

CARTAS AL EDITOR

Síndrome serotoninérgico durante una ola de calor

Serotonin syndrome during a heat wave

Sr. Editor:

El síndrome serotoninérgico es una reacción adversa a medicamentos caracterizada por disfunción del sistema nervioso autónomo, con alteraciones del estado mental y del tono muscular, que en casos graves cursa con hipertermia¹. La edad avanzada, el sexo femenino y algunas alteraciones farmacogenéticas de la monoaminoxidasa (MAO) o de enzimas metabolizadores de fármacos antidepresivos pueden actuar como factores predisponentes^{2,3}. Las condiciones ambientales de calor extremo también pueden aumentar la susceptibilidad de las personas de edad avanzada a los efectos de los fármacos antidepresivos, neurolépticos o anticolinérgicos, al interferir en los mecanismos de termorregulación^{4,5}. Durante la primera semana del mes de julio de 2015, cuatro pacientes entre los 75 y 81 años consultaron en el servicio de urgencias por una elevada temperatura corporal, taquicardia, hipertensión y descenso de conciencia. Todos fueron diagnosticados de síndrome serotoninérgico. Las características principales de los casos se detallan a continuación.

Caso 1

Mujer de 75 años que ingresó el 2 de julio de 2015 (temperatura ambiental máxima del día de inicio de síntomas: 33°C/100% humedad). Como antecedentes patológicos presentaba diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial (HTA), dislipidemia y depresión mayor. El número de fármacos crónicos simultáneos al inicio fue de 15 [omeprazol, metformina, enalapril, hidroclorotiazida, ezetimiba, ácido acetilsalicílico (AAS), diltiazem, propranolol, solifenacina, paracetamol, trazodona, duloxetina, clomipramina, sulpirida, levosulpirida]. Presentó temperatura de 40°C, hipertensión, taquipnea, taquicardia, mala perfusión distal, disminución de conciencia, hipotonía, mioclonías y lactacidemia. Los fármacos sospechosos fueron trazodona 100 mg/24 h, duloxetina 60 mg/24 h, clomipramina 50 mg/24 h, sulpirida 50 mg/24 h y levosulpirida 25 mg/8 h. La trazodona se había iniciado un mes antes del ingreso, y el resto de la medicación crónica no se había modificado los últi-

mos meses. En urgencias se suspendió el tratamiento antidepresivo, se iniciaron medidas de soporte, ciproheptadina 4 mg/8 h y benzodiazepinas. La paciente persistió con secuelas graves: síndrome cerebeloso y dependencia funcional. La causalidad (secuencia temporal, plausibilidad, causas alternativas, mejora al retirar, reexposición) se consideró probable (sí/sí/no/sí/no evaluable).

Caso 2

Varón de 81 años que ingresó el 6 y 8 de julio de 2015 (temperatura ambiental máxima del día de inicio de síntomas: 39°C/50% humedad). Los antecedentes patológicos relevantes fueron diabetes mellitus tipo II, HTA, fibrilación auricular, accidente cerebrovascular (ACV) isquémico, episodio comicial reciente, depresión, deterioro cognitivo moderado, neoplasia maligna de próstata y diverticulitis. El número de fármacos crónicos simultáneos al ingreso fue de 13 (omeprazol, enalapril, atorvastatina, AAS, digoxina, dabigatran, bisoprolol, fesoterodina, calcifediol, carbonato cálcico, levetiracetam, duloxetina, haloperidol). El paciente presentaba fiebre alta, hipertensión, taquicardia, taquipnea, diaforesis, rigidez, movimientos tónico-clónicos, insuficiencia renal aguda, leucocitosis y lactacidemia. Los fármacos sospechosos fueron duloxetina 60 mg/12 h y haloperidol 2 mg/ml 8 gotas/24 h. El tratamiento con duloxetina se había iniciado hacía más de 3 años. El tratamiento con haloperidol, irregular, se había iniciado hacía más de 12 meses. Se había cambiado el acenocumarol por dabigatrán hacía 1 mes. Por la aparición de fiebre, había iniciado tratamiento con amoxicilina-clavulánico y nistatina. El resto de la medicación crónica no se había modificado los últimos 12 meses. Se detuvo el tratamiento antidepresivo, se iniciaron medidas de soporte y se administró ciproheptadina 4 mg/8 h. El paciente falleció. La causalidad se consideró probable (sí/sí/no/sí/no evaluable).

Caso 3

Mujer de 81 años que ingresó el 6 de julio de 2015 (temperatura ambiental máxima del día de inicio de síntomas: 38°C/40% humedad). Como antecedentes patológicos relevantes presentaba linfoma de bajo grado esplénico tratado con rituximab y posterior esplenectomía en 2013, y osteoartritis grave. El número de fármacos crónicos simultáneos fue de 7 [omeprazol, tolterodina, megestrol, lantanoprost (colirio), lormetazepam, citalopram y tramadol]. La paciente presentaba temperatura de 41°C, hipertensión, taquicardia, desorientación, disminución de conciencia y mioclonías. Los fármacos sospechosos fueron citalopram 20 mg/12

h y tramadol 50 mg/8 h. El tratamiento con citalopram se había iniciado 2 meses antes, y la tolterodina se inició en el mes previo. El resto de la medicación no había sido modificada desde hacía más de 12 meses. Se suspendió el tratamiento antidepresivo, se iniciaron medidas de soporte y levetiracetam; se administró ciproheptadina 4 mg/8 h. La paciente presentó secuelas graves con deterioro funcional respecto de la situación previa al ingreso, síndrome confusional residual y afonía postextubación. La causalidad fue probable (sí/sí/no/sí/no evaluable).

Caso 4

Varón de 79 años que ingresó el 8 de julio de 2015 (temperatura ambiental máxima del día de inicio de síntomas: 38°C/45% humedad). Tenía antecedentes de diabetes mellitus tipo II, HTA, dislipidemia, fibrilación auricular, insuficiencia cardíaca, bronquitis crónica, linfoma MALT de bajo grado, tuberculosis, neumonía, e insuficiencia suprarrenal. El número de fármacos crónicos simultáneos al ingreso era de 13 (omeprazol, metformina, glibenclamida, enalapril, hidroclorotiazida, furosemida, simvastatina, espirolactona, AAS, tamsulosina, carbonato cálcico/colecalciferol, hidrocortisona, trazodona, risperidona flas). El paciente presentaba temperatura de 41°C, disminución de conciencia, hipotonía, mioclonías y los fármacos sospechosos fueron trazodona 100 mg/24 h y risperidona flas 0,5 mg/24 h. Tanto trazodona como risperidona se habían iniciado hacía 4 meses, la espirolactona hacía 3 meses, y el resto de la medicación crónica no se había modificado desde hacía más de 12 meses. Se suspendió el tratamiento antidepresivo y se iniciaron medidas de soporte. El paciente falleció. La causalidad fue probable (sí/sí/no/sí/no evaluable).

Los casos descritos no son típicos en cuanto ninguno se precedió de un cambio reciente en el tratamiento^{3,6}. En todos ellos se excluyeron causas neurológicas, vasculares e infecciosas; y la presencia de mioclonías y alteraciones autonómicas en el contexto de uso crónico de agonistas serotoninérgicos fueron determinantes para establecer el diagnóstico^{3,6}. Los cuatro casos se presentaron coincidiendo con una ola de calor que mantuvo temperaturas y humedades relativas constantemente elevadas, con valores entorno a los 40°C y 100%⁷, respectivamente. Una temperatura ambiental mayor a la temperatura normal del organismo puede comprometer los mecanismos de disipación del calor por radiación, conducción y convec-

ción; y una elevada humedad ambiental (> 75%) hace que la pérdida de calor por sudoración también resulte ineficaz, dificultando la termorregulación. Las personas de edad avanzada pueden tener reducidos algunos de los mecanismos de termorregulación, por ejemplo por una menor hidratación cutánea, una menor capacidad de vasodilatación de la piel y una menor reactividad autonómica, que puede a su vez estar afectada por diversas comorbilidades⁸. La diabetes mellitus se asocia con frecuencia a neuropatía autonómica, que puede comprometer la función sudomotora distal, y la hipertensión crónica podría potenciar la respuesta vasoconstrictora a la serotonina⁹. Asimismo, se ha descrito que las alteraciones psiquiátricas, los trastornos neurológicos y la anhidrosis son factores de riesgo de hipertermia frente a una ola de calor⁹. Por otra parte, junto con una sudoración profusa, los diuréticos pueden comprometer la hidratación y precipitar insuficiencia renal prerrenal, con aumento de concentraciones plasmáticas de fármacos eliminados por filtración. Los inhibidores del enzima convertidor de angiotensina (IECA), los bloqueantes betadrenérgicos y la digoxina pueden comprometer las respuestas presora, cronotrópica e inotrópica necesarias para contrarrestar el incremento de temperatura. Los antimuscarínicos pueden dificultar la sudoración, y las fenotiazinas pueden dificultar la termorregulación central; ambos se han relacionado con un mayor riesgo de mortalidad por incremento de la temperatura⁸. Tres de los cuatro casos descritos tenían antecedentes de diabetes mellitus e hipertensión, y todos recibían fármacos que podían haber aumentado el riesgo de hipertermia, incluyendo antihipertensivos, antipsicóticos o anticolinérgicos antimuscarínicos. Tres de los pacientes recibieron tratamiento con ciproheptadina que se administró a dosis de 4 mg/8 h. Todos los pacientes mejoraron de las alteraciones musculares, aunque la afectación por hipertermia fue grave en todos ellos y condicionó su mal pronóstico. Dos de los casos se recuperaron aunque con graves secuelas, y los otros dos fallecieron. Creemos conveniente mantener una sospecha elevada de síndrome serotoninérgico en pacientes de edad avanzada polimedados que sufran alteraciones neurológicas y fiebre durante los periodos de canícula, aún en ausencia de cambios recientes en la medica-

ción, para prevenir o limitar las posibles consecuencias neurológicas de la hipertermia.

Gemma Puig-Comas¹,
Milagros García-Peláez²,
María Queral Gorgas Torner¹,
Caridad Pontes García²

¹Servicio de Farmacia. Parc Taulí Hospital Universitari. Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí I3PT, Barcelona, España.

²Unitat de Farmacologia Clínica. Parc Taulí Hospital Universitari. Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí I3PT. Departament de Farmacologia, de Terapèutica i de Toxicologia. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona, España.

caridad.pontes@uab.cat

Conflicto de interés

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

Contribución de los autores, financiación y responsabilidades éticas

Las autoras han confirmado su autoría, la no existencia de financiación y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

El Comité Ético de Investigación de la Corporació Sanitària Universitària Parc Taulí emitió una exención de la obligatoriedad de consentimiento informado de los pacientes para la publicación de los casos.

Editor responsable

Manuel José Vázquez Lima, MD, PhD.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares

Bibliografía

- 1 Boyer EW, Shannon M. The serotonin syndrome. *N Engl J Med*. 2005;352:1112-20.
- 2 Wilson SM. Temperature Dysregulation. En: Tinsdale JE, Miller DA. Drug-Induced Disease. Prevention, Detection and Management, 2nd Ed. American Society of Health-System Pharmacist. 2010:656-62.
- 3 Ables AZ, Naguibilli R. Prevention, Diagnosis, and Management of Serotonin Syndrome. *Am Fam Physician*. 2010;81:1139-42.
- 4 Nordon C, Martin-Latry K, de Roquefeuil L, Latry P, Bégaud B, Falissard B, et al. Risk of death related to psychotropic drug use in older people during the European 2003 heatwave: a population-based case-control study. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2009;17:1059-67.
- 5 Page LA, Hajat S, Kovats RS, Howard LM. Temperature-related deaths in people with psychosis, dementia and substance misuse. *Br J Psychiatry*. 2012;200:485-90.
- 6 Hall M. Serotonin syndrome. *Aust Prescr* 2003;26:62-3.

7 Meteoroclimatic. Observaciones de la estación meteorológica Sabadell-Centre [Internet]. (Consultado 23 Marzo 2016). Disponible en: <http://www.meteoroclimatic.net/perfil/ES-CAT080000008202B>

8 Flynn A, McGreevy C, Mulkerrin EC. Why do older patients die in a heatwave? *QJM*. 2005;98:227-9.

9 Bouchama A, Knochel JP. Heat stroke. *N Engl J Med*. 2002;346:1978-8.

La importancia de interrogar al trabajo del paciente: a propósito de un caso de leptospirosis

Report of a case of leptospirosis: the importance of asking the patient about workplace factors

Sr. Editor:

La leptospirosis es una zoonosis producida habitualmente por espiroquetas del género *Leptospira interrogans*¹. Es de distribución global, y considerada como una enfermedad rara muy relacionada con factores ambientales^{1,2}.

Varón de 27 años que consultó en urgencias por fiebre de menos de 24 horas de evolución, lumbalgia y náuseas, con exploración física normal excepto fiebre de 38,3°C. Análiticamente presentaba leucocitosis (19.000/μL) con neutrofilia (88,8%), PCR 2,06 mg/dl, creatinina 1,3 mg/dl y urianálisis normal. Tras una respuesta inicial al tratamiento antitérmico fue dado de alta con el diagnóstico de viriasis. Cuatro días después regresó refiriendo fiebre vespertina persistente de hasta 40°C, náuseas y artromialgias, principalmente en miembros inferiores. La exploración física era anodina. Análiticamente presentaba 9.100 leucocitos/μL (85% neutrófilos), PCR 16,70 mg/dL, 80.000 plaquetas/μL, creatinina 1.155 U/L, GPT 87 U/L, GOT 130 U/L y bilirrubina total 2,6 mg/dl. En el análisis de orina había 15-20 leucocitos/campo y > 50 hematíes/campo. Se recogió urocultivo. Tras 24 horas de tratamiento empírico con ceftriaxona intravenosa, presentó de nuevo deterioro clínico (persistencia de fiebre de 40°C y artralgiyas muy intensas) y analítico (creatinina de 1,84 mg/dl y PCR de 22,8 mg/dl). El urocultivo y serologías (VIH, hepatitis, CMV, virus de EB, lúes, dengue, toxoplasmosis, herpes, enfermedad de Lyme y fiebre Q) fueron negativos. Se reinterrogó sistemáticamente al paciente refiriendo trabajar en túneles de alcantarillado con presencia de ratas en las zonas de trabajo. Con la sospecha de leptospirosis, que a su vez podría justificar las alteraciones objetivadas en la orina³, se extrajeron muestras para diagnóstico y se comenzó tratamiento con penicilina intravenosa 1 MU/4 h. A las 12 horas del inicio del tratamiento endovenoso desapareció la fiebre y a las 48 horas presentó mejoría analítica y fue dado de alta. Posteriormente se recibió una

positividad de IgM de leptospira mediante ELISA. La microaglutinación no estaba disponible en el centro de referencia, si bien la positividad de la IgM y la respuesta terapéutica a penicilina sirvieron de confirmación diagnóstica en este caso.

La leptospirosis es una enfermedad poco frecuente en nuestro medio, pero con graves implicaciones pronóstico, con una mortalidad intrahospitalaria descrita de un 6,3%². La infección se adquiere a través del contacto por heridas en la piel, membranas mucosas o conjuntivas con ambientes contaminados por orina o tejidos animales³. La incidencia estimada en la Comunidad de Madrid es de 0,36 casos/millón de habitantes. La ictericia, fracaso renal, leucocitosis > 12.900/μL, rabdmiolisis y trombocitopenia son los principales predictores de gravedad³, todos ellos presentes en el paciente presentado. Por el contrario, otro dato característico, como es la sufusión conjuntival, estaba ausente^{1,3}. La antibioterapia precoz ha demostrado acortar la duración de la enfermedad y evitar la progresión a formas más graves³. En el caso presentado llama la atención la falta de respuesta a ceftriaxona, descrita como alternativa terapéutica efectiva, de lo que desconocemos la causa, si bien la penicilina intravenosa sigue siendo el tratamiento de elección. La sospecha diagnóstica debe hacerse a partir de antecedentes de exposición ambiental, lo que requiere de una minuciosa anamnesis dirigida en urgencias⁴.

Javier Fiz Galende¹,
Yahiza Domínguez Rodríguez¹,
Francisco Javier Candel González²,
Rafael Cuervo Pinto¹

¹Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Clínico San Carlos, Madrid, España.

²Servicio de Microbiología Clínica, Hospital Universitario Clínico San Carlos, Madrid.

rcuervopinto@yahoo.es

Conflicto de interés

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

Contribución de los autores, financiación y responsabilidades éticas

Todos los autores han confirmado su autoría, la no existencia de financiación y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

El paciente ha confirmado su consentimiento para que su información personal pueda ser publicada.

Editor responsable

Aitor Alquézar, MD, PhD.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares

Bibliografía

- 1 Pumarola-Suñé T. Sección XVII. Enfermedades infecciosas. Parte I Infecciones Bacterianas. Capítulo 259: Leptospirosis. En: Farreras P, Rozman C, ed. Farreras-Rozman Medicina interna. 17ª ed. 2012.
- 2 Domingo I, Cuenca M, Gimeno F, Guerrero A. Incidencia de leptospirosis en España entre 2009-2012. Rev Clin Esp. 2016;216:51-3.
- 3 Uptodate:Day N, Baron EL. Epidemiology, microbiology, clinical manifestations and diagnosis of leptospirosis. [Monografía en internet] En: Uptodate, Calderwood SB(Ed) (Consultado 26 Diciembre 2017). Disponible en: <http://www.uptodate.com>
- 4 Flores CR. La saturación en los servicios de urgencias: una llamada a la unidad. Emergencias. 2011;23:59-64.

Doble resultado falso en el cribado de drogas en una intoxicación accidental

Double false result in a drug screen after accidental pediatric poisoning

Sr. Editor:

Las intoxicaciones pediátricas más frecuentes en menores de 6 años en España se producen por ingestas accidentales de psicofármacos^{1,2}. En estos casos, si se solicita un test de cribado de tóxicos en orina, deben conocerse sus limitaciones.

Niña de 17 meses (12,1 Kg), que acudió a un servicio de urgencias pediátrico por la supuesta ingesta accidental 30 minutos antes de dos comprimidos de quetiapina (50 mg) y medio de lormetazepam (1 mg). La exploración clínica inicial mos-

tró un triángulo de evaluación pediátrica normal (saturación O₂ arterial: 99%; frecuencia respiratoria (FR): 18 rpm; frecuencia cardiaca (FC): 154 lpm; presión arterial: 102/52 mmHg) y temperatura (T^a): 36°C). La exploración neurológica evidenció unas pupilas mióticas y reactivas, somnolencia y una puntuación en la escala de Glasgow de 15. El electrocardiograma (ECG) y la gasometría fueron normales. Se administró una dosis de carbón activo (12,1 g). La analítica a las 2 h posingesta mostró neutropenia (1.910/μL) y plaquetopenia (87.700/μL). El cribado de tóxicos resultó negativo para benzodicepinas y positivo para antidepresivos tricíclicos (ADT) (Tabla 1). Estos resultados se informaron como preliminares. Se ingresó a la paciente para control clínico y monitorización cardiaca. Permaneció estable, aunque sin orinar desde las 2 h posingesta. A las 16 h, la exploración neurológica era normal y la paciente fue dada de alta. A las dos semanas, el hemograma de control resultó normal. La confirmación de la analítica toxicológica se muestra en la Tabla 1. El resultado negativo de benzodicepinas resultó positivo tras un pretratamiento de la muestra basado en la hidrólisis de los glucurónidos de lormetazepam y reanálisis mediante el mismo inmunoensayo. Además se identificó el lormetazepam mediante cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (CG-EM). El resultado positivo de ADT se descartó mediante el rastreo de estos fármacos y sus metabolitos en orina mediante CG-EM, detectando únicamente quetiapina. La quetiapina sérica se cuantificó mediante cromatografía líquida de alta resolución (CLAR) y se descartaron los ADT (Tabla 1).

El lormetazepam en sobredosis puede provocar somnolencia, confusión y letargia y, en casos más graves, hipotonía, hipotensión, depresión respiratoria y coma³. La clínica en casos de sobredosis de quetiapina es predominantemente neurológica y anticolinérgica con posibles efectos cardio-

Tabla 1. Resultados de los análisis toxicológicos de cribado y confirmación

Muestra	Método	Magnitud	Resultado	
Orina	Inmunoensayo DRI® (Abbott) ^a	Anfetaminas	Negativo	
		Cannabis	Negativo	
		Cocaína	Negativo	
		Opiáceos	Negativo	
		Benzodiazepinas (pre-hidrólisis)	Negativo (42)	
		Benzodiazepinas (poshidrólisis)	Positivo (571)	
		Inmunoensayo Syva® RapidTest d.a.u.® (Siemens) ^b	ADT	Positivo
		GC-MS (Agilent Technologies)	Lormetazepam	Positivo
			Quetiapina	Positivo
		Suero	Quetiapina & ADT (HPLC, Chromsystems)	Quetiapina (ng/mL)
	ADT ^c		Indetectables	

ADT: Antidepresivos Tricíclicos.

^aPunto de corte (ng/mL) – Anfetaminas: 1000; cannabis: 50; cocaína: 150; opiáceos: 300; benzodiazepinas: 200.

^bPunto de corte (ng/mL) – Amitriptilina: 800; clomipramina: 5.000; desipramina: 1.500; imipramina: 1.000; norclomipramina: 850; nordoxepina: 5.000; nortriptilina: 1.000; trimipramina: 3.000.

^cAmitriptilina, clomipramina, desipramina, imipramina, maprotilina, norclomipramina, nordoxepina, nortriptilina y trimipramina.

vasculares y cambios en el ECG³. La paciente presentó disminución de conciencia y retención urinaria, signos que se resolvieron en pocas horas debido probablemente a la descontaminación digestiva. El cribado de benzodiazepinas mediante inmunoensayo resultó falsamente negativo debido a que el lormetazepam se excreta en orina mayoritariamente en forma de glucuronidos, que no son reconocidos por los anticuerpos del ensayo⁴. La hidrólisis con glucuronidasas libera el fármaco, el cual es reactivo en el inmunoensayo. Este resultado se confirmó al detectar lormetazepam mediante CG-EM. Por otra parte, la analogía estructural de la quetiapina con los principales ADT explica el resultado falso positivo⁵ que se confirma con su detección en orina mediante CG-EM. En conclusión, los resultados de los test de cribado de tóxicos en orina deben considerarse siempre presuntivos, ya que se pueden ser falsos y su confirmación mediante técnicas de referencia es necesaria para un correcto diagnóstico.

Victoria López-Corominas^{1,3,4},
Nuria Gilabert Iriondo¹,
Isabel Gomila Muñiz^{2,3,4},
Bernardino Barceló Martín^{2,3,4}

¹Servicio de Urgencias Pediátricas, Hospital Universitari Son Espases, Palma de Mallorca, España. ²Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, España. ³Unidad de Toxicología Clínica, Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, España. ⁴Instituto de Investigación Sanitaria de Palma (IdSPA), Palma de Mallorca, España.

bernardino.barcelo@ssib.es

Conflicto de interés

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

Contribución de los autores, financiación y responsabilidades éticas

Todos los autores han confirmado su autoría y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Estudio financiado en parte por una beca del Fondo de Investigación Sanitaria (PI15/00251), Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Educación y Ciencia, España.

Editor responsable

Manuel José Vázquez Lima, MD, PhD.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares

Bibliografía

- 1 Azkunaga B, Mintegi S, Bizkarra I, Fernández J. Intoxications Working Group of the Spanish Society of Pediatric Emergencies. Toxicology surveillance system of the Spanish Society of Paediatric Emergencies: First-year analysis. *Eur J Emerg Med.* 2011;18:285-7.
- 2 Zubiaur O, Salazar J, Azkunaga B, Mintegi S. Ingesta de psicofármacos: causa más frecuente de intoxicaciones pediátricas no intencionadas en España. *An Pediatr (Barc).* 2015;83:244-7.
- 3 Mintegi S. Manual de Intoxicaciones en Pediatría. Grupo de trabajo de intoxicaciones de la Sociedad Española de Urgencias Pediátricas. 3ª Ed. Madrid: Ed. Ergon; 2012.
- 4 Borrey D, Meyer E, Duchateau L, Lambert W, Van Peteghem C, De Leenheer A. Enzymatic Hydrolysis Improves the Sensitivity of Emit Screening for Urinary Benzodiazepines. *Clin Chem.* 2002;48:2047-9.
- 5 Hendrickson RG, Morocco AP. Quetiapine cross-reactivity among three tricyclic antidepressant immunoassays. *J Toxicol Clin Toxicol.* 2003;41:105-8.

Las obligaciones de los profesionales de urgencias en caso de asistolia no controlada

Obligations of emergency responders and staff in cases of refractory asystole

Sr. Editor:

El artículo "Bioética de la información familiar en la donación en asistolia extrahospitalaria", publicado el pasado año 2016 en su Revista¹, está bien construido desde un punto de vista metodológico e introduce reflexiones acertadas. Sin embargo, merece algunas matizaciones que contribuyan a entender los problemas que podría plantear un seguimiento estricto de sus recomendaciones. Creo, de hecho, que ello podría provocar la comisión de prácticas asistenciales inadecuadas que, aunque encaminadas a un fin loable –garantizar la obtención de órganos en pacientes en asistolia no controlada–, deben ser evitadas. A este resultado debería, más bien, llegarse a través del cumplimiento estricto de la normativa vigente y la habilitación de los recursos necesarios al efecto.

Consecuentemente, frente al procedimiento sugerido, expresaré cuál debería ser, a mi juicio, el protocolo a seguir cuando un profesional sanitario asiste a un paciente en parada cardíaca extrahospitalaria. En primer lugar, lo que ha de hacer es seguir el protocolo de reanimación y, llegado

el caso, trasladarlo al centro sanitario más cercano preparado a los efectos. Si esto es imposible, entiendo que lo pertinente sería declarar su muerte y comunicarlo a sus familiares en cuanto se den las circunstancias oportunas. Lo que no parece adecuado es que el profesional se abstenga de emitir dicha declaración y proceda directamente a adoptar medidas encaminadas a preservar los órganos (de forma previa a la obtención de autorización familiar), incluyendo el traslado del finado (en ambulancia) a un centro preparado para la donación. Todo ello resulta en cierto punto contradictorio con la normativa vigente, que estipula que "para iniciar el procedimiento de preservación será necesario que el equipo médico responsable del paciente haya dejado constancia escrita de la muerte, especificando la hora del fallecimiento". Soy plenamente consciente de que esta forma de actuar tiene un fin loable. Sin embargo, puede provocar graves consecuencias, como la expedición de un certificado de defunción inexacto, que confunde el lugar y la hora del fallecimiento, lo que podría constituir un delito penado con multa de 3 a 12 meses (artículo 397 del Código Penal) y, más allá de eso, la transmisión a las familias de un relato alterado de los hechos.

¿Qué ocurriría si *a posteriori* un familiar hace preguntas incómodas? Si el hospital preparado para la recepción de órganos al que se trasladó al finado era también el más adecuado para el tratamiento de la asistolia, nada. Sin embargo, si no fuese así, esto es, si hubiera un centro capacitado para atender la urgencia a una distancia notablemente menor de aquel al que se realizó el traslado, el profesional sanitario se vería compelido a aclarar las razones de su actuación (con todo lo que ello conllevaría). Este es el riesgo que asumen realmente nuestros sanitarios cuando se prestan a una interpretación un tanto laxa de la normativa causada por la imposibilidad de utilizar las ambulancias para fines relacionados con la donación de órganos (una cuestión sobre lo que cabría reflexionar) y por la renuencia a informar urgentemente a las familias, por el temor a que ello reduzca la tasa de donaciones.

Íñigo de Miguel Beriain

Universidad del País Vasco, Euskal Herriko Unibertsitatea, España.

inigo.demiguelb@ehu.es

Conflicto de interés

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

Contribución de los autores, financiación y responsabilidades éticas

El autor ha confirmado su autoría, la no existencia de financiación y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Editor responsable

Oscar Miró, MD, PhD.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares**Bibliografía**

- 1 Pérez Villares JM, Ramón Lara Rosales R. Bioética de la información familiar en la donación en asistolia extrahospitalaria. *Emergencias*. 2016;28:55-61.
- 2 De Lora P, Ortega-Deballon I, Rodríguez-Arias D, et al. Bioética, reanimación cardiopulmonar y donación de órganos en asistolia. *Dilemata*. 2013;5:283-96.
- 3 Ortega Deballon I, Rodríguez-Arias Vailhen D, de la Plaza Horche E. Donación en asistolia en emergencias versus reanimación cardiopulmonar no convencional: ¿obtenemos órganos o intentamos salvar vidas? *Emergencias*. 2012;24:488-90.
- 4 Rodríguez-Arias D, Deballon IO. Protocols for uncontrolled donation after circulatory death. *Lancet*. 2012;379:1275-6.

Evaluación y tratamiento del dolor de origen traumático en medicina prehospitalaria**Prehospital evaluation and treatment of pain due to trauma****Sr. Editor:**

La evaluación del dolor y la administración de analgesia son partes esenciales del proceso de asistencia al paciente traumatizado. El dolor agudo tiene conocidos efectos adversos fisiológicos y psicológicos, que pueden influir en la valoración general del paciente y en el curso clínico. Las guías actuales de práctica clínica en medicina prehospitalaria hacen énfasis en la necesidad de administrar analgésicos opioides a los pacientes politraumatizados con dolor modera-

do-grave, independientemente de la duración del traslado; reevaluar cada 3-5 minutos el dolor mediante una escala numérica validada y administrar nuevamente analgesia si se precisa^{1,2}. Se han establecido indicadores de calidad específicos del manejo del dolor en urgencias: de proceso (evaluación y reevaluación del dolor mediante escalas validadas, administración de analgésicos opioides y tiempo de administración) y de estructura (protocolos en las organizaciones y programas de formación)³. Sin embargo, se ha visto que el manejo del dolor agudo en urgencias y emergencias no es el adecuado y está escasamente documentado⁴.

Presentamos un estudio descriptivo retrospectivo. Se revisaron las hojas asistenciales informatizadas de pacientes traumáticos atendidos por las unidades medicalizadas del Sistema de Emergencias 061 de Galicia en 2015. Se incluyeron los pacientes mayores de 18 años, con una puntuación en la Escala del Coma de Glasgow ≥ 14 y con una presión arterial sistólica ≥ 90 mm Hg. Se recogieron datos de demográficos, el diagnóstico principal (politraumatizados, fracturas óseas y quemaduras) la puntuación obtenida en la escala numérica de evaluación del dolor, el analgésico utilizado y el tiempo de administración. Se incluyeron 168 pacientes, 114 hombres y 54 mujeres, con edad media (DE) de 53 (DE: 20) años. En 23 (13,7%) casos, se registró la valoración del dolor mediante escala antes y después de la analgesia. La puntuación media inicial fue 7,4 (2,1) y la final 4,2 (2,3). En 134 pacientes (79,7%) se registró el fármaco utilizado; de ellos, en 131 (97,7%) se administraron opioides. Hay registro del tiempo de administración en 108 (80,6%). El tiempo medio fue de 12 (9) minutos.

El principal hallazgo de nuestro trabajo es que la escala numérica de evaluación del dolor solamente se utilizó en el 13% de los pacientes. Faltan registros en relación con la administración de medicación en un 20% de los casos. Tanto el tiempo de analgesia como el tipo de fármaco administrado se ajusta a las recomendaciones de las guías; sin embargo, la ausencia de registros constituye una limitación importante de este estudio. Desconocemos las causas de la falta de uso de la escala numérica de evaluación del dolor. Se ha sugerido que el sexo, la edad, la raza y la saturación de los servicios de urgencias son factores que influyen en el manejo del dolor⁵. En el entorno prehospitalario, donde la ratio profesional-paciente es más favo-

rable que en un hospital, podría haber otros factores. Es necesario realizar estudios adicionales dirigidos a elaborar estrategias que nos permitan mejorar la evaluación y tratamiento del dolor en estos pacientes.

María del Carmen López Unanua,
Fernando Muñoz Agius,
Carlos García Estraviz,
Luis Sánchez Santos

Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia
061, España.

carmen.lopez.unanua@sergas.es

Conflicto de interés

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

Contribución de los autores, financiación y responsabilidades éticas

Los autores han confirmado su autoría, la no existencia de financiación y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Se obtuvo el consentimiento informado del paciente para la publicación de su información personal.

Editor responsable

Aitor Alquézar Arbé, MD, PhD.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares**Bibliografía**

- 1 Gausche-Hill M, Brown KM, Oliver ZJ, Sasson C, Dayan PS, Eschmann NM, et al. An evidence-based Guideline for prehospital analgesia in trauma. *Prehosp Emerg Care*. 2014;18(Supl 1):25-34.
- 2 Scholten AC, Berben SSA, Westmaas AH, van Grunsven PM, de Vaal ET, Rood PPM, et al. Pain management in trauma patients in prehospital based emergency care: Current practice vs new guideline. *Injury*. 2015;46:798-806.
- 3 Stang AS, Hartling L, Fera C, Johnson D, Ali S. Quality indicators for the assessment and management of pain in the ED: a systematic review. *Pain Res Manag*. 2014;19:179-90.
- 4 Gerhardt RT, Reeves PT, Kotwal RS, Mabry RL, Robinson JB, Butler F. Analysis of Prehospital documentation of injury-related pain assessment and analgesic administration on the contemporary Battlefield. *Prehosp Emerg Care*. 2016;20:37-44.
- 5 Berben SAA, Meijis THJM, van Grunsven PM, Schoonhoven L, van Achterberg T. Facilitators and barriers in pain management for trauma patients in the chain of emergency care. *Int J Care Injured*. 2012;43:1397-402.