

Corrección del número anual de documentos que recibe EMERGENCIAS

Habitualmente, coincidiendo con el artículo editorial que a principios de año abre cada nuevo volumen de EMERGENCIAS, suelo poner a los lectores al día respecto a aspectos diversos de la actividad editorial que se lleva a cabo en la Revista y de las líneas de actuación para el futuro inmediato. Uno de los datos que dicho editorial aporta es la cantidad de manuscritos que llegan a la redacción, pues indica directamente el interés que despierta la Revista para los autores e, indirectamente, el grado de reputación que para éstos tiene.

Recientemente, he detectado un error en los datos publicados hasta ahora correspondientes a los años 2009, 2010 y 2011¹⁻³. Ello ha sido fruto del paso de un manejo manual de los artículos en la secretaría de EMERGENCIAS a un manejo completamente informatizado a través de un gestor electrónico instalado en la web. Esto tuvo lugar en enero de 2009 y el uso inicial estuvo acompañado de un error de numeración y recuento, lo que generó unos datos erróneos. El número total de manuscritos recibidos en 2009 fue de 223 (y no de 235), en 2010 fue de 280 (y no de 278) y en 2011 fue de 369 (y no de 507). La evolución histórica real de los últimos años, con estas cifras actualizadas, se presenta en la Figura 1. Además, es remarcable comprobar que la proporción de trabajos originales se mantiene y, por tanto, ha crecido de forma paralela al crecimiento observado en el número total de manuscritos. En conclusión, el interés por publicar en EMERGENCIAS sigue incrementándose a buen ritmo, probablemente fruto de su entrada en *Web of Knowledge*⁴ y de haber conseguido situarse, durante dos años consecutivos, en el primer cuartil de su especialidad^{5,6}.

Bibliografía

1 Miró O. Proyecto EMERGER: *A bonis ad meliora*. Emergencias. 2010;22:1-2.

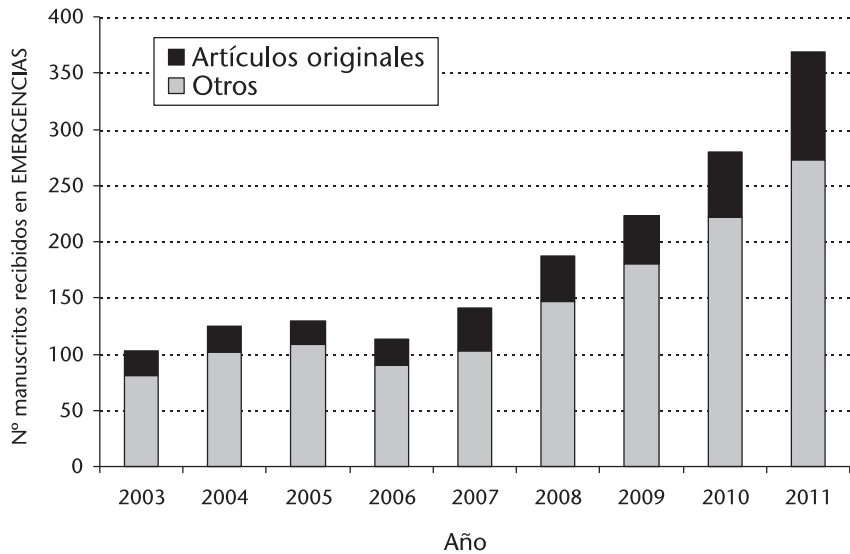


Figura 1. Evolución anual del número de documentos recibidos en la redacción de EMERGENCIAS para su evaluación

- 2 Miró O. Proyecto EMERGER: año 5. Emergencias. 2011;23:1-2.
- 3 Miró O. EMERGENCIAS: *citius, altius, fortius*. Emergencias. 2012;24:1-2.
- 4 Miró O. Neníkekamen (¡Hemos vencido!). Emergencias. 2010;22:401-3.
- 5 Miró O. 3,085. Emergencias. 2011;23:261-3.
- 6 Miró O. El nuevo factor de impacto de EMERGENCIAS. Emergencias. 2012;24:262-4.

Óscar Miró
Editor de EMERGENCIAS, España.

Los técnicos de emergencias sanitarias

Sr. Editor:

Recientemente se han publicado en EMERGENCIAS una serie de puntos de vista relativos al desarrollo histórico, estructuración normativa^{2,3} y organización docente de los técnicos en emergencias sanitarias (TES)^{4,5}. Los TES no sólo son ya una profesión sanitaria más, sino que sobre ellos recae el peso de la asistencia inicial y transporte sanitarios. A modo de ejemplo, en Canarias las ambulancias de soporte vital básico realizan cada año en torno al 80,3% del transporte sanitario urgente (189.478 asistencias en 2010), frente al 8,1% de las

ambulancias sanitizadas (con enfermero) y el 6,4% de las medicalizadas (con médico), en las que también los TES son parte de su dotación. Cifras similares pueden obtenerse en el resto de Sistemas de Emergencias Médicas (SEM) de España. A estos datos hay que añadir, además, los TES que realizan el transporte sanitario no urgente y los que trabajan como gestores de demandas y de recursos en las salas de coordinación de los SEM.

Además del curso nacional de asesores/evaluadores que organizó el Ministerio de Trabajo en el año 2010, otras autonomías han realizado estos cursos incluso antes que el propio Ministerio⁶. En ellas ya se están realizando los procesos de asesoramiento y evaluación para obtener el título de TES, la acreditación de competencias o el certificado de profesionalidad. Como se indica en el artículo de Faguas Fernández *et al.*⁴; la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) debe estimular y propiciar que sus asociados accedan a los cursos de asesores/evaluadores, dado que sin duda tenemos más conocimiento técnico y motivación profesional que otros actores sanitarios. Además, de forma coordinada en el ámbito auto-

nómico deberían organizar los cursos que se detecten como necesarios para cubrir los déficits formativos de los TES. Un tercer aspecto a tener en cuenta es el de incorporar a los TES que se titulan en los institutos de formación profesional (FP). Aunque probablemente no de forma exclusiva, su reciclaje⁷, desarrollo profesional⁸ y actividad investigadora⁹ pasan por SEMES y sus grupos de trabajo, dado su histórico bagaje en formar equipos integrales y multidisciplinares. La SEMES no debiera esta oportunidad de aglutinar a la nueva profesión sanitaria.

Finalmente, como complemento al artículo de López Mesa⁵, el 8 de junio de 2012 publicó el Real Decreto 836/2012, en el que se establecieron las características técnicas, el equipamiento sanitario y la dotación de personal de los vehículos de transporte sanitario por carretera¹⁰. En él se determinan los siguientes tipos de ambulancias: no asistenciales (no acondicionadas para la asistencia sanitaria en ruta) y ambulancias asistenciales (acondicionadas para lo anterior). Las primeras se subdividen en clase A1, o convencionales, destinadas al transporte de pacientes en camilla, y las de clase A2, o de transporte colectivo, para el transporte conjunto de enfermos no urgentes, ni aquejados de enfermedades infecciosas contagiosas (sic). Las ambulancias asistenciales se subdividen también en dos tipos: de clase B, destinadas a proporcionar soporte vital básico y atención sanitaria inicial, y de clase C, destinadas a proporcionar soporte vital avanzado. Respecto a la dotación de personal, las ambulancias A1 y A2 deben contar con un conductor que ostente, como mínimo, el certificado de profesionalidad de transporte sanitario (Real Decreto 710/2011), y si es preciso, otro en funciones de ayudante con la misma cualificación. Las ambulancias de clase B deben contar con un conductor con el título de formación profesional de TES y otro en funciones con la misma titulación. Finalmente las ambulancias clase C, deberán contar con un conductor ídem al de las clase B, con un enfermero y, cuando la asistencia lo requiera, con un médico (únicamente se requiere que sea licenciado o grado en Medicina).

Bibliografía

1 Ruiz Madruga M. De TTS a TES (1): perspectiva histórica. *Emergencias*. 2011;23:65-6.

- 2 Molina Pérez S, González Armengol JJ. De TTS a TES (2): marco legal actual. *Emergencias*. 2011;23:146-8.
- 3 Fraguas Fernández C, García-Perla García A, Toranzo Cepeda T. De TTS a TES (3): papel de SEMES como referente científico. *Emergencias*. 2011;23:234-5.
- 4 Fraguas Fernández C, García-Perla García A, Toranzo Cepeda T. De TTS a TES (4): el camino para la consecución del título de TES por los actuales TTS. *Emergencias*. 2011;23:324-8.
- 5 López Mesa F, González Armengol JJ. De TTS a TES (7): expectativas para el año 2012. *Emergencias* 2012;24:66-8.
- 6 ORDEN de 29 de enero de 2010, por la que se convoca, en la Comunidad Autónoma de Canarias, el procedimiento de evaluación y acreditación de determinadas competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o de vías no formales de formación. Santa Cruz de Tenerife: Boletín Oficial de Canarias N° 30, de 15 de febrero de 2010.
- 7 Feldman M, Sanderson E. De TTS a TES (5): Perfil profesional del paramédico en Canadá. *Emergencias*. 2011;23:410-3.
- 8 Gowens P, Gray A. De TTS a TES (6): la experiencia en el Reino Unido. *Emergencias*. 2011;23:486-9.
- 9 Hernández Muñoz R, Jiménez Fàbrega X. De TTS a TES (8): principales áreas en las que investigar. *Emergencias* 2012;24:151-3.
- 10 Real Decreto 836/2012, de 25 de mayo, por el que se establecen las características técnicas, el equipamiento sanitario y la dotación de personal de los vehículos de transporte sanitario por carretera. Boletín Oficial del Estado N° 137, de 8 de junio de 2012.

Kevin GARCÍA-PULIDO,
Sebastián MATOS-CASTRO,
Ignacio HERRANZ-DUARTE,
Jorge DÍAZ-ACOSTA

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Europea de Canarias, La Orotava, Tenerife, España.

Nefrotoxicidad aislada en una paciente con sobreingesta de paracetamol

Sr. Editor:

La nefrotoxicidad sin hepatotoxicidad por paracetamol es una entidad poco conocida¹⁻³.

Se presenta una adolescente de 17 años, sin antecedentes de interés, que ingirió 9 g de paracetamol (225 mg/Kg) con fines autolíticos. Consultó en otro centro 36 horas postingesta por malestar general, náuseas sin vómitos e hiporexia. Ante la dosis potencialmente tóxica, se inició tratamiento con N-acetil-cisteína (NAC) endovenosa y se la trasladó a nuestro centro. A su llegada, se encuentra asintomática, hemodinámicamente estable y sin signos de toxicidad sistémica. No hubo coingesta de otros fármacos. Se realizó una analítica que mostró una función hepática normal, creatinina de 0,8 mg/dl y niveles de paracetamol < 2 mcg/ml. Valorada por psiquiatría, la tentativa autolítica se explicó como impulsiva

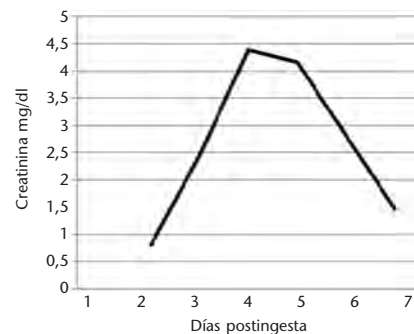


Figura 1. Evolución de la creatinina en la paciente.

en el contexto de problemática socioemocional. Ante la normalidad clínico-analítica y el tiempo transcurrido tras la ingesta, se suspendió la NAC tras la segunda dosis y se la citó a control. A las 24 horas la paciente presentó dolor en el hipocóndrio derecho y región dorsolumbar. Al examen físico se constata el dolor y una puñopercusión bilateral positiva. Se repitió la analítica que objetivó creatinina 2,46 mg/dl, urea 66 mg/dl, AST 21 UI/l, ALT 13 UI/l, bilirrubina total 0,6 mg/dl y coagulación y resto de parámetros normales. Se realizó ecografía renal que fue indicativa de nefropatía difusa, y el estudio de orina mostró: osmolaridad urinaria de 202 mOsm/Kg; sodio 25 mmol/L; cloro < 20 mmol/L e índice proteína/creatinina 3,5. Se pautó sueroterapia endovenosa y corticoterapia oral y se procedió a su ingreso hospitalario. La función renal empeoró inicialmente hasta alcanzar un pico máximo de creatinina al 4º día postingesta (4,38 mg/dl) (Figura 1). Los parámetros de función tubular fueron compatibles con una necrosis tubular aguda (excreción fraccional de sodio de 0,97 ml/100 mIFG; excreción fraccional de urea de 28,8 ml/100 mIFG excreción fraccional de potasio de 21,79 ml/100 mIFG, glucosuria de 108 mg/24 h y proteinuria de rango no nefrótico). En todo momento la diuresis fue adecuada y las presiones arteriales normales. Fue dada de alta a los 4 días.

La insuficiencia renal aguda se produce en menos del 2% de las intoxicaciones por paracetamol, pero puede llegar al 10% en los casos graves⁴. Habitualmente el curso es benigno y sólo el 1% de los pacientes con lesión renal aguda precisa diálisis^{5,6}. Generalmente se asocia a un fallo hepático fulminante⁴, y la afectación renal es secundaria a la inestabilidad hemodinámica o bien ocurre como parte de un síndrome hepatorenal. En otras ocasiones, como en el caso descrito, la nefrotoxicidad puede aparecer de forma aislada con enzimas hepáticas y coagulación normales. Parece existir

una mayor tendencia a la nefrotoxicidad en adolescentes y en adultos jóvenes. El mecanismo de producción de la lesión renal aislada no está aclarado: se han propuesto mecanismos inmunológicos⁷, así como la metabolización del paracetamol por determinadas enzimas renales como la citocromo P450 y la N-deacetilasa que conducirían al agotamiento del glutatión y a la acumulación de metabolitos tóxicos, que acaban causando daño tisular^{7,8}. A diferencia de la lesión hepática, la NAC no ha demostrado su utilidad para prevenir la nefrotoxicidad e incluso es probable que pueda empeorarla³. El tratamiento es fundamentalmente de soporte¹⁰. En el caso descrito se decidió iniciar tratamiento con corticoides ante la posibilidad de una nefritis intersticial aguda, dado que la corticoterapia precoz puede mejorar su pronóstico. La rápida normalización de la creatinina y del resto de parámetros no planteó la necesidad de realizar una biopsia renal. La elevación de la creatinina suele comenzar a las 48 horas postingesta y su pico suele ocurrir alrededor del 5º día, y luego sigue un descenso progresivo y requiere sólo ocasionalmente diálisis de soporte^{3,7}. En conclusión, es importante monitorizar la función renal en pacientes con sobreingesta de paracetamol¹¹, aun en ausencia de daño hepático, y especialmente a partir del 2º día postingesta.

Bibliografía

- Clerigué Arrieta N, Herranz Aguirre M, Viguera Sánchez N. Intoxicaciones medicamentosas. En: J. Benito, C. Luaces, S. Mintegi, J. Pou. Tratado de urgencias en Pediatría. Madrid: Ergon, 2005; pp. 717-35.
- Ozan O, Gurkan G, Kenan B, Yurdanur S. A case of acetaminophen (paracetamol) causing renal failure without liver damage in a child and review of literature. *Renal Failure*. 2010;32:1125-7.
- Waring WS, Jamie H, Leggett GE. Delayed onset of acute renal failure after significant paracetamol overdose: A case series. *Hum Exp Toxicol*. 2010;29:63-8.
- Mazer M, Perrone J. Acetaminophen-induced nephrotoxicity: pathophysiology, clinical manifestations, and management. *J Med Toxicol*. 2008;4:2-6.
- Eguía L, Materson BJ. Acetaminophen-related acute renal failure without fulminant liver failure. *Pharmacotherapy*. 1997;17:363-70.
- Slitt AL, Dominick PK, Roberts JC, Cohen SD. Standard of care may not protect against acetaminophen-induced nephrotoxicity. *Basic Pharmacology & Toxicology*. 2004;95:247-8.
- Fruchter LL, Alexopoulou I, Lau KK. Acute interstitial nephritis with acetaminophen and alcohol intoxication. *Ital J Pediatr*. 2011;37:17.
- Herrero JL, Castellano I, Gómez-Martino JR, Novillo R, Covarsí A. Fracaso renal agudo debido a intoxicación por paracetamol. *Nefrología*. 2001;21:592-5.
- Jones AF, Vale JA. Paracetamol poisoning and the kidney. *J Clin Pharm Ther*. 1993;18:5-8.
- Praga M, González E. Acute interstitial nephritis. *Kidney Int*. 2010;77:956-61.
- Puigurri Ferrando J, Barcelo Martín B, Castanyer Puig T, Nogue Xarau S. Valoración del riesgo de hepatotoxicidad en la intoxicación aguda por paracetamol cuando no es posible aplicar el nomograma de Rumack-Matthew. *Emergencias*. 2010;22:365-8.

Andrés Fernando ALMARIO HERNÁNDEZ,
Victoria TRENCHS SAINZ DE LA MAZA,
David MUÑOZ-SANTANACH,
Susanna HERNÁNDEZ BOU,
Juan Antonio CAMACHO DÍAZ,
Carlos LUACES CUBELLS

Servicio de Urgencias. Hospital Sant Joan de Déu,
Barcelona, España.

Infestación por sanguijuela

Sr. Editor:

La sanguijuela es un anélido de la clase hirudíneas. La infestación en el humano se produce tras ingerir agua de pantanos o estanques, donde habita el gusano. La mayor incidencia ocurre en Asia, África y algunos países del área mediterránea, entre los que se encuentra España¹.

Varón de 6 años de edad procedente del medio rural de Marruecos que fue traído por su madre por observar desde hacía 5 días sangrado nasal y restos de sangre en la saliva de manera intermitente. No había historia de sangrados anteriores ni catarro previo. El niño se había estado bañando en el remanso de un río, de aguas estancadas y poca profundidad. En la exploración se observó palidez mucocutánea, no había hepatomegalia, ni adenopatías y la auscultación cardiopulmonar era normal. Al explorar la orofaringe se visualizó en la pared posterior faríngea una imagen móvil de tonalidad rojo-violácea, con cuerpo anillado, sugestiva de gusano tipo sanguijuela. Se procedió a la extracción mediante unas pinzas de Magyl de la sanguijuela de la orofaringe (Figura 1), sin presentar ningún tipo de complicaciones. En el hemograma realizado destacaba una hemoglobina de 10 g/dl, volumen corpuscular medio de 80 µl, hemoglobina corpuscular media de 29 pg y el resto de analítica era normal. El niño se derivó a su pediatra para control de la anemia.

Las sanguijuelas son anélidos hermafroditas de los que existen más de 700 especies. *Hirudo medicinalis* es la más conocida por su empleo durante más de 2.000 años en medicina². La infestación humana se origina tras entrar en contacto con el agua, de pantanos o estanques donde habita

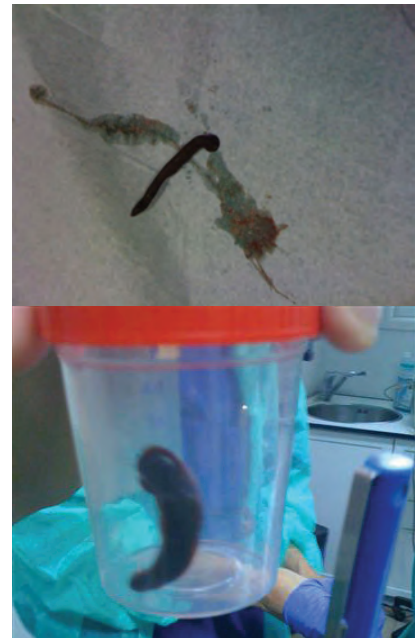


Figura 1. Aspecto del gusano obtenido de la orofaringe del paciente.

el anélido. Al ingerir esta agua la sanguijuela se puede adherir a cualquier punto del tracto aerodigestivo superior. Los lugares más frecuentes son las fosas nasales, la faringe y, menos frecuentemente, la laringe. La sanguijuela logra fijarse mediante una ventosa que posee en su cabeza, que contiene en su interior tres placas cortantes que penetran la mucosa. La hemorragia se mantiene por la actividad anticoagulante de una enzima que se encuentra en la saliva del gusano, la hirudina, que mantiene su efecto durante horas después de haber retirado el anélido³. Tras penetrar la sanguijuela y haber logrado fijarse, el paciente referirá una clínica de sensación de cuerpo extraño en las fosas nasales, laringe o faringe, acompañada de epistaxis, hemoptisis o hematemesis. También puede presentar disnea o disfonía si se encuentra alojada en la laringe, que aumentará paralelamente al aumento de tamaño del gusano.

El uso medicinal de las sanguijuelas como método de sangría se remonta al antiguo Egipto. La medicina galénica las utilizó ampliamente, pero tuvieron su máximo apogeo en la primera mitad del siglo XIX, cuando acompañaba a la flebotomía o era su alternativa, sobre todo en Francia con J. V. Broussais. La medicina científica del siglo XX abolió las sangrías terapéuticas. Actualmente, *Hirudo medicinalis* se vuelve a utilizar en situacio-

nes muy especiales en cirugía plástica, ya que ha demostrado su utilidad en el tratamiento local de la congestión venosa, una complicación frecuente en cirugía reconstructiva⁴. Las complicaciones asociadas a la aplicación de *Hirudo* son fácilmente controlables: se ha descrito reacciones anafilácticas y migración de sanguijuelas a la vía respiratoria, digestiva y tracto genitourinario que pueden considerarse complicaciones anecdóticas. Quizás la complicación más temible es la infección por *Aeromonas hydrophila*⁵, bacteria que vive en el intestino de la sanguijuela y está considerada un germen oportunista que puede causar desde gastroenteritis hasta infección de tejidos blandos, sepsis y meningitis, sobre todo en el paciente inmunodeprimido, pero también en el inmunocompetente. A pesar de lo infrecuente del caso, la infestación por sanguijuela se debe encontrar entre los diagnósticos diferenciales como causa de epistaxis y hemoptisis, especialmente cuando el paciente refiere antecedentes de contacto con aguas susceptibles de estar infestadas.

Bibliografía

- Díaz Manzano JA, Sánchez Martínez N, Iniesta J, Medina A. Hirudiniasis laríngea como causa rara de hemoptisis. *ORL-DIPS*. 2003;30:145-6.
- Liñán López M, Corral Sánchez C, López Vaquero A, Moreno Terriza M, Candel Fábregas J, Martín Ruíz-Coello M. Infestación por *Hirudo medicinalis* (sanguijuela). *Emergencias*. 2006;18:54-6.
- Mohammad Y, Rostum M, Dubaybo BA. Laryngeal hirudiniasis: an unusual cause of airway obstruction and hemoptysis. *Pediatr Pulmonol*. 2002;33:224-6.
- Whitaker IS, Izadi D, Oliver DW, Monteath G, Butler PE. *Hirudo medicinalis* and the plastic surgeon. *Br J Plast Surg*. 2004;57:348-53.
- Cabezuelo Huerta G, Vidal Micó S, Frontera Izquierdo P. Epistaxis y anemia por *Hirudo medicinalis* (sanguijuela). *An Pediatr*. 2007;67:402-3.

José Javier QUEROL GUTIÉRREZ,
Francisco Javier GASPAS KARLSSON,
Javier Francisco MARTÍN GONZÁLEZ,
Juan Carlos QUEROL GUTIÉRREZ
Servicio de Urgencias, Hospital de Ingesa,
Ceuta, España.

Sobre los roles del toxicólogo clínico

Sr. Editor:

He leído con sumo interés el editorial de Burillo-Putze y Mesa Fumero

respecto a la relación del toxicólogo clínico con la Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE)¹. Sin duda, como los autores demuestran, esta relación es estrecha, necesaria y productiva en ambos sentidos. De hecho, los beneficios de esta simbiosis eran defendidos por mí mismo desde estas páginas en 2009², y desde entonces los múltiples trabajos publicados en los últimos años en el área de la MUE por parte de toxicólogos³⁻¹⁰ y los documentos de consenso acerca de puntos de interés comunes^{11,12} así lo refrendan.

Sin embargo, no debiera olvidarse que las áreas de actuación en las que interviene el toxicólogo clínico (TC) sobrepasan las de la MUE y no por ello son menos importantes. Sin pretender ser exhaustivo, podría citar las interconsultas que se generan desde otros servicios hospitalarios hacia el TC, en particular desde la unidad de cuidados intensivos, donde un porcentaje de admisiones que puede llegar a ser del 5% corresponde a intoxicaciones graves y en las que el TC puede aportar su caudal de experiencia y proponer técnicas depurativas o tratamientos antidóticos¹³. Y las interconsultas pueden provenir también de otros hospitales que no disponen de TC o de centros de atención primaria, donde médicos de familia, pediatras u otros especialistas atienden pacientes con patología tóxica. Otra faceta que considero muy importante es la disponibilidad de una consulta externa monográfica para toxicología y en la que el TC pueda realizar el seguimiento ambulatorio de algunas intoxicaciones agudas atendidas en urgencias en primera instancia, pero que requieren un seguimiento posterior (ingesta de un producto cáustico o la inhalación de monóxido de carbono, por poner sólo dos ejemplos), el control de pacientes expuestos a metales pesados (mercurio, plomo u otros) o la valoración de patologías a las que otros especialistas no encuentran factor etiológico (como el discutido síndrome de sensibilidad química)¹⁴, lo que en el Hospital Clínic de Barcelona se traduce en más de 200 visitas anuales por alguno de estos motivos. La monitorización de toda esta patología tóxica, aguda o crónica, a través de un programa nacional de toxicovigilancia¹⁵ es otra de las misiones que puede asumir el TC, de forma análoga a cómo se hace en los dispositivos de farmacovigilancia o de control de las reacciones adversas al consumo de drogas de abuso. La po-

sición del TC es privilegiada para tener esta visión amplia de los tóxicos y de la toxicología, para participar en el diseño estratégico de políticas sanitarias relacionadas con la salud pública y la exposición a productos químicos, racionalizar la disponibilidad de antidotos en los diversos eslabones asistenciales, colaborar con los servicios de prevención de riesgos laborales de origen tóxico, investigar en toxicología clínica y promover la docencia en esta especialidad.

A pesar de todas estas funciones, la figura del TC a dedicación plena es una rara avis en los hospitales españoles, que probablemente sólo se da a fecha de hoy en el Río Hortega de Valladolid y en el Clínic de Barcelona. Y sea casualidad, o no, estos dos centros figuran en el grupo cabecera de la producción científica española en el campo de la toxicología clínica¹⁶. Si no se dispone de TC, las unidades funcionales de toxicología, en las que se integran transversalmente los diversos especialistas que de uno u otro modo participan en la atención del intoxicado (*urgenciólogos*, intensivistas, internistas, analistas, farmacéuticos y otros), deberían asumir todos estos roles².

Estoy convencido de que Burillo-Putze y Mesa son conscientes de todas estas facetas de la toxicología, pero dado que el editorial puede conducir a pensar que el TC es un elemento más del servicio de urgencias (y ya está), me ha parecido oportuno puntualizarlo en esta carta.

Bibliografía

- Burillo-Putze G, Mesa Fumero J. Toxicología clínica, urgencias y urgencias pediátricas. *Emergencias*. 2012;24:346-7.
- Nogué S. Toxicólogo y *urgenciólogo*: una nueva variante del cangrejo ermitaño. *Emergencias*. 2009;21:62-4.
- Puiguiriguer Ferrando J, Barceló Martín B, Castanyer Puig T, Nogué Xarau S. Valoración del riesgo de hepatotoxicidad en la intoxicación aguda por paracetamol cuando no es posible aplicar el nomograma de Rumack-Matthew. *Emergencias*. 2010;22:365-8.
- Oliu G, Nogué S, Miró O. Intoxicación por monóxido de carbono: claves fisiopatológicas para un buen tratamiento. *Emergencias*. 2010;22:451-9.
- Corral Torres E, Suárez Bustamante R, Gómez Granizo E, Casado Flórez MI, Giménez Mediavilla JJ, De Elías Hernández R. Hidroxicobalamina y niveles séricos de lactato en la sospecha de intoxicación por cianuro en el síndrome de inhalación de humos. *Emergencias*. 2010;22:9-14.
- Supervía A, Aguirre A, Clemente C, Iglesias ML, Skaf E, Echarte JL. Factores que influyen en la realización de una valoración psiquiátrica en pacientes que consultan por intoxi-

- cación por cocaína. *Emergencias*. 2010;22:91-5.
- 7 Clemente Rodríguez C, Aguirre Tejedo A, Echarte Pazos JL, Puente Palacios I, Iglesias Lepine ML, Supervía Caparrós A. Diferencias entre hombres y mujeres en las características de las intoxicaciones. *Emergencias*. 2010;22:435-40.
- 8 Clemente Rodríguez C, Echarte Pazos JL, Aguirre Tejedo A, Puente Palacios I, Iglesias Lepine ML, Supervía Caparrós A. Diferencias en las intoxicaciones de los españoles y los extranjeros atendidas en urgencias. *Emergencias*. 2011;23:271-5.
- 9 Barco Gutiérrez JC, Omar Amengual C, Puiguirguer Ferrando J. Actuación de enfermería en las intoxicaciones por cardiotóxicos en un servicio de urgencias hospitalario. *Emergencias*. 2011;23:200-3.
- 10 Domínguez Rodríguez A, Abreu González P, Enjuanes Grau C, Juárez Prera R, Arroyo Ucar E, Burillo-Putze G. El ligando soluble CD40 en pacientes con síndrome coronario agudo consumidores de cocaína. *Emergencias*. 2011;23:104-7.
- 11 Dueñas-Laita A, Burillo Putze G, Alonso JR, Benjamín Climent A, Corral E, Felices F, et al. Bases para el manejo clínico de la intoxicación por humo de incendios. *Emergencias*. 2010;22:384-94.
- 12 Nogué S, Cino J, Civeira E, Puiguirguer J, Burillo G, Dueñas A, et al. Tratamiento de la intoxicación digital. Bases para el uso de los anticuerpos antidigital. *Emergencias*. 2012;24:462-75.
- 13 Majori S, Ricci G, Capretta F, Loss R, Baldo- vin T, Cigolini D, et al. The impact of acute intoxications in a toxicological unit care in north east Italy. *J Prev Med Hyg*. 2012;53:8-13.
- 14 Nogué-Xarau S, Dueñas-Laita A, Ferrer-Dufol A, Fernández-Solá J. Sensibilidad química múltiple. *Med Clin (Barc)*. 2011;136:683-7.
- 15 Wax PM, Kleinschmidt KC, Brent J. ACMT ToxIC Case Registry Investigators. *J Med Toxicol*. 2011;7:259-65.
- 16 Nogué S, Montori E, Ramos X, Miró O. Aportaciones de la toxicología clínica al conjunto de la investigación toxicológica en España durante 15 años (1991-2005). *Rev Toxicol*. 2009;26:104-15.

Santiago NOGUÉ

Sección de Toxicología Clínica, Área de Urgencia, Hospital Clínic. Grupo de investigación: "Urgencias: Procesos y Patologías", IDIBAPS. Barcelona, España.

Réplica de los autores

Sr. Editor:

La limitaciones de espacio propias de un editorial condicionan poder desarrollar un tema con la extensión que al autor le gustaría y conduce, en ocasiones, a dejar en el tintero aspectos sin duda importantes como los que el Prof. Nogué matiza. Por ello, no podemos estar más de acuerdo con sus comentarios¹.

Así, coincidimos en que el seguimiento ambulatorio posterior al alta hospitalaria de los pacientes intoxicados necesita en ocasiones del concurso de un toxicólogo clínico, inclu-

so en los casos pediátricos, consultas éstas prácticamente inexistente en los hospitales españoles, salvo en los centros donde existen formalmente unidades de toxicología clínica y, consecuentemente, toxicólogos clínicos, bien sea a tiempo parcial o con dedicación exclusiva. Por ello, entre otras razones, sería necesario que cada sistema regional de salud tuviese al menos una unidad de toxicología clínica de referencia.

Otros aspectos donde la toxicología clínica está (o debería estar) necesariamente implicada son los sistemas de emergencias médicas, sobre todo en caso de catástrofes tóxicas², y en los servicios de información toxicológica, de forma similar a los *Poison Centers* norteamericanos³. Respecto a lo primero, a modo de ejemplo, la *American Academy of Clinical Toxicology* desarrolla el programa AHLs (*Advanced Hazardous Materials Life Support*), que aporta formación para la asistencia inicial a accidentes químicos, biológicos o radioactivos⁴.

Dado que ninguna especialidad médica abarca todos los conocimientos aplicables al toxicólogo clínico y, para evitar que se siga con la autoformación como ocurre con la medicina de urgencias⁵, se necesita un marco formativo que permita la adquisición de conocimientos y de experiencia clínica, y la acreditación formal de la toxicología clínica^{6,7}. En nuestro editorial incluimos el modelo americano de formación, en el que por cierto también se incluye una acreditación específica para otros profesionales sanitarios no clínicos como son los farmacéuticos que trabajan en los *Poison Centers*. La ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (LOPS) ofrece la posibilidad de acreditar competencias bajo las figuras de áreas de capacitación específica, diplomas de acreditación o diplomas de acreditación avanzada. Las sociedades científicas más implicadas en la asistencia toxicológica (SEMES, AEP, SEMICYUC, y otras)⁸ a través de sus grupos de trabajo, y entidades como la Fundación Española de Toxicología Clínica, deben proponer a las autoridades sanitarias y educativas un currículo formativo teórico y práctico, que regule la figura del toxicólogo clínico, así como una formación inicial básica y transversal para los residentes de las especialidades implicadas, entre las que se incluye, obviamente, la medicina de urgencias y emergencias^{9,10}.

Bibliografía

- Nogue S. Sobre los roles del toxicólogo clínico. *Emergencias*. 2012;24:491-7.
- Castro Delgado R, Arcos González P, Cuartas Álvarez T. Desastres e intoxicación por monóxido de carbono. *Emergencias*. 2011;23:335-6.
- Burillo-Putze G, Mesa Fumero J. Toxicología clínica, urgencias y urgencias pediátricas. *Emergencias*. 2012;24:346-7.
- Advanced Hazmat Life Support. (Consultado el 1 Noviembre 2012). Disponible en: http://www.ahls.org/ahls/ecs/main/ahls_home.html
- Miró O. Y otro año sin. *Emergencias*. 2011;23:421-2.
- Dueñas Laita A, Gandía Martínez F, Cerdá Gómez R. Reflexiones sobre la toxicología clínica y la medicina de urgencias y emergencias. *Emergencias*. 1998;10:130-1.
- Nogué S. Toxicólogo y *urgenciólogo*: una nueva variante del cangrejo ermitaño. *Emergencias*. 2009;21:62-4.
- Nogué S, Cino J, Civeira E, Puiguirguer J, Burillo G, Dueñas A, et al. Tratamiento de la intoxicación digital. Bases para el uso de los anticuerpos antidigital. *Emergencias*. 2012;24:462-75.
- Burillo Putze G, Pinillos Echeverría MA, Jiménez Lozano MA, Bajo Bajo A, Avilés Amat J, Berruete Cilveti M, et al. Organización y disponibilidad de recursos para la asistencia toxicológica en los servicios de urgencias de los hospitales españoles. *Emergencias*. 2006;18:219-28.
- International Federation for Emergency Medicine Model Curriculum for Emergency Medicine Specialists. The Core Curriculum and Education Committee for the International Federation, for Emergency Medicine. *Emergencias*. 2011;23:394-409.

Guillermo BURILLO-PUTZE^{1,2},
Judith MESA FUMERO¹

¹Hospital Universitario de Canarias, Tenerife, España. ²Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Europea de Canarias, La Orotava, Tenerife, España.

Consultas psiquiátricas, intentos autolíticos y noches de luna llena en los servicios de urgencias

Sr. Editor:

Existe como creencia popular que las fases del ciclo lunar tienen una influencia importante en la descompensación de enfermos psiquiátricos. Se han realizado numerosos estudios, pero los resultados han sido dispares. Determinados autores afirman que no existe asociación entre la fase lunar y el suicidio consumado^{1,2}. Tejedor *et al.*³ demuestran una asociación débil entre la incidencia de ocupación de camas, el consumo de hipnóticos y las fases lunares. Por su parte, McLay *et al.*⁴ no encuentra dicha asociación. Dado lo controvertido del tema, y con el fin de esclarecer una posible relación entre el ciclo lunar y la patología psiquiátrica ur-

Tabla 1. Características demográficas y clínicas de los pacientes psiquiátricos y análisis univariante entre los dos periodos estudiados

	Global (n = 2.302)	Periodo luna llena (n = 294)	Periodo no luna llena (n = 2.008)	p
Edad (media±SD)	41,6±15,5	42,6±15,8	41,4±15,4	0,48
Género masculino [n(%)]	1.017 (44,2%)	154 (52,4%)	863 (43,0%)	0,002
Antecedentes psiquiátricos [n(%)]	1720 (74,7%)	220 (74,8%)	1500 (74,7%)	0,62
Intento autolítico [n(%)]	651 (28,3%)	64 (21,7%)	286 (29,2%)	0,029
Hábitos tóxicos [n(%)]	854 (37,1%)	111 (37,8%)	739 (36,8%)	0,54

gente, hemos decidido evaluar diferencias en la incidencia de pacientes que requieren asistencia psiquiátrica en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) en los periodos de luna llena, así como describir diferencias en el perfil demográfico y clínico de dichos pacientes. Para ello se ha seleccionado a todos los pacientes que han acudido a nuestro SU entre diciembre de 2010 y noviembre de 2011 (12 meses) y que requirieron valoración psiquiátrica. Estos pacientes se han dividido en dos grupos: pacientes atendidos en el periodo de 4 días que se extiende desde el día previo a la luna llena hasta 2 días posteriores, al que hemos llamado periodo de luna llena (PLL); y pacientes atendidos el resto de días. A todos ellos se les ha recogido variables demográficas y clínicas.

En este periodo fueron atendidos un total de 102.735 pacientes, un 2,24% requirieron atención psiquiátrica. Las características demográficas y clínicas se resumen en la Tabla 1. Tras clasificar a los pacientes en los dos grupos mencionados, se encontraron diferencias en la distribución por sexo (52,4% en el PLL vs 43% el resto de días; $p = 0,002$) y en el porcentaje de intentos autolíticos (21,7% en el PLL vs 29,2% en el resto los días; $p = 0,029$). No se encontraron diferencias en el resto de variables analizadas (Tabla 1), ni en la media diaria de pacientes atendidos ($6,3 \pm 2,8$ en el PLL vs $6,4 \pm 2,6$ pacientes el resto de días; $p = 0,9$).

Mediante este estudio demostramos por primera vez un aumento significativo en el porcentaje de pacientes varones, acompañado de un descenso de intentos autolíticos en los PLL, todo ello sin que existan diferencias en la incidencia total de consultas psiquiátricas. Este descenso de intentos autolíticos podría estar en relación con el cambio de patrón en el género de los pacientes que acuden al SU. En conclusión, creemos que no es necesario, pese a la creencia popular, reforzar el número

de facultativos (*urgenciólogos* y/o *psiquiatras*) durante los PLL.

Bibliografía

- Martin S, Kelly I, Saklofske D. Suicide and lunar cycles: a critical review over 28 years. *Psychol Rep.* 1992;71:787-95.
- Owen C, Tarantello C, Jones M, Tennat C. Lunar cycles and violent behaviour. *Aust N Z J Psychiatry.* 1998;32:496-9.
- 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.
- McLay RN, Daylo AA, Hammer PS. No effect of lunar cycle on psychiatric admissions or emergency evaluations. *Mil Med.* 2006;171:1239-42.

María Angélica RIVERA NÚÑEZ,
Alberto BOROBIA PÉREZ,
Elena CALVIN,
Rosa CAPILLA,
María del Rosario TORRES,
Manuel QUINTANA DÍAZ

Servicio de Urgencias, Hospital General Universitario La Paz, Madrid, España.

Utilidad de la guía ecográfica en tiempo real en el diagnóstico en urgencias de la artritis de tobillo

Sr. Editor:

La ecografía musculo-esquelética es una técnica no invasiva, de fácil acceso y rápida aplicación^{1,2}. En el diagnóstico de la patología musculo-esquelética en urgencias, especialmente en regiones donde convergen varias estructuras, la imagen ecográfica permite discriminar el origen de la sintomatología entre la inflamación de la piel y el tejido celular subcutáneo, los tendones y sus respectivas vainas y retináculos, y las superficies articulares¹⁻⁴. El tobillo es una región anatómica que reúne todas estas posibilidades diagnósticas ante un dolor de características mixtas (mecánicas e inflamatorias). Es quizás la artritis la que representa el desafío diagnóstico

más importante cuando existe la necesidad de valorar las características del líquido sinovial en cápsulas con volúmenes pequeños como la tibioastragalina o la astrágalo-navicular (Figura 1).

Entre junio 2009 y enero 2012 hemos valorado 420 casos de dolor de tobillo. De ellos, 101 (24,04%) fueron diagnosticados de artritis de tobillo. Setenta pacientes (69,3%) fueron varones con una media de edad de 51 años (DE 2 años), mientras que 31 fueron mujeres con una edad media de 42 años (DE 3 años). De acuerdo con las guías de manejo de artritis en urgencias⁵, se practicó una artrocentesis en todos los casos. Se realizó una artrocentesis simple de la articulación tibioastragalina y astrágalo-navicular con marcado ecográfico en 63 casos y artrocentesis bajo guía ecográfica en tiempo real en 38 pacientes. El marcado ecográfico consiste en rotular sobre la piel un punto de acceso determinado tras la exploración ecográfica mientras que la guía ecográfica en tiempo real consiste en orientar la aguja hacia el destino deseado dirigiéndola constantemente con el ecógrafo. Treinta y nueve (61,9%) artrocentesis convencionales con marcado ecográfico permitieron la extracción de material suficiente para estudio analítico, microbiológico y de cristales mientras que 35 (92,1%) de las artrocentesis realizadas con guía ecográfica en tiempo real permitieron la extracción de material suficiente ($p < 0,001$).

La técnica de artrocentesis con guía ecográfica en tiempo real ha demostrado una mayor eficacia para la obtención de líquido sinovial en múltiples series⁶, aunque su superioridad no se ha conseguido demostrar fehacientemente en el tiempo al utilizarla para la administración de infiltraciones con corticoides^{7,8}. Para ponerla en práctica en las articulaciones del tobillo es recomendable el uso de una sonda lineal de 9-12 MHz dispuesta transversalmente al eje mayor de la cápsula sinovial y que accede en la aguja por debajo del extremo lateral de la sonda con una inclinación de 30-45 grados (Figura 2).

En nuestro servicio disponemos de un equipo de ecografía con sonda lineal que hace factible la realización de estos procedimientos bajo una guía ecográfica en tiempo real y que permite obtener muestras rentables de líquido sinovial. Somos conscientes de que esta técnica no está disponible con la misma facilidad en todos los servicios de urgencias, ni tampoco existe un entrenamiento extendido para su práctica⁶, condiciones que a nuestro entender deberían ser remediadas.

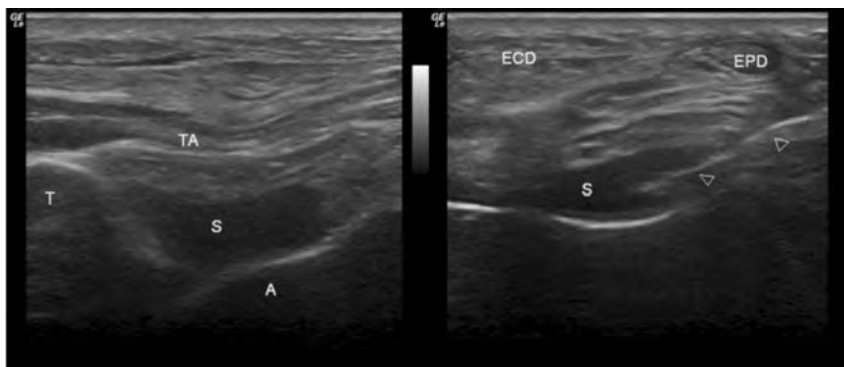


Figura 1. Ecografía de tobillo que muestra la articulación tibiaastragalina. Izquierda: visión longitudinal; S: contenido sinovial anómalo; T: tibia; A: astrágalo; TA: tibial anterior. Derecha: vista transversal en la que se aprecia (flechas) la aguja alcanzando el espacio sinovial; ECD: extensor común de los dedos; EPD: extensor del primer dedo.



Figura 2. Técnica de artrocentesis con guía ecográfica en tiempo real.

in an obese patient. *Am J Phys Med Rehabil.* 2012;91:275-6.

Carlos Antonio GUILLÉN ASTETE^{1,2},
María Ángeles BLÁZQUEZ CAÑAMERO²,
Carmen VELÁZQUEZ ARCE²

¹Servicio de Urgencias, ²Servicio de Reumatología,
Hospital Universitario Ramón y Cajal,
Madrid, España.

Síndrome de Horner benigno

Sr. Editor:

El síndrome de Horner (SH) se produce por interrupción de la inervación simpática del ojo y la hemicara ipsilateral. Se caracteriza por la presencia de miosis, ptosis y enoftalmos, que asocian anhidrosis en su forma completa. Las neoplasias malignas, y dentro de éstas el carcinoma broncogénico, constituyen la causa más frecuente¹, pero puede deberse a diversas etiologías con diferentes pronósticos².

Mujer de 82 años que acudió a urgencias donde se diagnosticó de fibrilación auricular e insuficiencia respiratoria. Entre sus antecedentes destacaba una estenosis aórtica moderada y un bocio intratorácico con estenosis traqueal grave. Tres meses antes se le había indicado una tiroidectomía que había rechazado. En la exploración se apreciaba plétora yugular bilateral y SH izquierdo, no descrito con anterioridad. Se realizó una tomografía computarizada (TC) que objetivó un bocio intratorácico de gran tamaño que desplazaba la tráquea y producía un compromiso significativo de su luz (Figura 1). Con el diagnóstico de insuficiencia cardíaca e insuficiencia respiratoria hipercápnica por estenosis de la vía aérea superior se indicó tratamiento médico y soporte con ventilación mecánica no invasiva. A pesar

de estas medidas la evolución fue desfavorable y la paciente falleció.

Las enfermedades tiroideas pueden lesionar las fibras simpáticas en su trayecto preganglionar y representan una causa infrecuente de SH. Leuchter *et al.* encontraron que se debe con más frecuencia a procesos tiroideos benignos que a neoplasias tiroideas, y el bocio multinodular (BMN) con crecimiento intratorácico es la causa más frecuente¹. Aún así, resulta una etiología poco común y en una búsqueda bibliográfica a través de Medline encontramos sólo seis casos relacionados con patología tiroidea benigna en los últimos 10 años: tiroiditis de Riedel³, enfermedad de Hashimoto⁴, adenoma folicular⁵ y tres casos de BMN intratorácico^{1,5,6}. Cuando existe un bocio intratorácico de gran tamaño o que provoca síntomas compresivos, el tratamiento quirúrgico es de elección y consigue mejorar o incluso resolver el SH, aunque pueden persistir secuelas neurológicas debido a la isquemia inducida por compresión local prolongada⁶. Nuestra paciente presentaba un compromiso respiratorio grave que no permitió unas condiciones adecuadas para replantear la intervención y que fue determinante para el desenlace. El hecho de que el SH pasara desapercibido sugiere una instauración lenta y puede orientarnos a una etiología benigna. Por tanto, aunque la etiología más frecuente del SH sea la neoplásica, es necesario considerar el contexto clínico y la forma de presentación, y tener en cuenta que la asociación de SH y creci-



Figura 1. Tomografía computarizada torácica, corte en el que se aprecia gran bocio intratorácico con calcificaciones groseras –señalado con flecha– que produce desplazamiento y estrechamiento de la luz traqueal con un calibre mínimo de 6 mm –señalada con asterisco–.

Bibliografía

- Paparo F, Fabbro E, Ferrero G, Piccasso R, Revelli M, Camellino D, et al. Imaging studies of crystalline arthritides. *Reumatismo.* 2012;63:263-75.
- Hammer HB, Haavardsholm EA. Advances in imaging. *Curr Opin Rheumatol.* 2012;24:299-305.
- Saarakkala S, Waris P, Waris V, Tarkiainen I, Karvanen E, Aarnio J, et al. Diagnostic performance of knee ultrasonography for detecting degenerative changes of articular cartilage. *Osteoarthr. Cartil.* 2012;20:376-81.
- Ottaviani S, Bardin T, Richette P. Usefulness of ultrasonography for gout. *Joint, bone, spine: revue du rhumatisme* [Internet]. 2012 mar 2. (Consultado 5 Mayo 2012). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22386965>
- Coakley G, Mathews C, Field M, Jones A, Kingsley G, Walker D, et al. BSR & BHPR, BOA, RCGP and BSAC guidelines for management of the hot swollen joint in adults. *Rheumatology (Oxford).* 2006;45:1039-41.
- Mandl P, Naredo E, Conaghan PG, D'Agostino M-A, Wakefield RJ, Bachtá A, et al. Practice of ultrasound-guided arthrocentesis and joint injection, including training and implementation, in Europe: results of a survey of experts and scientific societies. *Rheumatology (Oxford).* 2012;51:184-90.
- Shankar H. Ultrasound-guided hip joint injections: a new scanning routine for easy methodical training. *Pain Pract.* 2012;12:80-1.
- Hurdle M-FB, Wisniewski SJ, Pingree MJ. Ultrasound-guided intra-articular knee injection

miento tiroideo no necesariamente corresponderá a malignidad.

Bibliografía

- 1 Leuchter I, Becker M, Mickel R, Dulguerov P. Horner's syndrome and thyroid neoplasms. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 2002;64:49-52.
- 2 Franco Hernandez, JA, Claraco Vega, LM, Gil de Bernabé López J, García Hernández A. Síndrome de Horner como complicación durante la colocación de una vía venosa central. *Emergencias.* 2009;21:68-70.
- 3 Yasmeen T, Khan S, Patel SG, Reeves WA, Gonsch FA, de Bustros A, et al. Clinical case seminar: Riedel's thyroiditis: report of a case complicated by spontaneous hypoparathyroidism, recurrent laryngeal nerve injury, and Horner's syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* 2002;87:3543-7.
- 4 Okamoto T, Kase M, Yokoi M, Suzuki Y. Reversible Horner's syndrome and dysthyroid ocular myopathy associated with Hashimoto's disease. *Jpn J Ophthalmol.* 2003;47:587-90.
- 5 Ríos Zambudio A, Rodríguez González JM, Balsalobre Salmerón MD, Parrilla Paricio P. Claude-Bernard-Horner syndrome secondary to an intra-thoracic toxic multinodular goiter. *Rev Clin Esp.* 2002;202:672-4.
- 6 Harding JL, Sywak MS, Sidhu S, Delbridge LW. Horner's syndrome in association with thyroid and parathyroid disease. *ANZ J Surg.* 2004;74:442-5.

Lucía FERREIRA GONZÁLEZ,
Pedro J. MARCOS,
María TRIGÁS-FERRÍN,
Pascual SESMA

Servicio de Medicina Interna, Complejo Hospitalario Arquitecto Marcede, Área Sanitaria de Ferrol, España.

Escala de riesgo en infecciones de piel y partes blandas

Sr. Editor:

La fascitis necrotizante (FN) es una infección grave de partes blandas, más frecuente en diabéticos¹, cuyos síntomas son a menudo tardíos, lo que conlleva alta mortalidad, pues es una enfermedad tiempo-dependiente, y aquélla está relacionada con el retraso en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico².

Mujer de 35 años, diabética, que acudió a urgencias por disnea y malestar ge-

neral, de horas de evolución. La paciente refería que hacía una semana había sufrido una quemadura en el abdomen. En la exploración, presentaba taquipnea y mala perfusión, con enrojecimiento abdominal y áreas necróticas. Se intervino de urgencia, se le realizó un desbridamiento de las lesiones, pero falleció a las pocas horas. Los hemocultivos fueron positivos para *Staphylococcus aureus*³.

Las infecciones de piel y partes blandas son un motivo frecuente de consulta, las formas necrosantes son poco comunes. Esto hace que tengamos poca experiencia en la identificación de signos precoces y se retrase el diagnóstico. En la FN, aparece una rápida progresión de la infección, que sigue un plano de disección entre la fascia muscular y el tejido celular subcutáneo, y que explica por qué en muchas ocasiones la lesión cutánea superficial no refleja su verdadera extensión. El diagnóstico precoz resulta difícil cuando el único síntoma es el dolor, y porque, durante las fases iniciales, sus manifestaciones clínicas son indistinguibles de la celulitis. No obstante, hay una serie de datos clínicos que pueden orientar al diagnóstico: el edema y la induración fuera del eritema, la aparición de ampollas, crepitación y anestesia cutánea (patognomónico), la presencia de gas en las radiografías, la ausencia de lingangitis, el dolor desproporcionado con la lesión existente (en ocasiones con ausencia de lesión cutánea), la equimosis y las alteraciones sistémicas⁴.

Puesto que el diagnóstico para el *urgenciólogo* es fundamentalmente clínico, se ha desarrollado un sistema de puntuación (Tabla 1), cuyo valor predictivo positivo es del 92% y el negativo del 96% y que clasifica a los pacientes en tres grupos de riesgo de presentar una FN; según éste, se propone la realización de pruebas diagnósticas⁵. La principal limitación es que se trata de una aplicación retrospectiva, lo que puede sobrestimar su rentabilidad diagnóstica. Los pacientes con comorbilidad, diabéticos e inmunodeprimidos presentan una respuesta inflamatoria disminuida, por lo que el resultado de la es-

Tabla 1. Índice LRINEC (*laboratory risk indicator for necrotizing fasciitis*)

Parámetro	Valor	Puntuación
Proteína C reactiva (mg/l)	< 150	0
	≥ 150	4
Recuento leucocitos (cél/μl)	< 15	0
	15-25	1
	>25	2
Hemoglobina (g/dl)	>13,5	0
	11-13,5	1
Sodio (mmol/l)	< 11	2
	≥ 135	0
Creatinina (μmol/l)	< 135	2
	≥ 141	0
Glucosa (mg/dl)	> 141	2
	≤ 180	0
	> 180	1

cala debe ser interpretado con precaución. Y más importante si cabe que el resultado inicial, es la seriación del mismo, por lo que, si en las primeras horas se incrementa su valor, debemos establecer una actitud diagnóstica y terapéutica más agresiva.

Bibliografía

- 1 Tang WM, Ho PL, Fung KK, Yven KY, Leong JC. Necrotizing fasciitis of a limb. *J Bone Joint Surg Br.* 2001;83B:709-14.
- 2 Wong CH, Chang HC, Pasupathy S, Khin LW, Tan JL, Low CO. Necrotizing fasciitis: clinical presentation, microbiology, and determinants of mortality. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85-A:1454-60.
- 3 Elliott D, Kufera JA, Myers RA. The microbiology of necrotizing soft tissue infections. *Am J Surg.* 2000;179:361-6.
- 4 Abad Hernández MA. Infección de partes blandas. *Reumatol Clin.* 2008;4(Supl 3):35.
- 5 Wong CH, Khin LW, Heng KS, Tan KC, Low CO. The LRINEC (Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis) score: A tool for distinguishing necrotizing fasciitis from other soft tissue infections. *Crit Care Med.* 2004; 32:1535-41.
- 6 Wang TL, Hung CR. Role of tissue oxygen saturation monitoring in diagnosing necrotizing fasciitis of the lower limbs. *Ann Emerg Med.* 2004;44:222-8.

Carlos HERRÁIZ DE CASTRO,
Margarita ALCÁNTARA ALEJO,
Pablo FRANQUELO MORALES
Sergio NAVARRO GUTIÉRREZ

Servicio de Urgencias, Hospital Virgen de la Luz, Cuenca, España.