



LESIONES POR ONDA EXPANSIVA

Lesiones causadas por la radiación y los dispositivos de dispersión radiológica

Spanish translation of "Blast Injuries: Radiological Dispersal Devices and Radiation Injury (<http://emergency.cdc.gov/masscasualties/blastinjury-RDD.asp>)

Antecedentes

Los dispositivos de dispersión radiológica (DDR) o "bombas sucias" tienen una combinación de material radiológico y explosivos convencionales. Son tan potentes que pueden dispersar dicho material sobre áreas tan extensas como múltiples cuerdas de la ciudad. Las personas que se encuentran en el área inmediata pueden fallecer o quedar lesionadas inicialmente debido a los efectos de la explosión y no por la radiactividad. Los DDR en principio se utilizan para infligir daños psicológicos más que físicos ya que provocan pánico y terror en la población afectada. Lo más probable es que el cuadro clínico de las víctimas expuestas a la explosión se asemeje a las de las lesiones convencionales. Esto se debe a que los efectos clínicos de la mayoría de las exposiciones a la radiación, con excepción de las más graves, tardan en manifestarse.

La única forma de confirmar la presencia de radiación es a través de una evaluación realizada con un equipo radiológico especializado. Si en un atentado terrorista explota una bomba con material radiactivo, las víctimas deben ser evaluadas para determinar la exposición y el nivel de contaminación. Las personas expuestas a la radiación pueden sufrir enfermedades causadas por la radiación si la dosis es lo suficientemente alta, pero no se tornarán radiactivas. La contaminación externa se presenta cuando las partículas sueltas de material radiactivo se depositan en las superficies, la piel o en la ropa de las personas. La contaminación interna ocurre cuando las partículas radiactivas se inhalan, ingieren o se alojan en heridas abiertas. Los pacientes contaminados deben ser descontaminados tan pronto como sea posible después de recibir tratamiento para las lesiones que pueden causar la muerte. Los niveles de contaminación radiactiva en los pacientes no deben presentar riesgos para la salud del personal médico. A continuación se ofrecen las normas de protección y tratamiento.

Triaje y protección del personal

- Establecer un área de triaje de acuerdo al plan de respuesta ante desastres del hospital y el número anticipado de víctimas. Mantener una reserva adecuada de batas suministradas por el hospital para reemplazar las prendas de vestir contaminadas.
- Establecer áreas para personas contaminadas y las que no lo están y mantenerlas alejadas mediante una zona de separación.
- Quitarse las prendas de vestir externas contaminadas al salir del área contaminada.
- Utilizar un medidor de radiación para examinar los cuerpos de las personas que salen de un área contaminada.
- Seguir las directrices estándar de protección contra la contaminación microbiológica.
- Asegurarse de que las mascarillas quirúrgicas sean adecuadas; de ser posible, se recomienda el uso de las mascarillas N95.

Lesiones causadas por la radiación y los dispositivos de dispersión radiológica

- Examinar las manos y las prendas de vestir con un medidor de radiación a intervalos frecuentes.

Descontaminación de las personas lesionadas

- Examinar al paciente con un medidor de radiación siguiendo una técnica sistemática y con un personal capacitado.
- Tomar nota de la presencia de cantidades excesivas de material radiactivo incrustado en el cuerpo de las personas o en áreas superficiales.
- Retirar los objetos radiactivos fáciles de extraer con fórceps y guardarlos en recipientes de plomo.
- Utilizar un formulario estándar para registrar la ubicación y el nivel de contaminación encontrado.
- Retirar las prendas de vestir del paciente, cortándolas y enrollándolas cuidadosamente, empezando desde la cabeza y en dirección hacia los pies, para contener la contaminación.
- Guardar las prendas de vestir en dos bolsas (una dentro de la otra), de acuerdo a las directrices para deshacerse del material radiactivo peligroso y colocar una etiqueta de identificación en la bolsa.
- Repetir la examinación del paciente y registrar los niveles de contaminación.
- Lavar las heridas con solución salina o agua tibia primero. Limpiar cuidadosamente la piel no afectada con agua y jabón; debe empezarse desde el área que rodea la parte contaminada y seguir en dirección hacia el centro; no irritar ni excoriar la piel.
- Si el paciente sufrió contaminación facial, debe enjuagársele los ojos, la nariz, las orejas y la boca.
- Examinar nuevamente y registrar el nivel de radiación; seguir lavando hasta que el análisis indique que el Cubrir las heridas con vendajes resistentes al agua.
- En caso de cantidades masivas de víctimas, debe considerarse instalar áreas de duchas separadas, una para pacientes que pueden desplazarse por sí solos y otra para los que no pueden hacerlo.

Diagnóstico y tratamiento

- Realizar hemogramas secuenciales, con fórmula leucocítica, para determinar si los niveles de linfocitos disminuyeron.
- Monitorear el equilibrio de líquidos y electrolitos y observar si hay evidencia de inestabilidad hemodinámica.
- Tratar los síntomas y centrar la atención en prevenir infecciones; usar antibióticos.
- Considerar el uso de citocinas, p. ej., Neupogen®, y factores de crecimiento hematopoyéticos.
- Realizar las intervenciones quirúrgicas durante las primeras 48 horas o esperar hasta después de la recuperación hematopoyética.

Lesiones y enfermedades relacionadas con la radiación

Síndrome de radiación aguda (SRA): se produce cuando áreas extensas del cuerpo reciben altas dosis de radiación emitidas a alta velocidad. Es probable que los niveles de exposición a la radiación generados por una bomba sucia sean bajos. Los síntomas pueden aparecer de inmediato o tardar en presentarse, pueden ser leves o graves, de acuerdo a la dosis de radiación recibida.

- Puede presentarse náusea o vómito a los pocos minutos o hasta días después de la exposición. La aparición temprana de vómito es un factor importante en el diagnóstico y la estimación de la dosis de radiación.
- La aparición temprana de vómito, seguida de síntomas de supresión de la médula ósea, destrucción intestinal y efectos en el sistema nervioso central y cardiovascular son signos de una enfermedad grave.
- Según la etapa de la enfermedad, puede que el paciente no presente síntomas.

Lesión cutánea por radiación: es una lesión aguda en la piel producida por la radiación.

Lesiones causadas por la radiación y los dispositivos de dispersión radiológica

- En un período de horas o días se puede presentar picazón, cosquilleo, eritema o edema transitorios; este período es generalmente seguido de uno latente; puede que no se observen lesiones durante semanas o meses después de la exposición.
- El retraso en la aparición de los síntomas diferencia estas lesiones de las quemaduras térmicas.
- Tratar las lesiones localizadas de acuerdo a los síntomas, con un enfoque en el manejo del dolor y el control de la infección.

Se debe considerar la posibilidad de **contaminación interna** en el paciente si los niveles de radiación siguen siendo altos aún después de la descontaminación. Generalmente no se presentan síntomas tempranos. La contaminación de la nariz y la boca puede indicar inhalación o ingestión.

- La evaluación puede incluir análisis de orina, sangre y muestras fecales así como hemogramas.
- Los expertos en radiación pueden recomendar la administración temprana de agentes de incorporación de radionucléido específico como azul de Prusia, DTPA o bicarbonato.
- El lavado gástrico, los antiácidos y los laxantes ayudan a la eliminación de los contaminantes ingeridos.

Problemas sicosociales

- En las áreas urbanas, pueden necesitar atención cientos de miles de personas. Muchas necesitarán evaluaciones radiológicas, otras, descontaminación y muchas simplemente necesitarán que las conforten.
- Se pueden manifestar síntomas de enfermedades psicógenas como náusea o vómito.
- El vómito producido por la exposición a la radiación por lo general es recurrente y no episódico.
- Incluir personal profesional de salud mental en su equipo de respuesta.

Esta hoja informativa forma parte de una serie de materiales elaborados por los Centros para el Control y la Prevención de las Enfermedades (CDC) sobre las lesiones por onda expansiva. Para obtener más información, visite el sitio web de los CDC en www.emergency.cdc.gov/BlastInjuries. Para obtener más información sobre emergencias causadas por la radiación, visite <http://emergency.cdc.gov/radiation>.

U.S. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos
Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades
Mayo 2008

Versión en español aprobada por CDC Multilingual Services – Order # 5667