



# Riesgos químicos, biológicos, radiológicos y nucleares (QBRN)

Last update: 2024-08-08

## Informaciones claves

- **Riesgo químico** es la liberación involuntaria o deliberada de una sustancia potencialmente nociva para el ser humano o el medio ambiente (por ejemplo, agentes nerviosos y vesicantes, productos químicos industriales tóxicos).
- **Riesgo biológico** incluye brotes de enfermedades infecciosas, epidemias, plagas de animales e infestaciones de insectos. Las infestaciones por insectos se describen como la afluencia, enjambrazón o eclosión generalizada de insectos que afectan a personas, animales, cultivos y productos perecederos. Los insectos son responsables de importantes pérdidas anuales en la producción agrícola mundial. Se prevé que el cambio climático aumente el riesgo de peligros biológicos.
- **Riesgo radiológico** implica todas las demás fuentes de radiación.
- **Riesgo nuclear** implica la liberación accidental o intencionada de materiales radiactivos potencialmente nocivos procedentes de la fisión o fusión nuclear, como los asociados a centrales eléctricas, reactores de investigación o armas nucleares.
- **Riesgo de contaminación por armas** se refiere a la contaminación procedente tanto de armas convencionales (artefactos explosivos, minas terrestres...) como de riesgos químicos, biológicos, radiológicos o nucleares.

Los eventos pueden ser agudos o crónicos, de origen conocido o desconocido, localizados o generalizados.

Un evento puede transmitirse por el aire, por el agua, por los alimentos o a través del suelo contaminado. Otro motivo de preocupación es que la mayoría de los agentes QBRN son invisibles, inodoros o impalpables, es decir, difíciles de detectar. La creciente frecuencia de las catástrofes relacionadas con el clima, como los incendios forestales y las inundaciones, también está aumentando el riesgo de "eventos Natech", es decir, accidentes tecnológicos causados por peligros naturales.

## Principales efectos sobre la salud

Preocupaciones sanitarias	Factores de riesgo
<p>Los efectos sobre la salud son específicos del agente, la dosis y la vía de exposición. El agente puede ser irritante o tener una toxicidad específica. El agente puede contaminar la piel y los ojos, ser inhalado o ingerido o el agente puede contaminar a una persona por el simple hecho de la proximidad.</p> <p>Los efectos sobre la salud van desde la enfermedad y las lesiones hasta la enfermedad grave y la muerte, pueden ser temporales o a largo plazo, pueden manifestarse inmediatamente o pueden tardar algún tiempo en aparecer. A menudo, los efectos se ven agravados por reacciones psicológicas adversas, causadas por la incertidumbre sobre el alcance o los efectos de la exposición.</p> <p>Algunas de las principales causas de mortalidad por QBRN incluyen fallo multiorgánico, fallo respiratorio y eventos neurológicos incluyendo convulsiones, coma y apoplejía. La exposición a la radiación se produce cuando se irradia la totalidad o una parte del cuerpo. Las lesiones agudas por radiación pueden causar una lesión localizada (normalmente en la piel, causando enrojecimiento, ulceración y a veces necrosis/muerte del tejido) o una enfermedad aguda sistémica. La mortalidad aumenta con el incremento de la dosis de radiación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición directa o indirecta al agente: por ejemplo, agua, alimentos o aire contaminados.</li> <li>• Exposición cercana a agentes QBRN (por ejemplo, en el trabajo, el hogar, la escuela, durante el desplazamiento de poblaciones).</li> <li>• Fenómenos meteorológicos extremos que aumentan el riesgo de eventos Natech y peligros biológicos.</li> <li>• Los refugios inadecuados o abarrotados, las malas instalaciones de saneamiento e higiene y las brechas en las prácticas y la vacunación aumentan el riesgo de brotes de enfermedades infecciosas.</li> <li>• Liberación involuntaria o deliberada de una sustancia potencialmente nociva (por ejemplo, en la industria, la agricultura o el ejército).</li> <li>• Conflictos armados con uso de agentes químicos, biológicos, radiológicos y nucleares (QBRN).</li> <li>• Daños en centrales nucleares o reactores de investigación.</li> </ul>
<p>Malnutrition</p>	<p>Los peligros QBRN pueden provocar la pérdida de alimentos. Por ejemplo, las plagas de insectos pueden provocar la pérdida de alimentos y cosechas, lo que puede aumentar el riesgo de malnutrición. De igual forma, la contaminación química o nuclear de las tierras de cultivo puede reducir la tierra cultivable, así como el acceso al agua para la producción de alimentos, lo que conduce a la inseguridad alimentaria con un mayor riesgo de desnutrición.</p>

## Acciones prioritarias para equipos con

# capacidad de respuesta en salud pública y comunitaria

## Medidas inmediatas

- En primer lugar, cooperar con las autoridades para establecer procedimientos correctos y garantizar la seguridad de los voluntarios y el personal (por ejemplo, equipos de protección personal) antes de iniciar cualquier acción de respuesta.
- Evaluar los factores de riesgo para el medio ambiente y la salud y establecer el contexto. Recopilar datos para comprender si el personal y los voluntarios de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja y la población civil están siendo afectados, y de qué manera, sus capacidades y vulnerabilidades, y evaluar los riesgos para los diferentes grupos destinatarios.
- Prestar primeros auxilios y garantizar el transporte en ambulancia de los supervivientes heridos, con las medidas de seguridad adecuadas (incluido el EPP) para el personal de rescate.
- Identificar y apoyar a las autoridades para gestionar las posibles fuentes de contaminación tóxica. Pueden ser necesarias intervenciones técnicas especiales para mitigar el riesgo de contaminación tóxica o por armas. En determinadas circunstancias, este apoyo técnico podría solicitarse al CICR.
- Definir las zonas afectadas y la previsión de nuevas zonas potencialmente afectadas (patrones de tiempo/viento, ríos aguas abajo, cadena alimentaria). Puede ser útil crear y actualizar un mapa de riesgos y un "mapa de zonas seguras" y compartirlo con la comunidad para que la gente tome conciencia de los peligros.
- Definir los riesgos para la salud, el impacto sanitario y la capacidad de las infraestructuras sanitarias locales para hacer frente a la situación.
- Transportar a las personas lejos de la zona de contaminación y prestar primeros auxilios tras el desplazamiento.
- Descontaminar a las víctimas (cuando proceda).
- Para brotes de enfermedades infecciosas y epidemias, consulte las herramientas específicas para enfermedades en el sitio web y los conceptos clave.

## Vigilancia

- Evaluar los mecanismos de vigilancia existentes (si los hubiera). Determinar, si es necesario, en qué medida la Sociedad Nacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja podría apoyar de manera viable los esfuerzos de vigilancia basados en la comunidad. Si es necesario y apropiado, establecer un sistema de vigilancia basado en la comunidad dando alta prioridad a la seguridad de los voluntarios y del personal.
- Activar sistemas de alerta temprana de enfermedades.
- Garantizar el establecimiento de un sistema de vigilancia para la recopilación de datos sobre incidentes (datos relacionados con un suceso peligroso que haya provocado o pueda provocar un accidente).
- Hacer un seguimiento de los casos expuestos y derivarlos a un centro de salud, si es necesario.
- Buscar nuevas exposiciones en la comunidad e investigar las fuentes de contaminación.

## Acción comunitaria y movilización social

- Implementar la participación de la comunidad centrándose en la prevención de la exposición a través de alimentos, tierra o agua contaminados; la proximidad a peligros radiológicos; y la transmisión aérea.
- Asegurarse de que la comunidad conoce los símbolos con los que deben marcarse los agentes químicos, biológicos, radiológicos y nucleares.
- Recopilar datos sobre incidentes en conjunto con la autoridad nacional.
- Impartir capacitaciones sobre mensajes de seguridad y procedimientos de mapeo de peligros, primeros auxilios y descontaminación.
- Si es necesario, proporcionar EPP y formación sobre su uso.
- Proporcionar o restablecer un suministro seguro de agua, alimentos y combustible para evitar que las personas satisfagan sus necesidades básicas accediendo a zonas contaminadas.
- Trasladar a las poblaciones de riesgo a "zonas seguras" e instalar instalaciones sanitarias para ofrecer opciones alternativas seguras donde, de otro modo, la gente tendría que entrar en zonas peligrosas.
- Crear espacios de juego seguros para los niños, para que no jueguen en zonas contaminadas.
- Asegurar instalaciones convenientes de ropa y alojamiento para las personas obligadas a desplazarse.
- Movilización social para campañas de vacunación de emergencia o contramedidas médicas, según sea necesario.
- Identificar en la comunidad casos de enfermedades de alto riesgo (véase la lista de herramientas de enfermedades más abajo) y remitirlos a estructuras sanitarias previamente identificadas. Esto requiere la identificación previa de una vía de derivación, es decir, la mapeo de los centros de salud primaria existentes y la evaluación de las normas mínimas de calidad de la atención y la accesibilidad (incluidos las barreras geográficas y relacionadas con los costos).
- Garantizar la existencia de procedimientos para manejar de forma segura los cadáveres humanos y animales.
- Garantizar el acceso a los servicios de Salud Mental y Apoyo Psicosocial (SMAPS) para los miembros de la comunidad y el personal/voluntarios, lo que puede incluir (pero no se limita a): evaluar periódicamente las necesidades de SMAPS; proporcionar regularmente información sobre la situación en cooperación con las autoridades; formar a voluntarios para la prestación de apoyo psicosocial (PAS); utilizar equipos móviles que proporcionen una gama de apoyos; integrar el PAS en las instalaciones de los centros de evacuación/refugios; proporcionar apoyo especial a los grupos vulnerables; trabajar en estrecha colaboración con las autoridades en la localización de las familias; coordinar los puntos de atención posterior.
- Asegúrese de velar por la seguridad y el bienestar del personal y los voluntarios de la Cruz Roja y la Media Luna Roja: proporcione equipos de comunicación y EPP al personal y los voluntarios.

### Recursos adicionales

- Directrices elaboradas para ayudar al Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja a gestionar mejor los riesgos asociados a la contaminación por armas convencionales y/o químicas, biológicas, radiológicas y nucleares. El documento abarca el desarrollo y la realización de intervenciones de concienciación sobre los riesgos y los comportamientos más seguros para reducir la probabilidad de que se produzcan víctimas entre el personal, los voluntarios y la población civil. También expone consideraciones clave para evaluar, diseñar, ejecutar y supervisar actividades de sensibilización sobre los peligros de contaminación por armas y promover cambios en el comportamiento del personal del Movimiento y de las comunidades afectadas. Disponible en: [www.icrc.org/en/publication/4381-increasing-resilience-weapon-contamination-through-behaviour-change](http://www.icrc.org/en/publication/4381-increasing-resilience-weapon-contamination-through-behaviour-change)
- Folleto elaborado por el Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR) para sensibilizar sobre las medidas básicas para protegerse a uno mismo y a los demás en caso de eventos nucleares, radiológicos, biológicos y

químicos. Disponible

en: [www.icrc.org/en/publication/4137-nuclear-radiological-biological-and-chemical-events](http://www.icrc.org/en/publication/4137-nuclear-radiological-biological-and-chemical-events)

- Naciones Unidas 2022 *Insect Infestation*. Disponible en: <https://www.un-spider.org/category/disaster-type/insect-infestation>
- IFRC 2022 *CBRN hazards*. Disponible en: <https://www.ifrc.org/technological-and-biological-hazards>
- IFRC 2021 *Chemical, biological, radiological and nuclear hazards*. Disponible en: <https://www.ifrc.org/media/13381>
- OMS Europa 2008. *Public Health Significance of Urban Pests*. Disponible en: [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0011/98426/E91435.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0011/98426/E91435.pdf)
- To help communities to be ready for a crisis or emergency when it happens: Livelihoodscentre 2020. *Section 11: Early Warning Early Action*. Disponible en: <https://www.livelihoodscentre.org/documents/114097690/114438848/Easy+Volunteer+Actions+-Section+11+-+Early+Warning+Early+Action.pdf/47e965a3-d7b5-0e23-1a66-7f65c80a1d4e?t=1591268358292>

## Para los equipos con capacidad de respuesta clínica

Consulte siempre las directrices locales o internacionales adecuadas para el tratamiento clínico.

## Importantes intervenciones de atención primaria:

- Garantizar que todo el personal que trabaje clínicamente esté entrenado en el tratamiento de QBRN y comprenda los riesgos y las precauciones necesarias para no poner en peligro su seguridad. En caso de preocupación, garantizar la coordinación con la autoridad local competente antes de intervenir.
- Garantizar un sistema operativo de triaje, tratamiento y transporte en ambulancia para las personas expuestas con derivación al nivel secundario de atención.
- Atender las necesidades psicológicas.
- Apoyar la continuidad de la prestación de servicios principales, incluidos los servicios materno-infantiles.
- En caso de interrupción, abogar y/o apoyar a las autoridades para garantizar el acceso a los servicios y medicamentos para pacientes con enfermedades no transmisibles (ENT) y que requieran cuidados paliativos.
- Atención de heridas leves e infecciones cutáneas. Vacunación antitetánica, si procede.
- Si lo solicitan las autoridades locales, ayudar en la administración de comprimidos de yodo potásico. Es importante comprender que el yodo potásico sólo es útil en situaciones específicas para determinados grupos de personas y sólo protege la glándula tiroidea. Tenga en cuenta que los comprimidos de yodo potásico para la exposición a la radiación nuclear son diferentes de los suplementos nutricionales de yodo.

## Herramientas de enfermedades que pueden ser relevantes

> [Hepatitis A](#)

> [Sarampión](#)

> [Paludismo \(Malaria\)](#)

> Infecciones respiratorias agudas (Influenza aviar y estacional)

> Enfermedades diarreicas

> Hepatitis E

> Meningitis meningocócica

> Poliomieltis

> Fiebre tifoidea