,
Rocío GONZÁLEZ LÓPEZ,
M^a Isabel PÉREZ MOREIRAS,
Félix ARIJA VAL

Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo,
Hospital Xeral-Calde, Lugo, España.

Síndrome cerebeloso tras el consumo de *Morchella spp*

Sr. Editor:

En el norte de España existe una elevada cultura en torno a las setas, tanto en lo que se refiere a su recolección como a su consumo, y son muy valoradas desde el punto de vista gastronómico. Todos los años se atienden en nuestros hospitales numerosos casos de intoxicación tras el consumo de setas, la mayoría de características leves o banales, en forma de procesos gastrointestinales autolimitados. Ocasionalmente se presentan cuadros más graves e incluso letales¹. Una intoxicación infrecuente es la producida por el consumo de hongos del género *Morchella spp.*, hongo ascomiceto, considerado comestible, con dos variedades principales: *Morchella conica* y *Morchella esculenta*. Crece en bosques de pinos, hayas y fresnos y principalmente aparece en los márgenes de arroyos y riachuelos. Se presentan cuatro casos clínicos atendidos en el servicio de urgencias (SU) de nuestro hospital tras consumo de *Morchella spp.*

Caso 1: Mujer de 45 años. Su marido recogió setas del género *Morchella* al borde de un riachuelo. Al día siguiente su mujer las cocinó. El marido no probó el guiso, pero la mujer comió un plato, y las notó algo crudas. Al día siguiente, presentó mareo, temblores generalizados, falta de estabilidad, con dificultad para moverse, incluso para ponerse de pie. A las 13:00 horas su marido la encontró en el suelo. La llevó al SU, donde presentaba náuseas, vómitos, tendencia a estar con los ojos cerrados, nistagmus horizontal bilateral no agotable, mareo con giro de objetos, marcha atáxica, aumento de la base de sustentación y dificultad para mantenerse en pie. Presentaba temblor muy acusado en ambas extremidades superiores, tanto en movimiento como postural, con leve descompensación del movimiento y temblor muy intenso en extremidades inferiores. No presentó alucinaciones. Ingresó en observación, y se realizó tratamiento sintomático. A las 24 horas del comienzo del cuadro clínico se encontraba asintomática, y fue dada de alta.

Caso 2: Mujer de 57 años. Refirió haber cocinado durante unos 20 minutos un guiso de colmenillas recogidas hacía 3 días en la orilla de un riachuelo. Comió el guiso del día anterior, con la sensación de que estaban poco cocinadas. Comenzó con mareo, disartria, inestabilidad, incoordinación de la marcha y temblor generalizado, sobre todo en las piernas y manos. La exploración física objetivó un nistagmus horizontal y rotatorio hacia la izquierda y signo de Romberg con caída hacia atrás. No presentó alucinaciones. Ingresó en observación, donde realizó tratamiento sintomático del vértigo. A las 12 horas del comienzo del cuadro clínico se encontraba asintomática, y se dio el alta a domicilio.

Caso 3: Varón de 60 años, esposo del caso 2. Comió el mismo guiso, junto con su mujer. Comenzó con náuseas, mareo, inestabilidad y temblor de manos. A la exploración física solamente se objetivó un temblor fino de reposo en las manos. No presentó alucinaciones. Ingresó en observación, con tratamiento sintomático. A las 12 horas del comienzo del cuadro clínico se encontraba asintomático, y fue dado de alta.

Caso 4: Mujer de 32 años, hija de los casos 2 y 3. Comenzó con náuseas, mareo e inestabilidad. La exploración física objetivó un nistagmus horizontal con un signo de Romberg lateralizado hacia la izquierda. La paciente ingresó en observación, con tratamiento sintomático. A las 12 horas del comienzo del cuadro clínico se encontraba asintomática, y fue dada de alta. El marido comió también una poca cantidad del guiso, pero permaneció asintomático. La mujer había amamantado esa noche a su bebe en tres ocasiones, y el lactante no presentó sintomatología alguna.

Morchella sp. contiene unas toxinas termosensibles (hemolisinas), que provocan hemólisis *in vitro*, aunque

no existen descripciones en la bibliografía de hemólisis *in vivo*². Hasta ahora se ha achacado a estas hemolisinas la intoxicación por colmenillas³, aunque se han encontrado trabajos que presentan casos de intoxicación tras consumo de estos hongos, sin mencionar el posible curso de las hemolisinas^{4,5}. Esta toxina se destruye mediante el proceso de cocción y la desecación, por lo que se recomienda realizar este tipo de acciones, y evitar el consumo en fresco⁶. En nuestros casos, ningún paciente presentó hematuria, posiblemente debido a la destrucción de la hemolisina por el tiempo de cocción, en todos los casos superior a los 20 minutos.

En vista de los cuadros descritos por nosotros y por otros autores, podemos afirmar que el consumo de setas frescas del género *Morchella* y sobre todo de la variedad *Morchella* esculenta, puede dar lugar a un cuadro agudo cerebeloso, tras aproximadamente 12 horas de la ingesta, más o menos sintomático, de evolución benigna y con recuperación espontánea a las 12-24 horas, sin dejar secuelas.

Este cuadro no parece estar relacionado con el consumo de hongos poco cocinados y, por tanto, con el posible efecto de toxinas termolábiles. En la literatura médica no hemos encontrado publicados casos producidos por consumo de colmenillas previamente desecadas. Por el contrario, sí parece haber relación directa con la cantidad ingerida⁷. Por todo ello, recomendamos una buena desecación y cocción de estos hongos, no inferior a 20 minutos, antes de su consumo, así como el consumo de cantidades moderadas. Actualmente España cuenta con una legislación específica para la correcta manipulación y venta de productos micológicos, la cual hace mención concreta a la prohibición de la venta de *Morchella* spp. fresca.

Bibliografía

- 1 Benítez-Macías JF, García-Gil D, Brun-Romero FM, Nogué-Xarau S. Intoxicaciones agudas por setas. Rev Clin Esp. 2009;209:542-9.
- 2 Piñeras J. Setas. En: Toxicología Clínica. Marruecos J, Nogué S, Nolla J, eds. Springer Verlag Ibérica: Barcelona 1993; pp. 331-57.
- 3 Fuste L, Casais L, Villardell F. Intoxicación por ingesta de *Morchella* esculenta. Med Clin (Barc). 1979;73:247-9.
- 4 Lindgren J. Eating raw mushroom causes problems. Mycophile. 1993;3.
- 5 Gracia P, Puyol MC. Shock hipovolémico y *Morchella* conica. Bol Soc Micol. 1999;24:213-5.
- 6 Piñeras J. El síndrome cerebeloso por colmenillas. En: Saura Abad J, Tremosa L, Pi-

ñeras J, Barón de Regustrán: Setas del Alto Aragón. Zaragoza. Publicaciones y ediciones del Alto Aragón, S.A.; 1999. pp. 134-5.

7 Saviuc P, Harry P, Pulce C, Manel J, Garnier R. Can Morels (*Morchella* sp.) Induce a Toxic Neurological Syndrome? Clin Toxicol. 2009;47:467.

Iñaki SANTIAGO AGUINAGA¹,
José ELIZALDE FERNÁNDEZ²,
Josep PIQUERAS CARRASCO³,
Clint JEAN-LOUIS⁴

¹Servicio de Urgencias, ²Servicio de Medicina Intensiva, Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, España. ³Servicio de Hematología, Hospital General Universitario Vall D'Hebron, Barcelona, España. ⁴Servicio de Urgencias Rurales, Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea, España.

Recidiva tardía de un absceso de psoas por *Staphylococcus aureus* meticilín-resistente

Sr. Editor:

El *Staphylococcus aureus* meticilín-resistente (SAMR) es un patógeno nosocomial frecuente¹. En los últimos años han aparecido infecciones comunitarias por este organismo². Se describe aquí un caso de absceso de psoas por SAMR con un mecanismo patogénico incierto.

Varón colombiano de 41 años, que vivía en España desde hacía 6 meses. Entre sus antecedentes destacó padecer diabetes mellitus tipo 2. En 2002 fue diagnosticado de adenocarcinoma renal derecho. Se trató con nefrectomía, sin otro tratamiento adyuvante. En 2003 fue intervenido por un absceso retroperitoneal en el que se aisló *S. aureus*, con un patrón de resistencias no disponible. Desde entonces se encontró bien. Acudió a urgencias por fiebre y dolor lumbar de 7 días de evolución. No había sufrido traumatismo alguno ni asoció otros síntomas. A la exploración destacó una temperatura de 38,3°C, dolor en el hipocondrio derecho y una maniobra del psoas positivas, sin dolor a la percusión lumbar. En el análisis se objetivó una proteína C reactiva de 11,4 mg/dl y 13.460 leucocitos/mm³ (73% neutrófilos, 18% linfocitos y 8% monocitos). Se solicitó una TC abdominal, en la que se encontró una colección líquida de baja atenuación con realce en anillo de 8 por 5 cm localizada sobre el psoas derecho (Figura 1). Se inició tratamiento antibiótico empírico con ceftriaxona y metronidazol. El segundo día de ingreso se realizó una punción del absceso guiada por ecografía. Se aisló un SAMR y se cambió el tratamiento por vancomicina. La cepa no presentaba déficit de crecimiento y formaba colonias normales. Mediante electroforesis se tipificó como una cepa no productora de toxina de Pantón-Valentine (pvl), distinta de las cepas nosocomiales españolas por electroforesis. Los cultivos de sangre y ori-

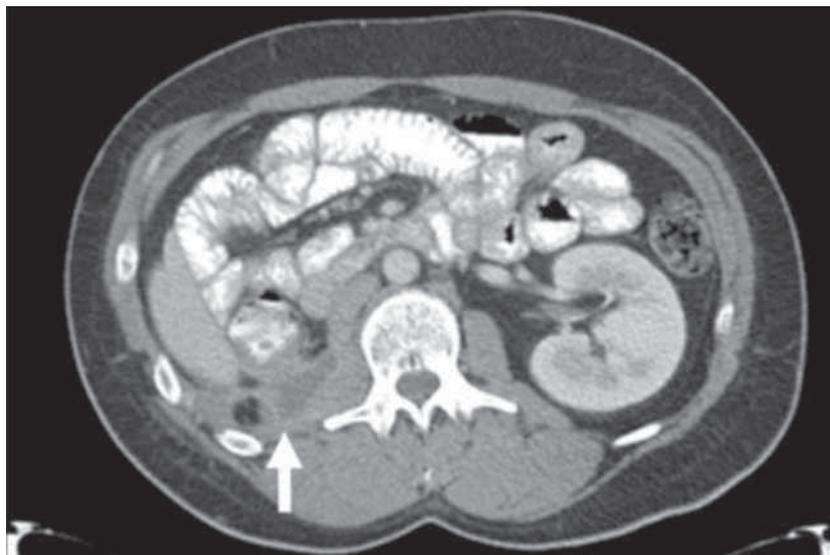


Figura 1. Corte axial de una TC abdominal en el que se observa una colección irregular en el retroperitoneo derecho, con el característico realce en anillo (flecha).

na fueron negativos. Fue dado de alta tras 14 días de tratamiento parenteral y recibió linezolid oral dos semanas más. En la consulta de seguimiento, el paciente se encontraba asintomático.

El SAMR comunitario es el germen más frecuente en infecciones de piel y partes blandas en EEUU³. Para su diagnóstico se cuenta con los criterios propuestos por los *Centres of Diseases Control* (CDC)⁴. La mayoría de las cepas portan el *Staphylococcal Cassette Chromose mec* (SCCmec) tipo IV o V, así como la toxina de Pantón-Valentine (pvl). No obstante, un estudio irlandés indica que la presencia de pvl o la expresión de SCCmec IV no son marcadores adecuados para definir el origen comunitario de una cepa⁵. El psoas es una localización infrecuente de infección de tejidos blandos, en la que el SAMR comunitario se ha descrito ocasionalmente como agente causal⁶. La TC es la prueba de elección para su diagnóstico. Los antibióticos y el drenaje, percutáneo o quirúrgico, son los pilares del tratamiento. El tratamiento antibiótico debería mantenerse un mínimo de cuatro semanas, y puede extenderse en función de la respuesta clínica.

El paciente descrito no presentó ninguna de las condiciones predisponentes habituales para la infección por SAMR nosocomial. Su última intervención había ocurrido más de cinco años antes. El perfil de resistencias y el tipaje genético de la cepa no concordó con el de las cepas nosocomiales habituales en España. Estos motivos, unidos al antecedente

epidemiológico, hacen que se postule como mecanismo patogénico más probable una recidiva excepcionalmente tardía de la infección contraída en su país de origen. Con el actual aumento de flujos migratorios, debemos estar al corriente de las tendencias cambiantes en los patrones de infección, ya que éstas pueden ser la clave en algunos procesos.

Bibliografía

- 1 Stefani S, Varaldo PE. Epidemiology of methicillin-resistant staphylococci in Europe. *Clin Microbiol Infect.* 2003;9:1179-86.
- 2 Tristan A, Bes M, Meugnier H, Lina G, Bozdogan B, Courvalin P, et al. Community-acquired MRSA in Europe. *Emerg Infect Dis.* 2007;13:594-600.
- 3 Moran GJ, Krishnadasan A, Gorwitz RJ, Fosheim GE, McDougal LK, Carey RB, et al. Methicillin-resistant *S. aureus* infections among patients in the emergency department. *N Engl J Med.* 2006;355:666-74.
- 4 Centers for Disease Control and Prevention. Community-Associated MRSA. Information for Clinicians. (Consultado 20 Octubre 2012). Disponible en: http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/ar_mrsa_ca.html.
- 5 Rossney AS, Shore AC, Morgan PM, Fitzgibbon MM, O'Connell B, Coleman DC. The emergence and importation of diverse genotypes of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) harboring the Pantón-Valentine leukocidin gene (pvl) reveal that pvl is a poor marker for community-acquired MRSA strains in Ireland. *J Clin Microbiol.* 2007;45:2554-63.
- 6 Penado S, Espina B, Campo JF. Absceso de psoas. Descripción de una serie de 23 casos. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2001;19:257-60.

Diego REAL DE ASÚA CRUZAT,
Ángela SOMODEVILLA SOLIS,
Mariano AGUILAR MULET,
Ana SALAS APARICIO

Hospital Universitario La Princesa, Madrid, España.

Intento de suicidio mediante la ingesta de solución de permanganato potásico

Sr. Editor:

El permanganato potásico es una sustancia cristalina púrpura, disponible en forma de tabletas, cristales, polvo y en solución diluida. Se usa como antimicrobiano, antiséptico, antifúngico y desodorante tópicos^{1,2}. En el pasado se utilizó como abortivo ilegal^{3,4}. Exponemos un caso de intento de suicidio mediante la ingesta de esta sustancia.

Varón de 85 años que tras la toma con intencionalidad suicida de una solución concentrada de permanganato potásico (50 g en 30 ml de agua), es valorado en urgencias a las cuatro horas de la ingesta. Presentaba náuseas, sialorrea, disfagia, sensación de cuerpo extraño en la faringe y epigastralgia. Sus constantes vitales eran normales, estaba consciente, disfónico, con los labios ennegrecidos y tumefactos; la lengua, edematosa, exhibía un revestimiento negro muy adherido que se extendía por toda la orofaringe, y dificultaba la exploración (Figura 1). El resto del examen físico fue normal. En la analítica de urgencias, sólo destacaron una glucemia de 140 mg/dl, 12.300/mm³ con neutrofilia, lactato de 35 mg/dl, VSG de 44 mg/dl, y creatinina de 486 U/l; la radiografía de tórax y ECG fueron normales. Se aplicaron medidas generales de soporte con antieméticos, gastroprotectores, analgésicos y corticoides endovenosos. Se realizó una endoscopia en la que se apreció en el tracto digestivo superior, en el que se apreciaron restos negruzcos firmemente adheridos a la mucosa, que tras ser lavados descubrieron una mucosa normal. A los nueve días, ingresado en planta, se repitió la endoscopia, y se observaron lesiones caústicas en la faringe y el esófago, que desaparecieron a los quince días en una tercera endoscopia. Durante el ingreso se mantuvieron las medidas terapéuticas generales con nutrición parenteral durante quince días. Las exploraciones complementarias fueron anodinas, y fue dado de alta médica tras un mes hospitalizado.

El permanganato potásico es un fuerte agente oxidante que al entrar en contacto con las mucosas reacciona formando agua, dióxido de manganeso, hidróxido de potasio y oxígeno^{1,2}. La dosis letal por vía oral es de 143 mg/kg⁵ (en adultos 10 g)^{2,4,6}. Tras la ingesta de disoluciones al 1%, surgen en los labios y la boca lesiones de coloración purpuronegruzcas y epigastralgia^{2,5}; con disoluciones al 5% pueden presentarse calambres estomacales, vómitos y diarrea. En soluciones más concentradas, se ob-



Figura 1. Restos de permanganato potásico peribucales y linguales.

serva edematización de labios, orofaringe y laringe, laringoespasma y broncoespasma, acompañados de la necrosis de la mucosa gastroesofágica⁵. Los efectos sistémicos no suelen presentarse debido a su pobre absorción^{3,4}. Se han registrado taquicardia, disnea intensa y distrés respiratorio, hipotensión y *shock*, acidosis metabólica, insuficiencia hepatorenal, coagulopatía con hemólisis, metahemoglobinemia y pancreatitis. Las muertes se derivan de la obstrucción de la vía aérea superior o por colapso circulatorio¹⁻⁶.

El estudio analítico debe incluir electrolitos séricos, pruebas renales, hepáticas, pancreáticas y hemograma completo. Si hay compromiso respiratorio debe solicitarse una gasometría arterial, que incluya metahemoglobina^{1,2,5}. El permanganato potásico es radiopaco y puede verse en las radiografías de pulmón y de abdomen^{1,2}. La endoscopia es útil para valorar la gravedad y ayudar a establecer el pronóstico^{1,2,5}. Debe realizarse dentro de las primeras 12 a 48 horas para disminuir el riesgo de perforación. En los casos más graves, la endoscopia de seguimiento evalúa la formación de estenosis (hasta un 20% de los casos)¹. El tratamiento es en gran medida de apoyo, y debe priorizarse el control de la vía aérea^{1,3}. No se recomienda inducir emesis, neutralización con agentes ácidos, lavado gástrico ni uso de carbón activado^{1,2}. El uso de corticoides y antibióticos, aunque controvertido, puede reducir el edema, minimizar la respuesta inflamatoria y reducir el riesgo de infección¹⁻³.

Bibliografía

- 1 McKeown NJ, Horowitz BZ. From Russia with love-ingestion of a purple powder. *Pediatr Emerg Care.* 2009;25:423-5.
- 2 Johnson TB, Cassidy DD. Unintentional ingestion of potassium permanganate. *Pediatr Emerg Care.* 2004;20:185-7.
- 3 Ong KL, Tan TH, Cheung WL. Potassium permanganate poisoning--a rare cause of fatal self poisoning. *J Accid Emerg Med.* 1997;14:43-5.
- 4 Dhamrait RS. Airway obstruction following potassium permanganate ingestion. *Anaesthesia.* 2003;58:606-7.
- 5 Wisbauer M, Schmitt M, Mayatepek E, Hohenn T. Akzidentelle Kalium permanganatverätzung. *Monatsschrift Kinderheilkunde.* 2008;156:1100-3.
- 6 Middleton SJ, Jacyna M, McClaren D, Robinson R, Thomas HC. Haemorrhagic pancreatitis--a cause of death in severe potassium permanganate poisoning. *Postgrad Med J.* 1990;66:657-8.

Manuel CUESTA MARTÍN¹,
Laura GÓMEZ IRWING²

¹Servicio de Urgencias, ²Servicio de Gastroenterología y Hepatología, Hospital de Cruces, Baracaldo, Vizcaya, España.

Síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética (SIADH) debido a tratamiento con levetiracetam

Sr. Editor:

El levetiracetam, es un derivado de la pirrolidona (S-enantiómero de α -etil-2-oxo-1-pirrolidina acetamida), no relacionado químicamente con otros antiepilépticos existentes¹. El mecanismo de acción de levetiracetam está todavía por dilucidar, pero parece ser diferente de los mecanismos de acción de los antiepilépticos actuales.

El levetiracetam se excreta por filtración glomerular con subsiguiente reabsorción tubular. El metabolito primario (no activo) se excreta también por secreción tubular activa en adición a la filtración glomerular. La eliminación de levetiracetam está correlacionada con el aclaramiento de creatinina. En pacientes ancianos, la vida media se incrementa alrededor de un 40% (10 a 11 horas). Esto está relacionado con la disminución de la función renal en esta población, por lo que los efectos adversos podrían verse incrementados. Los efectos adversos más frecuentes del fármaco son la somnolencia y la astenia que pueden aparecer hasta en un 10% de los pacientes. El desarrollo de una hiponatremia es una complicación grave y poco frecuente, con

tan sólo 4 casos comunicados previamente en la literatura²⁻⁵.

Mujer de 93 años que acudió a nuestro centro por un cuadro de desorientación e incontinencia urinaria de 4 días de evolución. Como antecedentes personales destacaban una hipertensión arterial en tratamiento con amlodipino. Hacía un año, a raíz de una única crisis comicial aislada, se diagnosticó mediante una tomografía computarizada (TC) de un meningioma de la hoz. Un mes antes de su consulta a urgencias presentó dos crisis tónico clónicas generalizadas, se practicó una nueva TC, que no mostró progresión del meningioma, se decidió iniciar tratamiento con levetiracetam oral a las dosis de 1 g diario. En total la paciente llevaba 25 días de tratamiento antimicrobial. El motivo del ingreso en nuestro centro fue la aparición de letargia progresiva en los últimos 4 días. A su llegada la paciente se encontraba afebril, y con estabilidad hemodinámica. La exploración física no mostró alteraciones a remarcar. Se practicó una analítica de urgencia en la que destacaba un sodio plasmático de 118 mmol/L (135-145 mmol/L), osmolaridad plasmática de 230 mOsm/Kg (280-295 mOsm/Kg) y urinaria de 839 mOsm/kg. Las cifras de TSH y cortisol basal fueron normales. Con el diagnóstico de SIADH, se retiró el levetiracetam y se inició restricción hídrica a 1.000 cc diarios, con normalización de la natremia en las primeras 48 h. Se aplicó la escala de Naranjo⁶ sobre acontecimientos adversos a fármacos, y la hiponatremia relacionada al tratamiento con levetiracetam se consideró como probable, comunicándose el posible efecto adverso al *Servei de Farmacovigilancia de Catalunya*.

Son varios los antiepilépticos que se han relacionado con la aparición de hiponatremia. El mecanismo por el que pueden provocar SIADH no queda claro, pero se ha postulado que puede ser por dos vías: por una parte un incremento de la secreción de la hormona antidiurética (ADH) hipofisaria y por otra un incremento de la sensibilidad del túbulo renal a la ADH⁷. En el caso descrito, existe una relación entre la introducción de levetiracetam y el desarrollo de la sintomatología debida a la hiponatremia. Dado el incremento de la prescripción de levetiracetam, es probable que se observen más casos de SIADH en relación al tratamiento con este antimicrobial en el futuro.

Bibliografía

- 1 Stoner SC, Lea JW, Wolf AL, Berges AA. Levetiracetam for mood stabilization and maintenance of seizure control following multiple treatment failures. *Ann Pharmacother.* 2005;39:1928-31.
- 2 Córdoba López A, Granada Martínez D, Pérez Frutos MD, Jimeno Torres B. [Levetiracetam

tam-associated hyponatremia]. *Med Clin (Barc.)*. 2010;135:429-30.

- 3 Belcastro V, Costa C, Striano P. Levetiracetam-associated hyponatremia. *Seizure*. 2008;17:389-90.
- 4 Dong X, Leppik IE, White J, Rarick J. Hyponatremia from oxcarbazepine and carbamazepine. *Neurology*. 2005;65:1976-8.
- 5 Nasrallah K, Silver B. Hyponatremia associated with repeated use of levetiracetam. *Epilepsia*. 2005;46:972-3.
- 6 Naranjo CA. A method for estimating the probability of adverse drug reactions. *Clin Pharmacol Ther*. 1981;30:239-45.
- 7 Wade JF, Dang CV, Nelson L, Wasserberger J. Emergent complications of the newer anti-convulsants. *J Emerg Med*. 2010;38:231-7.

Francisco EPELDE,
María Luisa IGLESIAS-LEPINE

Servicio de Urgencias, Consorci Hospitalari i
Universitari Parc Taulí, Hospital de Sabadell,
Sabadell, Barcelona, España.

Fractura de la vértebra C1 en un accidente de equitación

Sr. Editor:

La incidencia de traumatismos en la práctica de la equitación en nuestro país es de mínimo impacto comparada con la que se asocia con otros deportes más populares, pero está considerada de mayor riesgo que el motociclismo, fútbol americano o el esquí¹.

Varón de 39 años sin antecedentes de interés ni patología de base que acudió por su propio pie a urgencias de nuestro hospital por cervicalgia intensa tras una caída accidental mientras practicaba equitación. No impresionaba clínicamente de intoxicación, y refería amnesia del episodio como única alteración neurológica acompañante. A la exploración física presentaba con importante dolor cervical en la base del cráneo, con dolor en la línea media, por lo que se le colocó un collarín Minerva. Aplicando los criterios NEXUS (*National Emergency X-Radiography Utilization Study*² presencia de dolor en la línea media cervical) se le realizaron radiografías de columna cervical, tórax y parrillas costales que no resultaron concluyentes ni concordantes con la clínica del paciente. Ante la elevada sospecha de lesión, se realizó una tomografía computarizada (TC) del cráneo y de la columna cervical, donde se objetivó una fractura de arco anterior derecho y el arco posterior izquierdo de la vértebra C1 y con posible hematoma asociado que obliteraba parcialmente el espacio subaracnoideo en su margen izquierdo (Figura 1).

Hay pocos estudios realizados en este campo y los existentes son mayoritariamente basados en la incidencia en Norteamérica y Australia, donde el perfil de paciente que sufre traumatismos en la práctica de la equitación corresponde a mujeres por

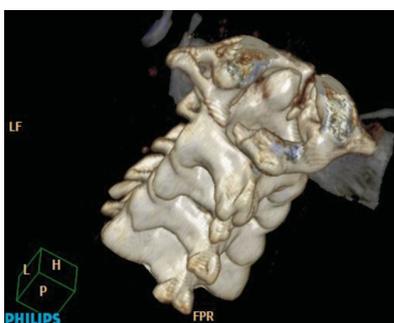
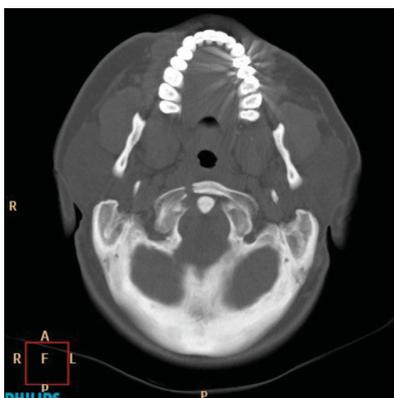


Figura 1. TC (superior: corte axial; centro e inferior: reconstrucción tridimensional) en la que se aprecian las fracturas del arco anterior derecho y el arco posterior izquierdo de la vértebra C1.

debajo de los 30 años (y de similar incidencia en los dos sexos por encima de esa edad), que sufren una caída, y son el tórax, la cabeza y el cuello, junto con los miembros superiores, las regiones de mayor afectación^{3,4}.

En los estudios revisados se objetiva que el porcentaje de accidentes que requirieron de atención sanitaria varía entre el 77 y el 100% en función del contexto laboral/recreacional, con un índice de hospitalización del 6 al 10%⁵. Un estudio europeo llevado a cabo en los Países Bajos muestra que el nivel de afectación medular más común, con el 78% de las fracturas, en una muestra de 32 pacientes durante 13 años fue la unión toracolumbar (D12-L1) y tan sólo se produjeron dos fracturas cervicales en C5 y C6⁶. En Es-

paña, Muñiz Fontán *et al.* realizaron un estudio retrospectivo sobre incidencia de accidentes relacionados con caballos en pacientes en edad pediátrica. En el estudio se coincide respecto al tipo de lesión más común, el traumatismo craneoencefálico, y refleja la baja adopción de medidas preventivas y protectoras como el uso del casco en la práctica de la equitación⁷.

Quizá la prevalencia de accidentes de equitación no sea tan abrumadora como la relacionada con la práctica de otras disciplinas deportivas, a pesar de su práctica en toda España, pero la importancia y la gravedad de las lesiones producidas no dejan lugar a dudas de la elevada morbilidad y potencial mortalidad con el consecuente impacto sociosanitario.

Bibliografía

- 1 Hughes KM, Falcone RE, Price J, Witkoff M. Equestrian-related trauma. *Am J Emerg Med*. 1995;13:485-7.
- 2 Mower WR, Hoffman JR, Pollack CV Jr, Zucker MJ, Browne BJ, Wolfson AB, for the NEXUS Group. Use of plain radiography to screen for cervical spine injuries. *Ann Emerg Med*. 2001;38:1-7.
- 3 Loder RT. The demographics of equestrian-related injuries in the United States: injury patterns, orthopedic specific injuries, and avenues for injury prevention. *J Trauma*. 2008;65:447-60.
- 4 Craven JA. Paediatric and adolescent horse-related injuries: does the mechanism of injury justify a trauma response? *Emerg Med Australas*. 2008;20:357-62.
- 5 Erkal S, Gerberich SG, Ryan AD, Alexander BH, Renier CM. Horse-Related Injuries Among Agricultural Household Members: Regional Rural Injury Study II (RRIS-II). *J Rural Health*. 2009;25:420-7.
- 6 Siebenga J, Segers MJ, Elzinga MJ, Bakker FC, Haarman HJ, Patka P. Spine fractures caused by horse riding. *Eur Spine J*. 2006;15:465-71.
- 7 Muñiz Fontán M, Moure González JD, Mirás Veiga A, Rodríguez Núñez A. Accidentes graves provocados por caballos. Alertas y pautas de prevención. *An Pediatr (Barc)*. 2009;70:434-7.

José María OSUNA PEÑA,
Manuel PÉREZ FERNÁNDEZ,
José Luis LOZANO PÉREZ

Servicio de Urgencias, Hospital San Juan de Dios
del Aljarafe, Sevilla, España.

Fascitis necrosante fulminante tras una punción con una lanceta para glucemia digital

Sr. Editor:

Las infecciones necrosantes de los tejidos blandos (INTB) constituyen un grupo heterogéneo de infecciones que afectan al tejido celular subcutáneo, fascia y músculo, en las cuales la supervivencia del paciente



Figura 1. Edema, ampollas y equimosis de la mano y el brazo derechos.

depende en gran medida de un diagnóstico precoz y un tratamiento quirúrgico agresivo.

Mujer de 72 años que acudió a urgencias por tumefacción de la mano derecha tras una glucemia digital de control hacía 8 días. Los antecedentes personales incluían hipertensión arterial, leucemia linfática crónica de células B (estadio B) e hiperglucemia controlada con dieta. En la exploración física había eritema y edema de la mano y el brazo derecho, afebril y hemodinámicamente estable. En la analítica había anemia, leucopenia, linfocitosis, plaquetopenia, hiperglucemia, urea y creatinina elevadas y alteraciones en la coagulación. A las pocas horas la paciente comienza con disnea progresiva (Sat O₂ arterial 88%), oliguria e inestabilidad hemodinámica, junto a la aparición en el brazo de ampollas y necrosis de piel (Figura 1), por lo que se ingresó en la unidad de cuidados intensivos (UCI) con intubación oro-traqueal, transfusión de concentrados de hemáties, pool de plaquetas y plasma, administración de antibiótico intravenoso de amplio espectro de forma empírica y bomba de perfusión con fármacos vasoactivos. Ante la sospecha de fascitis necrosante, se realizaron en el quirófano fasciotomías de descompresión, lavado con H₂O₂, y drenajes. A las 18 h de su llegada al hospital, la paciente falleció. El cultivo de las lesiones de la piel fue positivo para *Pseudomona aeruginosa* y *Enterococcus faecalis*.

El interés general por las INTB se ha reavivado en los últimos años, debido a la existencia de brotes de fascitis necrosante con alta mortalidad en países desarrollados, como la aparecida en 1994 en Gloucester (Inglaterra)¹. A pesar del tratamiento quirúrgico, la mortalidad es del 20 al 70%². Se diferencian dos tipos de fascitis necrosantes³⁻⁷: la tipo I o polimicrobiana, de curso subagudo, frecuentemente de localización abdominal y perineal (gangrena de Fournier), y producida por bacterias aerobias, anaerobias, y estreptococos no pertenecientes al grupo A; y la tipo II o monomicrobiana, en la que estaría incluida la infección grave por *Streptococcus pyogenes* del grupo A, de curso agudo, más fre-

cuentemente localizada en las extremidades. La puerta de entrada del patógeno es muy diversa⁸⁻¹⁰. En el 13-31% de los casos no se llega a encontrar un origen evidente de la infección². En la mayoría de los casos existe alguna enfermedad subyacente^{6,7}, aunque a veces se ha descrito en pacientes jóvenes previamente sanos². La clínica más habitual es dolor intenso desproporcionado con signos de inflamación local leve, fiebre y signos de toxicidad sistémica. En fases más avanzadas pueden aparecer lesiones, cambios de coloración e incluso crepitación en la piel. Se debe realizar una sistemática diagnóstica^{4,6,7}. Las pruebas radiológicas (radiografía, tomografía computarizada –TC–, resonancia magnética –RM–) ayudan a la elaboración del diagnóstico, pero se recomienda que ante un alto grado de sospecha clínica, se proceda a una exploración quirúrgica precoz, antibioterapia empírica de amplio espectro y un soporte metabólico adecuado.

Bibliografía

- 1 Cartwright K, Logan M, Mc Nulty C, Harrison S, George R, Efstratiou A, et al. A cluster of cases of streptococcal necrotizing fasciitis in Gloucestershire. *Epidemiol Infect.* 1995;115:387-97.
- 2 Green RJ, Dafne DC, Raffin TA. Necrotizing Fasciitis. *Chest.* 1996;110:219-29.
- 3 Sánchez U, Peralta G. Infecciones necrosantes de partes blandas: nomenclatura y clasificación. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2003;21:196-9.
- 4 Azkarate B, von Wichmann MA, Arruabarrena I, Martín FJ, Izquierdo JM, Rodríguez F. Fascitis necrosante por *Streptococcus pyogenes* en dos pacientes previamente sanos. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2002;20:173-5.
- 5 Martínez C, Rodríguez F, Navarro C, Gándara N. Fascitis necrosante tras fractura-luxación de cadera. *Cirugía, Casos Clínicos.* 2006;1:15-9.
- 6 Arias J, Guirao X. Infecciones graves de los tejidos blandos (capítulo 16). En: *Guías Clínicas de la Asociación Española de Cirugía. Infecciones Quirúrgicas.* Madrid: Ediciones Arán S.L.; 2006: pp. 295-315.
- 7 Sitges-Serra A. Infecciones graves de los tejidos blandos (capítulo 14). En: *Guía AEC. Manual de la Asociación Española de Cirujanos.* Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2005: pp. 131-40.
- 8 Puymirant E, Garnier S, Parizano JF, Grand H, Gui-

mard CR, Gauche B. Post-traumatic necrotizing fasciitis. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2007;26:81-4.

9 Verfaillie G, Knape S, Corne L. A case of fatal necrotizing fasciitis after intramuscular administration of diclofenac. *Eur J Emerg Med.* 2002;9:270-3.

10 Unglaub F, Guehring T, Fuchs PC, Perez-Bouza A, Groger A, Pallua N. Necrotizing fasciitis following therapeutic injection in a shoulder joint. *Orthopade.* 2005;34:250-2.

Rafael SELLÉS DECHENT,
Marta AGUADO PÉREZ,
Zutoia BALCISCUETA COLTELL,
Camilo RUEDA ALCÁRCEL

*Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo,
Hospital Arnau de Vilanova, Valencia, España.*

Mediastinitis necrotizante por un absceso retrofaríngeo

Sr. Editor:

La mediastinitis es una infección grave del tejido conectivo y órganos del espacio interpleural. Aunque es poco frecuente, puede llegar a tener una mortalidad muy alta (de hasta el 50%)¹. Habitualmente está causada por perforación esofágica o como una complicación de la cirugía torácica. Sin embargo, hay un reducido número de casos que tienen su origen en infecciones dentarias, cervicales o traumatismo cervical, con extensión a mediastino, entonces se denomina mediastinitis necrotizante descendente (MND)^{2,3}. Esta patología presenta un curso fulminante, con sepsis y muerte posterior en la gran mayoría de casos. Presentamos un caso de MND con origen en un absceso retrofaríngeo, tras una infección respiratoria de vías altas en días previos, y que fue derivado al servicio de urgencias (SU) con la sospecha diagnóstica de tiroiditis.

Varón de 60 años de edad, con antecedentes personales de diabetes mellitus tipo 2 en tratamiento con antidiabéticos orales. Acudió al SU derivado por sospecha de tiroiditis, ya que presentaba un aparente aumento de tamaño de ambos lóbulos tiroideos. Había recibido amoxicilina-clavulánico como tratamiento antibiótico los días previos. El paciente estaba afebril, y refería odinofagia de varios días de evolución. La palpación cervical no provocaba dolor, aunque se objetivaba un aumento de tamaño considerable de ambos lóbulos tiroideos. Dentro de las pruebas complementarias, presentaba una bioquímica con hiperglucemia. En el hemograma destacaba una leucocitosis de 20.100/μl, con neutrofilia de 89% y PCR en 20 mg/dl. Como prueba de imagen se le realizó una radiografía simple cervical, en donde se apreciaba densidad aire en el espacio retrofaríngeo, lo que obligó a ampliar el estudio con una tomografía computarizada (TC) cervicotorácica y en la que se advirtió la extensión de un absceso retrofaríngeo

al espacio mediastínico con afectación del espacio paratraqueal derecho y precarinal. El paciente fue derivado a cirugía torácica para tratamiento quirúrgico, tras lo cual obtuvo una curación completa.

El término MND fue acuñado por Estera *et al.*⁴, quienes indicaron los cuatro criterios diagnósticos: 1) manifestación clínica de infección severa; 2) demostración de hallazgos radiológicos característicos; 3) documentación de la MND en la operación o postmortem; y 4) establecimiento de la relación entre la MND y la infección orofaríngea. Aunque es una patología rara en nuestro medio, posee una alta tasa de morbilidad⁴. La infección, que se origina en la orofaringe, se introduce en el mediastino a través de las fascias musculares cervicales y se ve favorecida por la fuerza de la gravedad, la presión negativa del tórax y la propia mecánica ventilatoria⁵. Habitualmente está provocada por una flora aerobia y anaerobia⁶ reflejo de los gérmenes de la cavidad oral.

Uno de los aspectos más interesantes del caso es la forma de presentación, que podría simular una tiroiditis, ya que el paciente refería aumento de tamaño cervical junto con odinofagia como únicos síntomas, aunque luego se observó que el cuello estaba aumentado de tamaño a expensas de un absceso retrofaríngeo, que desplazaba lateralmente ambos lóbulos tiroideos. Las principales causas que incrementan la mortalidad son el retraso diagnóstico o un drenaje inadecuado, de ahí la importancia de la utilización de la TC ante la más mínima sospecha diagnóstica. La antibioterapia de amplio espectro y el drenaje quirúrgico agresivo disminuyen la alta mortalidad del cuadro⁷.

En definitiva, la MND descendente debería sospecharse en pacientes con afectación severa del estado general no justificada por una simple infección dentaria o faríngea, la TC fue el método más útil para un diagnóstico temprano de los procesos infecciosos cervicales, así como su grado de extensión a la cavidad mediastínica, lo que permite la instauración de un tratamiento precoz que disminuya la alta mortalidad de esta patología^{8,9}.

Bibliografía

- 1 Papalia E, Rena O, Oliaro A, Cavallo A, Giobbe R, Casadio C. Descending necrotizing mediastinitis: surgical management. *Eur J Cardio-thorac Surg.* 2001;20:739-42.
- 2 Kirnan PD, Hernandez A, Byrne WD, Bloom R, Diccio B, Hetrick V, et al. Descending

cervical mediastinitis. *Ann Thorac Surg.* 1998;65:1483-8.

- 3 Biasotto M, Chianussi S, Costantinides F, Di Lenarda R. Descending Necrotizing Mediastinitis of odontogenic origin. *Recent Pat Antiinfect Drug Discov.* 2009;4:143-50.
- 4 Estera AS, Lanay MJ, Sinn DP, Platt MR. Descending necrotizing mediastinitis. *Surg Gynecol Obstet.* 1983;157:545-52.
- 5 Mondaca R, Warpeha R, Pickleman J, Spak M, Cardoso M, Berkow A, White H. Mediastinitis from odontogenic and deep cervical infection. Anatomic pathways of propagation. *Chest.* 1978;73:497-500.
- 6 Marly-Ané CH, Alauzen M, Arlic P, Pegis JD. Descending necrotizing mediastinitis. Advantage of mediastinal drainage with thoracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1994;107:55-61.
- 7 Marly-Ané CH, Berthet JP, Arlic P, Pegis JD, Rouvière P, Mary H. Management of descending necrotizing mediastinitis: An aggressive treatment for an aggressive disease. *Ann Thorac Surg.* 1999;68:212-17.
- 8 Bulut M, Balci V, Akköse S, Armagan E. Fatal descending necrotizing mediastinitis. *Emerg Med J.* 2004;21:122-3.
- 9 Schoenmakers MC, Marres HA, Merx MA, Verhagen AF, van Swieten HA. Descending necrotizing mediastinitis: the need for early diagnosis and aggressive treatment. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2009;153:B364.

Enrique PÉREZ ORTIZ¹,
Patricia MEJÍA LOZANO²

¹Servicio de Urgencias, ²Servicio de Neumología, Hospital Gutiérrez Ortega, Valdepeñas, Ciudad Real, España.

Hematoma de la glándula tiroidea tras un accidente de tráfico

Sr. Editor:

El hematoma de la glándula tiroidea es una patología poco frecuente que se produce tras un traumatismo contuso en la parte anterior del cuello, región en la que se concentra un gran número de es-

tructuras vitales. De ahí la importancia de llegar al diagnóstico correcto. Puede pasar desapercibido si no hay un alto índice de sospecha, sobre todo en pacientes politraumatizados con otras lesiones visibles más evidentes.

Varón de 72 años que acudió al servicio de urgencias (SU) horas después de haber sufrido un accidente de tráfico. Refería dolor cervical. Las constantes vitales eran normales, estaba eupnéico y en la exploración física destacaba una masa de unos 5-6 cm de tamaño en la parte anterior izquierda del cuello. La radiografía cervical mostraba un desplazamiento de la tráquea hacia la derecha, por lo que se sospechó un hematoma de partes blandas. Una ecografía cervical mostró un hematoma dependiente del lóbulo tiroideo izquierdo, diagnóstico confirmado posteriormente mediante una tomografía computarizada (TC), que a la vez descartó un sangrado activo o la afectación de estructuras vecinas (Figura 1). Tras consultar con el otorrinolaringólogo, se decidió un tratamiento conservador. Durante el mes siguiente se hizo un seguimiento del paciente con resolución completa del hematoma y sin aparición de complicaciones.

El hematoma de la glándula tiroidea se produce por un traumatismo contuso sobre la región cervical anterior, habitualmente tras accidentes de tráfico en el que el conductor o acompañante es golpeado contra el volante o salpicadero o bien por mecanismos de hiperflexión cervical, traumatismos intensos en la parte posterior de la cabeza o incluso por maniobras de Valsalva¹. Aunque en algunos casos asientan sobre una glándula tiroidea sana², normalmente se producen sobre un tiroideo con bocio, por la ausencia

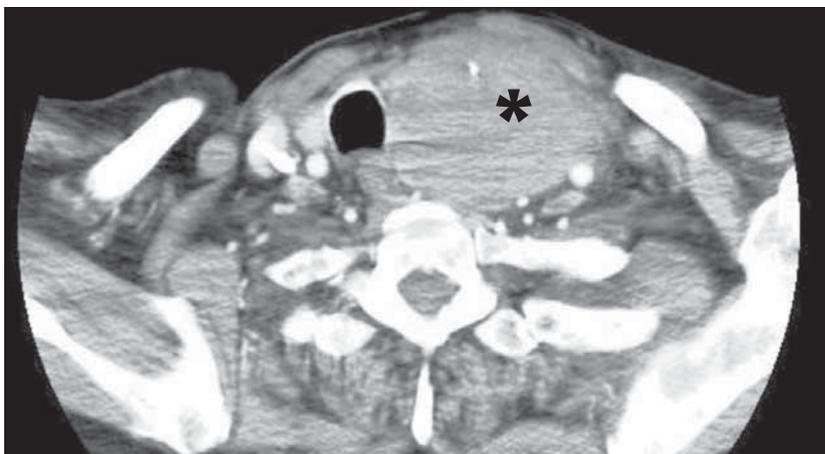


Figura 1. Detalle de la TC de cuello que muestra un hematoma en el lóbulo tiroideo izquierdo (asterisco).

de cápsula verdadera y la presencia de una rica vascularización. El inicio de los síntomas varían entre los 60 minutos hasta las 24 horas después del suceso y consisten en una masa cervical paratraqueal o pretraqueal, disfonía, dificultad para la deglución, equimosis y edema que puede comprometer la vía aérea. Para establecer el diagnóstico y monitorizar la progresión del hematoma se utiliza la ecografía. La TC es útil para determinar la extensión de la lesión, la integridad de estructuras vecinas y la permeabilidad de la vía aérea. La fibrobroncoscopia se reserva para evaluar la existencia de lesiones endotraqueales, visualizar las cuerdas vocales y valorar el edema laríngeo. La angiografía se utiliza ante la sospecha de una lesión de los grandes vasos o para descartar un sangrado activo. Respecto al tratamiento, no existe un consenso claro. Inicialmente se trataba mediante evacuación quirúrgica tras el diagnóstico, pero casos recientes descritos optan por un tratamiento conservador, y se reserva el tratamiento quirúrgico para los casos con compromiso respiratorio o deterioro clínico³.

Bibliografía

- 1 Weeks Ch, Moore F, Ferzoco S, Gates J. Blunt Trauma to the Thyroid: A Case Report. *The American Surgeon*. 2005;71:518-21.
- 2 Blaiwas M, Darren B, Younger J. Thyroid Gland Hematoma After Blunt Cervical Trauma. *Am J Emerg Med*. 1999;71:348-50.
- 3 González Cruz A. Hematoma cervical y mediastínico secundario a rotura espontánea de tiroides. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2010;61:459-61.

José Manuel CURRÁS MÓSTOLES

Servicio de Urgencias, Hospital de la Ribera, Alzira, Valencia, España.

Soplo y dolor abdominal en un paciente joven

Sr. Editor:

En 1963 Harjola¹ y en 1965 Dunbar *et al.*², descubrieron un desorden desconocido caracterizado por la triada de dolor abdominal postprandial, pérdida de peso y en ocasiones soplo abdominal, que posteriormente se ha referenciado como síndrome del tronco celiaco, síndrome del ligamento mediano arcuato (SLMA) o síndrome de Dunbar. El SLMA resulta de la compresión del tronco celiaco por el ligamento arcuato, banda fibrosa que

une las dos cruras diafragmáticas, y definido como dolor abdominal debido a la compresión de la arteria celiaca por las fibras del ligamento arcuato mediano³.

Varón de 32 años que acude a urgencias, por presentar durante un episodio febril un síncope vasovagal de segundos de duración, dolor abdominal epigástrico después de la cena y malestar general. Había sido diagnosticado de válvula aórtica bicúspide y presentaba dolor abdominal recurrente calificado como cólicos nefríticos de repetición. Presentaba una auscultación cardiaca con un soplo sistólico II/IV y un soplo epigástrico que aumentaba con la espiración. La analítica de urgencias fue normal, el electrocardiograma mostraba un ritmo sinusal y un intervalo PR normal, un eje a 90° y un bloqueo incompleto de rama derecha (BIRDHH). Un ecocardiograma mostró una función cardiaca normal, una válvula aórtica bicúspide con rafe, no estenótica, con regurgitación ligera, y la raíz aórtica no dilatada (31 mm). Ante el hallazgo del soplo abdominal y la presencia de una aorta bicúspide se solicitó una angiografía computarizada (angioTC) toracoabdominal para estudio de la arteria aorta torácica y abdominal (Figura 1) que permitió el diagnóstico de SLMA.

Hasta el 13-50% de pacientes sanos pueden presentar la característica angiográfica de compresión del tronco celiaco en grado variable, especialmente durante la espiración, ya que en la inspiración el tronco celiaco asume una orientación más caudal respecto al ligamento arcuato, porque los pulmones se expanden, pero el ligamento arcuato mantiene una posición relativamente fija en el hiato aórtico. Típicamente afecta a mujeres jóvenes, de entre 20-40 años, que refieren dolor epigástrico, generalmente postprandial, vago y relacionado con las comidas, asociado ocasionalmente a pérdida de peso, diarrea, náuseas, vómitos e incluso malabsorción intestinal.

El diagnóstico se realiza mediante arteriografía convencional⁵, pero el desarrollo de equipos de TC multidetector con *software* 3D⁶ ha permitido simplificar el diagnóstico, porque puede identificar una indentación superior característica, en forma de "gancho", localizada en la porción proximal del tronco celiaco, a unos 5 mm de su salida de la aorta abdominal, resultado de la compresión ejercida por el ligamento arcuato al cruzar el vaso (Figura 1). Sin embargo, frente al 13-50% de pacientes en los que se ha detectado el estrechamiento, únicamente un 1% mostrará compresión

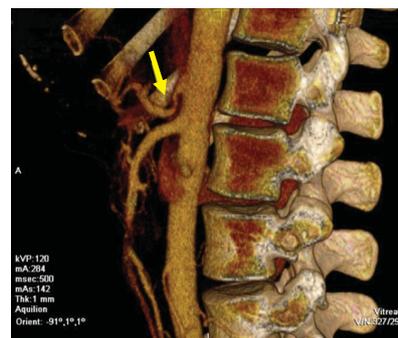


Figura 1. AngioTC toracoabdominal con visualización en fase 3D modo VR que muestra la compresión del origen del tronco celiaco a nivel del dorso superior por el ligamento arcuato mediano (flecha), que estenosa la luz del tronco celiaco, y la presencia de vasos colaterales a través de la arcada pancreatoduodenal, que enlazan con la mesentérica superior con ramas de la arteria hepática.

graves y persistente durante la inspiración⁷. El tratamiento del SLMA es quirúrgico^{4,8}, con resultados variables, que comprende desde la sección laparoscópica del ligamento hasta la reconstrucción vascular si la compresión ha dañado la pared arterial.

Como conclusión, hay que sospechar este síndrome en pacientes jóvenes, con clínica de dolor abdominal recurrente, soplo abdominal en la espiración y hallazgos compatibles en una angioTC abdominal, y es de gran importancia reconocerlo, en caso de pacientes politraumatizados, ya que la falta de visualización del origen del tronco celiaco no se debe a daño arterial, como erróneamente se pudiera interpretar.

Bibliografía

- 1 Harjola PT. A rare obstruction of the celiac artery. *Ann Chir Gynaecol Fenn*. 1963;52:547-50.
- 2 Dunbar JD, Molnar W, Beman FF, Marable SA. Compression of the celiac trunk and abdominal angina. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med*. 1965;95:731-44.
- 3 Linder HH, Kemprud E. A clinicoanatomic study of the arcuate ligament of the diaphragm. *Arch Surg*. 1971;103:600-5.
- 4 Carbonell AM, Kercher KW, Heniford BT, Matthews BD. Laparoscopic management of median arcuate ligament syndrome: *Surg Endosc*. 2005;19:729.
- 5 Horton KM, Talamini MA, Fishman EK. Median arcuate ligament syndrome: evaluation with CT angiography. *Radiographics*. 2005;25:1177-82.
- 6 Karahan OI, Kahrirman G, Yikilmaz A, Ok E. Celiac artery compression syndrome. Diagnosis with multislice CT. *Diag Interv Radiol*. 2007;13:90-3.
- 7 Meilán Martínez A, Jiménez de la Peña M, Recio Rodríguez M, Carrascoso Arranz J. Síndrome del ligamento mediano arcuato: una entidad controvertida. *Radiología*. 2009;51:204-7.

8 Cienfuegos JA, Rotellar F, Valentí V, Arredondo J, Pedano N, Bueno A, et al. Síndrome de compresión del tronco celiaco. Revisión crítica en la era de la cirugía laparoscópica. *Rev Esp Enferm.* 2010;102:193-201.

Xabier ARRASTIO LÓPEZ,
Carlos TEJA SANTAMARÍA,
Lorenzo ALONSO VEGA²

¹Servicio de Cardiología, ²Servicio de Urgencias,
Hospital Comarcal de Laredo, Cantabria, España.

El ecocardiograma: un arma de diagnóstico precoz en situaciones de inestabilidad hemodinámica

Sr. Editor:

El embolismo pulmonar es una entidad clínica frecuente, grave y a menudo infradiagnosticada por la inespecificidad de su sintomatología. Es muy importante la sospecha clínica para realizar un diagnóstico precoz que permita iniciar de forma inmediata un tratamiento adecuado. La ecocardiografía es en un método no invasivo que permite identificar de forma rápida la sobrecarga del ventrículo derecho o la presencia de trombos, ya que consigue visualizar las cámaras derechas y la porción proximal de la arteria pulmonar. La morfología ecocardiográfica de los trombos es característica: masas serpenteantes de bordes irregulares y móviles. En los casos en los que se sospecha tromboembolismo pulmonar masivo con deterioro hemodinámico, la ecocardiografía es sin duda un arma diagnóstica de gran utilidad en el momento inicial.

Mujer de 31 años que acudió al servicio de urgencias (SU) por un episodio de dolor torácico y disnea brusca al incorporarse, tras 4 días de inmovilización. Como antecedentes, destacó una obesidad mórbida y un síndrome de ovario poliquístico en tratamiento con anticonceptivos orales. En la exploración física presentó taquipnea, hipotensión arterial (86/40), taquicardia a 150 lpm y saturación arterial de oxígeno del 97% con mascarilla de reservorio. En el electrocardiograma se objetivó taquicardia sinusal, bloqueo de rama derecha del haz de HISS y patrón S1q3. A los pocos minutos de su llegada al SU sufrió una parada cardiorrespiratoria por disociación electromecánica. Se iniciaron maniobras de reanimación cardiopulmonar durante 20 minutos. En el ecocardiograma transtorácico destacó la dilatación de ventrículo derecho con disfunción moderada e insuficiencia tricúspida grave y la presencia de una imagen hiperecogénica compatible con trombo en la bifurcación de la arteria pulmonar (Figura 1). Con el diagnóstico

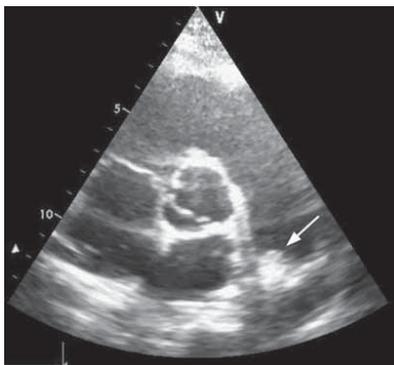


Figura 1. Ecocardiograma transtorácico en el que se aprecia un trombo en la bifurcación de la arteria pulmonar (flecha).

establecido, se inició un tratamiento fibrinolítico que permitió la estabilización hemodinámica de la paciente.

Este caso muestra la utilidad clínica de la ecocardiografía, puesto que permite la realización del diagnóstico *in situ* y de forma inmediata, y evita así el desplazamiento de la paciente y el retraso terapéutico, que en una situación crítica como la que nos ocupa puede disminuir considerablemente las posibilidades de supervivencia.

Bibliografía

- 1 Jackson RE, Rudoni RR, Hauser AM. Prospective evaluation of twodimensional transthoracic echocardiography in emergency department patients with suspected pulmonary embolism. *Acad Emerg Med.* 2000;7:994-8.
- 2 Miniati M, Monti S, Pratali L, Di Ricco G, Formichi B, Prediletto R, et al. Value of transthoracic echocardiography in the diagnosis of pulmonary embolism: results of a prospective study in unselected patients. *Am J Med.* 2001;110:528-35.
- 3 Bova C, Greco F, Misuraca G, Serafini O, Crocco F, Greco A, et al. Diagnostic utility of echocardiography in patients with suspected pulmonary embolism. *Am J Emerg Med.* 2003;21:180-3.

Nora GARCÍA IBARRONDO,
Julia BLANCO,
Joseba BARUETO

Servicio de Cardiología, Hospital de Basurto,
Bilbao, España.

Síndrome de shock tóxico estreptocócico tras una miositis necrotizante

Sr. Editor:

El streptococo del grupo A (SGA) o *Streptococcus pyogenes* provoca desde faringitis e infecciones banales de la piel y el tejido celular subcutáneo hasta infecciones de tejidos

blandos altamente invasivas. En la actualidad es el patógeno responsable más común de estas infecciones cuando no existe una puerta de entrada clara o factores predisponentes^{1,2}. Dentro de las infecciones altamente invasivas destacan la fascitis necrotizante (FN) y la miositis estreptocócica, dos entidades de difícil diagnóstico diferencial en las fases iniciales, pero de vital importancia dada la mayor mortalidad asociada a la miositis, así como su mayor relación con el desarrollo de síndrome de shock tóxico estreptocócico (SSTS)^{1,6}. La incidencia de las infecciones invasivas por SGA es de 3.5/100.000 personas con una mortalidad del 13,7%, aunque hay que resaltar que esta mortalidad asciende al 24% cuando es una FN y al 36-50% cuando provoca SSTS^{2,4}.

Existe una serie de factores predisponentes del huésped para el desarrollo y progresión de la infección como lesiones cutáneas, quemaduras, traumatismos, partos, etc., las cuales justificarían una puerta de entrada. Sin embargo, hasta un 50% de los SSTS, especialmente los secundarios a FN y miositis, se presentan mediante bacteriemia sin puerta de entrada que sugiere una diseminación hematogéna, y es frecuente un antecedente de infección viral en las semanas previas, así como la toma de antiinflamatorios previa^{2,3,6}. La gran toxicidad sistémica está mediada por las exotoxinas A y B y por las estreptolisinas O y S, aunque cada vez se le da mayor importancia a la proteína M en la génesis de la respuesta inmune incontrolada^{9,10}.

Varón de 55 años, ex fumador desde hacía 10 años, e hipertenso como único antecedente médico. Consultó en urgencias por dolor e hinchazón en la pierna derecha sin traumatismo previo. En la semana previa presentó malestar general, mialgias y dolor generalizado, sin fiebre, motivo por el cual había estado en tratamiento con antiinflamatorios. La exploración física mostraba un buen estado general, estaba normotenso y afebril, eupneico, con dolor y signo de Homans en el miembro inferior derecho, sin lesiones cutáneas, el resto de la exploración fue anodina. La ecografía *doppler* de miembros inferiores fue negativa para trombosis venosa y sin hallazgos de interés en ese momento. Comenzó con deterioro rápido de su situación clínica, y aparecieron taquicardia, taquipnea, dificultad respiratoria, disminución del nivel de conciencia, mala perfusión periférica y cianosis acra. Se realizó una tomografía computarizada (TC) toracoabdominal y del miembro inferior derecho (MID), en la que destacaba la existencia de dos aumentos de densidad en el parénquima

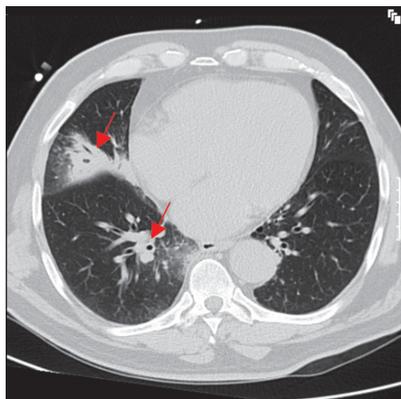


Figura 1. Tomografía computarizada torácica que muestra abscesos en el parénquima pulmonar derecho.

pulmonar, con cavidades aéreas en su interior, compatibles con abscesos y necrosis asépticas del parénquima (Figura 1), sin imágenes sugestivas de tromboembolismo pulmonar, disección aórtica o taponamiento cardiaco. La TC de abdomen fue anodina. La TC del MID (Figura 2) mostraba un aumento de la circunferencia con respecto al izquierdo, con edema de tejidos blandos desde la rodilla al tobillo, sin alteraciones vasculares, con numerosas adenopatías inguinales derechas. La analítica mostraba una creatinina en 2,4 mg/dl, rabdomiolisis y acidosis metabólica grave. Ingresó en la unidad de cuidados intensivos (UCI) con el diagnóstico de *shock séptico* y síndrome de disfunción multiorgánico de probable origen en partes blandas. Se extrajeron hemocultivos y se inició antibioterapia empírica con ceftriaxona iv, metronidazol iv y teicoplanina iv, y se añadió linezolid posteriormente. La evolución fue mala, con progresión del fallo multiorgánico, aparición en el MID de lesiones cutáneas eritematosas, flictenas hemorrágicas y lividesces. Se realizó una punción-aspiración con aguja fina (PAAF) del tejido celular subcutáneo y en la tinción de Gram se observaron cocos gram

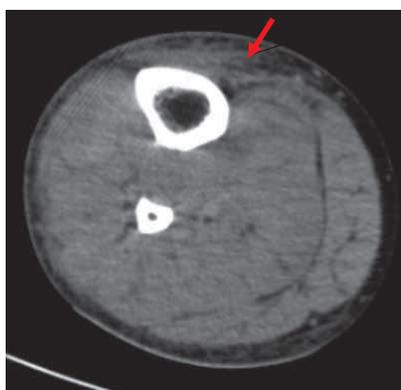


Figura 2. Tomografía computarizada de miembro inferior derecho que muestra edema de tejidos blandos (flecha).

positivos en masa. Se intervino de urgencia y se realizó limpieza y desbridamiento quirúrgico, falleció a las 26 h de su llegada al centro. Los resultados microbiológicos mostraron *Streptococcus pyogenes* en los hemocultivos, la PAAF y broncoaspirado. El informe anatomopatológico fue compatible con celulitis aguda con presencia de colonias cocáceas en tejido celular subcutáneo y miositis necrotizante difusa con colonias cocáceas en tejido muscular.

Resaltamos que la miositis estropocócica es una entidad rara de curso fulminante con una alta morbimortalidad que se agrava aún más cuando se asocia a SSTs. Para su diagnóstico hay que tener un nivel alto de sospecha clínica, ya que en muchas ocasiones el foco de infección no tiene una clara puerta de entrada y es la diseminación hematógena desde focos distantes la hipótesis más probable. La creación de una vacuna que logre una inmunización efectiva frente a los serotipos más agresivos puede lograr un descenso de la mortalidad asociada a estas infecciones.

Bibliografía

- 1 Adams EM. Streptococcal myositis. Arch Intern Med. 1985;145:1020-3.
- 2 Yoder EL. Spontaneous gangrenous myositis induced by Streptococcus pyogenes: case report and review of the literature. Rev Infect Dis. 1987;9:382-5.
- 3 Haywood CT. Clinical experience with 20 cases of group A streptococcus necrotizing fasciitis and myonecrosis: 1995 to 1997. Plast Reconstr Surg. 1999;103:1567-73.
- 4 Golger A. Mortality in patients with necrotizing fasciitis. Plast Reconstr Surg. 2007;119:1803-7.
- 5 Stevens DL. The toxic shock syndromes. Infect Dis Clin North Am. 1996;10:727-46.
- 6 Mehta S, McGeer A, Low DE, Hallett D, Bowman DJ, Grossman SL, et al. Morbidity and mortality of patients with invasive group A streptococcal infections admitted to the ICU. Chest. 2006;130:1679-86.
- 7 Brown EJ. The molecular basis of streptococcal toxic shock syndrome. N Engl J Med. 2004;350:2093-94.
- 8 Stevens DL. The Eagle effect revisited: efficacy of clindamycin, erythromycin and penicillin in the treatment of streptococcal myositis. J Infect Dis. 1988;158:23-8.
- 9 Darenberg J. Intravenous immunoglobulin G therapy in streptococcal toxic shock syndrome: a European randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Clin Infect Dis. 2003;37:333-40.
- 10 O'Loughlin RE. The epidemiology of invasive group A streptococcal infection and potential vaccine implications: United States, 2000-2004. Clin Infect Dis. 2007;2007:853-62.

Fernando MAROTO MONSERRAT,
Cristóbal COLÓN PALLARES,
Flora VILLARRASA CLEMENTE,
José Luis GARCÍA GARMENDIA

Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias, Hospital San Juan de Dios Aljarafé, Sevilla, España.

Fractura-luxación del hombro izquierdo con hemoneumotórax traumático

Sr. Editor:

La luxación escapulo-humeral, salvo casos concretos, requiere la realización de una radiografía previa a su reducción, ya que a veces pueden pasar desapercibidas lesiones asociadas y complicaciones no identificables por la clínica.

Mujer de 60 años, que sufrió una caída fortuita en terreno irregular, en el campo, con traumatismo del hombro izquierdo. Acudió al servicio de urgencias aquejando dolor e impotencia funcional en dicho hombro. Entre sus antecedentes personales destacaba un síndrome ansioso-depresivo en tratamiento con mirtazapina y paroxetina. Las constantes a su llegada fueron: presión arterial 110/65 mm Hg, frecuencia cardiaca 114 lpm, y saturación arterial de O₂ 91%. A la exploración física presentaba deformidad "en charretera", crepitación en la articulación escápulo-humeral con impotencia funcional; en la auscultación cardiopulmonar destacaba disminución del murmullo vesicular en el hemitórax izquierdo y los tonos cardiacos eran rítmicos. El abdomen era normal. Los miembros inferiores no presentaban deformación ni sintomatología. Se le realizaron unas pruebas complementarias, en la analítica de sangre presentó una leucocitosis de 1.680/μl, con un 89,1% de neutrófilos, con hemoglobina y hematocrito normal. En la radiografía simple de tórax (Figura 1) se apreciaba una fractura-luxación de la articulación escapulo-humeral con desplazamiento de la cabeza humeral hacia el tórax, así como un derrame pleural y enfisema subcutáneo izquierdos. Se completó el estudio con una tomografía computarizada torácica donde además se objetivó hemoneumotórax con fracturas costales. La paciente se derivó al servicio de cirugía torácica y traumatología para un tratamiento definitivo (Figura 1).

Las luxaciones de hombro son bastante frecuentes de ver en un servicio de urgencias, son casi el 50% de las luxaciones de articulación mayor; pueden ocurrir por un mecanismo directo (infrecuente, traumatismo directo en la cara posterior de la articulación) o por mecanismo indirecto (caída con brazo en abducción y sobre todo rotación externa). Según la posición de la cabeza humeral se clasifican en anteriores (95%) o posteriores. En ocasiones, sobre todo en pacientes mayores de 50 años, la luxación escapulo-humeral puede asociarse a fracturas de



Figura 1. Izquierda: radiografía simple de tórax que muestra fractura-luxación escápulo-humeral con fragmento del húmero desplazado hacia el tórax. Derecha: radiografía simple de tórax que muestra artroplastia del hombro izquierdo.

cuello y cabeza humerales. Las más frecuentes son las de troquíter, en casi un 25% de las luxaciones. Otras complicaciones son la rotura del manguito de los rotadores (músculo subescapular), complicación que ocurre en el 50% de los ancianos que presentan esta luxación. También se puede asociar a una lesión de la arteria axilar, del nervio radial y, sobre todo, del nervio axilar o circunflejo, que produce parálisis del músculo deltoides y un área de anestesia en la cara lateral del extremo proximal del brazo. La lesión del nervio axilar ocurre hasta en un 30% de los casos de luxaciones y consiste casi siempre en una neuropraxia transitoria que tarda algunas semanas en remitir.

En nuestro caso, se apreciaron complicaciones bastante infrecuentes como son fracturas costales y un hemonemotórax secundario al desplazamiento de la cabeza humeral hacia el tórax, posiblemente secundario a la intensidad del traumatismo.

Bibliografía

- Walch G, Molé D. Inestabilidades y luxaciones del hombro (articulación glenohumeral). Enciclopedia. Médico. Quirúrgica. Aparato locomotor, 14-609. París: Elsevier; 1998. pp. 16-17.
- Marco Martínez F, Francés Borrego A, García Fernández C. Fracturas del extremo proximal del húmero. Manual SECOT de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Madrid: Ed Médica Panamericana; 2003. pp. 495-512.
- Armengol Barallat J, Hernández Hermoso JA, Mora Guix M, Torrens Cánovas C. Fracturas articulares y fracturas luxaciones de la cabeza humeral y de la glenoides. Hombro flotante». Monografías SECOT 6. Traumatismos articulares graves. Director: José Antonio Hernández Hermoso. Barcelona: Ed Masson; 2004. pp. 1-14.
- Wirth MA, Rockwood CA. Jr. Subluxaciones y luxaciones de la articulación glenohumeral. Fracturas en el adulto. Rockwood & Green's.

- Volumen 2. 5ª edición. Madrid: Ed. Marbán; 2004. pp. 1109-1207.
- Light, RW. Hemothorax in pleural diseases. Filadelfia: Lea & Febiger; 1990. pp. 263-8.
- Freixinet J, Canalis E. Enfermedades de la pleura. Porcel JM (ed.). Ediciones de la Universidad de Lérida. Lérida: Neumotórax; 2000.
- Pun Yat-Wah. Neumotórax y hemotórax. Enfermedades de la pleura. Pérez E, Villena MV (eds.) Madrid: Monografías. Neumomadrid; 2003.
- González Aragonés F. Neumotórax, hemotórax y quilotórax. En: Medicina Respiratoria, 2ª ed. Martín Escribano P, Ramos Seisdedos G, Sanchís Aldás J. Madrid: Aula Médica; 2005.
- Tschoop JM, Rami-Porta R, Noppen M, Astoul P. Management of spontaneous pneumothorax: state of the art. Eur Respir J. 2006;28:637-50.

Juan José DE LA FUENTE CARRILLO,
Fran ROSA ÚBEDA,
Pedro LARA CACHINERO

Servicio de Urgencias, Hospital Valle de los Pedroches, Pozoblanco, Córdoba, España.

Agotamiento por calor asociado a trastornos del lenguaje

Sr. Editor:

El golpe de calor (*heat stroke*), es una emergencia médica que se define como una forma de hipertermia asociada a respuesta inflamatoria sistémica y al consecuente desarrollo final de fracaso multiorgánico, en el cual predomina la encefalopatía¹. El agotamiento por calor (*heat exhaustion*), es una entidad clínica de menor gravedad en la cual la temperatura corporal está usualmente dentro de los límites normales y el sistema nervioso central no suele estar afectado². Sin embargo, presentamos un caso de agotamiento por calor que se asoció a trastornos del lenguaje.

Varón de 27 años sin antecedentes de interés, salvo tabaquismo (20 cigarillos/día), que realizó trabajo físico intenso a temperaturas entre 36 y 40°C. Presentó cefalea, vómitos, confusión mental y alteración del lenguaje. En la exploración se objetivó una temperatura axilar de 36,2°C, una presión arterial de 100/60 mmHg y una frecuencia cardiaca de 76 lpm. En la exploración neurológica se encontró desorientación temporoespacial, afasia motora, parafasias y midriasis bilateral reactiva, y el resto de la exploración neurológica fue normal. La analítica mostró leucocitos de 15.110 mm³ con fórmula normal, hemoglobina de 16,2 g/dl y plaquetas de 217.000 cel/mm³. La coagulación fue normal. La creatinquinasa fue de 382 UI/L (24-195) y el resto de la bioquímica plasmática normal. El electrocardiograma fue normal. La radiografía de tórax no mostró alteraciones. La tomografía computarizada craneal no presentó ninguna imagen patológica. La resonancia magnética (RM) craneal no visualizó ninguna anomalía y la angio RM de troncos supra-aórticos, no objetivó ninguna alteración de flujo en los territorios arteriales carotídeo y vertebrobasilar, ni en los senos venosos. El paciente evolucionó de forma favorable tras el tratamiento hidroelectrolítico y analgésico.

El agotamiento por calor puede aparecer por deplección de agua o deplección de sal, tras la exposición a ambientes muy calurosos o a ejercicio físico intenso³. Está descrita la asociación entre trastornos del lenguaje y golpe de calor^{4,5}, pero no se ha descrito la asociación con agotamiento por calor. Puede ser que haya cierta predisposición genética que determine la susceptibilidad al calor¹, y que ambas entidades sean distintos estadios de un mismo proceso, por lo que no es difícil pensar que puede haber afectación neurológica en el agotamiento por calor.

Bibliografía

- Gutiérrez Conde ML, González Setián S, Tazón Varela MA, Pérez Mier LA, Hernández Herrero M. ¿Nos puede matar el verano? SEMERGEN. 2007;33:161-3.
- Gómez Ayala AE. Trastornos de la temperatura corporal. OFFARM. 2007;26:48-53.
- Bouchama A, Knochel JP. Heat Stroke. N Engl J Med. 2002;346:1978-88.
- Pitt DC, Kriel RL, Wagner NC, Krach LE. Kupper-Bucy syndrome following heat stroke in a 12-year-old girl. Pediatr Neurol. 1995;13:73-6.
- Biary N, Madkour MM, Sharif H. Post-heatstroke parkinsonism and cerebellar dysfunction. Clin Neurol Neurosurg. 1995;97:55-7.

José Manuel RAMIRO LOZANO¹,
Manuel MONTERO CÓRDOBA

¹Servicio de Medicina Interna, ²Servicio de Urgencias, Hospital Ciudad de Coira, Cáceres, España.

Los acontecimientos adversos a medicamentos originados en el servicio de urgencias y el estudio EVADUR

Sr. Editor:

Recientemente De Andrés *et al.* han publicado en su Revista el artículo "Evaluación de los acontecimientos adversos a medicamentos originados en el servicio de urgencias"¹. En el mismo, los autores hallan un 13% de acontecimientos adversos por medicación (AAM) mediante un estudio observacional descriptivo de tres meses de duración que selecciona los pacientes a través de la utilización de señales acertantes (*triggers*). En el trabajo, los autores comparan su datos con los obtenidos en el estudio EVADUR², y realizan algunas apreciaciones que quisiéramos, como autores del mismo, contrastar y concretar.

El estudio EVADUR fue un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo y multicéntrico realizado en 21 servicios de urgencias (SU) españoles en el que se analizó durante 7 días diferentes la asistencia urgente en pacientes seleccionados aleatoriamente. Se registraron los incidentes sin daño y con daño o eventos adversos (EA) derivados de dicha asistencia. La tasa global observada de incidentes en este estudio fue del 12%: un 1,1% estuvo a punto de llegar al paciente ("casi incidentes"), un 4,7% llegó pero no causó daño y un 7,2% llegó con daño. En total, sobre 505 incidentes detectados, 190 (37,6%) tuvieron como factor causal algún tipo de problema relacionado con el manejo de la medicación (PRM) y, de ellos, 60 (32,6%) fueron casi incidentes o incidentes sin daño para el paciente.

Los autores encuentran una discrepancia entre los valores obtenidos en su trabajo y los descritos en el EVADUR. Afirman que probablemente nuestro estudio descartara los EA más leves, afirmación que rechazamos en cuanto que, tal como explicamos, la metodología que seguimos permitía detectar los "casi incidentes" o los "incidentes sin daños" (5,8% del total de incidentes del estudio y el 32,6% de los PRM), situación que en el caso del estudio de De Andrés *et al.* no se analiza. Tal como ellos comentan, su estudio está enfocado directamente a la detección de EA cau-

sados directamente por fármacos, mientras que el EVADUR analiza cualquier tipo de EA, tanto por medicación como por procedimientos, cuidados, problemas derivados de la gestión y/o problemas diagnósticos. Por ello, los resultados se distribuyen entre diferentes grupos causales, siendo, por tanto, las distribuciones porcentuales diferentes. Sin embargo, si agrupamos todos los factores causales de incidentes o de EA en urgencias utilizando el diagrama de Pareto, encontramos que más del 80% de los incidentes son causados por cuatro grandes causas: PRM (27%), procedimientos y cuidados (29%), problemas en el diagnóstico (19%) y comunicación (15%), con lo cual da lugar a porcentajes más similares a los de otros trabajos³⁻⁵.

Finalmente, se realiza un comentario sobre que en el EVADUR los pacientes fueron seleccionados a través de una guía de cribaje la cual fue insuficiente para detectar problemas de seguridad del paciente en urgencias. La afirmación es errónea, en cuanto que la metodología seguida en el estudio EVADUR fue otra y está perfectamente descrita en la publicación. La detección de incidentes o de EA no dependía de dicha guía de cribaje, ya que la misma se aplicó una vez recogidos todos los datos del paciente tras finalizar su asistencia y no antes. El objetivo fue contrastar su validez, ya que había sido empleada en otros estudios³, mediante la comparación con el método utilizado en el EVADUR, y analizar sus valores predictivos, que, efectivamente, son insuficientes. Alegar que la tasa detectada fue inferior por dicho motivo es una afirmación inexacta.

De todas formas, creemos que la metodología empleada por De Andrés *et al.* (*triggers*) puede ser muy válida para la detección de EA por medicación, tal como han demostrado diversos estudios en los que se demuestra el alto potencial de este tipo de metodologías sobre otras herramientas⁶, pero puede omitir aquellas situaciones de casi incidentes o incidentes sin daño que, en base a su repetición continuada, pueden llegar a convertirse en EA y sobre la cual debe actuarse para su prevención. Concidimos con los autores sobre la importancia del desarrollo de estrategias para reducir los riesgos derivados de la medicación en urgencias. Los programas de concilia-

ción⁷ y/o la presencia de farmacéuticos en los SU^{8,9} son medidas de contrastada eficacia y necesarias en los SU para tal fin.

Bibliografía

- 1 De Andrés Lázaro AM, Sevilla Sánchez D, Ortega Romero MM, Codina Jané C, Ribas Sala J, Sánchez Sánchez M. Evaluación de los acontecimientos adversos a medicamentos originados en el servicio de urgencias. *Emergencias* 2013;25:301-7.
- 2 Tomás S, Chanovas M, Roqueta F, Alcaraz J, Toranzo T y Grupo de Trabajo EVADUR – SEMES. EVADUR: eventos adversos ligados a la asistencia en los servicios de urgencias de hospitales españoles. *Emergencias*. 2010;22:415-28.
- 3 Aranaz JM, Aibar C, Vitaller J, Ruiz P. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la hospitalización. ENEAS, 2005. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006.
- 4 Incidentes y Eventos Adversos en Medicina Intensiva. Seguridad y Riesgo en el enfermo Crítico. SYREC 2007. Informe, mayo 2009. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2009.
- 5 Estudio APEAS. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de la Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007.
- 6 Institute for Healthcare Improvement (IHI), Introduction to Trigger Tools for Identifying Adverse Events. (Consultado Agosto 2013). Disponible en: <http://www.ihl.org/IHI/Topics/PatientSafety/SafetyGeneral/Tools/IntrotoTriggerToolsforIdentifyingAEs.htm>.
- 7 Calderón Hernández B, Oliver Noguera A, Tomas Vecina S, Baena Parejo MI, García Peláez M, Juanes Borrego A, et al. Conciliación de los medicamentos en los Servicios de Urgencias. *Emergencias*. 2013;25:204-17.
- 8 Tomás Vecina S, García Sánchez L, Pacual Arce B, Riera Paredes I. Programa de intervención farmacéutica en el Servicio de Urgencias para mejorar la seguridad del paciente. *Emergencias*. 2010;22:85-90.
- 9 Iniesta Navalón C, Urbieto Sanz E, Gascón Cánovas JJ, Madrigal de Torres M, Piñera Salmerón P. Evaluación de la anamnesis farmacoterapéutica realizada en el servicio de urgencias al ingreso hospitalario. *Emergencias*. 2011;23:365-71.

Santiago TOMÁS VECINA¹,
Manel CHANOVAS BORRÀS²,
Fermin ROQUETA EGEA³

¹Hospital Municipal de Badalona. *Badalona Serveis Asistencials, Barcelona, España.* ²Servicio de Urgencias, Hospital Verge de La Cinta-Tortosa, Tarragona, España. ³Dirección Asistencial, Fundacion Althaia-Manresa, Barcelona, España. Programa SEMES Seguridad Paciente.

Respuesta de los autores

Sr. Editor:

Respecto a los comentarios realizados por los autores del estudio EVADUR a nuestro artículo recientemente publicado en EMERGENCIAS¹, desearíamos realizar las siguientes puntualizaciones.

Somos conscientes de las diferencias entre ambos estudios, no sólo en cuanto al diseño, sino también en el enfoque y en la metodología empleada en la detección de los eventos adversos (EA). Mientras que el estudio EVADUR² ofrece una visión amplia y completa que incluye diversos tipos de EA, nuestro estudio se centra de manera específica en aquellos acontecimientos adversos causados por la medicación (AAM) y se restringe a aquellos eventos que causaron daño al paciente. Creemos que estos factores pueden haber contribuido a las diferencias encontradas en la tasa de EA. En cualquier caso, pese a las limitaciones de nuestro estudio (unicéntrico y retrospectivo) nos parece de especial interés contrastar nuestros resultados con los del estudio EVADUR por considerarlo la publicación de referencia en el campo la seguridad en el ámbito de urgencias.

Respecto al análisis de los casi incidentes o incidentes sin daño, coincidimos con los autores del estudio EVADUR en la importancia de su detección y análisis como una herramienta de gestión del riesgo y elaboración de estrategias de mejora. Dichos eventos, si bien no se incluyen en nuestra publicación, también fueron recogidos durante el transcurso del estudio y los datos obtenidos se encuentran actualmente en fase de análisis y publicación. Sin embargo, consideramos que es posible que también existan matices en las definiciones utilizadas entre ambos trabajos para caracterizar los EA que produjeron daño. En el estudio EVADUR se definió EA como todo daño inesperado que causa, como mínimo, fallecimiento, incapacidad temporal o permanente, lesión y/o prolongación de la estancia hospitalaria. En nuestro caso, se consideró AAM como cualquier daño grave o leve causado por el uso terapéutico (incluyendo la falta de uso) de un medicamento³. Los criterios clínicos utilizados para caracterizar el daño (grave o leve) fueron obtenidos a partir de un estudio previo de diseño similar⁴ y todos los posibles casos de daño detectados fueron revisados por dos farmacéuticos de manera independiente y validados por un médico del servicio de urgencias. Es posible que los matices entre ambas definiciones de EA/AAM puedan condicionar las diferencias en la incidencia de eventos encontrada.

Respecto al comentario sobre la

guía de cribado, nuestra intención era remarcar que, como ya se ha demostrado previamente^{5,6}, los resultados de incidencia de EA detectados están fuertemente condicionados por la metodología empleada. Todos los métodos de detección utilizados presentan ventajas y limitaciones, y actualmente no se dispone de un patrón oro reconocido. En ningún momento nuestra intención fue cuestionar la validez o utilidad del método empleado en el estudio EVADUR, el cual consideramos totalmente adecuado, sino reflejar a este respecto uno de los comentarios realizados por los autores en la discusión de dicho trabajo.

Finalmente, nos unimos de nuevo a remarcar la importancia de fomentar tanto la investigación referente a la seguridad del paciente en el ámbito de urgencias, como la implantación de programas dirigidos a crear una cultura de seguridad en los entornos sanitarios y la búsqueda de herramientas que ayuden a disminuir la incidencia de EA y sus consecuencias sobre los pacientes.

Bibliografía

- 1 De Andrés Lázaro AM, Sevilla Sánchez D, Ortega Romero MM, Codina Jané C, Ribas Sala J, Sánchez Sánchez M. Evaluación de los acontecimientos adversos a medicamentos originados en el servicio de urgencias. *Emergencias*. 2013;25:361-7.
- 2 Tomás S, Chanovas M, Roqueta F, Alcaraz J, Toranzo T y Grupo de Trabajo EVADUR – SEMES. EVADUR: eventos adversos ligados a la asistencia en los servicios de urgencias de hospitales españoles. *Emergencias*. 2010;22:415-28.
- 3 Otero López MJ, Codina Jane C, Tames Alonso MJ, Pérez Encinas M. Medication errors: standardizing the terminology and taxonomy. Ruiz Jarabo 2000 grand results. *Farm Hosp*. 2003;27:137-49.
- 4 Berga Cullere C, Gorgas Torner MQ, Altimiras Ruiz J, Tuset Creus M, Besalduch Martín M, Capdevila Sunyer M, et al. Detecting adverse drug events during the hospital stay. *Farm Hosp*. 2009;33:312-23.
- 5 Jha AK, Kuperman GJ, Teich JM, Leape L, Shea B, Rittenberg E, et al. Identifying adverse drug events: development of a computer-based monitor and comparison with chart review and stimulated voluntary report. *J Am Med Inform Assoc*. 1998;5:305-14.
- 6 Gandhi TK, Seger D, Bates DW. Identifying drug safety issues: from research to practice. *Int J Qual in Health Care*. 2000;12:69-76.

Ana María DE ANDRÉS LÁZARO¹,
Daniel SEVILLA SÁNCHEZ¹,
Mar ORTEGA ROMERO²,
Carles CODINA JANÉ¹,
Josep RIBAS SALA¹,
Miquel SÁNCHEZ SÁNCHEZ²

¹Servicio de Farmacia, ²Área de Urgencias, Hospital Clínic, Barcelona, España.

Evolución de la calidad de la investigación en la Sociedad Española de Urgencias Pediátricas (SEUP)*

Sr. Editor:

La Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP) es una de las 23 sociedades científicas de la Asociación Española de Pediatría. En el año 2007, realizamos un análisis bibliométrico de las comunicaciones científicas de los Congresos Nacionales de la SEUP durante los bienios 2000-2001 y 2005-2006¹ y las conclusiones fueron tenidas en cuenta como producto de la reflexión, la autocrítica y la mejora continua que atesora la SEUP. En el diseño de este trabajo los objetivos son: 1) cuantificar la productividad científica e impacto de los investigadores de la SEUP; 2) analizar la colaboración científica e identificar redes colaborativas. El estudio y metodología se basa en el estudio financiado por la AEP en el año 2012², y sobre el que se han publicado ya los primeros resultados^{3,4}. Identificamos cuatro apartados metodológicos de interés:

1. Selección de las bases de datos: *Science Citation Index-Expanded* (SCI-E), *Scopus*, Índice Médico Español (IME) e Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS) durante el quinquenio 2006-2010. Los documentos analizados son artículos originales y de revisión, editoriales y cartas.

2. Estrategia para la recuperación de documentos: en SCI-E a través de las 95 revistas del área *Pediatrics del Journal Citation Reports* (JCR) y en *Scopus* en las 197 revistas fuente de las dos áreas pediátricas incluidas en el *Scimago Journal Rank* (SJR). A continuación, se identificó la producción científica pediátrica española publicada en revistas de otras áreas del JCR. En las bases de datos nacionales IME e IBECS las búsquedas se limitaron a las revistas no incluidas en SCI-E y *Scopus*.

3. Normalización de los datos de autores y de instituciones. Se solicitó a la SEUP que proporcionara, del listado total de socios de la SEUP (476 en marzo de 2013), el nombre de aquellos compañeros con una línea de investigación más consolidada (47 investigadores).

4. Indicadores bibliométricos: de productividad científica (número de

*Presentado parcialmente como ponencia en la 18 Reunión de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría, Granada, 26 de abril de 2013.

Tabla 1. Indicadores bibliométricos de los autores más productivos de la SEUP. Años 2006-2010

Autores	Institución	Nº artículos*	Citas**
Luaces Cubells, Carlos	H. San Juan de Dios (Barcelona)	48/40/8	20/28
Trenchs Sáinz de la Maza, Victoria	H. San Juan de Dios (Barcelona)	34/26/8	24/31
Pou Fernández, Jordi	H. San Juan de Dios (Barcelona)	29/20/9	44/53
Benito Fernández, Javier	H. de Cruces (Vizcaya)	25/11/14	51/101
Mintegi, Santiago	H. de Cruces (Vizcaya)	21/8/13	54/95
Ferres Serrat, Francesc	H. Son Espases (Palma de Mallorca)	17/14/3	20/31
Marañón Pardillo, Rafael	H. Gregorio Marañón (Madrid)	17/17/0	2/19
Vázquez López, Paula	H. Gregorio Marañón (Madrid)	17/15/2	21/45
Campos Calleja, Carmen	H. Miguel Servet (Zaragoza)	15/15/0	0/18
Claret Teruel, Gemma	H. San Juan de Dios (Barcelona)	15/8/7	26/34
Míguez Navarro, Concepción	H. Gregorio Marañón (Madrid)	11/10/1	2/17
Manrique Martínez, Ignacio	H. 9 de Octubre (Valencia)	8/8/0	0/4
Loscertales Abril, Mercedes	H. Virgen del Rocío (Sevilla)	7/6/1	4/5
Rodríguez Suárez, Julián	H. Central de Asturias (Asturias)	7/6/1	1/6
Palacios Cuesta, Alba	H. 12 de Octubre (Madrid)	6/5/1	1/3
Gómez, Borja	H. de Cruces (Vizcaya)	6/2/4	18/27
Capapé Zache, Susana	H. de Cruces (Vizcaya)	5/2/3	12/19

*Totales/revistas españolas/revistas extranjeras. **SCI-E/Scopus.

artículos; artículos publicados en revistas españolas y extranjeras), de impacto (citas recibidas por los autores en SCI-E y en Scopus) y de colaboración (redes de coautoría con al menos 10 trabajos y con un umbral de, al menos, 5 trabajos en colaboración).

Los resultados principales se agrupan en tres tipos de indicadores bibliométricos:

a) Indicadores de productividad (Tabla 1): en el conjunto de 17 autores con 5 o más publicaciones científicas están representados 4 pediatras de la SEUP del Hospital San Juan de Dios (Barcelona), 4 del Hospital Universitario Cruces (Vizcaya) y 3 del Hospital Gregorio Marañón (Madrid). Los máximos productores en revistas nacionales son Carles Luaces (40 artículos), Victoria Trenchs (26) y Jordi Pou (20). Los máximos productores en revistas extranjeras son Javier Benito (14), Santiago Mintegi (13) y Jordi Pou (9). Las revistas españolas con mayor número de publicaciones son *Anales de Pediatría* con 118 artículos, *Acta Pediátrica Española* (33) y *Pediatría Catalana* (16). Las revistas extranjeras con mayor número de publicaciones son *Pediatric Emergency Care* con 21 artículos, *European Journal of Emergency Medicine* (14) y *Pediatric Infectious Disease Journal* (14).

b) Indicadores de impacto: en la Tabla 1 se indican las citas recibidas por los artículos publicados por los autores más productivos de la SEUP, tanto en SCI-E como en Scopus.

c) Redes de colaboración: las principales redes agrupan a 27 y 19 autores. En estas redes, la vinculación se establece principalmente con tres hospitales: San Juan de Dios,

Cruces y Gregorio Marañón.

A partir del análisis de estos indicadores bibliométricos^{5,6} se pueden plantear las siguientes reflexiones sobre la investigación y publicación científica en el seno de la SEUP:

1) Gran dispersión de las revistas científicas, pero con una zona nuclear de Bradford muy definida en revistas españolas (la mitad de los artículos se han publicado en *Anales de Pediatría*) y en revistas extranjeras (más de la mitad de los artículos se han publicado en tres revistas).

2) Sólo 17 autores (3,6% del total de miembros de la SEUP) han publicado al menos un artículo al año durante el periodo de estudio.

3) Apostar por la publicación en inglés, pero sin menoscabo de la publicación de calidad en español^{7,8}. En el caso de la SEUP cabe destacar EMERGENCIAS (Factor impacto 2012: 2,578 y situada en el primer cuartil del área de *Emergency Medicine* del JCR) y la revista *Anales de Pediatría* (Factor impacto 2012: 0,867 y situada en el cuarto cuartil del área de *Pediatrics* del JCR).

– El conocimiento de las redes es una manera objetiva de plantear estrategias de investigación y evaluación comparativa (*benchmarking*) en investigación pediátrica en el entorno de la SEUP.

– La actual Red de Investigación de la Sociedad Española de Urgencias Pediátricas (RISeUP-SPERG)⁹ es una gran oportunidad, pues nace como una estrategia de la SEUP para favorecer estudios multicéntricos coordinados con diseños epidemiológicos fuertes, tamaño muestral importante, colaboración con epidemiólogos y

bioestadísticos y difusión en revistas con factor de impacto.

Bibliografía

- González de Dios J. Análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) de las comunicaciones científicas en la Sociedad Española de Urgencias Pediátricas por medio de su análisis bibliométrico. Donostia: Libro de Actas XII Reunión Anual de la Sociedad Española de Urgencias Pediátricas; 2007. pp. 17-23.
- González de Dios J, Alonso A, Aleixandre R, Bolaños M, Castelló L, González G, et al. Análisis de la productividad, colaboración, impacto y ámbitos temáticos de la pediatría española en el contexto europeo (2006-2010). Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2012.
- Alonso A, González de Dios J, Bolaños M, Castelló L, González G, Navarro C, et al. Análisis de la productividad e impacto de la pediatría española (2006-2010). *An Pediatr (Barc)*. 2013;78:409.
- Aleixandre R, González de Dios J, Alonso A, Bolaños M, Castelló L, González G, et al. Coautoría y redes de colaboración de la pediatría española (2006-2010). *An Pediatr (Barc)*. 2013;78:410.
- González de Dios J, Moya M, Mateo MA. Indicadores bibliométricos: características y limitaciones en el análisis de la actividad científica. *An Esp Pediatr*. 1997;47:235-44.
- González de Dios J, Aleixandre Benavent R. Evaluación de la investigación en Biomedicina y Ciencias de la Salud. Indicadores bibliométricos y científicos. *Bol Pediatr*. 2007;47:92-110.
- Aleixandre-Benavent R, Valderrama Zurián JC, Alonso-Arroyo A, Miguel-Dasit A, González de Dios J, de Granda Orive J. Español frente inglés como idioma de publicación y factor de impacto de Neurología. *Neurología*. 2007;22:19-26.
- González-Alcaide G, Valderrama-Zurián JC, Aleixandre-Benavent R. The Impact Factor in non-English-speaking countries. *Scientometrics*. 2012;92:297-311.
- Mintegi S. Investigación en urgencias pediátricas. La red de investigación de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. *Emergencias*. 2012;24:238-40.

Javier GONZÁLEZ-DE DIOS¹,
Adolfo ALONSO-ARROYO²,
María GONZÁLEZ-MUÑOZ²,
Juan Carlos MOLINA-CABAÑERO⁴,
Santiago MINTEGI¹,
Josefa RIVERA-LUJÁN⁶,
Rafael ALEIXANDRE-BENAVENT⁷

¹Servicio de Pediatría, Hospital General Universitario de Alicante, Departamento de Pediatría, Universidad Miguel Hernández, Alicante, España.

²Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación, Facultad de Medicina y Odontología, Universidad de Valencia, UISYS, Unidad de Información e Investigación Social y Sanitaria. Universidad de Valencia-CSIC, IHMC López Piñero, Valencia, España. ³Facultad de Medicina y Odontología, Universidad de Valencia, España. ⁴Servicio de Urgencias Pediátricas, Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid, España.

⁵Servicio de Urgencias Pediátricas, Hospital Universitario Cruces, Barakaldo, Vizcaya, España. ⁶Servicio de Pediatría, Parc Taulí Sabadell, Hospital Universitario, Barcelona, España. ⁷UISYS, Unidad de Información e Investigación Social y Sanitaria, Universidad de Valencia-CSIC, IHMC López Piñero, Valencia, España.

Urgencias psiquiátricas y luna llena

Sr. Editor:

Numerosos estudios han planteado una posible relación entre las fases del ciclo lunar y el número de consultas psiquiátricas atendidas en los servicios de urgencias¹. Rivera *et al.*, en una carta al editor publicada en su Revista, observaron un incremento de pacientes varones atendidos en un servicio de urgencias (SU) de psiquiatría y una disminución de consultas por intento de suicidio, durante el periodo de luna llena (PLL)². Nuestro grupo ya describió un incremento de las consultas a urgencias de psiquiatría asociado a una mayor temperatura o a cambios en la humedad atmosféricas³. Hemos realizado un nuevo análisis de nuestra base de datos con el objetivo de contrastar en la medida de lo posible los hallazgos de Rivera *et al.*

Se estudiaron las 3.048 visitas al SU del Institut Pere Mata de Reus efectuadas entre el 1 de enero de 2003 y el 31 de diciembre de 2005. La metodología empleada y las características de la muestra se hallan descritas en nuestra publicación anterior³. Se añadió la variable PLL siguiendo la definición de Rivera *et al.*: periodo de 4 días que se extiende desde el previo a la luna llena hasta el segundo día posterior.

Los principales resultados se muestran en la Tabla 1. Durante el PLL estuvieron sobrerrepresentados los varones y los trastornos esquizofrénicos (TE), e infrarepresentados los trastornos neuróticos (TN). No existieron diferencias según el PLL para otros diagnósticos como psicosis orgánica, psicosis afectiva, trastorno de

personalidad, trastornos por drogas, trastorno de la conducta alimentaria, trastornos del sueño o reacción a estrés. Puesto que el sexo masculino predominaba en los TE (70,9%; $p < 0,001$) y era minoritario en los TN (37,6%; $p < 0,001$), se estudió la relación entre TE o TN y PLL separadamente en hombres y en mujeres. La sobrerrepresentación de TE y la infrarepresentación de TN durante el PLL persistieron con significación estadística únicamente en hombres.

Corroboramos la observación de Rivera *et al.* de una mayor presencia de pacientes masculinos durante el PLL². Los hombres con TE acuden más a urgencias de psiquiatría durante el PLL y los hombres con TN lo hacen menos. Estas asociaciones no fueron observadas por Tejedor *et al.*¹; sin embargo Barr mostró una relación entre luna llena y empeoramiento de pacientes con esquizofrenia⁴. A pesar de que en nuestra muestra los TE son el grupo diagnóstico con mayor tasa de hospitalización³, su asociación con el PLL no es de magnitud suficiente como para comportar un incremento apreciable de los ingresos durante este periodo.

Bibliografía

- 1 Tejedor MJ, Etxabe MP, Aguirre-Jaime A. Patología psiquiátrica de urgencias, comportamiento del enfermo mental y fases de la luna: ¿una asociación real o imaginaria? *Actas Esp Psiquiatr.* 2010;38:50-6.
- 2 Rivera MA, Borobia A, Calvin E, Capilla R, Torres MR, Quintana M. Consultas psiquiátricas, intentos autolíticos y noches de luna llena en los servicios de urgencias. *Emergencias.* 2012;24:497-8.
- 3 Miró F, Setó S, Xifró A, Grau I, Alonso Y, Gómez O, et al. Factores meteorológicos y urgencias psiquiátricas. *Actas Esp Psiquiatr.* 2009;37:34-41.

4 Barr W. Lunacy revisited. The influence of the moon on mental health and quality of life. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv.* 2000;38:28-35.

Alexandre XIFRÓ^{1,2},
Francisco MIRÓ¹,
Sonia SETÓ³,
Yolanda ALONSO³

¹Institut de Medicina Legal de Catalunya, Departament de Justícia, Generalitat de Catalunya, Barcelona, España. ²Departament de Salut Pública, Universitat de Barcelona, Barcelona, España.

³Hospital Psiquiàtric Universitari Pere Mata, Reus, Tarragona, España.

Aplicabilidad de las guías a la práctica clínica diaria

Sr. Editor:

Hemos leído con interés el artículo de Julián-Jiménez y colaboradores¹ donde evalúan la eficacia de la implantación de una guía de práctica clínica (GPC) para el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en un servicio de urgencias (SU), la cual se asocia a una mejora significativa de todo el proceso asistencial tras su implantación. Esta mejora en el paciente con NAC puede determinar, además de los resultados señalados en el artículo, un importante ahorro en los costes del proceso². La gestión clínica actual exige, cada vez con mayor intensidad, disponer de información útil, relevante y fiable para una toma de decisiones acertada, oportuna y proactiva³. Los SU son áreas asistenciales donde existe un alto riesgo de incidentes y eventos adversos, que afectan, por tanto, a la seguridad del paciente⁴, y las GPC pueden disminuirlos.

Las GPC se pueden definir como una serie de recomendaciones sistemáticas, basadas en la mejor evidencia de la literatura médica, realizadas con el objetivo de asistir al médico en la toma de decisiones cuando se enfrenta a los pacientes con una determinada patología, mediante la adopción de ciertas prácticas y comportamientos específicos. El objetivo último de esta serie de recomendaciones es mejorar la eficacia y la calidad de los cuidados, disminuir la proporción de decisiones inapropiadas e incorporar los últimos avances en tecnología y conocimiento a la práctica clínica diaria⁵. Independientemente de la estrategia empleada, la implementación de las GPC suponen un gran esfuerzo sujeto a las limitaciones de los recursos y a la cultura institucional y requiere continuos periodos de implementación, evaluación y revisión para lograr el efecto máximo deseado. Como se recalca en

Tabla 1. Características demográficas y clínicas, globales y detalladas para cada uno de los dos periodos comparados

	Global	PLL	No PLL	p
Días (n)	1.095	148	947	
Visitas a urgencias (n)	3.446	3.048	398	2,650
Visitas a urgencias por día (media ± DE)	2,8 ± 1,7	2,7 ± 1,9	2,8 ± 1,7	0,481
Ingresos por día (media ± DE)	3.048	398	2.650	
Edad [media (DE)]	39 (16)	40 (16)	39 (16)	0,742
Hombres [n (%)]	1504 (49,3%)	215 (54,0%)	1289 (48,6%)	0,045
Trastornos esquizofrénicos [n (%)]	457 (15,0%)	77 (19,3%)	380 (14,3%)	0,009
Trastornos neuróticos [n (%)]	782 (25,7%)	80 (20,1%)	702 (26,5%)	0,006
Hombres				
Trastornos esquizofrénicos [n (%)]	324 (21,5%)	59 (27,4%)	265 (20,6%)	0,023
Trastornos neuróticos [n (%)]	294 (19,5%)	31 (14,4%)	263 (20,4%)	0,041
Mujeres				
Trastornos esquizofrénicos [n (%)]	133 (8,6%)	18 (9,8%)	115 (8,4%)	0,530
Trastornos neuróticos [n (%)]	488 (31,6%)	49 (26,8%)	439 (32,3%)	0,134

PLL: periodo de luna llena. n: recuento. DE: desviación estándar.

el trabajo, todos los efectos beneficiosos se pierden a lo largo del tiempo y es necesario repetir periódicamente las acciones formativas para mantener o reforzar los mismos.

Una revisión sistemática de la literatura⁶ mostró que las estrategias eficaces a menudo tienen múltiples componentes y que el uso de una estrategia única, como es la intervención educativa, es menos eficaz. Por ejemplo, las características de las directrices afectan posteriormente a su uso real. Aquéllas que son sencillas de entender y que no requiere de recursos específicos tienen mayores posibilidades de aplicación. Las características de los pacientes también puede influir en el resultado, ya que a mayor comorbilidad de éstos se reduce la posibilidad de que las recomendaciones sean seguidas. Por último, resalta que la falta de apoyo de los compañeros o superiores pueden ser impedimentos importantes.

Cabane *et al.*⁷ evalúan las mayores barreras para la adherencia del médico al protocolo, utilizando hasta 120 tipos diferentes de encuestas. Los autores describen un total de 293 potenciales barreras. Esas barreras fueron clasificadas como relacionados con el conocimiento médico de las directrices (falta de conciencia o falta de familiaridad), las actitudes de los médicos hacia las directrices (desacuerdo con las recomendaciones, las expectativas negativas con respecto a los resultados previstos, la baja percepción de eficacia y la falta de motivación debido a la inercia de la práctica anterior, hábito o rutinas establecidas) o el comportamiento del médico debido a las barreras externas (factores relacionados con el paciente, relacionados con recomendaciones contradictorias, factores ambientales como la falta de tiempo, falta de recursos y las limitaciones de la organización).

El grado de adherencia a las GPC en la experiencia clínica es baja⁸. La aplicación y el cumplimiento de las GPC son sólo partes de un proceso que involucra varias etapas desde la planificación y el desarrollo de las directrices para su plena aplicación, y que incluye la identificación de los posibles obstáculos para su aceptación y adopción generalizada. El reconocimiento de la complejidad del proceso de desarrollo e implementación de la GPC, así como de los diversos factores que intervienen en este proceso, puede hacer que las recomendaciones de las guías sean más aplicables y proporcionar una mejora significativa a largo

plazo en la calidad de la atención prestada a los pacientes, con NAC u otras enfermedades. Es muy conveniente evaluar las posibles barreras en la adopción del proceso para mejorar la implementación de la guía a lo largo del tiempo y que los buenos resultados no se limiten a un periodo concreto.

Bibliografía

- 1 Julián-Jiménez A, Parejo Minguez R, Cuenca Boy, R, Palomo de los Reyes MJ, Laín Terés N, Lozano Ancín A. Intervenciones para mejorar el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad desde los servicios de urgencias. *Emergencias*. 2013;25:379-92
- 2 Juan A, Jacob J, Llopis F, Gómez-Vaquero C, Ferré C, Pérez-Mas JR, et al. Análisis de la seguridad y la eficacia de una unidad de corta estancia en el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. *Emergencias*. 2011;23:175-82.
- 3 Montero-Pérez FJ, Calderón de la Barca Gázquez JM, Jiménez Muriillo L, Quero Espinosa FB, Gracia García F, Roig García JJ. Gestión clínica de un servicio de urgencias hospitalario mediante un cuadro de mando asistencial específico. *Emergencias*. 2012;24:476-84.
- 4 Tomás S, Chánovas M, Roqueta F, Toranzo T. La seguridad del paciente en urgencias y emergencias: balance de cuatro años del Programa SEMES-Seguridad Paciente. *Emergencias*. 2012;24:225-33.
- 5 Feder G, Eccles M, Grol R, Griffiths C, Grimshaw J. Clinical guidelines: using clinical guidelines. *BMJ*. 1999;318:28-30.
- 6 Francke AL, Smit MC, de Veer AJ, Mistiaen P. Factors influencing the implementation of clinical guidelines for health care professionals: a systematic meta-view. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2008;8:38.
- 7 Cabana MD, Rand CS, Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud PA, et al. Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. *JAMA*. 1999;282:1458-65.
- 8 Carrillo Rivas M, García-Castrillo Riesgo L, Agüero Balbín R, Arnaiz García AM, Saro Gutiérrez G, Andrés Gómez M. Valoración del seguimiento de las guías clínicas en la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en el servicio de urgencias. *Emergencias*. 2011;24:296-99.

Juan GONZÁLEZ DEL CASTILLO¹,
María José NÚÑEZ ORANTOS²

¹Servicio de Urgencias, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España. ²Unidad de Enfermedades Infecciosas, Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

La dificultad de cambiar hábitos médicos

Sr. Editor:

El estudio de Julián-Jiménez *et al.*¹, llevado en cuatro fases diferentes, y en el que valoran los resultados positivos que acaba consiguiendo la implantación de una guía de práctica clínica (GPC) en cuando a la adhesión a los protocolos de manejo

de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC), nos lleva a reflexionar sobre la dificultad en el cambio de hábitos de los médicos en general y de los *urgenciólogos* en particular, y la necesidad de la persistencia de las acciones para conseguir estos cambios. Esto podemos ejemplificarlo con los resultados observados en el registro EAHFE que lleva a cabo desde hace 6 años el Grupo de Investigación ICA-SEMES, el cual ha tenido tres fases sucesivas de inclusión de pacientes con insuficiencia cardíaca aguda (ICA) (en 2007 EAHFE-1: 1.017 pacientes; en 2009 EAHFE-2: 1.483 pacientes; y en 2011 EAHFE-3: 3.414 pacientes) y del que esta Revista ha publicado recientemente parte de los resultados obtenidos²⁻⁵. Uno de los aspectos subóptimos identificado desde el primer momento es que, a pesar que la determinación de troponinas en todos los pacientes con un episodio de ICA es una recomendación generalizada en las guías clínicas incluida la del propio grupo ICA-SEMES^{6,7}, esto se producía en menos de la mitad de los casos (fase EAHFE-1). Tras hacer difusión de estos resultados e insistir en la necesidad de que se lleve a cabo esta determinación, la segunda fase (EAHFE-2) no mostró mejora significativa. Con posterioridad se elaboraron la Guía Clínica para la ICA de nuestro grupo a la que nos referíamos con anterioridad⁶. La difusión de dicha guía, la insistencia en la necesidad de su cumplimiento en cada una de las reuniones que han mantenido los miembros de ICA-SEMES, y la perseverancia los miembros del grupo en sus respectivos hospitales han permitido mejorar de forma significativa estos porcentajes (EAHFE-3) (Figura 1). Nuestra experiencia ejemplifica dos aspectos: la lentitud de los

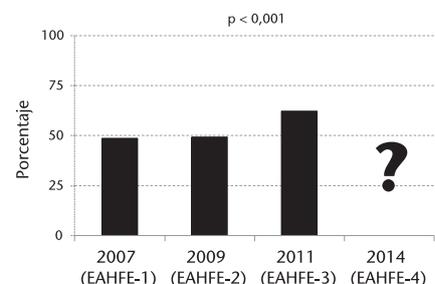


Figura 1. Evolución de la solicitud de troponinas a los pacientes con insuficiencia cardíaca aguda atendidos en los servicios de urgencias hospitalarios españoles. El valor de p se calculó mediante un test ji al cuadrado de tendencia lineal para los valores de los registros EAHFE 1, 2 y 3.

cambios de hábito, y el éxito de la insistencia en las acciones formativas. Todo ello es más relevante y necesario, si cabe, en los servicios de urgencias, los cuales se caracterizan por una elevada actividad asistencial y un riesgo incrementado a suceder eventos adversos. Veremos si todas estas estrategias formativas consiguen que esta tendencia ascendente que hemos observado en la determinación de troponinas se sigue manteniendo en la fase EAHFE-4, planificada para el inicio de 2014.

Bibliografía

- Julián Jiménez A, Parejo Miguez R, Cuena Boy R, Palomo De Los Reyes MJ, Laín Terés N, Lozano Ancín A. Intervenciones para mejorar el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad desde el servicio de urgencias. *Emergencias*. 2013;25:379-92.
- Llorens Soriano P, Martín-Sánchez FJ, González Armengol JJ, Herrero Puente P, Jacob J, Bella Álvarez A, et al. Perfil clínico del paciente con insuficiencia cardiaca aguda atendido en los servicios de urgencias: Datos preliminares del Estudio EAHFE (Epidemiology Acute Heart Failure Emergency). *Emergencias*. 2008;20:154-63.
- Jacob J, Llorens Soriano P, Martín-Sánchez FJ, Herrero P, Álvarez A, Pérez-Durá MJ, et al. Valor pronóstico de la determinación urgente del péptido natriurético tipo B en los servicios de urgencias en pacientes con insuficiencia cardiaca: estudio PICASU-1. *Emergencias*. 2011;23:183-92.
- Miró O, Jacob J, Martín-Sánchez FJ, Herrero P, Pavón J, Pérez-Durá MJ, et al. Implicaciones pronósticas de la posibilidad de determinar con carácter urgente el péptido natriurético tipo B en el servicio de urgencias en pacientes con insuficiencia cardiaca aguda: estudio PICASU-2. *Emergencias*. 2011;23:437-46.
- Aguirre Tejedó A, Miró O, Jacob Rodríguez A, Herrero Puente P, Martín-Sánchez FJ, Alemany X, et al. Papel del factor precipitante de un episodio de insuficiencia cardiaca aguda en relación al pronóstico a corto plazo del paciente: estudio PAPICA. *Emergencias*. 2012;24:438-46.
- Llorens Soriano P, Miró O, Martín-Sánchez FJ, Herrero Puente P, Jacob Rodríguez J, Gil V, et al. Manejo de la insuficiencia cardiaca aguda en los servicios de urgencias, emergencias y unidades adscritas. Documento de consenso del Grupo de Insuficiencia Cardiaca Aguda de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (ICA-SEMES). *Emergencias*. 2011;23:119-39.
- Llorens Soriano P. Implicación de las nuevas guías de la Sociedad Europea de Cardiología en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda: ¿debemos cambiar nuestros esquemas en urgencias? *Emergencias*. 2009;21:143-7.
- Tomás Vecina S, Chanovas Borràs M, Roqueta F, Toranzo Cepeda T. La seguridad del paciente en urgencias y emergencias: balance de cuatro años del Programa SEMES-Seguridad Paciente. *Emergencias*. 2012;24:225-33.
- Roqueta Egea F, Tomás Vecina S, Chanovas Borràs M. Cultura de seguridad del paciente en los servicios de urgencias: resultados de su evaluación en 30 hospitales del Sistema

Nacional de Salud español. *Emergencias*. 2011;23:356-64.

- Flores CR. La saturación de los servicios de urgencias: una llamada a la unidad. *Emergencias*. 2011;23:59-64.

Rosa ESCODA¹,
Pere LLORENS²

¹Área de Urgencias, Hospital Clínic, Barcelona, España. ²Servicio de Urgencias y Unidad de Corta Estancia, Hospital General de Alicante, España.

Réplica de los autores

Sr. Editor:

Agradecemos las opiniones realizadas por González del Castillo *et al.* y por Escoda y Llorens acerca de determinados aspectos de nuestro artículo¹, recientemente publicado en EMERGENCIAS, sobre la mejora que se obtiene en la atención de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad (NAC) tras implantar una guía de práctica clínica (GPC) en el servicio de urgencias (SU).

La puesta en marcha de la GPC supuso importantes beneficios para el paciente, pero también para el sistema. Al mejorar la adecuación de las decisiones de alta o ingreso², de la elección de la pauta antibiótica, del tiempo de tratamiento y del lugar donde se ha de realizar (hospitalización o domiciliarmente)³ se consigue una reducción significativa de la morbimortalidad y de los efectos adversos del tratamiento, lo que incide directamente en la seguridad del paciente⁴ y en la disminución de la probabilidad de iatrogenia⁵. Pero, además, es indudable la consecución de una mayor eficiencia gracias a una reducción de la estancia hospitalaria y del tiempo de tratamiento antibiótico de más de dos días de media con un ahorro calculado de unos 100.000 euros durante el tiempo del estudio, en la línea de lo publicado por otros autores⁶.

Ante este escenario, que mejora la atención de nuestros pacientes y la gestión de nuestros recursos, resulta inexplicable e inquietante que alrededor del 50% de los *urgenciólogos* confiesen conocer, pero no adherirse ni seguir, la GPC recomendada o utilizada para la NAC en sus centros^{7,8}. En nuestro estudio, antes de la primera intervención consistente en implantar la GPC consensuada, pudimos comprobar que su seguimiento era sólo del 30% y, desgraciadamente, cuando preguntamos a nuestros

compañeros cuáles eran las causas para no adherirse, en la mayoría de las ocasiones no se obtuvo respuesta. Por ello estamos convencidos, como insinúa acertadamente González del Castillo *et al.*, que junto a las acciones formativas que se realizan antes y después de la puesta en marcha de la GPC para conseguir y mantener los efectos beneficiosos de la misma, se deben analizar las barreras y causas por las que los profesionales no se adhieren a éstas y superarlas. Porque como demostró Dean *et al.*⁵, con sólo un 10% más de profesionales que se unan al seguimiento de una GPC para la NAC ya se consigue disminuir la morbilidad y mortalidad. Y por ello, es preciso perseverar en el tiempo, pues los éxitos cabe esperarlos a medio y largo plazo como ejemplifican Escoda y Llorens.

Bibliografía

- Julián-Jiménez A, Parejo Miguez R, Cuena Boy R, Palomo de los Reyes MJ, Laín Terés N, Lozano Ancín A. Intervenciones para mejorar el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad desde los servicios de urgencias. *Emergencias*. 2013;25:379-92.
- Julián-Jiménez A. ¿Cuándo y dónde ingresar las neumonías adquiridas en la comunidad? *Emergencias*. 2011;23:161-3.
- Llorens P, Murcia-Zaragoza J, Sánchez-Paya J, Laghzaoui F, Reus S, Carratalá-Perales JM, et al. Evaluación de un modelo de atención coordinada entre alternativas a la hospitalización convencional en la neumonía adquirida en la comunidad. *Emergencias*. 2011;23:167-74.
- Tomás S, Chánovas M, Roqueta F, Toranzo T. La seguridad del paciente en urgencias y emergencias: balance de cuatro años del Programa SEMES-Seguridad Paciente. *Emergencias*. 2012;24:225-33.
- Dean NC, Bateman KA, Donnelly SM, Silver MP, Snow GL, Hale D. Improved clinical outcomes with utilization of a community-acquired pneumonia guideline. *Chest*. 2006;130:794-9.
- González-Moraleja J, Sesma P, González C, López ME, García FJ, Álvarez-Sala JL. ¿Cuál es el coste de las neumonías que ingresamos inadecuadamente? *Arch Bronconeumol*. 1999;35:312-6.
- Aujesky D, McCausland JB, Whittle J, Scott D, Yealy DM, Fine MJ. Reasons why emergency department providers do not rely on the Pneumonia Severity Index to determine the initial site of treatment for patients with pneumonia. *Clin Infect Dis*. 2009;49:e100-8.
- Juan A, Jacob J, Llopis F, Gómez-Vaquero C, Ferré C, Pérez-Mas JR, et al. Análisis de la seguridad y la eficacia de una unidad de corta estancia en el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad. *Emergencias*. 2011;23:175-82.

Agustín JULIÁN-JIMÉNEZ

Servicio de Urgencias, Complejo Hospitalario de Toledo, Toledo, España.