

CARTAS AL EDITOR

Tratamiento percutáneo urgente del embolismo pulmonar submasivo con contraindicaciones de trombolisis sistémica

Emergent percutaneous intervention in submassive pulmonary embolism with contraindications for systemic thrombolysis

Sr. Editor:

La tromboembolia pulmonar (TEP) tiene un amplio espectro de gravedad, desde casos asintomáticos hasta el *shock* o la parada cardíaca. Se recomienda la estratificación de riesgo mediante escalas como el Pulmonary Embolism Severity Index (PESI). En casos de TEP masivo o submasivo con criterios de alto riesgo, se recomienda tratamiento con trombolisis sistémica (TS)¹. Sin embargo, aproximadamente un tercio de los pacientes presentan contraindicaciones relativas o absolutas para TS.

Varón de 74 años que acudió al servicio de urgencias por episodio presincope y disnea. Había sido operado 40 días antes de discectomía y artrodesis lumbar e interrumpió voluntariamente al séptimo día el tratamiento con enoxaparina a pesar de inmovilización prolongada. A la exploración física en urgencias presentaba palidez y frialdad, frecuencia respiratoria de 25 rpm, frecuencia cardíaca de 105 lpm, presión arterial de 90/50 mmHg y saturación 97% (FiO₂ 28%). El electrocardiograma mostraba taquicardia sinusal y bloqueo de rama derecha. Se solicitó tomografía computarizada (TC) urgente, que mostró un TEP extenso con sobrecarga de cavidades derechas. En la analítica destacaba lactato de 2,4 mg/dl; troponina I de 0,83 ng/ml (p99 0,05 ng/ml), NTproBNP 4.715 pg/ml y D-Dímero de 32.754 ng/ml. Se realizó ecocardiograma urgente que mostró dilatación y disfunción aguda de ventrículo derecho. Se clasificó como TEP submasivo con criterios de riesgo intermedio-alto [troponina, NTproBNP, disfunción derecha, PESI clase IV (114 puntos)]. Ingresó en la unidad coronaria y se inició heparina sódica en perfusión. La evolución inicial fue mala (oliguria, signos de bajo gasto, lactato en aumento), por lo que se valoró el tratamiento de reperusión. Aunque sin contraindicación absoluta de trombolisis (cirugía mayor < 3 semanas)¹, se consideró que la cirugía reciente podría constituir una contraindicación relativa para TS; por lo que se decidió realizar tratamiento percutáneo mediante aspiración y fragmentación del

trombo. Posteriormente se avanzaron dos catéteres, y se dejó una perfusión de 6 mg de rTPA en 24 h en cada rama pulmonar. El paciente permaneció 48 horas en la unidad coronaria y posteriormente 5 días en planta, con buena evolución. La TC de control al quinto día mostró resolución del trombo y normalización de la función del ventrículo derecho. A los 3 meses de seguimiento el paciente se encontraba asintomático y en tratamiento con anticoagulación oral.

El tratamiento percutáneo es una alternativa a la TS en el TEP masivo y submasivo con indicación de reperusión, pero con contraindicaciones absolutas o relativas para TS¹. Puede realizarse un abordaje exclusivamente mecánico, farmacológico (liberando trombolíticos de forma selectiva), o combinado. El procedimiento obtiene éxito en un 86,5% (TEP masivo) y 97,3% (TEP submasivo), con tasas de sangrado mayor del 3% (ninguno intracraneal) y 0%^{2,3} respectivamente. La organización de equipos de cardiología intervencionista de guardia para la angioplastia primaria hace que esta técnica pueda estar disponible en un número creciente de centros⁴.

Pablo Salinas,
Iván Núñez-Gil,
Sandra Rosillo,
Antonio Fernández-Ortiz

Servicio de Cardiología, Instituto Cardiovascular, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.
salinas.pablo@gmail.com

Conflicto de interés

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

Bibliografía

- 1 Konstantinides SV, Torbicki A, Agnelli G. 2014 ESC guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *Eur Heart J*. 2014;35:3033-69.
- 2 Kuo WT, Gould MK, Louie JD, Rosenberg JK, Sze PY, Hofmann LV. Catheter-directed therapy for the treatment of massive pulmonary embolism: systematic review and meta-analysis of modern techniques. *J Vasc Interv Radiol*. 2009;20:1431-40.
- 3 Kuo WT, Banerjee A, Kim PS, DeMarco FJ, Levy JR, Facchini FR, et al. Pulmonary Embolism Response to Fragmentation, Embolectomy, and Catheter Thrombolysis (PERFECT): Initial Results From a Prospective Multicenter Registry. *Chest*. 2015;148:667-73.
- 4 Sánchez-Recalde A, Moreno R, Estebanez Flores B, et al. Tratamiento percutáneo de la tromboembolia pulmonar aguda masiva. *Rev Esp Cardiol* 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.11.009>.

Traumatismo torácico en pediatría: atención a la aparición de un soplo

Pediatric chest injuries: take care on detecting a heart murmur

Sr. Editor:

Niño de 6 años de edad que fue trasladado al servicio de urgencias tras una precipitación desde una altura de 5 plantas. Tenía una puntuación en la Escala de Coma de Glasgow de 14 puntos (O3, V5, M6) y sus signos vitales eran estables. Las pupilas eran simétricas y reactivas a la luz. Tenía contusiones y abrasiones en la pared anterior del tórax, así como extensas lesiones óseas y de tejidos blandos en el pecho. En la auscultación cardíaca, se auscultaba un soplo rudo, áspero, pansistólico, grado 4/6 que se oía más fuerte sobre el borde inferior esternal izquierdo. Las enzimas cardíacas se elevaron, con un pico máximo de creatinquinasa MB (CK-MB) > 300,0 (rango normal ≤ 3,4 ng/ml) y de troponina I > 50,0 (rango normal ≤ 0,1 ng/ml). El electrocardiograma mostró taquicardia sinusal persistente. En la ecocardiografía transtorácica se demostró una ruptura del tabique interventricular con dos defectos septales ventriculares traumáticos (DSV), un cortocircuito de izquierda a derecha interventricular (Figura 1), y discinesia del tabique interventricular. Según la familia y la historia clínica pediátrica, el niño no tenía ningún soplo cardíaco descrito en sus antecedentes. De forma programada, dos meses después del evento inicial, se realizó una reparación abierta de los DSV y en la actualidad el paciente se encuentra bien.

El traumatismo es la principal causa de morbimortalidad en pediatría en todo el mundo¹. La incidencia de lesión cardíaca en los niños después de un traumatismo torácico cerrado es de 4,6%². Los DSV de causa traumática son extremadamente raros, pero pueden ser potencialmente mortales y tienen una alta posibilidad de que pasen inadvertidos. Los hallazgos clínicos en los DSV traumáticos son inespecíficos, pueden ser enmascarados por otras lesiones, y a menudo, puede retrasarse en su expresividad clínica³. Además, en un paciente traumático con lesiones multisistémicas, una hipotensión persistente se suele atribuir a la pérdida de sangre. También es fácil no detectar un soplo cardíaco durante la auscultación en un entorno con ruidos, propio de la atención a una emergencia por politraumatismo.

En la actualidad, no existe ni un estándar de referencia para el diag-

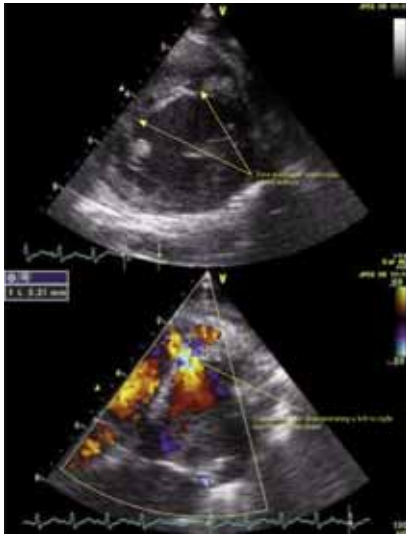


Figura 1. Ecografía que demuestra la ruptura del tabique intraventricular (flechas).

nóstico de la lesión cardiaca traumática en los niños ni un algoritmo de manejo que esté ampliamente aceptado. La mayoría de las pruebas diagnósticas no son específicas, y son pocos los estudios centrados en las características de las exploraciones en niños⁴. Es más, las guías de soporte vital avanzado al paciente politraumático no hacen hincapié en la importancia de la aparición de un nuevo soplo cardiaco en la evaluación de las lesiones torácicas⁵.

El responsable del equipo de traumatología debe estar alerta ante la aparición de un nuevo soplo cardiaco después de un traumatismo torácico. Su aparición debe hacer sospechar un posible DSV traumático. Es factible emplear a pie de cama una combinación de herramientas diagnósticas como el ECG de 12 derivaciones, la determinación de enzimas cardíacas y un ecocardiograma 2D. En el caso que se presenta, el DSV traumático fue diagnosticado dentro de las primeras 3 horas desde la llegada del paciente al hospital y se pudo tratar adecuadamente.

Fay Li Xiangzhen,
Yee Ling Cheong,
Jonathan Tze Liang Choo,
Narasimhan Kannan Laksmi

Department of Paediatric Surgery, KK Women's and Children's Hospital, Singapore.

fay.li.xz@khh.com.sg

Conflicto de interés

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

Bibliografía

- 1 Bliss D, Silem M. Pediatric thoracic trauma. Crit Care Med. 2002;30:409-15.
- 2 Liedtke AJ, DeMuth WE Jr. Non-penetrating cardiac injuries: Collective r review. Am Heart J. 1973;86:687-97.
- 3 Dowd MD, Krug S. Pediatric blunt cardiac injury: epidemiology, clinical features, and diagnosis. Pediatric Emergency Medicine Collaborative Research Committee: Working Group on Blunt Cardiac Injury. J Trauma. 1996;40:61-7.
- 4 Langer JC, Winthrop AL, Wesson DE, Spence L, Pearl RH, Hoffman MA et al. Diagnosis and incidence of cardiac injury in children with blunt thoracic trauma. J Pediatr Surg. 1989;24:1091-4.
- 5 American College of Surgeons Committee on Trauma. Thoracic Trauma. Advanced trauma life support for doctors: ATLS student course manual. 8th Edition. Chicago, IL: American College of Surgeons; 2008. pp. 85-101.

Atentados terroristas y servicios médicos de emergencia: tiempo para la reflexión

Terrorist attacks and emergency medical services: time for reflection

Sr. Editor:

Desde el ámbito de los servicios médicos de emergencias (SEM), los recientes atentados terroristas de París de noviembre de 2015 deben hacernos reflexionar sobre el alcance y grado de adecuación de la planificación de la respuesta ante estos incidentes. Aunque la respuesta sanitaria ante un incidente de múltiples víctimas tiene peculiaridades organizativas y asistenciales que le confieren complejidad, en los atentados terroristas existen elementos añadidos que deben ser especialmente considerados¹. Las especificidades tienen que ver con aspectos relacionados con: (i) el manejo clínico de las víctimas; (ii) la seguridad en la escena; y (iii) la coordinación prehospitalaria y hospitalaria.

La epidemiología reciente de los atentados terroristas² muestra que el tipo más frecuente es el que utiliza una bomba u otro elemento explosivo como mecanismo de daño. Este hecho conocido, y en el caso de España particularmente desde los atentados de Madrid, ha hecho que los SEM revisaran y adaptaran sus procedimientos para atender a estos incidentes en base a las citadas peculiaridades. Por otro lado, algunos datos ya ponían en alerta sobre las nuevas formas de terrorismo en Europa y los

sucesos de París han venido a corroborar esta tendencia creciente en la frecuencia de toma de rehenes (4 veces más en 2014 que la media del periodo 1970-2013), el promedio de mortalidad y el aumento del uso de armas de fuego³.

Este escenario introduce elementos nuevos a tener en cuenta. En primer lugar, y con relación a la seguridad, un grupo de terroristas que se desplaza por una ciudad hace inviable el despliegue de puestos médicos avanzados en la zona por evidentes motivos de seguridad, lo que implica replantear el actual modelo de respuesta sanitaria predominante en España ante atentados terroristas. Con respecto al manejo clínico de las víctimas, el patrón lesional producido por armas de fuego de uso militar en distancias cortas y contra víctimas agrupadas debe hacernos reflexionar sobre el sistema de *triaje* más adecuado, la asistencia sanitaria prehospitalaria y hospitalaria, así como sobre la evacuación y el transporte de heridos. Estos pacientes presentan un patrón de lesiones distinto al de los pacientes de atentados por bomba⁴ y probablemente se beneficien de una estabilización rápida de las lesiones de riesgo vital, sobre todo hemorragias externas en este caso, y de un traslado rápido a un centro quirúrgico para tratamiento definitivo. Para el *triaje* prehospitalario de estos pacientes existen herramientas, como el Modelo Extrahospitalario de Triage Avanzado (META), que permiten una rápida evaluación clínica y el diagnóstico precoz de la patología crítica potencialmente quirúrgica⁵.

El terrorismo es un fenómeno global en aumento que muestra perfiles epidemiológicos diferentes según la zona geográfica. Su estudio global debería permitir a los sistemas sanitarios un análisis de las tendencias y una planificación de la respuesta sanitaria adaptada a la evolución de los patrones de impacto ya que, en el futuro, los atentados terroristas en Europa es probable que tengan un perfil distinto al observado actualmente en las zonas más habitualmente afectadas, como Asia Central, Oriente Medio o África.

Rafael Castro Delgado^{1,2},
Pedro Arcos González¹,
Tatiana Cuartas Álvarez^{1,2}

¹Unidad de Investigación en Emergencia y Desastre, Departamento de Medicina, Universidad de Oviedo, España. ²SAMU-Asturias UME-3, Avilés, España.

rafacastrosamu@yahoo.es

Conflicto de interés

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

Bibliografía

- 1 Arcos González P, Castro Delgado R. (Dir.). Terrorismo y Salud Pública. Gestión sanitaria de atentados terroristas con múltiples víctimas por bomba. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo - FCSAI; 2007.
- 2 The Global Terrorism Database. U.S. Department of Homeland Security and University of Maryland, 2015. (Consultado: 1 Febrero 2016). Disponible en: <http://www.start.umd.edu/gtd/>
- 3 START National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism. Overview: Terrorism in 2014 (background report). Agosto, 2015. (Consultado 15 Diciembre 2015). Disponible en: http://www.start.umd.edu/pubs/START_GTD_OverviewofTerrorism2014_Aug2015.pdf?utm_source=START+Announce&utm_campaign=dde8d14b29-Contextualizing+the+Paris+Attacks&utm_medium=email&utm_term=0_a60ca8c769-dde8d14b29-14077645
- 4 Peleg K, Aharonson-Daniel L, Michael M, Shapira SC. Patterns of injury in hospitalized terrorist victims. *Am J Emerg Med.* 2003;21:258-62.
- 5 Arcos González P, Castro Delgado R. (Dir.). El Modelo Extrahospitalario de Triage Avanzado (META) para incidentes con múltiples víctimas. Madrid: Instituto de Prevención, Salud y Medio Ambiente. Madrid: Fundación MAPFRE; 2011.

Artefactos electrocardiográficos simulando una taquicardia ventricular

Electrocardiographic artifacts simulating ventricular tachycardia

Sr. Editor:

Los artefactos electrocardiográficos simulando una taquicardia ventricular (AESTV) se limitan a casos aislados y a series de pacientes que llevan un monitor electrocardiográfico portátil o un marcapasos¹⁻⁴. El error y confusión con una taquicardia ventricular (TV) conlleva a la realización de pruebas diagnósticas y tanto a la administración de fármacos antiarrítmicos como a la implantación de dispositivos cardiacos innecesarios. Presentamos el caso de un paciente que ingresa en la unidad de cuidados intensivos (UCI) tras sufrir una arritmia compatible con TV.

Varón de 54 años de edad con antecedentes de hipercolesterolemia y tabaquismo que ingresó en la UCI tras presentar un síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, tratado con la implantación de 2 stent recubiertos de everolimus en la arteria coronaria derecha. A las 48 horas de alta de la UCI, y sin acompañarse de sintomatología alguna, presentó, registrados por

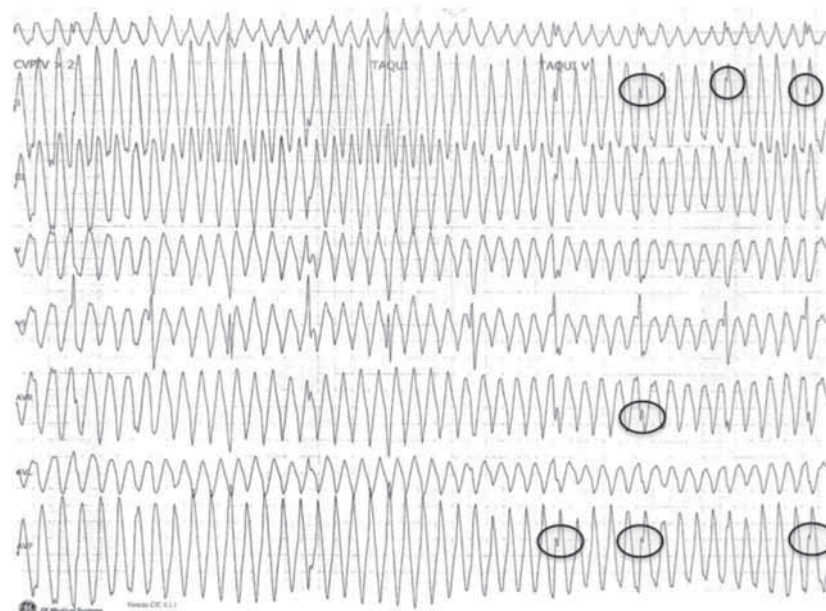


Figura 1. Registro de telemetría interpretado inicialmente como TV. Señalado mediante círculos puede identificarse el signo de la espiga, uno de los 3 signos característicos que permitió el diagnóstico de AESTV.

telemetría, trazados electrocardiográficos compatibles con TV no sostenidas que obligaron a su reingreso y a la administración de amiodarona intravenosa. La analítica sanguínea, incluyendo enzimas cardiacas, mostró valores normales. El electrocardiograma realizado en la UCI mostró ritmo sinusal sin signos de cardiopatía isquémica aguda. Sin embargo, el análisis posterior del registro electrocardiográfico de la telemetría reveló imágenes como puntas afiladas en la derivación I, II, III, AVF y V1, V5, unas aisladamente y no regulares y otras regulares insertadas dentro del complejo QRS (Figura 1, círculos). Este patrón era compatible con AESTV, lo que permitió suspender el antiarrítmico intravenoso. La evolución fue satisfactoria, y el paciente fue trasladado a la planta de cardiología.

Aunque los AESTV son infrecuentes, la mayoría de ellos se producen como consecuencia de movimientos corporales, interferencias electromagnéticas, o por contacto intermitente de la piel con los electrodos^{2,3,5}. En general el diagnóstico se hace analizando la telemetría y en ocasiones examinando el registro de los marcapasos o del Holter y, raras veces, durante una prueba de esfuerzo. Las características diferenciales más importantes con la TV verdadera son la ausencia de deterioro hemodinámico (que también puede existir raramente en una TV), una línea electrocardiográfica inestable antes del episodio, a veces en relación con ruido exterior, y la presencia de alguno de estos 3 signos: el signo sinusal, el signo de la espi-

ga y el signo de la muesca⁵⁻⁷. El primero se manifiesta al registrarse ritmo sinusal en las derivaciones frontales; el segundo al observarse puntas afiladas, con una cadencia regular o no, y el tercero al apreciarse muescas dentro del artefacto, que corresponden a complejos QRS nativos, con un determinado intervalo que coincide con la longitud del ciclo sinusal basal registrado simultáneamente. En nuestro caso, se puede observar en varias derivaciones el signo de la espiga. La causa la atribuimos a movimientos y a una inadecuada adhesión de los electrodos a la piel. Concluimos diciendo que es necesario un alto índice de sospecha y cierta pericia para descartar fielmente un AESTV, evitando y disminuyendo así tanto la realización de pruebas diagnósticas, invasivas o no, las maniobras terapéuticas y el consumo de recursos sanitarios innecesarios.

Miguel Angel Blasco-Navalpoto¹,
Juan Manuel Grande-Ingelmo²,
José Luis Flordelís Lasierra¹,
Alberto Orejas Gallego¹

¹Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario Severo Ochoa, Leganés, Madrid, España. ²Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Severo Ochoa, Leganés, Madrid, España.

makalyconru@hotmail.com

Conflicto de interés

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

Bibliografía

- 1 Knight BP, Pelosi F, Michaud GF, Strickberger SA, Morady F. Clinical consequences of electrocardiographic artefact mimicking ventricular tachycardia. *N Engl J Med.* 1999;341:1270-4.
- 2 Krasnow AZ, Bloomfield DK. Artifacts in portable electrocardiographic monitoring. *Am Heart J.* 1976;91:349-57.
- 3 Tarkin JM, Hadjiloizou N, Kaddoura S, Collinson J. Variable presentation of ventricular tachycardia-like electrocardiographic artifacts. *J Electrocardiology* 2010;43:691-3.
- 4 Dyke DBS, Rich PB, Morady F. Wide complex tachycardia in a critically ill patient: What is the rhythm? *J Cardiovasc Electrophysiol.* 1997;8:1327-8.
- 5 Ortega-Carnicer J. Tremor-related artefact mimicking ventricular tachycardia. *Resuscitation.* 2005;65:243-4.
- 6 Chun-Yao Huang, Din-E Shan, Chao-Hung Lai, Man-Cai Fong, Po-Shun Huang, Hsien-Hao Huang et al. An accurate electrocardiographic algorithm for differentiation of tremor-induced pseudo-ventricular tachycardia and true ventricular tachycardia. *Intern J Cardiol.* 2006;111:163-5.
- 7 Lin SL, Wang SP, Kong CW, Chang MS. Artifact simulating ventricular and atrial arrhythmia. *J Pn Heart J.* 1991;32:847-51.

Hernia traumática aguda de la pared abdominal asociada a disección aórtica

Acute traumatic abdominal wall hernia and aortic dissection

Sr. Editor:

Las hernias traumáticas de la pared abdominal se definen como la rotura musculofascial causada por un traumatismo sin lesión de piel ni hernia previa. Son una complicación poco frecuente, pero que ha ido aumentando su incidencia en los últimos años por los accidentes de tráfico, con una frecuencia estimada del 1% en los traumatismos de alta energía. Su manejo actualmente no está bien definido y es muy complejo¹.

Mujer de 38 años que es traída a urgencias tras un accidente de tráfico de alta energía frontolateral con fallecimiento de un pasajero, llevando todos ellos el cinturón de seguridad. Tanto en el traslado en helicóptero como a su llegada al centro hospitalario se encontraba estable hemodinámicamente, pero con dolor en hipogastrio. A la exploración presentaba el "signo del cinturón de seguridad" y una leve deformidad en flanco izquierdo que parecía corresponder a un hematoma. Se realizó una TC corporal total (*body-TC*) con hallazgos en región abdominal de disección focal aortoiliaca izquierda, fractura del platillo superior de la vértebra L4, fractura de 1ª costilla izquierda, luxación esternoclavicular, hemoperitoneo con posible hematoma subcapsular esplénico y hernia en el



Figura 1. Tomografía computarizada que muestra una hernia postraumática.

flanco izquierdo con evisceración de asas de intestino delgado (Figura 1). A pesar de la estabilidad hemodinámica, se decidió intervención quirúrgica. Tras colocar una endoprótesis en la bifurcación aorto-iliaca, se procedió a realizar una laparotomía, donde se identificó un hemoperitoneo además de la rotura completa de la musculatura abdominal izquierda, que incluía los músculos oblicuo interno, externo, transverso y parte de recto izquierdo. Se evidenció una sección completa del colon descendente, con una disrupción completa del mesenterio en unos 50 cm de íleon distal y sección completa de asa yeyunal con afectación de unos 20 cm (Figura 2). Se realizó extirpación de los segmentos afectados y dos anastomosis, y se dejó un estoma de colon descendente con cierre de extremo distal. Por último se procedió al cierre del defecto de la pared abdominal en varios planos con puntos sueltos. Permaneció ingresada 28 días en la unidad de cuidados intensivos (UCI) con buena evolución, y fue dada de alta tras una semana de estancia en planta.

La utilización del cinturón de seguridad disminuye la mortalidad, pero puede aumentar la presencia de lesiones intraabdominales, posiblemente por el mal posicionamiento^{2,3}. Las hernias traumáticas por accidentes de alta energía se localizan con más frecuencia en las zonas laterales de los músculos rectos, en el abdomen inferior o en la región inguinal. En ocasiones, se asocian a otras lesiones abdominales, por lo que la TC es una prueba muy útil y obligatoria para un diagnóstico precoz⁴.

En el caso que presentamos, la TC permitió identificar la lesión en la pared abdominal y la disección aórtica, aunque las lesiones intestinales no se detectaron. Por tanto, la asociación de una hernia traumática de pared abdominal y una disección aórti-

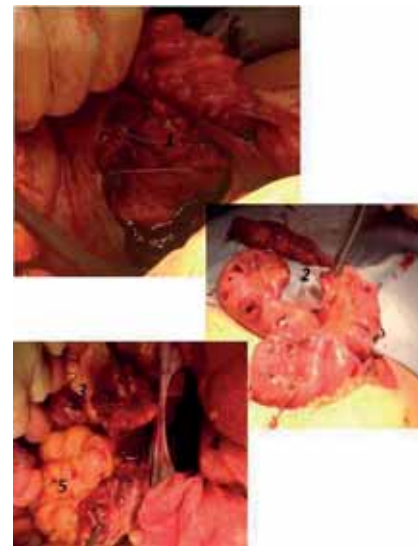


Figura 2. Hallazgos intraoperatorios: 1. Rotura completa de musculatura abdominal con arteria epigástrica seccionada. 2. Lesiones de intestino delgado. 3. Cabo próximo de colon descendente. 4. Rotura completa de peritoneo y musculatura abdominal. 5. Cabo distal de colon descendente.

ca en un paciente con un traumatismo abdominal cerrado grave obliga a plantear la posibilidad de otras lesiones intraabdominales que pueden no apreciarse en las pruebas de imagen. Por consiguiente, se debe plantear la posibilidad de realizar una laparotomía ante un paciente con varias lesiones abdominales y antecedente de un traumatismo tan grave⁵.

Un manejo conservador de la hernia traumática puede ser apropiado en casos seleccionados, con riesgo bajo de complicación (estrangulación, etc.) y sin otras lesiones intraabdominales. Si se opta por el tratamiento diferido, posiblemente el defecto herniario aumente de tamaño y la musculatura circundante se atrofie, lo que puede dificultar la reparación quirúrgica⁶. La reparación urgente del defecto herniario se recomienda hacerla de manera anatómica primaria, sin colocación de material protésico, si existe contaminación, por el elevado riesgo de infección⁷.

Enrique Colás Ruiz¹,
Federico Ochando Cerdán¹,
Begoña Cajal Campo²,
José María Fernández Cebrián¹

¹Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo, Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Madrid, España. ²Servicio de Radiología, Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Madrid, España.
ecolas@fhalcorcon.es

Conflicto de interés

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

Bibliografía

- Moreno-Egea A, Gireal E, Parlorio E, Aguayo-Albasini JL. Controversias en el manejo actual de las hernias traumáticas de pared abdominal. *Cir Esp*. 2007;82:260-7.
- Rutledge R, Thomason M, Oller D, Meredith W, Moylan J, Clancy T. The spectrum of abdominal injuries associated with the use of seat belts. *J Trauma*. 1991;31:820-5.
- Sato TK. Effects of seat belts and injuries resulting from improper use. *J Trauma*. 1987;27:754-8.
- Shuman W. CT of blunt abdominal trauma in adults. *Radiology*. 1997;205:297-306.
- Ballard DH, Kaskas NM, Jahromi AH, Skweres J, Youssef AM. Abdominal wall hernia and aortic injury secondary to blunt trauma: case report and review of the literatura. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2014;5:1238-41.
- Yadav S, Jain SK, Arora JK, Sharma P, Sharma A. Traumatic abdominal wall hernia. Delayed repair: advantageous or taxing. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2013;4:36-9.
- Lane CT, Cohen AJ, Cinat ME. Management of traumatic abdominal wall hernia. *Am Surg*. 2003;69:73-6.

Ventilación mecánica no invasiva en un paciente politraumatizado con insuficiencia respiratoria aguda secundaria a una atelectasia masiva

Noninvasive mechanical ventilation in a polytrauma patient with acute respiratory failure secondary to massive atelectasis

Sr. Editor:

En el paciente politraumatizado, son escasos los estudios disponibles acerca del uso de la ventilación mecánica no invasiva (VMNI). Existen estudios que destacan la importancia que la VMNI tiene en el manejo del paciente con trauma grave e insuficiencia respiratoria aguda (IRA), con una disminución de la necesidad de intubación, de neumonía asociada a ventilación mecánica, y probablemente de la mortalidad¹. En el politraumatismo, las fracturas costales pueden asociar múltiples complicaciones como hemotórax, neumotórax o complicaciones secundarias al dolor intenso, que interfieren en la mecánica pulmonar que dificulta la ventilación y favorece la acumulación de secreciones o la aparición de atelectasias. Cada una de ellas puede generar un cuadro de IRA hipoxémi-



Figura 1. Radiografía de tórax que muestra el velamiento del pulmón izquierdo y posterior resolución con drenaje torácico y ventilación no invasiva.

ca, y comprometer la vida del paciente. La aplicación de presión positiva en la vía aérea es eficaz en la prevención de atelectasias postoperatorias, sola o junto a otras técnicas de fisioterapia respiratoria^{2,3}. Una vez instaurada la atelectasia, la broncoscopia es la técnica de elección para su resolución, sin embargo en la IRA está contraindicada. La VMNI para tratar atelectasias pulmonares en pacientes con IRA constituiría, por tanto, una alternativa⁴.

Varón de 37 años, con antecedentes de tabaquismo activo, que acudió al servicio de urgencias de un hospital comarcal por dolor en hemitórax izquierdo secundario a un traumatismo. A su llegada se encontraba hemodinámicamente estable y eupneico. Se realizó una radiografía de tórax y una tomografía computarizada que revelaron fracturas posteriores izquierdas desde el 4º al 9º arco costal, con un tapón de densidad mucosa no oclusivo subcarinal. Se inició tratamiento médico con analgesia y mucolítico. Durante su estancia en urgencias, presentó dolor agudo en hemitórax izquierdo y disnea con taquipnea (32 rpm) con SpO₂ de 88% (PaO₂ 55 mmHg) a pesar de administrar O₂ en mascarilla con FiO₂ 50%. Se realizó una radiografía de tórax que mostraba un velamiento del pulmón izquierdo (Figura 1). Se decidió colocar un tubo de drenaje torácico (DT) en el 5º espacio intercostal ante la sospecha de hemo-neumotórax con compromiso respiratorio, con mejoría clínica parcial tras la salida de 500 cc de líquido serohemático. En la radiografía de control se apreciaba exclusión del pulmón izquierdo y aire en el espacio pleural (Figura 1). Se sospechó una atelectasia masiva del pulmón izquierdo y se inició VMNI para la resolución de la IRA con BiPAP a presiones bajas ante el riesgo de barotrauma (IPAP 10 cmH₂O, EPAP 5 cmH₂O), añadiendo nebulizaciones y cobertura antibiótica. Con estas presiones el paciente consiguió un volumen corriente de 350 ml aprox, con lo que mantuvo una correcta ventilación con SpO₂ del 94% y mejoró el trabajo respiratorio sin asincronías. Tras 20 minutos de VMNI el paciente disminuyó su frecuencia respiratoria (FR) por debajo de

20 rpm, así como su trabajo respiratorio y mejoró el confort. En la radiografía de control, tras 4 horas de VMNI, se había resuelto la atelectasia (Figura 1). El paciente requirió una sedación con midazolam y cloruro mórfico para control del dolor, consiguiendo una adaptación a la VMNI excelente. El paciente evolucionó favorablemente y fue trasladado a cirugía torácica del hospital de referencia para control evolutivo.

Este caso muestra que la VMNI constituiría una alternativa eficaz para el tratamiento de la atelectasia masiva en el paciente con traumatismo grave que desarrolla IRA. El DT permitió el tratamiento con VMNI de la atelectasia masiva con mayor seguridad controlando la posibilidad de desarrollar neumotórax a tensión.

María Fernández González¹,
Ricardo Lucas García-Mayor Fernández²

¹Servicio de Urgencias, Complejo Hospitalario Universitario de Ourense, España. ²Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital do Salnés, Vilagarcía de Arousa, España.
lucasgarciamayor@gmail.com

Conflicto de interés

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

Bibliografía

- Antonelli M, Conti G, Rocco M, Bufi M, De Blasi RA, Vivino G, et al. A comparison of noninvasive positive pressure ventilation and conventional mechanical ventilation in patients with acute respiratory failure. *N Engl J Med*. 1998;339:429-35.
- Al Jaaly E, Fiorentino F, Reeves BC, Ind PW, Angelini GD, Kemp S, et al. Effect of adding postoperative noninvasive ventilation to usual care to prevent pulmonary complications in patients undergoing coronary artery bypass grafting: A randomized controlled trial. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2013;146:912-8.
- Jaber S, Michelet P, Chanques G. Role of non-invasive ventilation (NIV) in the perioperative period. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2010;24:253-65.
- Mirambeaux R, Mayorals S, Días S. Resolution of Obstructive Atelectasis With Non-Invasive Mechanical Ventilation. *Arch Bronconeumol*. 2014;50:452-3.