

## Lesiones causadas por la bomba atómica: Medidas sanitarias de lucha

Por JOSE MARIA ACITORES ALCALDE  
Capitán Médico del Aire.

Se continúa, después de cinco años de su empleo en Hiroshima y Nagasaki, estudiando los efectos nocivos que la bomba atómica causa en el organismo humano, y serán aún muchas las observaciones a hacer sobre este particular, pues la acción de los cuerpos radiactivos tiene manifestaciones tardías y efectos en la capacidad reproductiva, y aun en sucesivas generaciones. Cuando se ensayó sobre una flota americana en el Pacífico, fueron muchos los animales que emplearon como material de experimentación, con el fin de que sirvieran como enseñanza para protegernos, en su día, y efectuar lo mejor posible la lucha contra esta nueva arma.

En el XII Congreso Internacional de Medicina y Farmacia Militar, celebrado en México, Bauer, Hognes, Armstrong y Glorieux precisaron la situación de la Patología atómica (nueva rama de la traumatología, y con características militares fundamentalmente). Llegaron a la conclusión de que la explosión en el suelo de una bomba atómica tiene un poder destructivo menos extenso sobre el espacio, pero más potente sobre el mismo lugar de la explosión.

De los datos obtenidos en el Japón se deduce que una bomba atómica ocasiona en aglomeraciones urbanas de 100.000 a 120.000 víctimas, y de ellas a un 50 por 100 les produce la muerte.

Tres son los tipos de lesiones que la explosión atómica produce en el organismo: Heridas, quemaduras y radiolesiones. Se puede decir que en un radio de media milla, a partir del punto de la explosión, produce la muerte en un 100 por 100 de los casos. En el espacio que se extiende de media milla a milla y media produce grandes daños, y se calcula en un 50 por 100 de defunciones, atacando a la casi totalidad de personas que

en ella habitan. Sus efectos disminuyen a mayor distancia, y a más de cuatro millas se puede decir que son nulos.

*Heridas.*—Tienen la característica de no ser producidas por la fragmentación de la propia bomba, como ocurre en los proyectiles corrientes.

Pueden ser de dos clases: 1.<sup>a</sup> Producidas por la propia ola expansiva, muy raras, y que por su cercanía al punto de explosión ocasionan la muerte del sujeto, y 2.<sup>a</sup> Las más frecuentes, ocasionadas por el derrumbamiento de edificios y escombros (heridas por aplastamiento). Un 70 por 100 de los lesionados tiene esta clase de heridas.

*Quemaduras.*—“Flash-burns” de los americanos. Su frecuencia en este tipo de lesiones alcanza el 65 por 100. También pueden ser dos las causas que las producen: 1.<sup>a</sup> Por el gran calor desarrollado por la expansión o por la intensa infracción infrarroja, que en torno al foco de explosión alcanza cuatro kilómetros. 2.<sup>a</sup> Las quemaduras ocasionadas a consecuencia de los incendios que la explosión de la bomba da lugar.

*Radiolesiones.*—Son las específicas de este agente destructivo. Se encuentran en un 35 por 100 de las personas lesionadas. Se observa en un radio de tres kilómetros en torno del centro de la explosión. Son de tres clases: Primarias. Ocasionadas por la gran cantidad de neutrones y rayos gamma liberados al producirse la explosión. Estas radiaciones pueden recibirse de un modo directo a partir del foco de explosión, o bien reflejadas por el suelo, paredes, etc. Secundarias. Debidas a las radiaciones de metales radiactivados por el bombardeo con neutrones, mucho menos intensas que las anteriores, y Terciarias. Ocasionadas por los

cuerpos radiactivos de la bomba, que no completamente destruidos se depositan en el suelo y siguen, durante un tiempo aún no determinado, ejerciendo una acción nociva especialmente pueden ingresar por inhalación o ingestión, ya que contaminan las aguas y los alimentos.

Para luchar contra los efectos nocivos de este tipo de explosivos, teniendo en cuenta su acción contra grandes masas de población, es necesario tener montada una organización dispuesta a intervenir en el momento preciso, que instruya a la población, dándole normas sobre su comportamiento, prevenga, en lo posible, los efectos catastróficos y trate con eficacia a los lesionados.

El tratamiento de los atacados ha de empezar en estaciones depuradoras, para evitar la acción persistente de las sustancias radiactivas. Estas estaciones han de instalarse en las inmediaciones del lugar siniestrado, y en ellas se someterá a todos los habitantes, completamente desnudos, a intensos lavados de agua y jabón. El personal que preste servicio en estas estaciones depuradoras irá provisto de vestimenta adecuada, traje, guantes y botas de goma. Sólo después de esta depuración, lo más minuciosa posible, les será aplicados los cuidados médicos necesarios; antes de ella estamos incapacitados para hacerlo y nunca se colocará ningún inyectable.

Después de esta fase, los heridos deben pasar a los Puestos de Socorro, y en éstos se les trata debidamente, aunque, lógicamente, en los primeros momentos la preocupación fundamental resida en tratar los accidentes agudos que ponen en peligro la vida: shock, hemorragias, colapsos, etc.

Hay que hacer con estos heridos una clasificación para su tratamiento y evacuación ulterior. Cuando procedan de puntos alejados más de tres kilómetros del centro de la explosión, se les manda a hospitales, y su tratamiento es el ordinario, pues sabemos que a esa distancia no se producen radiolesiones. Cuando se sospeche que la radiactividad ha influido en su organismo, deben permanecer aislados y sometidos a cuidados especiales, fundamentalmente a transfusiones de sangre. Aún queda un tercer grupo de lesionados, en los que por estar tan afectados poco o nada podemos hacer, limitándonos a un tratamiento sintomático,

inútil prácticamente, y que también deben ser aislados.

El segundo grupo de heridos es para nosotros el más importante, pues además de tener lesiones características, son factibles con un tratamiento adecuado, de mejorar y sanar de las mismas.

La enfermedad de las radiaciones puede tener una sintomatología diferente, dependiendo en primer lugar de la cantidad de rayos recibidos. No me extiendo grandemente en la descripción de su sintomatología, por ser este un artículo de divulgación que debe estar al alcance del personal no médico; tan sólo diré que se caracteriza por presentar en los primeros días náuseas, fiebre, diarreas, shock, trastornos en la sangre y órganos formadores de la misma, lo que ocasiona hemorragias y depilación. Pasada esta fase aguda puede venir otra crónica, con lesiones complejas y posibilidad de desarrollo de tumores malignos.

El mejor índice para saber la gravedad de los individuos se tiene en los análisis de sangre por medio del recuento de leucocitos. Normalmente se tienen de seis a ocho mil por mm. cúbico, y si descienden en el primer día a menos de dos mil, la dosis recibida por el paciente es mortal e inútil todo tratamiento.

Las heridas que puedan tener estos lesionados curan de un modo tórpido, pues la resistencia a la infección se encuentra disminuida. Por ello el cuidado ha de ser sumo, haciendo una minuciosa limpieza quirúrgica de las mismas.

Apremiantemente necesario es el meticoloso cuidado de la piel. Por medio de los antibióticos, fundamentalmente con grandes dosis de penicilina, evitaremos y combatiremos la infección. Pero la medida terapéutica más importante está representada por las transfusiones de sangre, la cual debe empezarse al aparecer las primeras alteraciones del cuadro hemático. La transfusión, que se iniciará con 500 c. c., debe ser diaria; junto con ella se emplean los medicamentos que actúan como estimulantes de la regeneración sanguínea: Hierro, extractos hepáticos, vitamina B<sub>12</sub>. Como complemento de un régimen de vida sano y una alimentación rica en albúmina y azúcares, pondrá al radiolesionado en condiciones de ser recuperado a una vida normal.