

### Unidades de corta estancia dependientes de urgencias

#### Sr. Director:

Hemos leído el artículo de González-Armengol et al. "Actividad de una unidad de corta estancia en urgencias de un hospital terciario: cuatro años de experiencia"<sup>1</sup>, publicado en abril de 2009 y nos gustaría aportar la experiencia de nuestro centro, que también es un hospital terciario.

Entre los años 1997-2007, la unidad de corta estancia de urgencias ha funcionado 59 meses (durante el periodo invernal y en los últimos dos años, 11 meses al año), ha realizado 11.245 ingresos, con una edad media de 74,5 años, un 39,8% de pacientes mayores de 80 años, y con predominio de hombres (52,6%). El destino final fue un 77,7% de altas a domicilio, un 5,9% de traslados internos por mala evolución, un 5,3% de hospitalización a domicilio (disponible sólo a partir de 2002), un 5,2% de ingresos a centros socio-sanitarios y una mortalidad del 5,9%, que es elevada debido al elevado número de ingresos de pacientes en situación de agonía. Por grupos relacionados de diagnóstico (GRD), los más frecuentes han sido los GRD 541, 88 y 97 (trastornos respiratorios, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, bronquitis y asma) con un 58% y los GRD 127, 87 y 544 (insuficiencia cardiaca, edema pulmonar) con un 22%. Nuestra unidad únicamente atiende a pacientes derivados desde urgencias y sólo es terapéutica, no diagnóstica. Por nuestra experiencia, se confirma como alternativa de calidad a la hospitalización convencional es de alta resolución terapéutica<sup>2</sup> y genera un elevado grado de satisfacción entre los pacientes ingresados<sup>3</sup>. Creemos firmemente que el funcionamiento óptimo de este tipo de unidades de hospitalización radica en que depende de facultativos del servicio de urgencias, lo cual da una respuesta afirmativa al Dr. Salazar en su editorial *¿Urgenciólogos rentables?*<sup>4</sup>.

#### Bibliografía

- 1 González-Armengol JJ, Fernández Alonso C, Martín-Sánchez FJ, González-Del Castillo J, López-Farré A, Elvira C, et al. Actividad de una unidad de corta estancia en urgencias de un hospital terciario: cuatro años de experiencia. *Emergencias*. 2009;21:87-94.
- 2 Juan A, Salazar A, Alvarez A, Pérez JR, García L, Corbella X. Effectiveness and safety of fan emergency department short-stay unit as an

alternative to Standard inpatient hospitalisation. *Emerg Med J*. 2006;23:833-7.

3 Gómez C, Guillamont A, Salazar A, Pastor J, Novelli A, Corbella X. Evaluación de la satisfacción de los pacientes ingresados en una unidad de corta estancia de urgencias. *Emergencias*. 2005;17:12-6.

4 Salazar A. *¿Urgenciólogos rentables?* *Emergencias*. 2009;21:83-84.

Javier JACOB RODRÍGUEZ,  
Carles FERRÉ LOSA,  
Ferrán LLOPIS ROCA,  
Gilberto ALONSO FERNÁNDEZ

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

### Comentario acerca de las precauciones de aislamiento en el área de urgencias

#### Sr. Director:

En primer lugar, quisiéramos felicitar a Ortega et al<sup>1</sup> por la exhaustiva revisión sobre las precauciones de aislamiento en el área de urgencias publicada en esta Revista, donde analiza de forma sistemática las precauciones de aislamiento en situaciones concretas de la consulta del paciente en un servicio de urgencias hospitalario (SUH). Únicamente nos gustaría recordar uno de los elementos que permite prevenir precozmente la transmisión de bacterias multirresistentes no señalada en el trabajo. Los programas de vigilancia de infección nosocomial que incluyen sistemas de alerta informática pueden detectar todos los casos de pacientes colonizados o infectados por bacterias multirresistentes que consultan a un SUH<sup>2,3</sup>, siempre y cuando se encuentren incluidos en la base de datos tras el aislamiento de dichos gérmenes en ingresos previos. Este hecho permite aplicar precozmente las medidas de aislamiento necesarias para cada caso y evita el impacto que la demora habitual de los SUH tiene sobre el riesgo de transmisión nosocomial de enfermedades infecciosas<sup>4</sup>.

Los portadores nasales de *S. aureus* resistente a meticilina (SARM) pueden mantener dicho estado durante periodos prolongados de tiempo tras el alta hospitalaria<sup>5</sup>. Por ello, existen múltiples expertos que recomiendan el cribado universal de SARM en todos los pacientes que ingresan en un hospital<sup>6</sup>. Esta medida implicaría una importante sobrecarga asistencial en los SUH y no ha demostrado reducir la tasa de infección nosocomial por SARM en pacientes quirúrgicos ingresados en cen-

tros con relativamente baja incidencia de infección por SARM<sup>7</sup>.

En nuestro hospital se implementó desde 2006 un programa de vigilancia de infección nosocomial que incluye un sistema de alerta informática. Para ello se creó una base de datos en conexión con el servicio de admisiones donde se registran todos los nuevos casos de aislamiento de gérmenes multirresistentes. Así, cuando uno de estos pacientes acude al SUH se activa una alerta inmediata y una precaución de aislamiento "MR-C" (multirresistente-contacto) o "MR-CG" (multirresistente-contacto gotas) que queda impresa en las etiquetas del paciente. Desde la aplicación de este sistema de alerta, el número total de casos nuevos de SARM en nuestro hospital ha sido de 105 (40 en 2006, 39 en 2007 y 26 en 2008), por lo que se puede observar una tendencia a la disminución de la incidencia de SARM.

Creemos de interés recordar la utilidad de los sistemas de alerta informática en los SUH para la detección precoz de pacientes colonizados o infectados por bacterias multirresistentes, e incidir sobre la necesidad de aplicar las medidas de aislamiento necesarias para cada caso.

## Bibliografía

- 1 Ortega M, Mensa J. Precauciones de aislamiento en el área de urgencias. *Emergencias*. 2009;21:36-41.
- 2 Safran E, Pittet D, Borst F, Thurler G, Schulthess P, Rebouillat L, et al. Computer alert and quality of care: application to the surveillance of hospital infections. *Rev Med Suisse Romande*. 1994;114:1035-43.
- 3 Evans RS, Lloyd JF, Abouzelof RH, Taylor CW, Anderson VR, Samore MH. System-wide surveillance for clinical encounters by patients previously identified with MRSA and VRE. *Stud Health Technol Inform*. 2004;107:212-6.
- 4 Pittet D, Safran E, Harbarth S, Borst F, Copin P, Rohner P, et al. Infect Control Automatic alerts for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* surveillance and control: role of a hospital information system. *Hosp Epidemiol*. 1996;17:496-502.
- 5 Scanvic A, Denic L, Gaillon S, Giry P, Andreumont A, Lucet JC. Duration of colonization by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* after hospital discharge and risk factors for prolonged carriage. *Clin Infect Dis*. 2001;32:1393-8.
- 6 Weber SG, Huang SS, Oriola S, Huskins WC, Noskin GA, Harriman K, et al. Legislative mandates for use of active surveillance cultures to screen for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant enterococci: position statement from the Joint SHEA and APIC Task Force. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2007;28:249-60.
- 7 Harbarth S, Fankhauser C, Schrenzel J, Christenson J, Gervaz P, Bandiera-Clerc C, et al. Universal screening for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* at hospital admission and nosocomial infection in surgical patients. *JAMA*. 2008;299:1149-57.

Roger ARGELICH<sup>1</sup>,  
Rosa COLL-COLELL<sup>1,2</sup>,  
Glòria GARCÍA-SEGARRA<sup>1</sup>  
Rosa GARCÍA-PENCHE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Interna. <sup>2</sup>Servicio de Urgencias.

<sup>3</sup>Enfermera de Control de Infecciones.  
Hospital Universitari Sagrat Cor. Barcelona, España.

## Trombolisis en el ictus isquémico

Sr. Director:

En el número de Diciembre de 2008 de EMERGENCIAS, Gómez-Choco y Obach realizan una revisión sobre el tratamiento trombolítico en el ictus isquémico<sup>1</sup>. A pesar de la controversia que inicialmente pudiera haberse suscitado, el tratamiento trombolítico en un grupo seleccionado de pacientes con ictus isquémico ha demostrado ser superior a placebo, y en el momento actual se fija un límite de tiempo inferior a tres horas para su instauración<sup>2</sup>.

A día de hoy, el porcentaje de pacientes que tienen acceso a este tipo de tratamientos es limitado y así lo recogen los autores, que lo cifran en torno al 5%. Las causas que limitan este acceso son varias. Entre éstas, tres de las principales son: unos criterios de inclusión estrictos (a fin de limitar las complicaciones de este tipo de tratamiento), un tiempo de evolución cuando se acude al hospital superior a 3 horas y la falta de oferta de este tratamiento en muchos centros de nuestro país. Los centros en los que se dispone de esta opción terapéutica son aquéllos que cuentan con unidades de ictus, el tratamiento lo indica el neurólogo que se encuentra de guardia.

Dado que actualmente se dispone de pruebas de neuroimagen, mediante tomografía computarizada (TC), en la inmensa mayoría de centros hospitalarios de nuestro país, prueba imprescindible previa a la administración del tratamiento, y en cambio son pocos los centros donde se cuenta con presencia continuada de un neurólogo o disponen de una unidad de ictus, creemos que una opción para ofertar este tratamiento a un mayor porcentaje de población sería la formación específica, para la indicación del tratamiento trombolítico en el ictus isquémico, de los médicos que atienden las urgencias hospitalarias. Con todas las reservas que la comparación conlleva, una parte importante del éxito del tratamiento de reperfusión miocárdica en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST se basa en la administración precoz de tratamiento fibrinolítico, para lo cual no es preciso ser cardiólogo o intensivista.

Dado que el factor tiempo es fundamental para la aplicación del tratamiento trombolítico en pacientes con ictus agudo, la formación específica para la selección y aplicación de este tratamiento no se debería centrar en un único especialista, sino en todos aquellos profesionales que atienden inicialmente a estos pacientes, independientemente de que posteriormente precisen atención específica en una unidad de ictus o de cuidados intensivos.

## Bibliografía

- 1 Gómez-Choco Cuesta MJ, Obach Baurier V. Trombolisis en el ictus isquémico. *Emergencias*. 2008;20:419-27.
- 2 The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 1995;333:1581-87.

Francisco José RUIZ-RUIZ,  
Daniel SÁENZ-ABAD,  
Beatriz SIERRA-BERGUA

*Servicio de Urgencias. Hospital Clínico Universitario  
"Lozano Blesa". Zaragoza, España.*

## Urgencias pediátricas hospitalarias

### Sr. Director:

Tras leer el trabajo de Luaces Cubells et al creemos necesario realizar una serie de matizaciones<sup>1</sup>. En primer lugar, aunque en los objetivos del mismo se establece que el alcance del estudio son los servicios de urgencias pediátricas, el título del trabajo parece corresponder a un ámbito más amplio: la población pediátrica que padece una urgencia médica. Quizás, hubiera sido más adecuado incluir junto a urgencias paediátricas la palabra hospitalarias y, quizás el término "de tercer nivel o de hospitales de referencia". Lejos de pretender con esto rectificar a los revisores y al Comité Editorial, nuestra intención es hacer hincapié en que no sólo los especialistas en pediatría atienden urgencias pediátricas, sino que probablemente los médicos de urgencias de atención primaria, los de hospitales de los tres niveles asistenciales y obviamente de los servicios de emergencias son con mucho los principales responsables de la atención urgente a los niños en nuestro país.

Qué duda cabe de que un especialista en pediatría, adecuadamente formado en urgencias, quizás sea el facultativo ideal para atender a estos pacientes. Sin embargo, no existe formación específica para ello<sup>2</sup>. Por otro lado, es obvio que no todos los niños españoles viven bajo el paraguas de un hospital de tercer nivel, y tampoco sus urgencias son habitualmente tan graves como para acudir por todo al hospital<sup>3</sup>. Es pues probable que en las ciudades con servicios de urgencias pediátricas hospitalarios estamos mal formando al futuro usuario de las urgencias adultas y a sus progenitores<sup>4</sup>. No es extraño en este sentido, como afirman los autores, el aumento imparable de las urgencias pediátricas en los hospitales, sin un aumento paralelo del porcentaje de casos realmente urgentes<sup>1</sup>.

Compartimos con los autores que en la atención al enfermo pediátrico urgente a nivel hospitalario es necesario mejorar los estándares de cali-

dad, implantar el *triaje* estructurado, la dedicación a ello de profesionales a tiempo completo, la necesaria informatización y la codificación de la asistencia y, por supuesto, la profesionalización; esto es, la especialidad. En este último punto, quizás el modelo a seguir sea el de la capacitación específica establecida en la LOPS<sup>5</sup>. Cabe recordar aquí que en EE.UU. existe la subespecialidad de urgencias pediátricas desde 1992, bajo los auspicios de las dos especialidades desde las que se puede acceder a esta subespecialización: Pediatría y Medicina de Urgencias. Hasta el año 2004, era necesario un periodo de formación complementaria de 2 años<sup>6</sup>. Después de esa fecha el periodo de formación complementaria es de tres años, aunque para la recertificación de la competencia profesional (tal y como propone también desarrollar la LOPS) es de 7 y 10 años, según se trate de pediatras o médicos de urgencias, respectivamente<sup>7,8</sup>. En el mismo sentido, en el reciente trabajo de Mintegi et al se observó como sólo el 24% de los responsables de servicios hospitalarios de urgencias pediátricas tenían formación específica acreditada en este campo<sup>9</sup>.

Por otro lado, nos resulta curioso que se afirme que SEMES es la sociedad que acoge a los profesionales que atienden a las urgencias de la población adulta. Quizás esto haya sido un lapsus, pues no se corresponde ni con la realidad estatutaria de esta sociedad científica, ni con el trabajo diario de muchos de sus afiliados, como hemos indicado al inicio.

En resumen, los niños con patología urgente deben ser atendidos, en cualquier ámbito geográfico y dispositivo de atención urgente, por profesionales formados adecuadamente, para lo cual creemos necesaria la especialidad en Medicina de Urgencias y Emergencias, la formación específica en urgencias pediátricas y la lógica colaboración entre médicos de urgencias y pediatras y sus respectivas sociedades científicas.

## Bibliografía

- 1 Luaces Cubells C, Ortiz Rodríguez J, Trenchs Sainz de la Maza V, Pou Fernández J y Grupo de trabajo de calidad de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP). Encuesta nacional sobre las urgencias pediátricas. Aspectos organizativos y funcionales. *Emergencias*. 2008;20:322-7.
- 2 Ministerio de Sanidad y Consumo. ORDEN SCO/3148/2006, de 20 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Pediatría y sus Áreas Específicas. *Boletín Oficial del Estado* núm. 246, sábado 14 octubre 2006.
- 3 Lapeña López de Armentia S, Reguero Celada S, García Rabanal M, Gutiérrez Fernández M, Abadía I, González Aparicio H. Estudio epidemiológico de las urgencias pediátricas en un hospital general. Factores implicados en una demanda inadecuada. *An Esp Pediatr*. 1996;44:121-5.
- 4 Marco García MT, Rodríguez Frías M, Gobierno Hernández J, González Guillermo T, Cabrera de León A, Pérez Méndez L. Accesibilidad a las urgencias pediátricas hospitalarias: distancia y medios diagnósticos. *Aten Primaria*. 1994;14:873-6.

- 5 LEY 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias. BOE; núm. 280, sábado 22 noviembre 2003.
- 6 American Board of Emergency Medicine. Pediatric Emergency Medicine Overview. (Consultado 10 de abril de 2009). Disponible en: [http://www.abem.org/PUBLIC/portal/alias\\_\\_rainbow/lang\\_\\_en-US/tabID\\_\\_3357/DesktopDefault.aspx](http://www.abem.org/PUBLIC/portal/alias__rainbow/lang__en-US/tabID__3357/DesktopDefault.aspx).
- 7 American Board of Emergency Medicine. Pediatric Emergency Medicine Eligibility Criteria for Certification and Maintenance of Certification. (Consultado 10 de abril de 2009). Disponible en: [http://www.abem.org/public/\\_Rainbow/Documents/2-05%20Revised%20PEM%20EC.pdf](http://www.abem.org/public/_Rainbow/Documents/2-05%20Revised%20PEM%20EC.pdf).
- 8 American Board of Pediatrics. Subspecialty certification. Pediatric Emergency Medicine. (Consultado 10 de abril de 2009). Disponible en: <https://www.abp.org/ABPWebStatic/#url%3D%2FABPWebStatic%2FsubSpecCertification.html%26url%3D%2Fabpwebsite%2Fcertinfo%2Fsubspec%2Femer.htm>.
- 9 Mintegi S, Shavit I, Benito J; REPEM group (Research in European Paediatric Emergency Medicine). Pediatric emergency care in europe: a descriptive survey of 53 tertiary medical centers. *Pediatr Emerg Care*. 2008;24:359-63.

Ana Isabel DOMÍNGUEZ BENCOMO,  
Zoila PÉREZ FERNÁNDEZ,  
Lucían EMILIAN ZDAIRE

*Medicina Familiar y Comunitaria.  
Hospital Universitario de Canarias, La Laguna,  
Santa Cruz de Tenerife, España.*

## Réplica de los autores

### Sr. Director:

En primer lugar queremos agradecer a Domínguez Bencomo et al la lectura e interés por nuestro trabajo<sup>1</sup>. Con relación a sus comentarios, creemos oportuno matizar algunos aspectos. En primer lugar y como dichos autores admiten, en los objetivos y la metodología del trabajo se especifica claramente que el interés está centrado en conocer lo que ocurre en los servicios de urgencias hospitalarios. Por ello, la encuesta se dirigió específicamente a los responsables de los centros participantes. Naturalmente conocemos la realidad asistencial de nuestro medio y sabemos que no sólo los especialistas en pediatría atienden las urgencias pediátricas. Para el presente trabajo no creímos oportuno recoger información de este importante ámbito para evitar confusiones y facilitar la exposición de los resultados. Sin embargo, compartimos con Domingo Bencomo et al que el título podría ser más explícito.

Lamentamos discrepar sobre la falta de formación específica en urgencias pediátricas. Como Domínguez Bencomo et al deben saber, muy pocas especialidades pediátricas están reconocidas como tales, sin embargo la Asociación Española de Pediatría (AEP)<sup>2</sup> reconoce varias áreas de capacitación específica pediátricas, entre las que se encuentra la de urgencias de pediatría. En el año 2002, y en la revista oficial de la AEP y en una editorial, se describían claramente las características y objetivos de esta especialidad<sup>3</sup>. Desde el año

2004 ya existe un número importante de profesionales que tiene, de forma oficial, la citada capacitación por la AEP.

En la página web de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría<sup>4</sup> (SEUP) ([www.seup.org](http://www.seup.org)) puede encontrarse un documento titulado "Estándares de acreditación de urgencias pediátricas" donde además de definir aspectos estructurales y funcionales de los servicios de urgencias pediátricas, se especifica un programa de formación en urgencias de pediatría. Existe también un máster presencial de urgencias pediátricas de dos años de duración y avalado por la Universidad de Barcelona y que incluye la rotación por todas las disciplinas que competen a esta área de capacitación. En el terreno bibliográfico, existen en la actualidad hasta cinco manuales de urgencias pediátricas editados por otros cinco hospitales y un tratado elaborado por pediatras de urgencias de todo el territorio nacional<sup>5</sup>. Además, en dicha web pueden encontrarse las actividades de los distintos grupos de trabajo de la SEUP y diferentes publicaciones como los manuales de indicadores de calidad<sup>6</sup> o codificación diagnóstica, que son una herramienta de evaluación de gran ayuda para conocer la adecuación de los resultados asistenciales. También merecen citarse los cursos APLS y PEEP que, avalados oficialmente por la Academia Americana de Pediatría, constituyen el buque insignia docente de la SEUP y confirman la existencia de un programa y contenidos propios de la urgencia pediátrica tanto a nivel hospitalario (APLS), como extrahospitalario (PEEP). Finalmente mencionar las catorce reuniones anuales, desde el 1994 hasta la actualidad de la especialidad con una asistencia media de 500 participantes.

Por tanto, es evidente que hay una robusta estructura que sostiene la formación específica en urgencias pediátricas y los profesionales que nos dedicamos a ello, conscientes de que "no todos los niños españoles viven bajo el paraguas de un hospital de tercer nivel", además de intentar el máximo nivel asistencial, asumimos encantados nuestra labor docente para que los profesionales que trabajan en otros ámbitos y atienden urgencias pediátricas tengan nuestro total apoyo y posean la mayor preparación posible.

La posibilidad de "mal formar al futuro usuario" es precisamente eso, "una posibilidad"; sin embargo es evidente que en la actualidad el usuario no tiene ningún límite ni obstáculo para solicitar su asistencia "urgente" donde crea más oportuno y por tanto los profesionales sanitarios debemos adecuarnos a lo que la sociedad demanda y en la medida de nuestras limitadas posibilidades, aconsejar al usuario cómo utilizar los recur-

sos sanitarios de la forma más eficiente. Corresponde a otros estamentos tomar las decisiones políticas oportunas para regular el flujo y los circuitos de los usuarios a través de las vías que consideren más adecuadas.

Coincidimos plenamente en el planteamiento que sobre la profesionalización de la especialidad hacen Domínguez Bencomo et al. Sin duda lo importante es que el profesional que atiende un paciente pediátrico esté adecuadamente formado y si en un futuro próximo se reconoce en nuestro país la especialidad de Medicina de Urgencias y Emergencias, es evidente que el especialista en esta materia deberá formarse también en la atención a la patología pediátrica urgente y al finalizar su formación estará capacitado para asumir dicha atención. Por ello es imprescindible estar dotados de la estructura formativa y docente a la que hacíamos mención. Naturalmente, el profesional con una formación pediátrica previa añadirá un valor cualitativo a su especialización en urgencias.

Entendemos y compartimos que SEMES no es la única sociedad que acoge a los profesionales que atienden urgencias, pero es evidente que es una sociedad cuyo principal y único objetivo es dedicarse a la atención urgente a diferencia de otras sociedades que comparten otros objetivos, entre ellos, de forma legítima, la atención urgente.

Para finalizar, nuestro total acuerdo con el último párrafo de la carta donde se apoya la creación de la especialidad de Urgencias y Emergencias y con la imprescindible colaboración entre los profesionales que atiende urgencias independientemente de la edad de sus pacientes o del ámbito de su trabajo, como ya hemos mencionado anteriormente.

## Bibliografía

- 1 Luaces Cubells C, Ortiz Rodríguez J, Trenchs Sainz de la Maza V, Pou Fernández J y Grupo de trabajo de calidad de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP). Encuesta nacional sobre las urgencias pediátricas. Aspectos organizativos y funcionales. *Emergencias*. 2008;20:322-7.
- 2 Asociación Española de Pediatría. (Consultado 6 de junio de 2008). Disponible en: <https://www.aeped.es>.
- 3 Pou Fernandez J, Benito Fernández J. *An Pediatr (Barc)* 2002;56:1-4.
- 4 Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. (Consultado 6 de junio de 2009). Disponible en: <https://www.seup.org>.
- 5 Benito J, Luaces C, Mintegui S, Pou J. *Tratado de Urgencias de Pediatría*. Barcelona: Ediciones Ergon; 2005.
- 6 Grupo de Trabajo de Calidad de la SEUP. Servicios de Urgencias: Indicadores de Calidad de la Atención Sanitaria. *An Pediatr (Barc)*. 2004;60:569-80.

**Carlos LUACES CUBELLS**

*Sección de Urgencias. Servicio de Pediatría  
Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona, España.  
Presidente de la Sociedad Española  
de Urgencias de Pediatría.*

## Traslado interhospitalario terrestre con balón de contrapulsación intra-aórtico: a propósito de dos casos

**Sr. Director:**

El balón de contrapulsación intraaórtica (BCIA) es el método utilizado para procurar una asistencia circulatoria mecánica en el tratamiento de la disfunción cardiaca severa y potencialmente reversible. Entre sus indicaciones está el *shock* asociado con el infarto de miocardio y otras complicaciones intratables de la isquemia cardiaca, con o sin infarto. Se utiliza un catéter con balón estándar, conducto semiflexible de doble luz y una luz central hueca que puede ser utilizada para el paso de una guía, el medio de contraste o la monitorización de presión arterial. Aproximadamente tiene 90 cm de longitud, una superficie antitrombogénica y su capacidad oscila entre 8 y 40 ml. La consola externa de control permite la sincronización entre el balón y la acción cardiaca mediante un circuito de percepción de electrocardiograma en la onda R. Los efectos hemodinámicos producidos por la contrapulsación son: 1) reducción del trabajo cardiaco al disminuir la poscarga, 2) incremento del volumen minuto cardiaco, con disminución de la resistencia a la eyección ventricular, 3) mejora de la perfusión arterial coronaria mediante la elevación de la presión diastólica, 4) aumento de la oxigenación del miocardio mediante la reducción de la demanda de oxígeno y el incremento de su oferta, y 5) mantenimiento de la perfusión sistémica. En este estudio se describe el traslado terrestre de dos pacientes con *shock* cardiogénico por disfunción ventricular secundaria a la cardiopatía isquémica y candidatos a la cirugía cardiaca.

Los dos pacientes se trasladaron en el periodo del 8 al 15 de febrero de 2008 con un tiempo medio de traslado interhospitalario entre 90 y 100 minutos y no se presentaron complicaciones. En los dos traslados se utilizó el BCIA, monitorización electrocardiográfica, oxigenoterapia con mascarilla de alto flujo y soporte hemodinámico con drogas vasoactivas mediante perfusión de dopamina y medidas de anticoagulación con perfusión de heparina sódica. En ambos casos se dispuso del acompañamiento de un cardiólogo para el manejo y control del BCIA. El primer paciente, de 51 años, presentó un *shock* cardiogénico posterior a un infarto agudo de miocardio refractario a tratamiento médico. Durante el traslado estaba consciente, con presión arterial (PA) de 100/57 mmHg, con ritmo sinusal a 110 latidos por minuto (lpm), con 23 respiraciones por minuto (rpm) y con saturaciones de oxígeno (satO<sub>2</sub>) de 98%. El ratio latido cardiaco/llenado fue de 2/1. El segundo paciente, de 59 años, presentó también un *shock* cardiogénico por una

cardiopatía isquémica con enfermedad de tres vasos con estenosis severa de los vasos distales e importante disfunción ventricular. Para el traslado se sedó con 3 miligramos de midazolam por un problema de claustrofobia, se encontraba con respiración espontánea y con PA de 95/60 mmHg, con 22 rpm, ritmo sinusal a 84 lpm y con satO<sub>2</sub> de 96%. El ratio latido cardiaco/llenado fue de 3/1.

Las posibles complicaciones que se pueden producir en estos pacientes consisten en isquemia, sangrado, disección aórtica, embolismo renal u otras complicaciones menores como infecciones, parestesias o hematomas<sup>1</sup>. En nuestros dos pacientes no se produjo ninguna complicación, lo que viene a coincidir con otras series con más pacientes<sup>2,3</sup>. Durante la movilización de estos pacientes debemos tener en cuenta varios aspectos<sup>4</sup>: primero, una estricta monitorización del registro electrocardiográfico del paciente, tanto en el monitor electrocardiográfico como en la propia consola del BCIA. Segundo, las dos ondas de registro han de ser coincidentes entre sí, así como con el propio pulso del paciente. Tercero, la vigilancia del miembro donde está insertado el BCIA para identificar temperatura, color y pulsos distales y posibles signos de sangrado. Debe procurarse que el paciente no movilice bajo ningún concepto dicho miembro. Cuarto, que el punto de inserción esté bien fijado y en condiciones de asepsia, así como que no se objetiven signos de hemorragia por dicho punto. Quinto, valoración constante del estado neurológico, respiratorio y hemodinámico del paciente. En caso de tratamiento con ventilación mecánica se aconseja monitorizar la oxigenación mediante la saturación de oxígeno indirecta y la correcta ventilación mediante la curva de capnografía. Sexto, para el control de la PA durante el traslado, al no disponer de presión invasiva, las tomas se harán en distintos miembros. Séptimo, debemos cerciorarnos del ratio del latido cardiaco con el llenado del BCIA, que puede ser desde 3/1 hasta 1/1 y que todo el sistema esté íntegro, con las conexiones ajustadas y sin ningún tipo de fuga. Octavo, para el traslado la bala de Helio ha de tener al menos 2/3 de su capacidad, o en su defecto tener una de recambio y las herramientas necesarias para su sustitución. Finalmente, y sobre todo, durante el traslado de un paciente de estas características, la mayor precaución se centrará en que no exista una desconexión accidental del sistema o una desinserción del catéter. Para ello seremos extremadamente cuidadosos en todo momento, de manera que el punto de inserción y la consola se trasladen a la par, y vigilaremos que nunca esté tirante ningún punto del sistema, con especial atención en el momento de subir y bajar



**Figura 1.** Fotografía del traslado de uno de los pacientes portadores de balón de contrapulsación intraaórtico.

al paciente de la unidad de soporte vital avanzado y al traspasarlo de la cama o de la camilla. Como factores no médicos, hay que considerar la velocidad moderada (entre 50 y 70 km/h) y constante del vehículo durante el traslado para evitar cambios fisiopatológicos debidos a la misma, por lo que es de especial ayuda la escolta de vehículos policiales que aseguren el mismo.

## Bibliografía

- 1 Havey JC, Goldstein JE, McCabe JC, Hoover EL, Gay WA Jr, Subramanian VA. Complications of percutaneous intraaortic balloon pumping. *Circulation*. 1981;64:1114-7.
- 2 Hatlestad DC, Van Horn J. Air transport of the IABP patient. *Intra-aortic balloon pump*. *Air Med J*. 2002;21:42-8.
- 3 MacDonald RD, Farquhar S. Transfer of intra-aortic balloon pump-dependent patients by paramedics. *Prehosp Emerg Care*. 2005;9:449-53.
- 4 Mertlich G, Quaal SJ. Air transport of the patient requiring intra-aortic balloon pumping. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 1989;1:443-58.

José María ELCANO VILLANUEVA,  
José Manuel GÓMEZ VILLAR,  
José Luis SÁNCHEZ MACÍAS,  
Alonso Antonio MATEOS RODRÍGUEZ,  
César ABED GARCÍA-PATRÓN,  
Joaquín BARRAGÁN CHÁVEZ

*Servicio de Urgencia Médica de Madrid SUMMA 112.  
Madrid, España.*

## **“Stayin Alive”, interpretada por Bee Gees, presenta el ritmo adecuado para salvar vidas**

**Sr. Director:**

Los días 17 y 18 de octubre de 2008, apareció divulgada en diversos medios de comunicación social la noticia de que la Universidad de Illinois (EE.UU.) había realizado una investigación cuyos resultados demostraban que la canción “*Stayin Alive*”, interpretada por Bee Gees, presenta el ritmo adecuado para salvar vidas<sup>1</sup>.

Nos congratula enormemente este hecho porque refuerza nuestros estudios presentados en jornadas y congresos científicos para la utilización del metrónomo como instrumento didáctico en la RCP<sup>2</sup> y la utilización de una canción con ritmo de 104 pulsaciones –beats– por minuto (bpm) para mantener la velocidad de las compresiones torácicas (CT)<sup>3</sup>.

Este último estudio, que viene a coincidir con el realizado por David Matlock de la citada Universidad<sup>4</sup>, indica que adaptarse al ritmo de 100 CT por minuto (cpm) no siempre es sencillo, ya que factores individuales y de presión social impiden la buena administración de las CT y la pérdida del ritmo de compresión. Los resultados que se obtuvieron en un experimento realizado en la formación de nuestro personal demuestran que, al iniciar una reanimación cardiopulmonar (RCP), los reanimadores administran las CT a mucha velocidad. Ello provoca el agotamiento prematuro, impide que el tórax regrese completamente a su posición original y, por tanto, que se genere el flujo adecuado de sangre para conseguir supervivencia y la disminución de las secuelas postparada. Nuestro grupo propuso el chotis (aunque cualquier reanimador puede utilizar su propia canción siempre que se interprete a ese ritmo), como forma musical que, a tiempo de 104 bpm, marca una secuencia rítmica que asegura la regularidad y la

medida de las CT tal y como se indica en las nuevas recomendaciones de RCP. Además, garantiza la contención en la frecuencia del reanimador y el fácil recuerdo del método.

Para que las CT sean efectivas, las recomendaciones de la *American Heart Association* (AHA) indican que los reanimadores deben comprimir con firmeza y rapidez a razón de 100 cpm, permitiendo que el pecho recupere la posición normal<sup>5</sup>. Por tanto, al igual que los videos de instrucción para legos de la AHA<sup>6</sup> refuerzan activamente la velocidad de las CT con la obligación de seguir el ritmo de una canción, “El Pichi” u otra canción con el mismo tiempo, cumplen esta función en la RCP, hecho por el que recomendamos el empleo de este sencillo método para la realización de RCP y para la docencia de esta materia.

## **Bibliografía**

- 1 Corporación de Radio y Televisión Española. “*Stayin Alive*”, el ritmo adecuado para salvar vidas. (Consultado 18 de octubre de 2008). Disponible en: <http://www.rtve.es/noticias/20081017/stayin-alive-ritmo-adecuado-para-salvar-vidas/179488.shtml>.
- 2 Barbolla García JA, Penín López M, Martín Picazo J, Fernández Gallejo J, Gómez-Mascaraque Pérez FJ, de Elías Hernández R. El metrónomo como instrumento didáctico en la reanimación cardiopulmonar. *Emergencias*. 2007;19(Extraordinario):215-6.
- 3 Barbolla García JA, Penín López M, Martín Picazo J, Herrero Ruiz PP, Casasano Merino O. “El Pichi”, la RCP más Castiza. Póster defendido en XVII Jornadas Municipales sobre Catástrofes, SAMUR-Protección Civil Ciudad de Madrid. Madrid, 23 al 25 de mayo de 2008.
- 4 Matlock D, Hafner Jr JW, Bockewitz EG, Barker LT, Dewar JD. “*Stayin Alive*”: a pilot study to test the effectiveness of a novel mental metronome in maintaining appropriate compression rates in simulated cardiac arrest scenarios. *Ann Emerg Med*. 2008;52(Supplement):67-8.
- 5 AHA. Principales cambios de interés para todos los reanimadores. *Currents*. 2005;16:3.
- 6 AHA. Salvacorazones RCP. Un curso completo para el respondedor lego. AWWWE producción de ediciones en español y portugués. Cód. 70-2198.

Juan Antonio BARBOLLA GARCÍA,  
Mónica PENÍN LÓPEZ,  
Jesús MARTÍN PICAZO,  
Pedro Pablo HERRERO RUÍZ  
*SAMUR-Protección Civil. Madrid, España.*