CARTAS AL EDITOR

Neumonía adquirida en la comunidad en un servicio de urgencias: experiencia con 608 casos

Sr. Editor:

A raíz del artículo de Llorens et al[1] sobre la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) y las consideraciones al respecto de esta entidad en el editorial de Renaud y Santin[2] publicados recientemente en EMERGENCIAS, quisiéramos presentar nuestra propia experiencia[3].

Hemos incluido 608 pacientes con NAC según los criterios clínicorradiológicos estándar, mayores de 18 años e ingresados en el hospital después de su valoración en el servicio de urgencias (SU). El periodo estudiado fue de 18 meses (octubre 2005-abril 2007). Se excluyeron los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos y los pacientes con empiema o inmunodeprimidos. La edad media fue de 70,7 ± 15 años (desviación estándar), 391 eran varones (64,3%). Con respecto a la clasificación pronóstica, alrededor del 50% correspondían a grupos de bajo riesgo (Fine I-II 20%, Fine III 31%) y el 42% se clasificaron como Fine IV. Se realizó al menos una prueba diagnóstica (antigenuria, cultivo de esputo y/o hemocultivos) en el 95% de los casos y las tres en el 23%. En el 46% se obtuvo un diagnóstico microbiológico de alta probabilidad (antigenuria y/o hemocultivo) y de probabilidad intermedia en el 9% (aislamiento en cultivo de esputo únicamente), y *Streptococcus pneumoniae* fue el agente etiológico más frecuente (273/608, 45%). Cerca del 70% de los pacientes (n = 419) ingresaron en una unidad de hospitalización convencional (neumología, infecciosas o medicina interna) y el resto (n = 189) se remitieron a la unidad de corta estancia de urgencias (UCEU) de acuerdo a la valoración del médico responsable de urgencias en cada caso. En la UCEU, más del 80% de los pacientes correspondieron a NAC Fine III y IV con una distribución diferente a la de las unidades de hospitalización convencional, especialmente por lo que se refiere a los grupos de bajo riesgo (Tabla 1). En comparación con las unidades de hospitalización convencionales la edad media fue mayor en los pacientes de la UCEU (77,0 vs 67,9 años) y la estancia media notablemente inferior (3,4 ± 1,54 vs 7,9 ± 6,1 días). La mortalidad global fue del 2,6% sin diferencias entre la UCEU y las unidades convencionales (2,65% vs 2,63% respectivamente) y dentro de los límites esperados cuando se estratificó por grupos de riesgo.

Tabla 1. Unidad de hospitalización asignada a los pacientes con NAC según Fine

	Unidad Convencional* N = 419 n (%)	UCEU N = 189 n (%)
PSI I-II	99 (23,6)	26 (13,7)
PSI III	107 (25,5)	81 (42,8)
PSI IV	176 (42)	79 (41,7)
PSI V	37 (8,8)	3 (1,6)

*Neumología, Infecciosas, Medicina Interna; UCEU: Unidad de Corta Estancia de Urgencias; PSI: *Pneumonia Severity Index.*

Nuestros resultados, como en el estudio de Llorens et al[1], muestran la eficacia y seguridad de la UCEU en el manejo de la NAC, la proporción relativamente alta de ingresos en pacientes de bajo riesgo (Fine I a III), y la variabilidad en la realización de pruebas diagnósticas en el SU. Desde la aparición del estudio de Fine et al[4] en 1997 disponemos de un adecuado instrumento de valoración pronóstica, además de guías clínicas para facilitar la toma de decisiones[5] y datos en la literatura sobre la seguridad de la atención extrahospitalaria de la NAC[6]. A pesar de ello, nuestra experiencia, que corrobora los resultados de Llorens et al[1], indica que en los SU es posible optimizar la tasa de ingresos y adecuar el número de pruebas diagnósticas a realizar en esta entidad, atendiendo a criterios de coste/beneficio.

Bibliografía

1 Llorens P, Murcia J, Laghzaoui F, Martínez-Beloqui E, Pastor R, Marquina V, et al. Estudio epidemiológico de la neumonía adquirida en la comunidad diagnosticada en un servicio de urgencias: ¿influye el índice de Fine en la toma de decisiones? Emergencias. 2009;21:247-54.

2 Renaud B, Santín A. El manejo en urgencias del paciente con neumonía adquirida en la comunidad. Emergencias. 2009;21:243-6.

3 Ferré C, Llopis F, Jacob J, Juan A, Alonso G, Corbella X, et al. Diagnostic testing and site-of-care assigned to 608 pneumonia patients admitted to the hospital after evaluation at the Emergency Department. Boston: Abstract presentado en el American College of Emergency Physicians Scientific Assembly; 2009.

4 Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Wiessfeld LA, Singer DE, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. N Engl J Med. 1997;336:243-50.

5 Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Barlett JG, Campbell GD, Dean NC, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. Clin Infect Dis. 2007;44(Supl. 2):S27-72.

6 Carratalá J, Fernández-Sabé N, Ortega L, Castellsagué X, Rosón B,

Dorca J, et al. Outpatient care compared with hospitalization for community-acquired pneumonia: a randomized trial in low-risk patients. Ann Intern Med. 2005;142:165-72.

Carles FERRÉ,
Javier JACOB,
Ferran LLOPIS,
Antoni JUAN,
Gilberto ALONSO

Servicio de Urgencias. Hospital Universitario de Bellvitge. IDIBELL. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona, España.

En relación al papel de los servicios de urgencias y emergencias en la donación de órganos

Sr. Editor:

Consideramos interesantísima la aportación que hizo el Dr. Matesanz en su Revista sobre el papel que deben desarrollar los servicios de urgencias y emergencias en la donación de órganos[1]. Quisieramos solamente hacer una pequeña puntualización en lo referente a los servicios de urgencias extrahospitalarias. En ese artículo se alude a la muerte encefálica como la principal fuente actual de donantes de órganos, pero ya se señalan otras fuentes como la donación a corazón parado. En los últimos años hemos visto como en la Comunidad de Madrid el donante a corazón parado ha sufrido un considerable incremento de la mano de los donantes provenientes de parada cardiaca no recuperada en el ámbito extrahospitalario. Si bien es cierto, como se afirma, que actualmente no supera el 5% de los trasplantes a nivel nacional, en el Hospital 12 de Octubre y en el Hospital Clínico San Carlos, durante el año 2009, se igualaron el número de donantes por muerte encefálica con los donantes procedentes de parada cardiaca. Esto es posible gracias a un programa de donante a corazón parado que articula un complejo engranaje, donde se ven implicados diversos escalones de la cadena asistencial y en los que juegan un papel primordial los servicios de urgencias extrahospitalarias. Por tanto, creo que también debería incluirlos –incluirnos– cuando afirma que la buena coordinación entre urgencias hospitalarias, unidades de vigilancia intensiva (UVI) y asociación de trasplantes da como resultado cifras superiores a la media de donantes, ya que los donantes a corazón parado son trasladados directamente a UVI.

Nos congratula además saber que en los próximos años se nos va a incluir a los *urgenciólogos* en los planes de la Organización Nacional de Trasplante (ONT). Pero honestamente creemos que, aparte de incluirse en los programas de formación, fundamentales para conocer los procedimientos y protocolos de actuación, es también necesario abrir líneas de investigación continuadas desde el domicilio del donante hasta el alta del receptor. Para ello es necesario la creación de una base de datos a nivel nacional de donante a corazón parado al igual que existe de los distintos tipos de donantes, en el marco establecido por la Ley. Desde hace unos meses el SUMMA 112 y la Gerencia de Emergencias de Castilla-La Macha (GUETS-SESCAM) vienen trabajando en esta línea, que empieza a dar sus primeros frutos[2]. En nuestro servicio en concreto, la vía clínica de manejo de la parada cardiorrespiratoria, que ha sido presentada en febrero de 2010, incluye el donante a corazón parado como una de las ramas del proceso global. Confiamos en que en un futuro próximo podamos llegar juntos a ese magnífico objetivo de 40 donantes por millón de habitantes, en cuya cimentación creemos estar colaborando.

Bibliografía

1 Matesanz R. Papel de los servicios de urgencia y emergencias en la donación de órganos. Emergencias. 2010;22:68-71.
2 Mateos Rodríguez A, Cepas Gomez J, Navalpotro Pascual JM, Martín Maldonado ME, Barba Alonso C, Pardillos Ferre L, et al. 4 años del donante a corazón parado extrahospitalario. Emergencias. 2010;22:96-100.

Alonso MATEOS RODRÍGUEZ[1],
José María NAVALPOTRO PASCUAL[1],
Luis PARDILLOS FERRER[1],
Vicente SÁNCHEZ BRUNETE INGELMO[1],
Cristina CARREIRO SCHER[2]

[1]SUMMA 112. [2]GUETS SESCAM. Madrid, España.

Ventilación mecánica no invasiva y gripe A en urgencias

Sr. Editor:

A continuación presento las que considero serían, las recomendaciones para la aplicación de la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria grave de la neumonía por el virus H1N1 en los servicios de urgencias (SU). El motivo de hacerlo es la actual controversia sobre su contraindicación a raíz, fundamentalmente, de los malos resultados de su aplicación en Canadá, en estudios observacionales en los que no se analiza la VMNI, y del riesgo

de contagio de la enfermedad por la dispersión de aerosoles, de lo que no hay estudios contrastados, sino más bien al contrario[1,2]. En todo caso, el riesgo de transmisión de la enfermedad en los SU es mucho mayor por los enfermos ambulatorios que acuden con la enfermedad que el causado por los escasos pacientes a los que aplicaríamos VMNI con las medidas de aislamiento apropiadas.

Esta técnica es fundamental en los SU para el tratamiento de la insuficiencia respiratoria grave en todos aquellos enfermos que no precisen intubación endotraqueal (IET) inmediata o en los que, por su edad o antecedentes, nunca ingresarían en unidades de críticos[3,4]. Su contraindicación genérica en urgencias puede influir en un mayor número de intubaciones y complicaciones asociadas a la ventilación mecánica invasiva (VMI), ya que estaríamos privando a los enfermos de una de las ventajas de la VMNI, que es su aplicación precoz, con la que tratamos la disnea y la hipoxemia, que disminuye el trabajo respiratorio, y evita así el fracaso ventilatorio y la consecuente IET. Actualmente los estudios sobre la aplicación de la VMNI en la neumonía grave son contradictorios[5,6], por lo que es imprescindible conocer las indicaciones de la técnica, así como los criterios de fracaso y discontinuación de la misma. Para ello, debemos tener a los enfermos monitorizados y sometidos a estrecha vigilancia clínica por personal con experiencia en VMNI y en el manejo de la vía aérea[7,8], y así conseguiremos así disminuir la IET hasta en un 54% siguiendo recomendaciones resumidas en la Tabla 1[9].

Es fundamental tener el equipamiento adecuado: ventiladores específicos con circuito único con válvula, en sustitución del orificio espiratorio, más recomendables aún los de doble circuito. Y en todos los casos deben tener filtros bacterianos y víricos, e interfases tipo facial total o sistema *helmet,* por su mejor tolerancia en tratamientos prolongados y mínima dispersión de aerosoles. Finalmente, debe contar con sistemas de humidificación activa mediante vapor de agua (que no vehiculiza gérmenes), ya que mejoran la tolerancia inicial, disminuyen la colonización bacteriana y evitan la formación de tapones de moco[10].

Tabla 1. Recomendaciones

Indicaciones:
Respiración espontánea con disnea importante en reposo.
Frecuencia respiratoria > 30/minuto.
Edad < 58 años.
PaO_2/FiO_2 > 175 a la hora de iniciada la VMNI.
Simplified Acute Physiology Score (SAPS) II < 34.
Personal médico y de enfermería capacitado para tratar este tipo de pacientes.
Contraindicaciones:
Edad > 58 años.
SAPS II > 34.
Coma, convulsiones, alteración del nivel de consciencia
$PaO_2/FiO_2 \leq 175$ a la hora de iniciada la VMNI.
Inestabilidad hemodinámica.
Sangrado activo.
Necesidad de intubación para protección de la vía aérea.
Traumatismo reciente o cirugía gastroesofágica reciente.
Fracaso de ≥ 2 órganos.

VMNI: ventilación mecánica no invasiva.

Bibliografía

1 Fowler RA, Guest CB, Lapinsky SE, Sibbald WJ, Louie M, Tang P, et al. Transmission of severe acute respiratory syndrome during intubation and mechanical ventilation. Am J Respir Crit Care Med. 2004;169:1198-202.
2 Cheung TM, Yam LY, So LK, Lau AC, Poon E, Kong BM, et al. Effectiveness of noninvasive positive pressure ventilation in the treatment of acute respiratory failure in severe acute respiratory syndrome. Chest. 2004;126:845-50.
3 Yeow ME, Santanilla JI. Noninvasive positive pressure ventilation in the emergency department. Emerg Med Clin North Am. 2008;26:835-4708.
4 Chiumello D, Conti G, Foti G, Giacomini Matteo M, Braschi A, Iapichino G. Non-invasive ventilation outside the Intensive Care Unit for acute respiratory failure. Minerva Anestesiol. 2009;75:459-66.
5 Confalonieri M, Potena A, Carbone G, Porta RD, Tolley EA, Umberto M. Acute respiratory failure in patients with severe community-acquired pneumonia: a prospective randomized evaluation of noninvasive ventilation. Am J Respir Crit Care Med. 1999;160:1585-9.
6 Nava S, Hill N. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. Lancet. 2009;374:250-9.
7 Cabrini L, Idone C, Colombo S, Monti G, Bergonzi PC, Landoni G, et al. Medical emergency team and non-invasive ventilation outside ICU for acute respiratory failure. Intensive Care Med. 2009;35:339-43.
8 López-Campos JL, García Polo C, León Jiménez A. Staff training influence on non-invasive ventilation outcome for acute hypercapnic respiratory failure. Monaldi Arch Chest Dis. 2006;65:145.
9 Antonelli M, Conti G, Esquinas A, Montini L, Maggiore SM, Bello G, et al. A multiple-center survey on the use in clinical practice of noninvasive ventilation as a first-line intervention for acute respiratory distress syndrome. Crit Care Med. 2007;35:18-25.
10 Nava S, Navalesi P, Gregoretti C. Interfaces and humidification for noninvasive mechanical ventilation. Respir Care. 2009;54:71-84.

José Manuel FOUCE FERNÁNDEZ
Servicio de Urgencias. CHOP. Pontevedra, España.

¿Cómo se puede hacer telemedicina sin haberse formado en ella?

Sr. Editor:

Ha sido una grata sorpresa leer la publicación titulada "Telemedicina aplicada a la atención sanitaria urgente: aspectos metodológicos y prácticos", aparecida en EMERGENCIAS[1]. Desearíamos sólo añadir que el cuerpo de conocimiento de la telemedicina (TM) está integrado por 12 apartados y que es un riesgo ofrecer servicios de TM sin haberse antes entrenado adecuadamente. Parte del entrenamiento lo constituye la historia y la defi-

nición de TM. La Comisión Europea (CE)[2] la define como la provisión de servicios sanitarios a través del uso de las TICs. Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud (OMS)[3] define la Salud electrónica (*e-Health*; e-Salud) como la utilización de las TICs de forma costo-efectiva y segura para apoyar la salud y sus aspectos relacionados, que incluyen los servicios sanitarios, la vigilancia, la información científica, la educación sanitaria, el conocimiento científico y la investigación. Los profesionales sanitarios, acostumbrados a usar los términos etimológicamente, llaman TM a la medicina realizada a distancia; salud electrónica (e-Salud) a la provisión y control de la salud electrónicamente y sanidad electrónica (e-Sanidad) a la administración o gestión electrónica de las tareas sanitarias.

En realidad lo que nos interesa es hacer referencia a sus conocimientos. Según el fórum de conocimientos electrónicos (*e-Skills*) hay tres niveles de conocimiento sobre TICs que extrapolados a la TM son: 1) el de nivel profesional en TM, 2) el de nivel de usuario de TM y 3) el de nivel de transacciones sanitarias electrónicas (a lo que debemos añadir con garantías de calidad y seguridad para el paciente y el usuario). El de profesional (léase profesional en TM): son los conocimientos y habilidades que se necesitan para investigar, desarrollar, diseñar, gestionar, producir, aconsejar o realizar consultarías, integrar, instalar y administrar, mantener, soportar y dar servicio en los sistemas TICs (léase de telemedicina). El de usuario (léase profesional sanitario), incluye el conocimiento y habilidades para hacer funcionar las aplicaciones y los dispositivos de los sistemas TICs (léase Telemedicina) que los usa como herramientas de apoyo en su propio trabajo (léase sanitario). Incluye el uso de las herramientas de software y especializadas para la empresa o industria (léase sanitaria). Y tercero, el de transacción comercial electrónica (léase de Sanidad-e), son los conocimientos y habilidades para explotar las oportunidades que proporcionan las TICs (léase telemedicina), particularmente Internet (prohibido por el momento en sanidad por su falta de seguridad), de forma que se consiga un trabajo más eficiente y efectivo y se generen nuevas formas de transacción comercial y de proceso organizativo estableciéndose nuevas industrias.

Finalmente debemos reflexionar en su grado de madurez. La madurez de la tecnología depende de la cantidad y calidad de sus investigadores, así como del número de estándares o normas disponibles y de la aceptación profesional. Según esto la TM no es madura, ya que el número y la calidad de los investigadores es limitado, así como la aceptación profesional. Es el momento, por lo tanto, de introducir niveles de capacitación profesional en la carrera de Medicina, ya que de los médicos dependerá la aceptación e implantación con calidad asistencial comparable a la medicina presencial.

Bibliografía

1 González Armengol JJ, Carricondo F, Mingorance P, Gil-Loyzaga P. Telemedicina aplicada a la atención sanitaria urgente: aspectos metodológicos y prácticos. Emergencias. 2009;21:287-94.

2 Europe's information society. Thematic portal. EC Brussels. Communication on telemedicine for the benefit of patients, healthcare systems and society, adopted 4 Nov 2008. (Consultado 14 Octubre 2009). Disponible en: http://ec.europa.eu/information_society/activities/health/policy/telemedicine

3 WHA58.28. e-Health. Resoluciones y decisiones 121. The Fifty-eighth World Health Assembly nine plenary meeting. Commitee A, seven report, 25 May 2005. (Consultado 14 Octubre 2009). Disponible en: http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_28-en.pdf

Olga FERRER-ROCA

Anatomía Patológica. Cátedra UNESCO de Telemedicina. Universidad de La Laguna. Tenerife, España.

CPAP de Boussignac en urgencias

Sr. Editor:

Hemos leído con interés la revisión de JM. Carratala y J. Masip "La ventilación no invasiva en la insuficiencia cardiaca aguda: uso de la presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) en los servicios de urgencias"[1], que se sabe que es una técnica poco utilizada en urgencias[2].

Nuestra experiencia con la CPAP de Boussignac es de 10 casos, 8 mujeres y 2 hombres, con una edad media de 79,8 años. La mejoría de la disnea fue del 100%, del trabajo respiratorio (escala de Patrick) del 100%, la remisión total del 70% y la saturación superior a 95% en todos los casos. Ningún caso precisó de intubación orotraqueal (IOT), la mortalidad fue nula, la duración de la CPAP fue de 3,63 horas, y no hemos tenido ningún caso en que hayamos tenido que prolongarla, pues la aplicación del resto de medidas terapéuticas han sido eficaces[3]. Hemos acortado la duración en 2 casos por claustrofobia, en los que la duración fue inferior a 30 minutos.

Deducimos que el sistema Boussignac es un buen sistema de presión positiva, pero no nos permite una precisión de la aportación de la presión, por lo tanto, subir o bajar de 2 en 2 cm de H_2O no es muy aplicable. Los valores de presión aportados oscilan entre 7 y 10, guiados mayoritariamente por la saturación arterial de oxígeno (variable inmediata) más que por el trabajo respiratorio (variable más tardía). Tampoco permite la detección, medida o corrección de la fuga, únicamente el manómetro nos indica la

demanda de presión inspiratoria del paciente y nosotros debemos interpretar si es por fuga o por fatiga inspiratoria, por lo que aceptamos una variabilidad de 2 cm de H_2O. De acuerdo con los autores, los sistemas de CPAP no pueden considerarse propiamente sistemas de ventilación, por lo que la fuga es un elemento perdido en estas situaciones. En el manejo del edema pulmonar que cursa con hipercapnia, estamos de acuerdo en emplear el doble nivel de presión, siendo fundamental el control de la fuga[4]. Pensamos que aportar una FIO_2 máxima, del 100% según los autores, en el síndrome hipercápnico no es apropiado, y menos aún cuando podemos optimizar la saturación de oxígeno con la presión espiratoria. Es más, este parámetro debería ser el último en manipularse en situaciones de hipercapnia.

Bibliografía

1 Carratalá JM, Masip J. Ventilación no invasiva en la insuficiencia cardiaca aguda: uso de CPAP en los servicios de urgencias. Emergencias. 2010;22:49-55.
2 Llorens P, Martí-Sánchez FJ, González-Armengol JJ, Herrero P, Jacob J, Álvarez AB, et al. Perfil clínico de los pacientes con Insuficiencia Cardiaca en los Servicios de Urgencias: Datos preliminares del estudio EAHFE (Epidemiology Acute Heart Failure Emergency). Emergencias. 2008;20:154-63.
3 Carballo Cardona C, Moreno Zabaleta R, Moreno Planelles MD. Ventilación no invasiva en los servicios de urgencias. Revista Iberoamericana de Ventilación Mecánica no Invasiva. 2009;13:32-9.
4 Ayuso Baptista F, Jiménez Moral G, Fonseca del Pozo. Manejo de la insuficiencia respiratoria aguda con ventilación mecánica no invasiva en urgencias y emergencias. Emergencias. 2009;21:189-202.

Eva LISTA ARIAS,
Javier JACOB RODRÍGUEZ,
Xavier PALOM RICO,
Ferran LLOPIS ROCA,
Gilberto ALONSO FERNÁNDEZ

Servicio de Urgencias. Hospital Universitario de Bellvitge. IDIBELL. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona, España.

Respuesta

Sr. Editor:

Ante todo, agradecer la lectura crítica de nuestro artículo[1] y felicitar a la Dra. Lista *et al.* por implementar un protocolo de ventilación no invasiva con presión constante en vía aérea (CPAP) en su servicio de urgencias, técnica infrautilizada hoy en día en nuestros servicios[2]. Respecto a sus apreciaciones, comentar en primer lugar en el sistema de CPAP Boussignac® la aportación de presión en la vía aérea se controla regulando el grado de apertura de la llave del rotámetro y la lectura del manómetro, siendo el valor medido de CPAP el aplicado realmente al paciente; su ajuste de 2 en 2 cm de H_2O es medible y valorable[3], y contribuye a una mejor tolerancia a la técnica, así como a la detección y control de la fuga alrededor de la interfase[4]. El manómetro no indica la demanda de presión de inspiración del paciente, sino que refleja la presión generada por la válvula con la interfase correctamente adaptada (independientemente del modo ventilatorio no invasivo utilizado). En segundo lugar y de acuerdo con los autores, en la hipercapnia se precisa un valor de la fracción inspirada de O_2 mínimo que mantenga una saturación de O_2 (Sat O_2) mayor del 90%. Por último, la mejoría de la Sat O_2 con la presión positiva al final de la espiración (EPAP) es tardía y limitada por el propio valor de EPAP, conociendo qué valores elevados de ésta aumentan la probabilidad de fracaso por intolerancia[5].

Bibliografía

1 Carratalá JM, Masip J. Ventilación no invasiva en la insuficiencia cardiaca aguda: uso de CPAP en los servicios de urgencias. Emergencias. 2010;22:49-55.
2 Llorens P, Martín-Sánchez FJ, González-Armengol JJ, Herrero P, Jacob J, Álvarez AB, et al. Perfil clínico de los pacientes con insuficiencia cardiaca aguda en los servicios de urgencias. Datos preliminares del Estudio EAHFE (Epidemiology Acute Heart Failure Emergency). Emergencias. 2008;20:154-63.
3 Carratalá JM, Albert AR. Manual de manejo de CPAP de Boussignac de Vygon para el tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda. Segunda edición. Septiembre 2008.
4 Elliott M.W. The interface: crucial for successful noninvasive ventilation. Eur Respir J. 2004;23:7-8.
5 Carratalá JM, Llorens P, Brouzet B, Carbajosa J, Albert AR, Martínez-Beloqui E, et al. Ventilación no invasiva en insuficiencia cardiaca aguda: perfil clínico y evolución de pacientes atendidos en un servicio de urgencias hospitalario. Emergencias. 2010;22:187-92.

José Manuel CARRATALÁ PERALES

Servicio de Urgencias-Unidad de Corta Estancia. Hospital General Universitario de Alicante, España.

Actualización de la normativa sobre formación y utilización de desfibriladores semiautomáticos en España

Sr. Editor:

En el artículo publicado en EMERGENCIAS sobre el análisis de las normativas sobre los desfibriladores automáticos en España[1] se indicaba que eran 13 las comunidades autónomas (CCAA) que disponían de normativa propia. Desde entonces se han publicado tres decretos autonómicos y uno a nivel estatal por lo que consideramos oportuno actualizar los datos.

Baleares publicó su normativa el día 20 de diciembre de 2008[2], Cantabria lo hizo el 23 de enero[3], Castilla La Mancha (CLM) el 13 de febrero[4]. El 2 de abril de 2009 se publicó un Real Decreto, en el que se establecían las condiciones y requisitos mínimos en la utilización de los desfibriladores fuera del ámbito sanitario[5]. Éste, lejos de ser una herramienta unificadora frente a la diversidad normativa –tal como planteábamos en nuestro artículo– constituye un mínimo común denominador de todas las normativas, por lo que entendemos que se ha perdido una oportunidad para homogeneizar el panorama legislativo. Actualmente, sólo la Comunidad Autónoma de Madrid carece de normativa, lo que resulta paradójico, por la amplia difusión de la desfibrilación semiautomática en esta comunidad, y la cantidad de espacios administrativos, de tránsito, ocio, etc, que cuentan con ellos.

Se mantiene la ambigüedad respecto a las posibles denominaciones: desfibrilador externo automático (DEA) o semiautomático (DESA). Las tres CCAA citadas y consideran acreditados para su uso a los médicos y enfermeras. Baleares y Cantabria establecen el requisito de ser mayor edad y disponer del título de educación secundaria obligatoria, graduado escolar o equivalente, en Cantabria además la persona interesada debe justificar su vinculación para el uso del DESA.

Cantabria y Baleares optan por un modelo mixto de formación; la formación puede ser impartida por la administración o por las entidades autorizadas. CLM opta por un modelo externo de formación, delegándola en las entidades autorizadas y reservándose la acreditación. La duración de la acreditación docente individual varía de los 3 años de Baleares y Cantabria, a los 2 de CLM. Todas distinguen en sus programas formativos un curso inicial y otro de reciclaje. CLM sigue la norma general de un tercio de formación teórica y el resto práctica. Baleares no establece un mínimo de horas para cada tipo de formación y Cantabria lo deja en manos de las sociedades científicas de referencia, la ERC *(European Resuscitation Council)* y la AHA *(American Heart Association).* El programa formativo teórico de CLM debe adaptarse a las recomendaciones de la ERC. La proporción de alumnos-instructor es de 6 en el caso de Baleares, 7 en CLM y sin datos en el caso de Cantabria.

En CLM pueden ser instructores médicos o enfermeras con conocimientos de la materia, o experiencia profesional, incluso deja la puerta abierta a los técnicos de emergencia; para la coordinación se exigen unos requisitos más rigurosos de experiencia, formación o poseer una especialidad médica o de enfermería como en Baleares.

En las tres CCAA se refuerza normativamente la activación de la cadena asistencial con la obligación de comunicar con el centro coordinador de urgencias (CCU). CLM y Cantabria contemplan la posibilidad de utilizar dispositivos de conexión inmediata al CCU incorporados al DESA o en CLM un dispositivo de manos libres. Baleares pide que la instalación del DESA esté próxima a un teléfono con comunicación al 061 ó 112.

Las tres CCAA facilitan la homologación al personal autorizado por otras comunidades –siempre que haya equivalencia formativa– y lo comuniquen a la autoridad competente. Baleares y CLM, establecen un procedimiento flexible de convalidación de cursos, incluso con carácter retrospectivo o para los realizados en otras comunidades, siempre y cuando se cumplan los contenidos formativos establecidos en sus respectivos programas.

En las tres CCAA, en el registro de entidades con DESA debe indicarse la ubicación concreta del mismo. Ninguna de las tres CCAA regula un registro de las intervenciones por DESA y seguimiento a fin de valorar su eficacia. La supervisión del uso del DESA es diferida a través de unos formularios específicos presentados a la administración generalmente en un plazo de 24 horas tras cada utilización (72 horas en el caso de Baleares), acompañado del registro informatizado almacenado en la memoria del DESA. Sólo Cantabria se refiere a usar el modelo Utstein de comunicación, y en esa línea está elaborado el formulario.

La dotación de material complementario de las unidades de DESA es muy pobre en el caso de CLM. No se dice nada al respecto en las normativas de Cantabria y Baleares. En ninguna se citan los parches o atenuadores pediátricos.

Nos resulta muy llamativa, y consideramos que positiva, la regulación que hace Baleares para los casos de utilización del DESA por personal no acreditado en caso de urgencia vital –mientras se contacta con el 061/112–, eximiéndole de responsabilidad, lo que unido a la seguridad de uso de los DESA contribuye a difundir la desfibrilación pública, y es la única CCAA con una regulación expresa a este respecto.

En conclusión, la aparición de una normativa estatal y la publicación de tres normativas autonómicas, lejos de ser homogeneizadora, contribuye a atomizar todavía más el panorama normativo de la formación y uso de los DESAs.

Bibliografía

1 Fernández Gallego V, Sorribes Del Castillo J, Manrique Martínez I. Normativa sobre formación y utilización de desfibriladores automáticos por personal no sanitario en España. Emergencias 2009;21:53-61.

2 Decreto 137/2008, de 12 de diciembre, por el que se regula el uso de los desfibriladores externos semiautomáticos en centros no sanitarios de las Islas Baleares, pp. 6-9 (Boletín Oficial de las Islas Baleares nº 178, de 20 de Diciembre de 2008) (Consultado 15 Abril 2009). Disponible en: http://boib.caib.es/pdf/2008178/mp6.pdf

3 Orden SAN/1/2009, de 7 de enero, por la que se regula el uso de desfibriladores externos semiautomáticos por primeros intervinientes, pp. 1035-38 (Boletín Oficial de Cantabria nº 15, de 23 de Enero de 2009) (Consultado 15 Abril 2009). Disponible en: http://boc.gobcantabria.es/boc/datos/MES 2009-01/OR 2009-01-23 015/HTML/2009-624.asp?resu=1

4 Decreto 9/2009, de 10 de Febrero de 2009, por el que se regula el uso de desfibriladores semiautomáticos externos fuera del ámbito sanitario [2009/1876] pp. 5698-5707 (Diario Oficial de Castilla-La Mancha nº 30, de 13 de Febrero de 2009) (Consultado 15 Abril 2009). Disponible en: http://docm.jccm.es/portaldocm/descargarArchivo.do?ruta=2009/02/13/pdf/2009_1876.pdf&tipo=rutaDocm

5 Real Decreto 365/2009, de 20 de mazo, por el que se establecen las condiciones y requisitos mínimos de seguridad y calidad en la utilización de desfibriladores automáticos y semiautomáticos externos fuera del ámbito sanitario, pp. 31270-73 (Boletín Oficial del Estado nº 80, de 2 de abril de 2009) (Consultado 15 Abril 2009). Disponible en: http://www.boe.es/boe/dias/2009/04/02/pdfs/BOE-A-2009-5490.pdf

Víctor FERNÁNDEZ GALLEGO[1],
José SORRIBES DEL CASTILLO[2],
Ignacio MANRIQUE MARTÍNEZ[3]

[1]UVI Móvil Motilla del Palancar. Cuenca, España. Gerencia de Urgencias, Emergencias y Transporte Sanitario. [2]SAMU-Castellón (Servicio de Ayuda Médica Urgente). Castellón, España. [3]Instituto Valenciano de Pediatría. Valencia, España.

Sobre la docencia universitaria en Medicina de Urgencias y Emergencias en España

Sr. Editor:

Tras leer los artículos recientemente publicados en EMERGENCIAS sobre la docencia de la Medicina de Urgencias y Emergencias (MUE)[1-3], nos hemos sorprendido de su situación actual en la Universidad española. Los resultados[1,2] y las opiniones[3] emitidas en dichos artículos traducen, respectivamente, la realidad de la docencia de la MUE española[1,2] (y de la propia MUE) y lo que desde fuera del ámbito de dicha MUE se opina de ella[3].

Por un lado, los estudiantes de medicina consideran la MUE como una disciplina diferenciada de las otras especialidades[1], incluso la mayoría (52,1%) tiene indicación por ella, aunque sólo un 2,4% la escogerían como primera opción en el MIR[1]. Es más, el tener un familiar médico se asoció con una menor preferencia por la MUE[1]. Evidentemente, el hecho de que muchos servicios de urgencias hospitalarios (SUH) tengan unas condiciones de trabajo poco dignas es el factor fundamental que explica estos resultados, como sugieren Coll-Vinent *et al*[1]. Evidentemente, sin un nexo de unión como es la existencia de una especialidad[4,5], la heterogeneidad de estructura, funcionamiento y capacitación profesional de nuestros SUH seguirá existiendo en España[6].

Respecto a cómo se enseña la MUE en las facultades de medicina (FM) españolas[2], la situación es absolutamente disparatada[2]: docencia de tipo vertical en lugar de transversal, por profesionales no dedicados a la MUE[7], no existencia de la asignatura de MUE en alguna de las facultades, otras con más de una asignatura de MUE con diferentes temarios y departamentos responsables, obligatoriedad *versus* opcionalidad de la asignatura, inexistencia de la reanimación cardiopulmonar (RCP) dentro de los contenidos curriculares de algunos programas formativos del grado de medicina, examen teórico y práctico en apenas el 20% de ellas[2] y el no seguimiento, en general, de las recomendaciones de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES), sociedad científica mayoritaria entre los médicos que practican la MUE y que se dedica a la capacitación, formación continuada e investigación de la MUE en nuestro país. ¿Y por qué esta situación? Se podría hipotetizar (los estudios de investigación están por llegar) que entre sus motivos podrían figurar, entre otros, la conocida (aunque frecuentemente subliminal) guerra interdepartamental en nuestras FM para acaparar el mayor número de créditos posibles aprovechando las asignaturas de nueva creación o la escasa relación interdepartamental en el diseño curricular en en detrimento del beneficio docente del alumno (su cliente y futuro médico para la sociedad).

En relación al editorial de Cardellach[3], estamos de acuerdo en que los planes de estudios constituyen la base de la formación del médico y que las nuevas metodologías docentes contribuyen a mejorar la adquisición de las competencias. Ahora bien, estas metodologías están entrando con calzador y de forma heterogénea en las diversas FM españolas. Y tampoco es menos cierto que la mayoría de profesionales actuales deben gran parte de sus competencias, más que a la enseñanza de pregrado (actualmente grado), excesivamente teórica en muchos casos, a la formación MIR, la cual, aún con sus luces y sombras, ha situado a la medicina española donde está. Pero por otro lado, no estamos en absoluto de acuerdo con la afirmación de que "*las sociedades profesionales* (aunque sería más preciso el término de sociedades científicas, al menos en el caso de SEMES) *ni*

ninguno de sus miembros a título individual utilicen en sus diferentes foros de discusión a las FM (ni el ámbito académico en general) en su lícita pretensión de conseguir determinados objetivos ajenos a dichas instituciones". Sin duda, el autor se refiere a la creación de la especialidad de MUE. Hemos oído muchas veces que la Universidad debe abrirse a la sociedad y a sus demandas. Pues bien, las sociedades científicas son parte cualificada de la misma, por su actividad clínica, por conocer el ámbito universitario al provenir de él y por saber además las demandas de empresas, profesionales y pacientes. La Universidad española está haciendo esfuerzos para adaptarse al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y por adecuar su enseñanza a la capacitación profesional real (competencias). La medicina actual exige, en nuestra opinión, la existencia de la MUE como un ámbito de actuación cualificado, y no se entiende un sistema sanitario de calidad sin ella. La Universidad española aún no está preparada para ofrecer futuros profesionales con competencias esenciales para iniciar la formación de postgrado en unas condiciones idóneas, y mucho menos en MUE. ¿Debemos esperar a la lucha estéril entre departamentos para ver quién se queda con una asignatura con proyección de futuro? No es lógico ni responsable por nuestra parte presenciar imperterritos a que persista la enseñanza vertical de la MUE, despiezada por los diferentes departamentos para no perder un ápice (entiéndase crédito) de su hegemonía universitaria. La obligación de una sociedad científica, más aún en el caso de una disciplina huérfana de especialidad como la MUE, es velar porque ésta se desarrolle de una manera transversal, homogénea, con contenidos imprescindibles (RCP, *triaje,* coordinación sanitaria, catástrofes, emergencias prehospitalarias, etc.) y, como en otras disciplinas, que sean impartidos por profesionales docentes que conozcan el terreno competencial del que están hablando (conocimientos), sepan cómo se hacen las cosas (habilidades) e inculquen a sus alumnos la vocación por una disciplina realmente maravillosa (actitudes) de no ser por las pésimas condiciones de todo tipo, en las que aún hoy tiene que practicarse la MUE. Es la percepción de estas condiciones lo que creemos que desmotiva a los alumnos para no querer dedicarse a ella, a pesar de sus preferencias por la MUE. ¿Es tan difícil entender esto?

En España, la enseñanza universitaria de la MUE de forma lógica y adaptada al EEES está por llegar, y pasa porque la Universidad haga realidad su frecuentemente proclamada apertura a la sociedad, y comenzar en este caso por las sociedades científicas, por SEMES. Mientras tanto, sigamos nosotros investigándolo[1,2,8-10].

Bibliografía

1 Coll-Vinent B, Torres S, Sánchez A, Miró N, Sánchez M, Miró Ò. Predisposición de los estudiantes de Medicina catalanes a especializarse en Medicina de Urgencias y Emergencias. Emergencias. 2010;22:15-20.
2 Coll-Vinent B, Sánchez M, Nogué R, Miró Ò. La enseñanza de la Medicina de Urgencias y Emergencias en las facultades de medicina: situación actual. Emergencias. 2010;22:21-7.
3 Cardellach F. La docencia en Medicina de Urgencias y Emergencias en las facultades de medicina: ¿realidad o ficción? Emergencias 2010;22:6-8.
4 Jiménez Murillo LJ, Delooz H, Wood JP. Manifesto for the creation of the specialization of emergency medicine in Spain. Eur J Emerg Med. 2004;11:187-8.
5 Jiménez Murillo L, Casado Martínez JL, Burillo Putze G. Emergency medicine in Spain. Eur J Emerg Med. 2004;11:185-6.
6 Montero Pérez FJ, Calderón de la Barca Gázquez JM, Jiménez Murillo L, Berlango Jiménez A, Pérula de Torres L. Situación actual de los Servicios de Urgencias Hospitalarios en España (I): Descripción general y análisis de la estructura física y funcional. Emergencias. 2000;12:226-36.
7 Cabrera A, Jiménez O, Moya M, Tejido R, Nogué R. Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES). Subsecretaría de Pregrado. Formación en medicina de urgencias en la universidad española. (Consultado 11 Febrero 2010). Disponible en: http://www.semes.org/images/stories/pdf/formacion_pregrado.ppt
8 Miró Ò, Burillo G, Pacheco A, Tomás S, Sánchez M. La nueva imagen de Emergencias. Emergencias. 2008;20:1-4.
9 Miró Ò, Burillo G, Tomás S, Sánchez M, Pacheco A. Proyecto EMERGER: primeros resultados. Emergencias. 2008;20:149-51.
10 Miró Ò, Sesma J, Burillo-Putze G. La investigación en medicina de urgencias y emergencias. An Sist Sanit Navar. 2010;33(Supl. 1):215-27.

Francisco Javier MONTERO PÉREZ,
Luis JIMÉNEZ MURILLO,
José Manuel CALDERÓN DE LA BARCA GÁZQUEZ

Hospital Universitario "Reina Sofia" de Córdoba. Unidad de Gestión Clínica de Urgencias. Córdoba, España.

Shock cardiogénico como presentación inicial de un feocromocitoma

Sr. Editor:

El feocromocitoma es un tumor potencialmente letal con amplia variabilidad de presentación clínica. Exponemos el caso de un paciente, con debut de *shock* cardiogénico, de evolución fulminante.

Varón de 52 años, sin antecedentes, que acudió a urgencias por fiebre, dolor abdominal difuso y disnea de 12 horas de evolución. A la exploración física el paciente estaba inquieto, sudoroso, taquicárdico a 166 lpm, la presión arterial era de 211/153 mmHg, taquipneico de 45 rpm, y la saturación arterial basal de oxígeno de 80%. La auscultación respiratoria mostraba crepitantes bibasales; el abdomen estaba distendido, con peristaltismo conservado, y los pulsos distales eran palpables. El electrocardiograma mostró una fibrilación auricular y criterios de hipertrofia ventricular izquierda. La radiografía

de tórax mostró infiltrados alveolo-intersticiales bilaterales sin cardiomegalia. La gasometría arterial fue de pO_2: 82 mmHg, pCO_2: 37 mmHg, pH: 7,33. Existía hiperlactacidemia (8,39 mEq/l), en el hemograma había leucocitosis con neutrofilia (22.000 l/mm^3); y la bioquímica mostraba hiperglucemia y fallo renal agudo (creatinina 3 mg/dl, urea 100 mg/dl). La tomografía computarizada abdominal mostró una masa suprarrenal derecha (11 x 9,5 cm), con áreas de degeneración necrótica, compatible con feocromocitoma. Con la sospecha inicial de crisis catecolamínica secundaria a un tumor suprarrenal, iniciamos tratamiento con nitroprusiato en perfusión, a bajas dosis. En las 6 horas siguientes el paciente experimentó gran labilidad en la presión arterial y que alternó periodos de hipotensión y crisis hipertensivas. Debido a su inestabilidad hemodinámica se decidió ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI). Se inició fluidoterapia, intubación con ventilación mecánica y apoyo vasoactivo. En el ecocardiograma se observó una acinesia generalizada, con fracción de eyección del 20%. Clínicamente evolucionó con deterioro progresivo, hipoxemia refractaria e hipotensión. Dos horas después del ingreso en la UCI el paciente sufrió un episodio de disociación electromecánica que no respondió a las medidas de reanimación cardiopulmonar prolongadas (40 min). La necropsia suprarrenal confirmó el diagnóstico de un feocromocitoma infartado con áreas de degeneración quística.

El feocromocitoma es un tumor secretor de catecolaminas, que se origina en la médula suprarrenal[1]. El síntoma más frecuente es la crisis hipertensiva acompañada de sudoración, cefalea y palpitaciones. Raramente debuta como *shock* cardiogénico con evolución fulminante[2,3]. Los niveles crónicamente elevados de catecolaminas son los responsables de esta forma de miocarditis[4]. El tratamiento intensivo es el propio de una descompensación cardiaca aguda[5]. La mortalidad es muy alta, aunque la reversibilidad de las alteraciones miocárdicas es la norma si se consigue superar la fase aguda[6].

Podemos concluir que ante un *shock* cardiogénico en un paciente joven, en ausencia de infarto agudo de miocardio, especialmente si cursa con marcada labilidad en la presión arterial, debemos descartar una miocarditis inducida por un feocromocitoma oculto[6].

Bibliografía

1 Westphal SA. Diagnosis of a Pheochromocytoma. Am J Med Sci. 2005;329:18-21.
2 Tejedor MC, Esteban A, Waez B, Martin JC. *Shock* cardiogénico secundario a Feocromocitoma. Med Intensiva. 2006;30:185-6.
3 Herbland A, Bui N, Rullier A, Vargan F, Gruson D, Hilbert G. Multiple organ failure as initial presentation of pheocromocytoma. Am J Emerg Med. 2005;23:565-6.
4 Mohamed HA, Aldakar MO, Habib N. Cardiogenic shock due to acute hemorrhagic necrosis of a pheocromocytoma: a case report and review of the literature. Can J Cardiol. 2003;19:573-6.
5 Reynolds, Harmony R ,Hochman Judith S. Cardiogenic shock. Concepts and improving outcomes. Circulation. 2008;117:686-97.
6 Brukamp K, Goral S, Townsend RR, Silvestry FE, Torigian DA. Rapidly reversible cardiogenic shock as pheocromocytoma presentation. Am J Med. 2007;120:1-2.

Ricardo SALAS DE ZAYAS,
Inés MACÍAS GUARASA,
Cristina DÓLERA MORENO,
Lorena Zoila PEIRÓ FERRANDO

Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Universitario de San Juan. Alicante, España.