

## ATENCIÓN DE VÍCTIMAS EN MASA CON POSTERIORIDAD A

### UNA GUERRA NUCLEAR

El número de muertos y heridos en una guerra nuclear sería enorme. Dentro de un cierto radio de la explosión no habría supervivientes. Más allá de ese radio el número de víctimas dependería de múltiples factores que se relacionan con las bombas y sus efectos, pero también del comportamiento de la población en el momento del ataque, del lugar donde se encontraran los habitantes y el tipo de refugio de que pudiesen disponer, si lo hubiere. Gran número de personas sufrirían al mismo tiempo diversos tipos de heridas y sus posibilidades de supervivencia serían proporcionalmente menores.

Frente a unas necesidades que excederían con creces los recursos disponibles, el objetivo de la asistencia médica sería tratar de salvar el máximo número de víctimas y, por consiguiente, movilizar recursos y aplicar tratamientos con la mayor eficacia posible. Los principios básicos de la asistencia en caso de desastre, ya sea de desastre natural o artificial o de acción bélica, son los siguientes: 1) clasificación, 2) evacuación y 3) asistencia urgente apropiada.

En las operaciones de clasificación o Triage, las personas se distribuyen en tres grupos: los que tienen muy pocas probabilidades de sobrevivir; las que tienen una probabilidad razonable de sobrevivir si reciben tratamiento; y las que tienen buenas probabilidades de sobrevivir sin tratamiento o que pueden esperar a recibirlo. Por lo general, es necesario evaluar rápidamente la situación, ya que toda demora sería causa de que un mayor número de víctimas pasara de la categoría de "supervivencia posible" a la de "supervivencia improbable".

La clasificación de las víctimas de la onda expansiva sería aplicable principalmente a las personas que padecieran heridas indirectas, ya que gran número de las afectadas directamente por esta onda habrían muerto y otras habrían muerto en la misma zona a causa de la onda térmica o de los incendios. La clasificación de las víctimas por quemadura requiere la evaluación de un experto. En las mejores condiciones posibles, las personas con quemaduras de tercer grado que afecten a menos del 50% de la superficie corporal pueden sobrevivir, pero en las condiciones de una guerra nuclear el umbral de supervivencia descendería a un 20%, particularmente si las quemaduras se asocian a otras heridas producidas por la onda expansiva o por las radiaciones o ambas cosas. La clasificación de las víctimas de heridas por radiaciones resultaría difícil debido a la

similitud que existe entre los primeros síntomas subsiguientes a la exposición a dosis letales o subletales.

Lo ocurrido en Hiroshima y Nagasaki permite comprender las dificultades de la clasificación en un caso de ataque nuclear. En Hiroshima, todos los hospitales situados en el radio de un kilómetro del hipocentro quedaron totalmente destruidos y la casi totalidad de las personas que se encontraban en ellos murieron o quedaron seriamente lesionados; el 93% de las enfermeras y el 91% de los médicos murieron o quedaron heridos. En Nagasaki, el hospital clínico, que contenía más del 75% de las camas hospitalarias de la ciudad, quedó destruido y el 80% de sus ocupantes murieron. Se han establecido procedimientos y planes preventivos para atender desastres naturales y conflictos bélicos convencionales, pero es muy difícil concebir como podrían aplicarse a una situación producida por una guerra nuclear en que habrían millones de víctimas, en que los hospitales y centros asistenciales quedarían reducidos a escombros, con incendios fuera de control por todas partes, con los supervivientes desenfrenados por el pánico o sumidos en un estado de estupor como ocurrió en Hiroshima y donde sería imposible hacer llegar los pocos recursos disponibles, si existiesen, a las personas que los necesitaran debido a la omnipresencia de las radiaciones.

En resumen, en el caso de una guerra nuclear, la clasificación sería mínima y los planes para las actividades de salvamento serían básicamente improvisados. La mayoría de las víctimas probablemente quedarían sin ningún tipo de atención médica.

El tratamiento de las víctimas debe ser rápido y apropiado. Son requisitos previos de un tratamiento apropiado un sistema de salvamento eficaz, medios de transporte para trasladar a los heridos a los hospitales y centros asistenciales que deben estar dotados de suficiente personal, equipos y suministros para aplicar el tratamiento.

En las condiciones antes descritas, con una reducción drástica de las instalaciones y del volumen de suministros, la capacidad del personal médico superviviente para prestar una atención adecuada, inclusive los primeros auxilios, sería prácticamente nula. Además el solo hecho de penetrar en la zona de precipitación radioactiva presentaría unos riesgos supremamente elevados. Además, la proporción de personal de salud que moriría seguiría siendo mayor que el del resto de la población, debido a la exposición a las radiaciones, las enfermedades y otros riesgos.

Las personas sospechosas de haber sido afectadas por las radiaciones constituirían probablemente una gran proporción de las víctimas en las zonas de precipitación radiactiva. El tratamiento de estos casos exige instalaciones y equipos muy especializados, y es evidente que un tratamiento de este tipo sólo podría administrarse, en el mejor de los casos, a muy pocas personas entre los cientos de millones de víctimas de una guerra nuclear. En un ataque contra una zona extensa, o en un ataque múltiple, escasearían los hospitales y centros asistenciales a donde se llevarían a las víctimas con una rapidez suficiente como para que tuvieran una posibilidad razonable de supervivencia o de tratamiento eficaz. Si la destrucción de los hospitales fuese sólo parcial y subsistiera parte del personal médico, se podrían efectuar pruebas hematológicas, pero sería imposible mantenerlos aislados y el tratamiento se limitaría a algunas transfusiones sanguíneas y la amplia utilización de los antibióticos. Pero si los hospitales quedaran completamente destruidos, el tratamiento sería sólo sintomático a base de antibióticos, si es que se dispone de ellos.

La situación no sería muy diferente para los pacientes quemados, ya que en la actualidad el número de unidades para quemados es muy limitado en todo el mundo y es evidente que el enorme número de personas que indudablemente sufrirían quemaduras graves en una guerra nuclear no podrían recibir el tratamiento especializado que requerirían.

Aun con los recursos existentes en condiciones normales u óptimas, los servicios de salud serían insuficientes para atender las víctimas de una guerra nuclear.

#### EFFECTOS A CORTO PLAZO

En los primeros días y semanas siguientes a un ataque nuclear se plantearían un gran número de problemas sanitarios, no sólo para los heridos sino también para los supervivientes indemnes, como consecuencia del colapso de las estructuras existentes de la sociedad, la falta de alimentos, la perturbación de los servicios de salud y los daños en el medio ambiente. Vendrían a agravar esos problemas la desorganización de la estructura administrativa, la destrucción de las fuentes de energía, la interrupción de las comunicaciones y, posiblemente, desórdenes sociales. Debido a que, con toda seguridad, quedaría interrumpido el abastecimiento de agua, ésta sería de vital importancia. La lluvia concentraría la precipitación

radiactiva en algunas localidades, lo que daría lugar a altos niveles de contaminación radiactiva, y el agua potable quedaría contaminada hasta el punto de dejar de ser potable. También los alimentos frescos quedarían contaminados con radiactividad, y los únicos alimentos inocuos serían las conservas o los almacenados de manera que no se contaminaran. La irradiación interna por inhalación o ingestión, o por ambas, de isótopos radiactivos se sumaría a los riesgos de la irradiación externa.

En la actualidad resulta difícil conseguir un nivel mínimo de saneamiento en las poblaciones hacinadas y en los campamentos de refugiados. Los grupos de supervivientes que se encontrarán en refugios, donde permanecerán aislados durante semanas o meses tendrán que hacerle frente a una gran cantidad de problemas, entre ellos el hacinamiento, la presencia de supervivientes enfermos, el cuidado de los moribundos y la evacuación de los cadáveres.

La infección constituirá un problema importante, ya que es una de las principales causas de defunción en las víctimas de quemaduras o de radiaciones. La modalidad epidemiológica de la infección podría alterarse en forma drástica debido a los siguientes factores: disminución de las defensas inmunológicas, la desnutrición, falta de saneamiento básico, lesiones gastrointestinales causadas por las radiaciones, contaminación bacteriana de las quemaduras y heridas, posible proliferación de insectos y la desorganización de la vigilancia epidemiológica y de la lucha contra las enfermedades. Entre los supervivientes probablemente se producirán brotes de enfermedades diarreicas y respiratorias.

#### EFECTOS A LARGO PLAZO

Al ser destruidas las instalaciones de salud y de saneamiento quedaría abierto el camino a la propagación de muchas enfermedades. Las fuentes de abastecimiento de agua resultarían contaminadas no sólo por la radiactividad, sino también por bacterias patógenas y virus; las instalaciones de tratamiento de aguas servidas y de eliminación de desechos habrían desaparecido; y la falta de refrigeración habría echado a perder las reservas de alimentos. Al salir de los refugios, las condiciones que encontrarán los supervivientes no serán mejores a las del interior. Millones de cadáveres humanos y animales en putrefacción y enormes volúmenes de desechos y aguas servidas sin tratar constituirán un criadero perfecto para las moscas y otros insectos que son más resistentes que el hombre a las radiaciones.

La proliferación incontrolada de los vectores producirá un aumento de las enfermedades. El agua y los alimentos contaminados propagarían las enfermedades entéricas. Es de prever que ciertas enfermedades, tales como las salmonelosis, la shigelosis, la hepatitis infecciosa, la disentería amebiana, el paludismo, el tifus, las infecciones estreptocócicas y estafilocócicas, las infecciones respiratorias y la tuberculosis, se propagarían en forma epidémica por todo el mundo. Además, muchos de los supervivientes habrían estado sujetos a dosis subletales de radiaciones y padecerían diversos grados de inmunodeficiencia. Ello les haría inicialmente susceptibles a la infección por gérmenes patógenos endógenos, particularmente los intestinales. Otros supervivientes con heridas causadas por la onda expansiva y con quemaduras contraerían probablemente una infección secundaria en las condiciones reinantes y sus heridas serían seguramente mucho más difíciles de curar. Tampoco sería fácil restablecer el sistema de salud pública después de una guerra nuclear ilimitada, ya que para ello hace falta una organización social estable y un complejo sistema de producción y distribución.

La estructura social y económica de todas las naciones quedaría seriamente afectada, dado que los centros industriales, las fuentes de materias primas y de suministros y los obreros calificados figurarían entre las bajas directos, lo que conllevaría a una reversión de la actual economía mundial para retornar a una economía muy primitiva de simple subsistencia. Se produciría una pérdida completa o parcial de los suministros de energía para uso industrial y doméstico, y los modernos medios de transporte y comunicación quedarían inutilizados o destruidos. En la lucha por la supervivencia, estallarían hostilidades entre individuos, familias o comunidades por la posesión de los alimentos subsistentes o de otros recursos. Los sistemas monetarios se derrumbarían y las actividades comerciales retornarían a las del intercambio. La destrucción de las instituciones docentes y la pérdida de trabajadores calificados retrasaría la recuperación tecnológica y económica.

Una guerra nuclear sin limitaciones causaría perturbaciones atmosféricas, las cuales pueden describirse cualitativamente. Millones de toneladas de materia en partículas serían inyectadas en la atmósfera a partir de los cráteres abiertos por las explosiones en la superficie y por el humo procedente de los numerosos incendios que se declararían en las ciudades, bosques, yacimientos petrolíferos y de gas y de los depósitos de almacena-

miento de esos combustibles. Las densas nubes así formadas oscurecerían el sol, provocando un descenso de la temperatura y reduciendo la fotosíntesis en la vegetación. Una disminución de la temperatura media en el hemisferio septentrional, aunque fuese tan sólo de 1 ó 2 C, podría afectar los cultivos en forma considerable. Los compuestos químicos producidos por la explosión podrían causar además otros efectos climáticos, además que una disminución del ozono de la atmósfera permitiría que llegara más radiación ultravioleta a la superficie terrestre, lo que a su vez aumentaría la incidencia de quemaduras solares, ceguera y cáncer de la piel. La alimentación de los supervivientes plantearía graves problemas, ya que las tierras agrícolas fértiles habrían quedado inutilizadas por los incendios y la radiactividad residual. La erosión causada por el viento y otros elementos conduciría a la desertificación de algunas zonas de las tierras actualmente cultivables, tornándolas impropias para la agricultura y la ganadería. El desarrollo de las plantas sería reducido además por el enfriamiento de la superficie de la tierra, por los efectos tóxicos directos de una mayor concentración de ozono en la troposfera y por los efectos en la fotosíntesis de una mayor o menor incidencia de radiación ultravioleta. La reanudación de la producción de alimentos se encontraría obstaculizada por la escasez de semillas, fertilizantes y plaguicidas, además de combustible y equipo agrícola.

La destrucción de los medios de transporte impondría limitaciones aún más graves al abastecimiento de alimentos y suministros. El abastecimiento de alimentos, que incluso hoy en día es precario en ciertas regiones de la tierra, resultaría reducida en algunas zonas por la onda expansiva y los incendios, y los alimentos se encontrarían contaminados por la radiación o se echarían a perder por la falta de refrigeración. La falta de suministros podría tener resultados catastróficos en muchos países en desarrollo donde un gran número de personas subsisten con un nivel mínimo de nutrición y donde sólo se consigue evitar el hambre mediante la importación de cereales. La mayor parte de los cereales importados proceden de los Estados Unidos de América y del Canadá, cuya capacidad agrícola probablemente resultaría seriamente afectada por la guerra nuclear. Muchos millones de supervivientes del ataque inmediato morirían de hambre y malnutrición en unos pocos años.

El riesgo de cáncer resultaría aumentado en una quinta parte aproximadamente de las poblaciones directamente expuestas a explosiones o a precipi-

tación radiactiva local. Las lesiones hereditarias en las zonas de mayor impacto serían seguramente el doble de las actuales, o sea que alrededor de un 20% de los niños nacidos vivos resultarían afectados tarde o temprano. Aunque esos aumentos pueden parecer pequeños, las cifras absolutas de personas afectadas serían elevadas, ya que se trataría de vastas poblaciones. Los efectos serían también importantes porque las repercusiones psicológicas del miedo al cáncer o a los defectos genéticos hereditarios serían muy profundas y difíciles de combatir.

Resulta una trágica ironía el hecho de que, mientras que los periodos de tiempo necesarios para dar la alarma y para adoptar medidas activas y de reacción en caso de una guerra nuclear se han reducido a horas y minutos, los perjuicios para la salud que ese tipo de conflictos podrían producir, durarían años, decenios e inclusive generaciones.

#### CONCLUSION

Como médicos y hombres de ciencia, los miembros del Comité Internacional de Expertos en Ciencias Médicas y Salud Pública consideran que tienen el derecho y el deber de señalar en los términos más firmes posibles los resultados catastróficos que acarrearía cualquier empleo de armas nucleares. La pérdida inmediata y posterior de vidas humanas y animales sería enorme y los efectos en el conjunto de la civilización harían difícil o imposible su recuperación. La situación de los supervivientes sería espantosa, desde el punto de vista tanto físico como psicológico. La inutilización parcial o total de los servicios de salud privaría a los supervivientes de una ayuda eficaz.

El Comité está persuadido de que puede afirmar en conclusión, sobre una firme base profesional, que las armas nucleares constituyen la mayor amenaza inmediata para la salud y el bienestar de la humanidad. No incumbe al Comité señalar las medidas políticas que podrían eliminar esa amenaza pero, mientras esto no se haya conseguido, la humanidad no podrá sentirse en seguridad.

Elaborado en base al Informe del Comité Internacional de Expertos en Ciencias Médicas y Salud Pública publicado por la Organización Mundial de la Salud en 1984.

LUIS JORGE PEREZ CALDERON, M.D.