

**POLICLÍNICO DOCENTE  
“CAPITÁN ROBERTO FLEITES”  
SANTA CLARA, VILLA CLARA**

**CARTA AL EDITOR**

**LA INSTRUCCIÓN SOBRE EL SÍNDROME POR APLASTAMIENTO  
PROLONGADO EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD**

Por:

Dr. Javier Cruz Rodríguez<sup>1</sup>, Dr. José Bárbaro Almeida Estévez<sup>2</sup> y Dra. Mildrey Jiménez López<sup>3</sup>

1. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Policlínico “Capitán Roberto Fleites”. Santa Clara, Villa Clara. e-mail: [mastercross06@yahoo.es](mailto:mastercross06@yahoo.es)
2. Especialista de I Grado en Cirugía General. Asistente. ISCM-VC.
3. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Hospital “Cmdte. Manuel Fajardo Rivero”. Santa Clara, Villa Clara.

***Descriptorios DeCS:***

SINDROME DE APLASTAMIENTO  
ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD  
MÉDICOS DE FAMILIA  
SISTEMAS DE SOCORRO

***Subject headings:***

CRUSH SYNDROME  
PRIMARY HEALTH CARE  
PHYSICIANS, FAMILY  
RELIEF WORK

Señor editor:

“En circunstancias escogidas, el hecho debe ser más rápido que el pensamiento”; esta frase de Hernán Cortés evidencia su importancia en momentos que requieren actuaciones rápidas para garantizar el éxito en la consecución de los objetivos trazados; tal es el caso de situaciones de catástrofes, en las cuales es imprescindible rescatar con prontitud gran cantidad de víctimas; sin embargo, es necesario conocer las afecciones que pueden presentar los individuos y las particularidades de su tratamiento, como es el síndrome por aplastamiento prolongado (SAP); este ha sido definido como una entidad compleja, que se presenta en personas liberadas de grandes compresiones mecánicas, de parte o todo su cuerpo; en ellas se interrelacionan graves manifestaciones generales y de la homeostasis, ocasionadas por la toxemia traumática, que se caracteriza por: compromiso circulatorio con marcado edema del área dañada, desarrollo de inestabilidad hemodinámica y choque con anuria, que generalmente termina con la muerte<sup>1,2</sup>. Esta grave afección, que fue observada por primera vez en ocasión de los bombardeos de Londres durante la segunda guerra mundial, fue descrita por los autores ingleses como “crush syndrome” y por los franceses como “síndrome por compresión”, y ha sido favorecida por el asentamiento de grandes grupos humanos en regiones geográficas de alta frecuencia de catástrofes naturales, por conflictos armados (particularmente donde se empleen bombardeos aéreos, artilleros o ambos sobre ciudades), derrumbes de edificaciones, accidentes en minas o instalaciones soterradas, en grandes industrias y del tránsito. En los terremotos, se presenta del 3,5-5 % del total de lesionados, mientras que en los grandes terremotos que afectan estructuras de concreto y hormigón se puede registrar hasta en el 10 %, con una notable mortalidad comprendida entre un 30-40 %. En Hiroshima y Nagasaki este se observó en el 20 % del total de los lesionados que sobrevivieron a las explosiones nucleares de 1945<sup>1,2</sup>.

Para actuar de forma acertada al rescatar a individuos que sufren aplastamiento prolongado, se deben conocer algunos aspectos relacionados con este síndrome. El daño celular en los músculos comprimidos desencadena, al ser estos liberados, una secuencia de hechos cuya gravedad dependerá del estado de salud previo del lesionado, de su desarrollo muscular, de la severidad del trauma compresivo (duración, extensión y peso recibido), temperatura ambiente, asociación con otras lesiones, precocidad y calidad del tratamiento médico impuesto<sup>2</sup>. En la patogenia del síndrome, parecen existir dos mecanismos no necesariamente excluyentes: uno es la lesión directa de la membrana celular muscular, y el otro, la alteración en el aporte energético para mantener la integridad de esta membrana. Durante la reperfusión del tejido dañado, después de suprimir la presión del aplastamiento, se puede producir rhabdomiólisis, con liberación en la circulación de sustancias como: mioglobina, potasio y fósforo, que causan síntomas de insuficiencia renal aguda, choque hipovolémico e hiperpotasemia<sup>3,4</sup>. Las lesiones por aplastamiento pueden comprometer los grandes vasos y la continuidad de los lechos capilares. El edema que aparece pronto, aumenta la distancia para que el oxígeno difunda desde los capilares funcionantes. Esto suele crear un círculo vicioso, y provocar complicaciones, como un síndrome compartimental (estado en el que el aumento de la presión en el interior de un espacio limitado produce una isquemia hística con severos trastornos resultantes) y necrosis del tejido comprometido<sup>5,6</sup>. Al retirar súbitamente la compresión de los miembros, se libera gran cantidad de mioglobina, tromboplastina e histamina. La mioglobina se cristaliza y obstruye los túmulos renales; la tromboplastina forma una microcoagulación intravascular y la histamina tiene un efecto vasopléjico. Aunque la mioglobina no es nefrotóxica por tener el riñón una alta capacidad para depurarla, en presencia de orinas ácidas (pH < 5,6) y concentradas, la mioglobina y la hemoglobina liberadas forman una sustancia de alta toxicidad renal vascular y del sistema retículoendotelial: la hematina<sup>4</sup>.

Independientemente de las medidas que sean necesarias adoptar por existir otras lesiones, en el lugar del suceso se procederá de la forma siguiente: se recomienda el lento y progresivo restablecimiento de la circulación sanguínea de la región comprimida, una vez liberada, particularmente si ello se prolongó durante varias horas. Para tratar de evitar el paso brusco a la circulación general de las sustancias tóxicas localmente liberadas, se recomienda aplicar un vendaje compresivo sobre la extremidad o región afectada y un torniquete proximal, que tiene que aflojarse frecuentemente. Los vendajes compresivos y el torniquete se aplicarán inmediatamente de realizada la descompresión, nunca transcurrido algún tiempo<sup>1,2</sup>.

En el consultorio del médico de la familia se debe realizar tratamiento inmediato del choque, administrando soluciones electrolíticas por vía endovenosa, preferiblemente Ringer lactato al 2 %. La infusión de líquido por vía intravenosa, después de la descompresión o tempranamente después del daño, puede disminuir la severidad del SAP. Deben administrarse diuréticos (furosemida o manitol), alcalinizantes (bicarbonato), analgésicos, antihistamínicos por vía intramuscular; este último se puede volver a administrar a las cuatro horas. No se deben calentar las regiones afectadas, ni retirar vendajes compresivos. Se debe observar al paciente, medir diuresis, pulso, tensión arterial, frecuencia respiratoria, y brindarle apoyo psicológico. Preparar al lesionado para la evacuación en primera prioridad, si se mantiene en estado de choque u oligúrico; de lo contrario, en segunda prioridad, acostado y en ambulancia. Se debe tener presente la reactivación de toxoide tetánico y la administración de antibióticos<sup>1,2</sup>.

Aunque sabemos que existe un incremento importante del riesgo de desastres, y que estas situaciones suelen provocar pérdidas elevadas en vidas humanas, severos daños ambientales y a la salud, así como la destrucción del sustento de muchos y de la infraestructura económica y social, no existe entre nuestros profesionales ni en la comunidad, una conciencia clara acerca de la contribución que representa, para la actuación en situaciones de desastres, el conocimiento sobre el rescate, así como la divulgación y el intercambio de las experiencias que de estas catástrofes se pueden obtener<sup>7-9</sup>.

Por todo lo anteriormente expuesto, y teniendo en cuenta la función educativa del médico de la familia en la formación de recursos humanos y la capacitación activa de los líderes comunitarios y los agentes de salud en el escenario de la atención primaria<sup>10</sup>, así como la importancia y particularidades del tratamiento de los pacientes con SAP, consideramos que este tema es de obligatoria inclusión en la capacitación de los miembros de la comunidad, y debe formar parte de cursos de socorrismo popular, y de la enseñanza de pregrado de los estudiantes de Medicina, ya que los primeros acudirían de forma inmediata al sitio del desastre, y los segundos son los

encargados de prestar asistencia médica correcta a este tipo de lesionados, lo cual adquiere mayor connotación con la ayuda solidaria que prestan nuestros galenos en países con alta incidencia de desastres naturales.

### **Referencias bibliográficas**

1. Castañer Moreno J. Síndrome de aplastamiento: consideraciones clínicas y aseguramiento médico. Rev Cubana Med Milit [serie en Internet]. 1995 Ene-Jun [citado 1 Jul 2005]; 24(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol24\\_1\\_95/mil07195.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol24_1_95/mil07195.htm)
2. Palomino Castell J, Sosa Delgado D, Álvarez González A, Estévez Daumy R. Traumatismos. En: Preparación para la defensa: cirugía en situaciones de contingencia. La Habana: Ciencias Médicas; 2002. p.146-284.
3. Rozman C. Farreras tratado de medicina interna [CD-ROM]. Madrid: Ediciones Harcourt; 2000.
4. Diccionario Mosby de medicina, enfermería y ciencias de la salud [CD-ROM]. Madrid: Ediciones Harcourt; 1998.
5. Ruth JT. Orthopedic surgery. In: Jarrell BE, Carabasi RA, editors. Surgery. 3<sup>ra</sup> ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1996. p. 527-49.
6. Beers MH, Berkow R, editores. El manual Merck de diagnóstico y tratamiento [CD-ROM]. Madrid: Ediciones Harcourt; 1999.
7. Camacho Tenorio S, Machado Lubián M, Comas Mendiola JL. Desastres: ¿estamos preparados para enfrentarlos? Rev Medicentro Electrónica [serie en Internet]. 2001 Ene-Mar [citado 1 Jul 2005];5(1):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://capiro.vcl.sld.cu/medicentro/V5n101/DESASTRES.htm>
8. Mesa Ridel G. Los desastres y la experiencia cubana en salud para su prevención. Rev Cubana Med Gen Integr [serie en Internet]. 2003 May-Jun [citado 1 Jul 2005];19(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol19\\_3\\_03/mgi01303.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol19_3_03/mgi01303.htm)
9. Céspedes Mora VM. Lecciones aprendidas en desastres y la gestión del conocimiento en salud y desastres. Rev Cubana Med Gen Integr [serie en Internet]. 2003 May-Jun [citado 1 Jul 2005];19(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol19\\_3\\_03/mgi08303.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol19_3_03/mgi08303.htm)
10. Lemus Lago ER, Borroto Cruz R. Atención primaria de salud y medicina general integral. En: Álvarez Sintés R, Díaz Alonso G, Salas Mainegra I, Lemus Lago ER, Batista Moliner R. Temas de Medicina General Integral vol.1. La Habana: Ciencias Médicas; 2001. p. 7.

Recibido: 8 de junio de 2006

Aprobado: 11 de agosto de 2008