

## ORGANIZACION SANITARIA DE UNA REGION DESPUES DE UN BOMBARDEO ATOMICO

---

Por el MAYOR ALBERT J. BAUER, MC  
Y CAPITAN JOHN R. HOGNESS, MC.

---

En una guerra moderna es necesario encarar sobre todo la organización de los socorros en las grandes aglomeraciones.

Las armas modernas de destrucción masiva, como la bomba atómica, así también como los bombardeos a gran distancia, crean nuevos problemas especialmente en las grandes ciudades.

Encararemos primeramente los problemas que resultan de un bombardeo atómico. En este caso, el sitio de la explosión sufre daños diferentes según que la explosión se efectúe en la atmósfera por encima del objetivo, en el suelo mismo, o en el agua. La difusión de pequeños elementos radioactivos puede estar impedida, por ejemplo, por la existencia de pequeñas colinas o aumentada por la proyección de elementos líquidos en la atmósfera.

Es evidente que una explosión sobre el suelo tendrá un poder destructivo menos extenso que si se produce en el espacio, pero más potente en el sitio mismo. Se puede calcular que una explosión a nivel del suelo, en un radio de media milla provoca la muerte del 100 % de las personas que allí se encuentren. El radio que se encuentra entre la media milla y la milla y media sufrirá grandes daños y se puede calcular en 50 % los casos de muerte, mientras que pocas personas podrán escapar sea sin heridas o sin lesiones por el efecto radioactivo.

Es en el radio entre una y media milla y dos millas donde los cuidados médicos y las evacuaciones deben encontrarse organizadas de la manera más urgente. Por encima de este límite los efectos de la bomba van disminuyendo y pueden considerarse despreciables más allá de las cuatro millas del centro de la explosión.

Según los datos de Hiroshima y de Nagasaki, se puede considerar que en una aglomeración de 250.000 habitantes habrán 100.000 víctimas y de ellas 50.000 serán muertos.

Las heridas consisten sobretodo en 85 % de traumatismos y heridas y 15 % de lesiones debidas a las radiaciones.

Las heridas se descomponen en 11.5 % de fracturas, 53.8 % de contusiones y 34.7 % de laceraciones.

Dos tipos de lesiones son características del bombardeo atómico: los "Flash-Burns" y las lesiones debidas a los rayos.

Los "flash-burns" son muy comunes. Son debidos a los rayos infrarrojos de gran intensidad, y pueden ser provocadas dentro de un radio de cuatro millas del epicentro de la explosión.

Se ha recalcado que las ropas ligeramente coloreadas son una protección eficaz, porque los colores ligeros reflejan los rayos mientras que los colores oscuros los absorben.

La enfermedad de los rayos puede ser aguda o crónica.

El tipo agudo está caracterizado por las náuseas, los vómitos, la fiebre, la diarrea, el shock, la pancitopenia, la tendencia a las hemorragias.

Los casos crónicos pueden entrañar lesiones muy complejas y es necesario tener presente la posibilidad del desarrollo de tumores malignos.

Se ha realizado una comprobación de las más importantes: las grandes pérdidas sufridas por el personal médico de Hiroshima y Nagasaki, en efecto, el 90 % del personal sanitario fué víctima de la primera bomba, por el hecho de que todos los hospitales estaban concentrados en el centro de la ciudad. Es necesario pues, desde el punto de vista práctico, encarar la descentralización de los servicios de socorro fuera del centro de la ciudad.

Vista la acción retardada de los rayos y el daño que comporta la deglución o aspiración del polvo, es necesario alejar inmediatamente del sitio de la explosión a todas las personas que no resulten de utilidad.

La preparación, la organización y administración de los planes de socorro de urgencia, deben establecerse por una estrecha colaboración entre las autoridades civiles y militares. En primer lugar la educación del público debe encairse en forma de suprimir la fobia atómica que comprometería en gran parte los resultados de los esfuerzos mejor combinados. La protección contra la explosión y las radiaciones depende sobre todo de la buena calidad de los refugios.

Es necesario rápidamente organizar un sistema de protección y de defensa contra los incendios que serán numerosos, estos servicios estarán por otra parte dificultados por la ruptura de las cañerías del agua y por la supresión de las comunicaciones ya que han volado edificios y puentes.

Para los equipos de socorro, llevar vestimentas especiales podrá ser un gran recurso para evitar los daños de la radioactividad tardía. El punto principal de la organización de socorros debe ser centrada sobre la cuestión de los hospitales, del material médico y del personal. Con este objeto se deben alejar los hospitales y las reservas de medicamentos de los centros urbanos.

Es necesario igualmente organizar la ayuda inmediata del personal médico y sanitario de las ciudades vecinas para llevar socorro a la ciudad accidentada. Todos los centros serán provistos de un número suficiente de trajes de modo de poder quemar las ropas contaminadas. Es evidente que en una catástrofe de gran envergadura como la explosión de una bomba atómica, los medios de transporte para los enfermos serán difíciles, es necesario pues encarar el empleo de camiones, taxis, etc., y especialmente entrever los socorros de las ciudades vecinas.

Un personal especial debe ser entrenado, recibirá una instrucción especial sobre los daños de las radiaciones y ese personal podrá ser provisto de vestidos protectores y de máscaras especiales.

Una última cuestión de la protección es la de organizar la higiene en la región bombardeada, especialmente contemplando la posibilidad de que se contamine el agua.

Las primeras lesiones que aparecen en los individuos víctimas de la explosión de una bomba atómica, consisten en traumatismos y en quemaduras, pero además muchas de esas víctimas presentan lesiones que resultan de la exposición a las radiaciones. Estas lesiones que pueden ser ligeras, pueden asimismo entrañar la muerte.

Desde el punto de vista clínico y patológico las víctimas pueden fácilmente dividirse en cuatro categorías distintas en función de la gravedad de las heridas, del tiempo transcurrido desde la realización de las mismas y de los factores que condicionan la mortalidad. Los casos son así divididos en: muy graves, graves, moderados y leves.

Los principales síntomas son las náuseas, los vómitos, durante el día de la explosión de la bomba, seguidos rápidamente por fiebre, leucopenia, diarrea y luego de quince días aparece el púrpura, las lesiones bucofaríngeas. El cuero cabelludo muestra las lesiones más evidentes y más rápidamente diagnosticables de alopecia por ionización. Son los tejidos linfopoyéticos y hematopoyéticos, la piel, los órganos genitales y el tractus gastro-intestinal los más sensibles.

La atrofia de los elementos linfoides en los ganglios, en las amígdalas y en el bazo es evidente. Muy tardíamente aparece la atrofia en la médula ósea.

Esta atrofia es seguida de una hiperplasia local y difusa. Un proceso necrosante y neutropénico de la boca y de la faringe puede observarse. Los testículos muestran alteraciones microscópicas importantes: todos los cadáveres masculinos mostraron la destrucción casi completa de las células sexuales.

En todos los casos la mucosa intestinal, en especial la parte distal del colon, es el sitio de elección para alteraciones que varían desde focos de ulceraciones hemorrágicas hasta una necrosis extendida y ulceraciones con formación de membranas difteroides.

El primer objeto de la terapéutica será encarar los elementos psicológicos, las heridas mecánicas y el tratamiento de las quemaduras por el método ordinario.

Para los dos últimos casos, la asepsia más estricta debe ser observada.

Para el tratamiento de las heridas por radiaciones iónicas las transfusiones de sangre y los antibióticos deben ser empleados para combatir la reducción de la hemopoyesis hasta la curación de la médula ósea y de los elementos linfáticos.