



Evaluación rápida de riesgos de eventos agudos de salud pública



**Organización
Panamericana
de la Salud**



**Organización
Mundial de la Salud**
OFICINA REGIONAL PARA LAS **Américas**

Edición original en inglés:
Rapid Risk Assessment of Acute Public Health Events
© World Health Organization, 2012
WHO/HSE/GAR/ARO/2012.1

©Organización Mundial de la Salud, 2015. Todos los derechos reservados.

La edición en español fue realizada por la Organización Panamericana de la Salud. Las solicitudes de autorización para reproducir, íntegramente o en parte, esta publicación deberán dirigirse a la Unidad de Comunicación (CMU), Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C., EE. UU. (www.paho.org/publications/copyright-forms). El Departamento de Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud / Unidad de RSI, Alerta y Respuesta ante Epidemias, y Enfermedades Transmitidas por el Agua podrá proporcionar información sobre cambios introducidos en la obra, planes de reedición, y reimpressiones y traducciones ya disponibles.

Las publicaciones de la Organización Panamericana de la Salud están acogidas a la protección prevista por las disposiciones sobre reproducción de originales del Protocolo 2 de la Convención Universal sobre Derecho de Autor.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la Organización Panamericana de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan en las publicaciones de la OPS letra inicial mayúscula.

La Organización Panamericana de la Salud ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación, no obstante lo cual, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la Organización Panamericana de la Salud podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.

Índice

Introducción al manual	2
Finalidad del manual	2
Toma de decisiones justificables	3
Aplicación de medidas de control apropiadas y oportunas	3
Comunicación operacional más eficaz	3
Comunicación de riesgos más eficaz	4
Mejoras en la preparación	4
Cómo se elaboró el manual	4
Terminología	5
El enfoque que aborda todas las amenazas y el Reglamento Sanitario Internacional	6
Detección y confirmación de un evento de salud pública	7
Introducción a la evaluación de riesgos	10
Pasos en la evaluación de riesgos de eventos de salud pública	11
Conformación del equipo de evaluación de riesgos	11
Formulación de preguntas sobre el riesgo	11
Ejecución de la evaluación de riesgos	14
Evaluación de las amenazas	15
Evaluación de la exposición	16
Evaluación del contexto	17
Caracterización del riesgo	21
Nivel de confianza en la evaluación de riesgos	25
Cuantificación en la evaluación de riesgos	27
Medidas de control	27
Comunicación de riesgos	30
Seguimiento y evaluación	30
APÉNDICE 1: Glosario de los términos utilizados en este manual	32
APÉNDICE 2: Definiciones usadas por diferentes sectores y disciplinas	36
APÉNDICE 3: Ejemplos de las consecuencias sociales, técnicas y científicas, económicas, ambientales, éticas y de política y políticas de un evento agudo de salud pública y medidas de control asociadas	40
APÉNDICE 4: Cuantificación en la evaluación de riesgos	42
APÉNDICE 5: Comunicación de riesgos	45
APÉNDICE 6: Colaboradores en la elaboración de este manual	47

Introducción al manual

Este manual se ha elaborado para guiar la evaluación rápida de riesgos agudos para la salud pública planteados por cualquier tipo de amenaza y responde a las solicitudes de los Estados Miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Está dirigido principalmente a los departamentos nacionales con responsabilidades en materia de protección de la salud, a los Centros Nacionales de Enlace para el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) y al personal de la OMS. También puede ser de utilidad para quienes integran equipos multidisciplinarios de evaluación de riesgos, como médicos clínicos, epidemiólogos de campo, veterinarios, químicos y especialistas en inocuidad de los alimentos.

El manual contribuirá a la toma de decisiones rápida y justificable respecto a eventos agudos de salud pública que implican un riesgo para la salud humana, mediante la aplicación de un proceso sistemático que abarca desde la detección de eventos y la evaluación de riesgos hasta la comunicación con los interesados clave y el público.

2

Este Manual ha sido concebido como un complemento a las orientaciones para la evaluación de riesgos específicos (véanse los apéndices 1 y 2), como:

- *WHO Human Health Risk Assessment Toolkit: Chemical Hazards*¹.
- *Aplicación del análisis de riesgos a cuestiones de normas alimentarias. Informe de la Consulta Mixta FAO/OMS de Expertos, Ginebra (Suiza), del 13 al 17 de marzo de 1995*².

Esperamos que, a medida que el proceso se incorpore a la práctica habitual durante los eventos agudos de salud pública, los usuarios sugieran mejoras y también provean estudios de caso adicionales que permitirán perfeccionar este manual y contribuyan a la capacitación.

Finalidad del manual

La gestión rápida de los eventos agudos de salud pública disminuye o previene la enfermedad en las poblaciones afectadas, y reduce las consecuencias negativas, sociales y económicas asociadas a los eventos. Otros beneficios son:

- toma de decisiones justificable;
- aplicación de medidas de control apropiadas y oportunas;
- comunicación operacional más eficaz;
- comunicación de riesgos más eficaz;
- mejor preparación.

¹ <http://www.who.int/ipcs/publications/methods/harmonization/toolkit.pdf>

² http://whqlibdoc.who.int/hq/1995/WHO_FNU_FOS_95.3_spa.pdf

Toma de decisiones justificable

La evaluación de riesgos toma en cuenta y documenta toda la información pertinente disponible en el momento de la evaluación. Esto sustenta y orienta la toma de decisiones y proporciona un registro del proceso, que incluye:

- los riesgos y medidas de control que se evaluaron;
- los métodos que se usaron para evaluarlos;
- la razón por la que se los consideró importantes;
- el orden de prioridad.

Cuando la evaluación de riesgos está documentada sistemáticamente, proporciona un registro de la justificación de los cambios durante la evolución del evento, incluidos:

- el nivel de riesgo asignado al evento;
- las medidas de control recomendadas;
- las decisiones y acciones clave.

La valoración de la evaluación de riesgos —sobre la base de la documentación sistemática— constituye un instrumento importante para identificar qué mejoras se pueden realizar y proporciona una base de evidencia para las futuras evaluaciones de riesgos y respuestas a los eventos.

3

Aplicación de medidas de control apropiadas y oportunas

El método sistemático de recopilación y análisis de información sobre la amenaza, la exposición y el contexto en el que ocurre el evento ayuda a:

- identificar medidas de control basadas en evidencia;
- clasificar la pertinencia y viabilidad de las medidas de control;
- asegurarse de que las medidas de control son proporcionales a la amenaza a la salud pública.

Además, como el riesgo se evalúa repetidamente durante un evento, la evaluación de riesgos ofrece a las autoridades una oportunidad de adaptar las medidas de control, a medida que se dispone de nueva información.

Comunicación operacional más eficaz

El uso de una terminología común puede mejorar enormemente la comunicación operacional entre diferentes niveles de una organización y también la comunicación con otros sectores e instituciones involucrados en la evaluación y la respuesta al evento.

Comunicación de riesgos más eficaz

El objetivo de la comunicación de riesgos al público es permitirle a la población destinataria tomar decisiones fundamentadas acerca de las medidas de prevención y mitigación, individuales y comunitarias, recomendadas. La comunicación de riesgos eficaz depende del intercambio oportuno y transparente de toda la información pertinente, y de la creación de confianza y empatía. Un método sistemático de evaluación de los eventos agudos de salud pública permite una comunicación de riesgos eficaz mediante la difusión rápida de la información y la identificación de medidas clave de prevención y mitigación.

Mejor preparación

Aunque el manual se centra principalmente en el uso de evaluación de riesgos durante eventos agudos de salud pública, el enfoque es aplicable a las actividades de preparación, en particular ante brotes estacionales y recurrentes (por ejemplo, brotes anuales de cólera en África y brotes estacionales de dengue en el continente americano y Asia). Para ayudar en la planificación de la preparación, se puede utilizar la evaluación de riesgos para identificar zonas o poblaciones en riesgo, clasificar las actividades de preparación y comprometer a los asociados clave de las esferas política y operacional.

Cómo se elaboró el manual

Un grupo de trabajo se reunió por primera vez en Ginebra, en noviembre del 2010. Este grupo estuvo conformado por funcionarios de la OMS de las oficinas en los países, las oficinas regionales y la Sede que eran:

- responsables de la vigilancia basada en eventos;
- responsables de la evaluación de riesgos de eventos de salud pública relacionados con múltiples amenazas o específicamente de la evaluación de riesgos relacionados con la inocuidad de los alimentos o con riesgos de origen químicos;
- profesionales con experiencia en la conducción de respuestas a los brotes;
- profesionales con experiencia en impartir cursos de capacitación en evaluación de riesgos.

Además, en la elaboración del manual participó un experto en sanidad animal y se consultaron especialistas de la OMS en comunicación de riesgos y en el Reglamento Sanitario Internacional (RSI).

En el apéndice 6 se proporciona una lista de las personas que participaron en el grupo de trabajo y en las conferencias telefónicas posteriores.

Terminología

En el contexto de este manual, un evento agudo de salud pública es cualquier brote o situación rápidamente cambiante que puede tener consecuencias negativas para la salud humana, y que requiere evaluación y acción inmediatas. El término incluye eventos que todavía no han provocado enfermedad en los seres humanos, pero que podrían causarla por la exposición a animales infectados o alimentos, agua, productos preparados o entornos contaminados.

En las distintas disciplinas se utilizan términos diferentes para describir el riesgo. En este manual, el riesgo es la probabilidad de que ocurra un evento adverso y la magnitud probable de las consecuencias de dicho evento durante un período determinado. En el apéndice 1 se realiza una comparación entre los términos relacionados con el “riesgo” que se utilizan en importantes sectores y disciplinas relevantes para salud pública.

Hay razones históricas por las que diferentes disciplinas usan términos distintos para referirse al riesgo. Como este manual se centra en los eventos agudos de salud pública, en los que es probable que sean necesarios aportes multidisciplinarios y multisectoriales en la evaluación de riesgos, los términos utilizados son producto de una solución práctica que se ha comprobado que funciona en todas las disciplinas y se define en el apéndice 2.

El enfoque que aborda todas las amenazas y el Reglamento Sanitario Internacional

Durante muchos años, en el manejo de las emergencias y los desastres se ha aplicado un enfoque que abarca todas las amenazas para describir los eventos naturales, tecnológicos o provocados por la acción humana que exigen acciones para proteger la vida, la propiedad, el medio ambiente y la salud pública o la seguridad, y minimizar las perturbaciones sociales.

El enfoque se aplica a eventos de salud pública que requieren una respuesta inmediata y pueden ser el resultado de más de una amenaza —incluidas las biológicas, químicas y radionucleares, ya sean naturales o como consecuencia de un accidente o de una acción deliberada— y los desastres naturales como los incendios, las inundaciones y otros fenómenos meteorológicos extremos como las erupciones volcánicas, los terremotos y los tsunamis.

Este enfoque proviene del Reglamento Sanitario Internacional (RSI), que se revisó en el 2005 para reflejar el aumento de los viajes y el comercio internacional, la aparición o reaparición de riesgos de enfermedades de importancia internacional, y las amenazas planteadas por productos químicos, toxinas y la radiación.

6

El RSI establece la obligación de los Estados Parte de instalar un mínimo de capacidades básicas de vigilancia y respuesta que cubra “toda dolencia o afección médica, cualquiera sea su origen o procedencia, que entrañe o pueda entrañar un daño importante para el ser humano”.

Después de una evaluación de riesgos, el instrumento de decisión del anexo 2 del RSI es utilizado por los Estados Miembros para decidir si un evento agudo de salud pública requiere notificación formal a la OMS. El uso eficaz del anexo 2 depende de cada autoridad nacional y del Centro Nacional de Enlace para el RSI que realiza las evaluaciones de riesgos de los eventos de salud pública en su territorio.

Los requisitos básicos del RSI en materia de capacidad de vigilancia y respuesta exigen que los Estados Miembros establezcan en el plano nacional (y, donde sea posible, en el subnacional) la capacidad de evaluar riesgos como parte integral del sistema de prevención, vigilancia y respuesta. La estructura y la ubicación de esta instancia serán específicas para cada país; puede haber un equipo especial o puede estar incluida en el sistema existente de prevención, vigilancia y respuesta.

A pesar de las diferencias en el modo en que los Estados Miembros estructuren la capacidad de evaluación de riesgos o en que instancia la ubiquen, la OMS y todos los Estados Miembros deben usar un método uniforme y estructurado en la evaluación de riesgos de los eventos agudos de salud pública. Los pasos recomendados para una evaluación de riesgos estructurada de esta forma se describen en las siguientes secciones.

Detección y confirmación de un evento de salud pública

Todos los Estados Miembros tienen sistemas de vigilancia que detectan brotes de enfermedades infecciosas. Como resultado del énfasis del RSI en el fortalecimiento de esta capacidad básica, muchos Estados Miembros han ampliado estos sistemas para incluir eventos de salud pública causados por otras amenazas. Los sistemas de vigilancia detectan eventos de salud pública a través de:

- **La vigilancia basada en indicadores:** Recopilación sistemática de información predefinida acerca de las enfermedades³ que utiliza definiciones de caso (por ejemplo, vigilancia semanal de casos de parálisis flácida aguda). A menudo se fijan umbrales de brotes predeterminados para la alerta y la respuesta.
- **La vigilancia basada en eventos:** Recopilación rápida de información ad hoc acerca de eventos agudos de salud pública. La vigilancia basada en eventos se vale de distintas fuentes de información oficiales y no oficiales para detectar conglomerados de casos con signos y síntomas clínicos similares que pueden no coincidir con la presentación de enfermedades fácilmente identificables. Las fuentes oficiales incluyen las autoridades nacionales y otros organismos como el sistema de Naciones Unidas. Las fuentes no oficiales incluyen informaciones de los medios de comunicación, otras informaciones públicas no oficiales (por ejemplo, sitios de Internet) y comunicaciones del público.

7

No todas las alertas e informes de eventos generados a través de los sistemas de vigilancia basados en indicadores y basados en eventos describen eventos reales, ni todos los eventos reales tienen importancia desde el punto de vista de la salud pública. El número de “falsos positivos” (es decir, eventos notificados que no pueden confirmarse como reales o cuando se traspasan los umbrales de alerta de los sistemas de vigilancia basados en indicadores pero no ocurre un brote) depende de los objetivos y del diseño del sistema de vigilancia y del nivel orgánico al que se evalúa el evento.

Se deben elaborar guías para orientar al personal en la priorización y la evaluación de los nuevos eventos detectados (véase el recuadro 1). En la priorización de eventos, para evaluar el riesgo de que un evento entrañe una amenaza para la salud pública se aplican los mismos principios que en la evaluación de riesgos más formal que se describe en el presente manual.

³ El término “enfermedad” se usa en su sentido más amplio e incluye síndromes.

Recuadro 1: Ejemplo de orientación al personal de vigilancia para la priorización de las señales provenientes de las actividades de vigilancia

Pregunta	Respuesta
¿El evento ha sido notificado por una fuente oficial (por ejemplo, centro local de atención de salud o consultorio, autoridades de salud pública, personal de sanidad animal)?	Sí ☐ No ☐
¿El evento ha sido notificado por múltiples fuentes independientes (por ejemplo, residentes, medios de información, trabajadores de salud, personal de sanidad animal)?	Sí ☐ No ☐
¿La descripción del evento incluye detalles sobre el momento, el lugar y las personas involucradas (por ejemplo, seis personas están enfermas y dos murieron tres días después de asistir una celebración local en la comunidad X)?	Sí ☐ No ☐
¿Se describe el cuadro clínico de los casos (por ejemplo, un grupo de siete personas ingresaron a hospital con neumonía “atípica”, y dos de ellas murieron)?	Sí ☐ No ☐
¿Se ha informado anteriormente de un evento similar (por ejemplo, con una presentación similar, que afectó a una población y zona geográfica similar, en el mismo período)?	Sí ☐ No ☐

Las señales que llegan tienen mayores probabilidades de describir eventos reales si hay una o varias respuestas afirmativas a las preguntas anteriores.

Si el evento se detecta con gran rapidez, la información inicial puede ser limitada e inespecífica. El proceso inicial de priorización se centra en evaluar la credibilidad de la señal o las señales que llegan y si el evento descrito supone un posible riesgo para la salud pública que justifique una investigación. La precisión de la información sobre el evento se puede evaluar simultáneamente. La confirmación de un evento no significa automáticamente que exista un riesgo para la salud pública. Algunos eventos pueden tener escaso efecto en la salud humana o ninguno, o pueden tener relación con enfermedades crónicas o problemas que no suponen un riesgo inmediato para la salud pública. En consecuencia, de la evaluación de riesgos inicial se pueden derivar diferentes acciones (véase el cuadro 1).

Cuadro 1: Ejemplo de medidas tomadas como resultado de la priorización y la confirmación de un evento

Resultado de la priorización y la confirmación	Acción
Se comprueba que el evento informado es un rumor falso	Descartar el evento . Tal vez sea necesario abordar la percepción pública del riesgo del evento (por ejemplo, rumores de viruela) mediante una estrategia de comunicación de riesgos y de comunicación con los medios.
El evento se confirma, pero no supone un riesgo inmediato para la salud pública	Dar seguimiento al evento y realizar evaluaciones de riesgos a medida que se dispone de nueva información. Tal vez sean necesario abordar la percepción pública del riesgo mediante una estrategia de comunicación de riesgos y de comunicación con los medios.
El evento se confirma y se puede considerar una amenaza inmediata para la salud pública	Emprender una evaluación de riesgos completa y establecer el grado de confianza de la evaluación. Realizar recomendaciones a las autoridades, que incluyan qué medidas se deben tomar y a cuáles se debe dar la máxima prioridad (por ejemplo, medidas de control recomendadas, mensajes clave). Acciones adoptadas como resultado de la evaluación de riesgos serán diferentes en distintos niveles de la organización.

Introducción a la evaluación de riesgos

La evaluación de riesgos es un proceso sistemático para recopilar, evaluar y documentar información con el fin de determinar un nivel de riesgo. Proporciona la base para la adopción de medidas para manejar y reducir las consecuencias negativas de los riesgos agudos para la salud pública (véase la figura 1). El ciclo de la gestión de riesgos incluye:

- evaluación de riesgos, es decir, evaluación de la amenaza, la exposición y el contexto, y caracterización del riesgo, en la cual se asigna un nivel de riesgo al evento;
- identificación de posibles medidas de control, clasificadas por prioridad, teniendo en cuenta la probabilidad de éxito, la viabilidad de la ejecución y las consecuencias no deseadas para la población afectada y la sociedad en general;
- seguimiento y evaluación continua mientras el evento evoluciona;
- comunicación constante y eficaz para conseguir que los gestores de riesgos, otros interesados directos y las comunidades afectadas comprendan y apoyen las medidas de control que se adopten;
- evaluación de las enseñanzas extraídas al finalizar la respuesta al evento.

Figura 1: El ciclo de la gestión de riesgos



Pasos en la evaluación de riesgos de eventos de salud pública

Conformación del equipo de evaluación de riesgos

Después de confirmar que un evento notificado es real y puede ser considerado un riesgo inmediato para la salud pública, se debe determinar su importancia en términos de salud pública. Según la calidad y el grado de integridad de la información disponible para evaluar el riesgo, se puede reunir un equipo de evaluación de riesgos. La decisión sobre las disciplinas que debe incluir el equipo de evaluación de riesgos es un paso fundamental que a menudo se pasa por alto. Se pueden recabar conocimientos técnicos adicionales (por ejemplo, en toxicología, sanidad animal, inocuidad de los alimentos o protección contra las radiaciones) en cualquier momento, pero es posible que sean necesarios desde el comienzo de la evaluación de riesgos cuando:

- el evento tiene pocas probabilidades de ser causado por un agente infeccioso;
- el evento se asocia con enfermedad o muerte de animales o en todo caso se lo identifica como presunta zoonosis;
- el evento se relaciona con un alimento o con la retirada de un producto, con un accidente conocido que involucra productos químicos o un incidente radionuclear, aunque no existan informes sobre enfermedad en humanos.

11

La comunicación operativa y la comunicación de riesgos forman parte de la gestión de riesgos. Como mínimo, se deben establecer enlaces entre el equipo de evaluación de riesgos y los especialistas en comunicación. Si fuera posible, se debería incluir un especialista en comunicación en el equipo de evaluación de riesgos. Conseguir una buena comunicación entre los encargados de adoptar las decisiones y la población afectada desde el principio del proceso aumentará la probabilidad de aplicación eficaz de las medidas de control, especialmente de aquellas que requieren cambios de comportamiento.

Los conocimientos y la pericia del equipo influyen enormemente en la evaluación de riesgos. El conocimiento sobre el entorno local en el cual se está produciendo el evento es un componente fundamental de la evaluación de riesgos. El nivel de riesgo de un evento agudo de salud pública depende de las condiciones sociales, económicas, ambientales y políticas en la zona afectada y de la eficacia de los servicios de salud locales (por ejemplo, servicios de salud curativos y públicos). Respecto de algunas amenazas, la eficacia de las conexiones entre los servicios de salud y otros sectores y organismos responsables (por ejemplo, el sector de la sanidad animal en caso de enfermedades zoonóticas) también puede influir en el riesgo y se debe evaluar.

Formulación de preguntas sobre el riesgo

El equipo de evaluación de riesgos debe decidir sobre las preguntas clave que es necesario responder. Esto ayuda a definir el alcance de la evaluación y asegura que se recopile toda la información pertinente. Cuando las preguntas están claramente definidas ayudan a determinar las actividades prioritarias que se deben realizar como parte de la evaluación de riesgos. Esto

puede incluir revisiones bibliográficas, investigaciones epidemiológicas, aumento de la vigilancia, consultas con expertos en enfermedades, encuestas e investigación.

Una pregunta sobre riesgos es similar a una pregunta de investigación y normalmente gira alrededor de:

- quién tiene probabilidad de verse afectado;
- cuál es la exposición probable a un peligro;
- cuándo, por qué y cómo una población puede sufrir los efectos negativos de la exposición a un peligro.

Los siguientes factores influyen en las preguntas formuladas por el equipo de evaluación de riesgos:

- la población en riesgo;
- el nivel en el cual se está realizando la evaluación de riesgos: local, subnacional, nacional, internacional (por ejemplo, transfronterizo) o mundial;
- las disciplinas y organismos técnicos y de política que participan en el equipo de evaluación de riesgos y su experiencia colectiva con el tipo de evento que están evaluando (por ejemplo, una enfermedad bien caracterizada en comparación con un evento de salud pública de origen desconocido [etiología desconocida]);
- el nivel de riesgo aceptado por los responsables de adoptar las decisiones, otros interesados directos y la sociedad (es decir, el riesgo aceptable);
- la evaluación de riesgos realizada de manera oportuna durante el evento;
- el resultado de evaluaciones anteriores de riesgos realizadas para este tipo de eventos y situaciones similares en el pasado;
- el nivel de interés o sensibilización externos (por ejemplo, de la comunidad internacional) en relación con el evento.

El equipo no debe tratar de responder a todas las posibles preguntas de una vez. En cambio, se deben identificar las preguntas críticas y clasificarlas según la prioridad de contar con una respuesta inmediata. Las preguntas menos críticas en relación con el tiempo de respuesta pueden ser abordadas posteriormente, o respondidas por otros equipos.

La principal pregunta formulada durante los eventos agudos de salud pública es “cuál es el riesgo que supone para la salud pública” (es decir, ¿cuál es el riesgo relacionado con la exposición a un peligro particular en un lugar determinado o con una población particular en un momento específico?).

Esta pregunta a menudo conduce a otras, como:

- ¿Cuál es la probabilidad de exposición al peligro si no se toman medidas?
- ¿Cuáles son las consecuencias (tipo y magnitud) para la salud pública si fuera a ocurrir el evento?

Las preguntas sobre riesgos se pueden estructurar como una serie de escenarios:

- ¿Cuál es el riesgo del evento para la salud pública en la situación actual?
- ¿Cuál es el riesgo para la salud pública de la propagación del evento a una ciudad importante?

- ¿Cuál es el riesgo para la salud pública de un evento que afecta a más de una zona (provincia/estado, país)?

Otros ejemplos de preguntas relativas al riesgo en respuesta a diferentes situaciones se muestran en el cuadro 2.

Cuadro 2: Ejemplos de preguntas sobre el riesgo

Ejemplo de la información sobre el evento	Pregunta
En dos establecimientos agropecuarios vecinos murieron 52 cerdos en el transcurso de uno o dos días.	¿Podría ser un riesgo para la salud humana?
Algunos conglomerados de personas con VIH/sida han dejado repentinamente de responder al tratamiento.	¿Qué peligros podrían causar este evento? Por ejemplo: • infección secundaria • medicamentos de baja calidad (por ejemplo, medicamentos falsificados o merma del efecto por uso de medicamentos caducados) • farmacorresistencia • falta de medicamentos (por ejemplo, que lleve a compartir medicamentos o que haga que los pacientes no puedan acceder a ellos) • falta de adherencia al tratamiento
Una neumonía de causa desconocida asociada con muertes de trabajadores de la salud.	¿Cuál es la causa probable (etiología) de la neumonía? ¿Cuáles son las posibles consecuencias para la salud pública?
Se registran 2 muertes y 16 casos presuntos de cólera en un campamento de desplazados internos en un distrito particular.	¿Cuál es la probabilidad de que el cólera se siga propagando? ¿Cuáles serían las consecuencias si esto ocurriera?
Un jarabe analgésico pediátrico que contiene dietilenglicol es identificado como la causa de un conglomerado de defunciones de niños.	¿Se comercializa este producto en el extranjero, ya sea legal o ilegalmente? ¿Cuáles serían las consecuencias si esto fuera así?
Se detecta un brote de enfermedad boca-mano-pie (EBMP) en niños de una guardería infantil en una de las 14 regiones del país.	¿Cómo afectaría a la transmisión de la enfermedad que se declare en cuarentena la zona afectada? ¿Cómo afectaría a la transmisión de la enfermedad la aplicación de medidas de cuarentena? ¿Cuáles serían las consecuencias de la cuarentena en la región afectada?

Sobre la base de las características del evento, el equipo de evaluación de riesgos debe decidir con qué frecuencia será preciso actualizar la evaluación. El equipo también debe llegar a un acuerdo sobre las preguntas prioritarias y decidir el plazo necesario para completar cada evaluación. El tiempo entre evaluaciones puede ayudar a precisar la cantidad y el alcance de las preguntas sobre riesgos.

Ejecución de la evaluación de riesgos

El nivel de riesgo que se asigna a un evento se basa la amenaza presunta (o conocida), la posible exposición y el contexto en el cual ocurre el evento. La evaluación de riesgos incluye tres componentes: evaluación de la amenaza, la exposición y el contexto. El resultado de estas tres evaluaciones se utiliza para caracterizar el nivel general de riesgo (véase la figura 2).

Figura 2: Proceso de la evaluación de riesgos



Completar una evaluación de riesgos no es siempre un proceso secuencial; habitualmente, la amenaza, la exposición y el contexto se evalúan al mismo tiempo. Aunque cada uno se evalúe por separado, hay superposición en la información necesaria para evaluar cada dominio.

Evaluación de la amenaza

La evaluación de la amenaza es la identificación de un factor (o de un número de potenciales factores) que causa el evento y de los efectos nocivos para la salud asociados.

Las amenazas para la salud pública pueden ser de naturaleza biológica, química, física y radionuclear. La evaluación incluye:

- identificación del factor o los factores que podrían estar causando el evento
- examen de información clave acerca del peligro potencial (o los peligros potenciales) (es decir, caracterización de la amenaza)
- clasificación de los posibles factores de riesgo cuando se considera que hay más de una causa posible para el evento (equivalente a un diagnóstico diferencial en medicina clínica).

Cuando el laboratorio confirma el agente causal o el evento se caracteriza fácilmente por sus cualidades clínicas y epidemiológicas, la identificación puede ser simple. En esos casos la evaluación comenzaría con un peligro conocido o con un grado alto de sospecha. Sin embargo, en todos los otros casos la evaluación comienza con la enumeración de causas posibles sobre la base de la descripción inicial del evento (es decir, las características clínicas y epidemiológicas), la carga de morbilidad conocida en la comunidad afectada, y el tipo de distribución de los peligros existentes (por ejemplo, la cantidad y ubicación de las plantas químicas y los productos químicos que usan).

Los médicos, enfermeras, veterinarios y otros que trabajan en los entornos clínicos conocen la importancia del diagnóstico diferencial en el proceso de evaluación de un paciente; la evaluación de riesgos es similar.

Cuanto menos específica es la información proporcionada sobre un evento agudo de salud pública, más amplia se vuelve la lista de posibles amenazas. Sin embargo, a medida que se dispone de más información, el número de peligros posibles se reduce y es posible clasificarlos de acuerdo con la posibilidad de que sean la causa del evento.

La probabilidad relativa de un peligro se puede determinar a través de:

- las características clínicas y la evolución natural de la enfermedad en seres humanos o animales;
- la oportunidad del evento y la velocidad con la cual evoluciona;
- la zona geográfica y los entornos afectados;
- las personas y las poblaciones afectadas.

Cuadro 3: Ejemplos de preguntas para evaluar la probabilidad de una amenaza específica

Preguntas ilustrativas

- ¿La presunta amenaza (agente patógeno, toxina, contaminante etc.) causa los signos y síntomas clínicos observados?
- ¿Se sabe si causa enfermedades en los seres humanos o animales?
- ¿El grupo de edad, el sexo o el grupo ocupacional afectado es característico de la exposición a un tipo de peligro?
- ¿El caso o los casos tienen antecedentes de viaje reciente?
- ¿El tiempo desde la presunta exposición hasta la aparición de los signos y los síntomas clínicos es característico para un agente nocivo o tipo particular de peligro?
- ¿La gravedad de la enfermedad es característica de un peligro o tipo particular de peligro?
- ¿Responde la enfermedad a los tratamientos específicos (por ejemplo, antibióticos)?
- ¿Se ha determinado anteriormente que la amenaza fue la causa de enfermedad en la misma época del año, en el mismo lugar o en la misma población?
- ¿Se han detectado eventos asociados o anteriores (por ejemplo, enfermedad o muertes de animales, retirada de alimentos o productos, liberación accidental o deliberada conocida de agentes químicos, biológicos o radionucleares, eventos similares en países vecinos, etc.)?
- ¿Los resultados de las pruebas del laboratorio confirman una causa específica o son compatibles con un tipo particular de peligro?

16

Evaluación de la exposición

La evaluación de la exposición es la evaluación de la exposición de los individuos y las poblaciones a las posibles amenazas. El producto clave de la evaluación es un cálculo del:

- número de personas o grupo del que se sabe que ha estado expuesto o con probabilidad de haberlo estado.
- número de personas o grupo expuesto con probabilidad de ser susceptible (es decir, que pueden contraer una enfermedad porque no son inmunes).

La información requerida para responder a estas preguntas incluye:

- modos de transmisión (por ejemplo, transmisión de persona a persona por diseminación por gotitas o transmisión por contacto directo; transmisión de animales a humanos);
- relación dosis-respuesta (por ejemplo, algunos agentes infecciosos, toxinas, productos químicos);
- período de incubación (conocido o presunto);
- tasa de letalidad;
- estimación del potencial de transmisión (por ejemplo, R_0 , el número reproductivo básico);
- estado de inmunización de la población expuesta.

En el caso de algunos peligros, la relación dosis-respuesta es un determinante importante de la magnitud de la exposición. Los ejemplos incluyen inhalación o ingestión de metales pesados como el plomo; número de bacterias *Salmonella* ingeridas o cantidad de un isótopo radionuclear ingerido o absorbido. En estos casos, además de la evaluación de la exposición, puede ser importante establecer la duración de la misma. Cuando se trata de enfermedades infecciosas, puede haber diferencias en términos de exposición entre habitantes de un hogar (por ejemplo, sarampión), entre contactos estrechos (por ejemplo, SARS) y otras redes de relaciones sociales (por ejemplo, enfermedades de transmisión sexual), entre grupos de riesgo ocupacionales (por ejemplo, hepatitis B, fiebre del Valle del Rift, fiebre Q) y entre viajeros (por ejemplo, paludismo).

Para evaluar la exposición a enfermedades transmitidas por vectores (véase el cuadro 5) y otras zoonosis, se necesita información acerca de los vectores y sus huéspedes animales. Esto quizá incluya la especie, distribución y densidad de población de los vectores de las enfermedades, y la especie, distribución y densidad de población de los huéspedes animales. La evaluación de la exposición proporcionará un cálculo de la probabilidad de que una zona particular sea vulnerable a la transmisión de una enfermedad zoonótica.

Evaluación del contexto

La evaluación del contexto es la evaluación del entorno en el cual se produce el evento. Esto puede incluir el entorno físico como el clima, la vegetación, el uso de la tierra (por ejemplo, agricultura, industria) y los sistemas de abastecimiento y fuentes de agua, así como la salud del población (por ejemplo, nutrición, carga de morbilidad y brotes anteriores), la infraestructura (por ejemplo, conexiones de transporte, infraestructura de atención de salud y de salud pública), las prácticas culturales y las creencias.

Quienes tienen capacitación en disciplinas científicas, como medicina, inocuidad de los alimentos y veterinaria, tienden a abordar la evaluación de riesgos desde una perspectiva científica relativamente estrecha (por ejemplo, identificar el peligro) y a veces no toman en cuenta otros factores que influyen en el riesgo.

La evaluación del contexto debe analizar todos los factores (sociales, técnicos y científicos, económicos, ambientales, éticos y de política y políticas) que influyen en el riesgo. Estos factores, resumidos la sigla en inglés STEEP⁴, pueden afectar el nivel de riesgo al aumentar o reducir la probabilidad de exposición o sus consecuencias (apéndice 3).

La información que ayuda a responder a los siguientes tipos de preguntas es un componente fundamental de la evaluación del contexto (véase el cuadro 4).

- ¿Cuáles son los factores asociados con el ambiente, el estado de salud, los comportamientos, las prácticas sociales o culturales, la infraestructura sanitaria y los marcos legales y de política que aumentan la vulnerabilidad de una población?
- ¿Algún factor asociado con el ambiente, el estado de salud y las prácticas sociales o culturales reduce el riesgo de exposición de la población?

⁴ Algunos autores se refieren a los factores STEEP como “análisis PEST” (sin la “E” de *environment* [ambiente] y *ethical* [ética]; otros agregan una “E” para *environment* [ambiente] y una “L” para legal y hablan de PESTLE; mientras que otros agregan a esto una “E” para factores éticos y utilizan STEEPLE.

- ¿Cuál es la probabilidad de que se pueda identificar a todos los presuntos casos?
- ¿De qué medidas preventivas eficaces y de tratamiento o de sostén se dispone y cuál es su grado de aceptabilidad?

Cuadro 4: Ejemplos del tipo de información que podría recopilarse durante una evaluación del contexto

Fuente	Tipo de información	Producto de la evaluación
Sistema de vigilancia	• Número de sitios de notificación en funcionamiento en la zona afectada • Cómo se identifican los casos presuntos	Número de sitios de notificación en funcionamiento en la zona afectada Cómo se identifican los casos presuntos
Evaluaciones o informes sobre las infraestructuras de atención de salud	• Número, ubicación y calidad de los establecimientos de asistencia sanitaria en la zona afectada • Comportamiento relacionado con la búsqueda de asistencia sanitaria en la población afectada	Probabilidad de que los casos busquen y reciban atención médica con buenos resultados clínicos
Encuestas nutricionales de ONG o informes del gobierno	• Nivel de desnutrición en la zona afectada o en grupos de riesgo específicos	Probabilidad de que ocurran cuadros graves
Información sobre animales y vectores	• Información sobre condiciones ambientales que quizá favorezcan un aumento explosivo de la población de potenciales vectores de enfermedades • Información sobre el número y la distribución de posibles huéspedes animales	Probabilidad de brotes en seres humanos o animales

Se ha utilizado la encefalitis japonesa como una enfermedad transmitida por vectores para ilustrar las posibles fuentes de información para la evaluación del riesgo, la exposición y el contexto (cuadro 5).

Cuadro 5: Fuentes de información utilizadas para la evaluación del peligro, la exposición y el contexto de la encefalitis japonesa

Característica evaluada		Fuentes de información
Evaluación del peligro		
Factores víricos	Genotipos Neurovirulencia Antigenicidad Proliferación	Bibliografía publicada sobre investigación en seres humanos y animales
		Por ejemplo, Base de datos de secuencias de nucleótidos (Genbank), datos del laboratorio de referencia
Factores clínicos	Cuadro clínico Progresión clínica Gravedad	Expedientes médicos (CIE-10 ⁵), sistemas de vigilancia centinela basados en hospitales, sistemas de vigilancia de laboratorio
Evaluación de la exposición		
Factores relacionados con los vectores	Distribución, densidad y preferencia de huésped de mosquitos vectores competentes	Datos publicados (por ejemplo, encuestas entomológicas), datos de programas de control de vectores (por ejemplo, sistemas de vigilancia entomológica incluida la captura de mosquitos, métodos de detección para el virus de la encefalitis japonesa en grupos de mosquitos, datos sobre la sensibilidad a plaguicidas)
Factores del huésped	Características epidemiológicas de la infección y la enfermedad en humanos y otros mamíferos (huéspedes finales)	Investigaciones publicadas, incluidos estudios seroepidemiológicos e investigaciones de brotes Sistemas de vigilancia basados en indicadores y basados en eventos, en áreas endémicas y epidemiógenas (humanos y animales) Expedientes médicos, sistemas de vigilancia centinela basado en hospitales, sistemas de vigilancia de laboratorio Sistemas internacionales de vigilancia basados en casos, incluidos los recopilares de noticias Biocaster, GIDEON, GPHIN, HealthMap, MediSys de EMM, ProMED Mail, y el servicio de información de emergencias y desastres RSOE EDIS, entre otros. Encuestas de deficiencia neurológica permanente en zonas endémicas Datos oficiales e informes de la OMS, la FAO y la OIE, otros organismos de las Naciones Unidas, organizaciones no gubernamentales (por ejemplo, PATH), fundaciones, instituciones de beneficencia (por ejemplo, SciDevnet), sitios web de gobiernos nacionales de países endémicos. Los sitios de la OMS que notifican brotes son Brotes Epidémicos, el parte epidemiológico semanal (Weekly Epidemiological Record – Relevé épidémiologique hebdomadaire) y el sitio restringido de información sobre eventos para los Centros Nacionales de Enlace del RSI y la Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos, ShareGOARN Sistemas epidemiológicos participativos Informes de casos de enfermedad en viajeros que regresan

⁵ <http://www.who.int/classifications/icd/en/>

Cuadro 5 (continuación)

Característica evaluada		Fuentes de información
Evaluación de la exposición (continuación)		
Factores del huésped (continuación)	Distribución y susceptibilidad de los huéspedes amplificadores (cerdos y aves acuáticas)	Población de aves acuáticas, densidad y distribución de cerdos domésticos y jabalíes cerca de poblaciones humanas Datos de centros de vigilancia centinela sobre cerdos
	Susceptibilidad (edad, inmunidad de la población, estado vacunal, protección por reacción cruzada de anticuerpos, por ejemplo, con dengue)	Expedientes clínicos y auditorías de historias clínicas (CIE-10, ⁵ síndrome neurológico agudo, etc.)
Evaluación del contexto		
Factores socio-económicos	Tamaño de la población en riesgo Gestión agropecuaria	Estadísticas vitales Datos demográficos incluidos datos de ingresos de hogares (por ejemplo, censo); acceso a equipo de protección personal para prevenir picaduras de mosquitos Mapas de densidad de población Análisis económicos de la cría de cerdos en zonas endémicas
	Comportamiento	Encuestas y estudios sobre los conocimientos de la sociedad respecto de la transmisión del virus de la encefalitis japonesa; prevención y control; prácticas culturales en relación con la cría de cerdos; aceptabilidad y adopción de la vacunación contra la encefalitis japonesa etc. Transporte internacional (vectores, cerdos vivos)
Factores ecológicos	Clima	Datos meteorológicos (precipitaciones, temperatura, vientos) Modelado de datos sobre variabilidad del clima, cambio climático (por ejemplo, Organización Meteorológica Mundial)
	Criaderos de mosquitos	Encuestas entomológicas; mapas de fuentes de agua estancada; planos de la ciudad, informes sobre controles de ingeniería ambiental de los criaderos Datos de teledetección de cobertura de la vegetación, por ejemplo, Observatorio de la Tierra de la NASA, Centro de Información sobre los Sistemas Mundiales de Observación (CISMO)
	Aves que sirven de huésped amplificador	Datos del mapeo de patrones de migración de las aves, estacionalidad y tamaño de las zonas pantanosas
	Jabalíes	Sistemas de vigilancia de animales salvajes; datos de programas de sacrificio etc.

Cuadro 5 (continuación)

Característica evaluada		Fuentes de información
Evaluación del contexto (continuación)		
Factores programáticos	Solidez del sistema de salud (acceso a servicios de atención de casos agudos, unidades de cuidados intensivos, capacidad de diagnóstico, sistemas de vigilancia, programa de vacunación contra la encefalitis japonesa, programa de control de vectores, recursos	Datos de los indicadores de salud nacionales Datos sistemáticos sobre los programas, informes anuales, informes de evaluación del programa etc. Datos de cobertura de vacunación (evaluaciones publicadas y evaluaciones rápidas, datos sobre establecimientos de asistencia sanitaria públicos y privados etc.)

Caracterización del riesgo

Una vez que el equipo de evaluación de riesgos ha realizado las evaluaciones de la amenaza, la exposición y el contexto, se debe determinar el nivel de riesgo. Este proceso se denomina caracterización del riesgo. Si no existe un resultado matemático de un modelo cuantitativo o una comparación con un valor de referencia (por ejemplo, en evaluaciones de riesgos de inocuidad de los alimentos), el proceso se basa en la opinión de los expertos del equipo.

Un instrumento útil para ayudar al equipo es una matriz de riesgo (figuras 3a y 3b) en la que los cálculos de probabilidad (véase el cuadro 6) se combinan con estimaciones de las consecuencias (véase el cuadro 7).

Como la mayoría de las evaluaciones de riesgos de eventos agudos de salud pública son cualitativas, las categorías usadas en la matriz no se basan en valores numéricos sino en definiciones amplias, descriptivas de la probabilidad y las consecuencias (véanse los cuadros 6 y 7 y las leyendas de las figuras 3a y 3b, que explican cómo leer las matrices de riesgo).

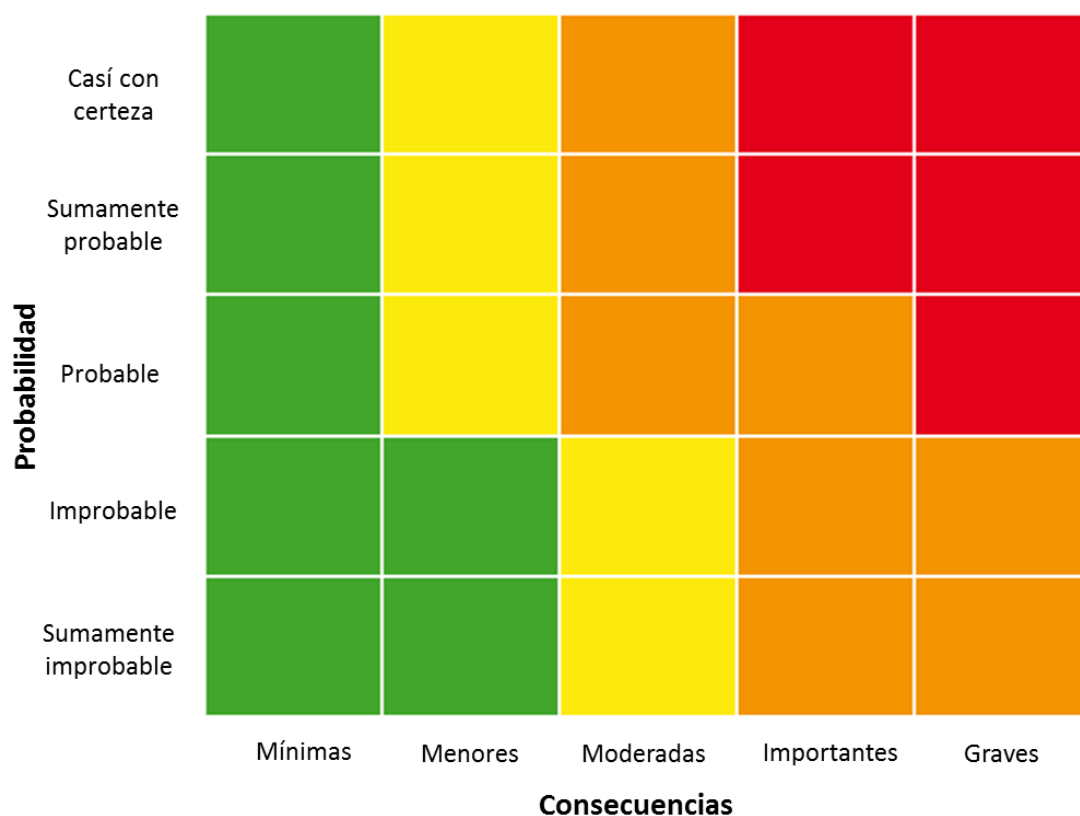
Cuando se aplica la matriz, las definiciones de probabilidad y consecuencia se pueden perfeccionar para adaptarlas al contexto nacional o subnacional de cada país.

Las figuras 3a y 3b muestran dos estilos de presentación de matrices de riesgo. La elección del estilo de la matriz depende de preferencia del equipo; ambos estilos son un instrumento visual para estimular la discusión y ayudar a que los miembros del equipo acuerden un nivel de riesgo.

Durante las discusiones, los miembros del equipo deben tomar en cuenta todo tipo de consecuencias, además de la morbilidad y mortalidad previstas, y las consecuencias directas y a largo plazo del evento para la salud (por ejemplo, discapacidad). Esto incluye la consideración de las consecuencias en términos sociales, técnicos y científicos, económicos, ambientales, éticos y de política y políticos (apéndice 3).

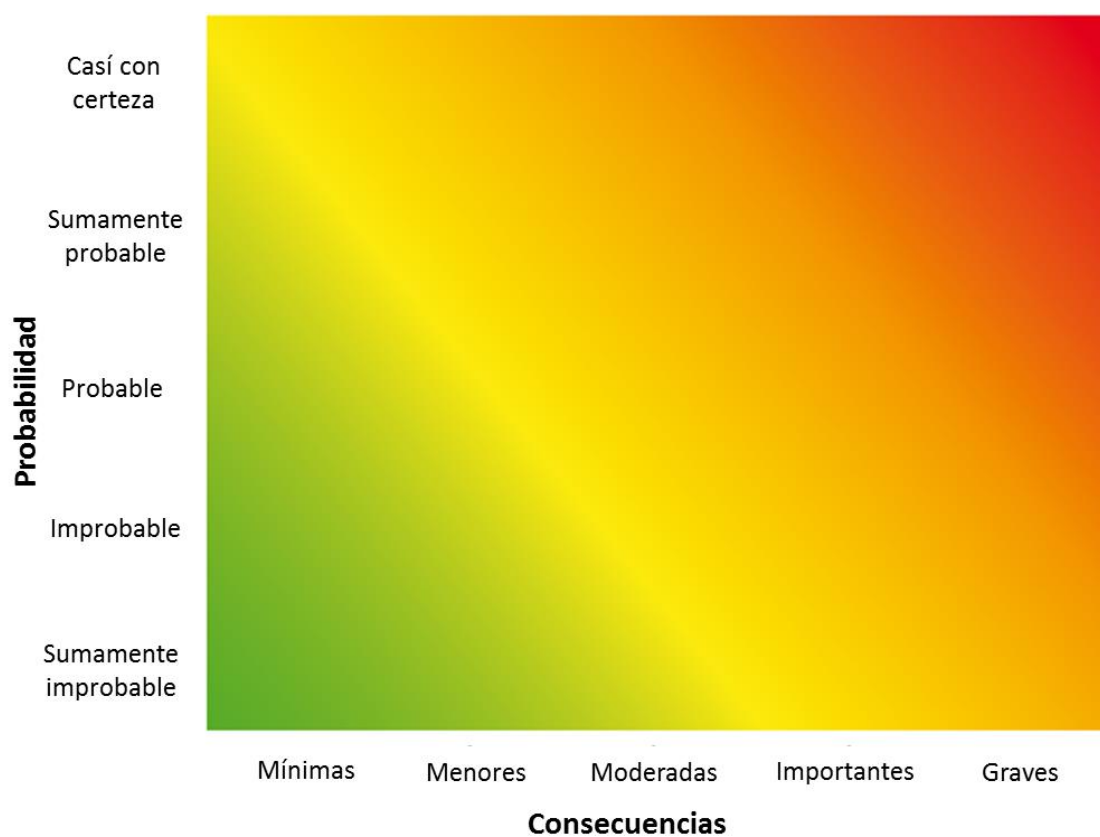
La matriz de riesgo también sirve para evaluar y documentar cambios en el riesgo, antes y después las medidas de control. En algunos eventos, cuando la información es limitada y el nivel de riesgo general es evidente, la matriz puede no ser necesaria.

Figura 3a: Matriz de riesgo que muestra límites claramente delimitados entre categorías



22

Figura 3b: Matriz de riesgo sin límites claramente delimitados entre categorías



Cuadro 6: Cómo leer las figuras 3a y 3b⁶

	Nivel de riesgo general	Acciones
	Riesgo bajo	Se maneja según protocolos estándar de respuesta, programas sistemáticos de control y reglamentación (por ejemplo, a través de los sistemas de vigilancia rutinaria)
	Riesgo moderno	Se deben especificar las funciones y la responsabilidad por la respuesta. Se requieren medidas de seguimiento y control específicas (por ejemplo, aumento de la vigilancia, campañas de vacunación adicionales)
	Riesgo alto	Requiere la atención del personal directivo superior: puede ser necesario establecer estructuras de comando y control; será necesario aplicar un conjunto de medidas de control adicionales, algunas de las cuales pueden tener consecuencias significativas
	Riesgo muy alto	Requiere respuesta inmediata incluso si el evento se notifica fuera de las horas habituales de trabajo. Requiere atención inmediata del personal directivo (por ejemplo, la estructura de comando y control se deberá establecer en horas); es altamente probable que se deban adoptar medidas de control con consecuencias graves

23

Cuadro 7: Definiciones de las estimaciones de probabilidad⁷

Nivel	Definición
Casi con certeza	Se prevé que ocurra en la mayoría de las circunstancias (por ejemplo, probabilidad del 95% o mayor)
Sumamente probable	Probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias (por ejemplo, una probabilidad de entre 70% y 94%)
Probable	Ocurrirá en algunas circunstancias (por ejemplo, una probabilidad de entre 30% y 69%)
Improbable	Podría ocurrir en algunas circunstancias (por ejemplo, una probabilidad de entre 5% y 29%)
Sumamente improbable	Podría ocurrir en circunstancias excepcionales (por ejemplo, una probabilidad inferior al 5%)

⁶ Adaptado de OMS y FAO. *Caracterización de riesgos de peligros microbiológicos en los alimentos*. Serie de evaluación de riesgos microbiológicos 17, Organización Mundial de la Salud y Organización para la Agricultura y la Alimentación, 1999. (<http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/MRA17.pdf>).

⁷ Adaptado de OMS y FAO. *Caracterización de riesgo de peligros microbiológicos en los alimentos*. Serie de evaluación de riesgos microbiológicos 17, Organización Mundial de la Salud y Organización para la Agricultura y la Alimentación, 1999. (<http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/MRA17.pdf>).

Cuadro 8: Definición de las estimaciones de las consecuencias⁸

Nivel	Consecuencias
Mínimo	Repercusión limitada en la población afectada Poca perturbación de las actividades y servicios normales Las respuestas habituales son adecuadas y no hay necesidad de adoptar medidas de control adicionales Pocos costos extra para autoridades e interesados directos
Menor	Repercusión menor en una población reducido grupo vulnerable pequeño Perturbación limitada de las actividades y los servicios normales Será necesario un número reducido de medidas de control adicionales que requieren recursos mínimos Algún aumento de costos para autoridades e interesados directos.
Moderado	Repercusión moderada ya que se verá afectada una población o un grupo vulnerable grandes La perturbación de las actividades y los servicios será moderada Serán necesarias medidas de control adicionales y algunas requerirán recursos modestos para su aplicación Aumento moderado de costos para autoridades e interesados directos
Importante	Repercusión importante en una población reducida o grupo vulnerable pequeño Perturbación importante de las actividades y servicios normales Serán necesarias numerosas medidas de control adicionales y algunas requerirán recursos considerables para su ejecución Aumento significativo de costos para autoridades e interesados directos
Grave	Repercusión grave en una población numerosa o grupo vulnerable grande Grave perturbación de las actividades y los servicios normales Serán necesarias numerosas medidas de control adicionales y la mayoría de ellas requerirá recursos considerables para su ejecución Gran aumento de costos para autoridades e interesados directos

⁸ Adaptado de OMS y FAO. *Caracterización de riesgos de peligros microbiológicos en los alimentos*. Serie de evaluación de riesgos microbiológicos 17, Organización Mundial de la Salud y Organización para la Agricultura y la Alimentación, 1999.

(<http://www.who.int/foodsafety/publications/micro/MRA17.pdf>)

Nivel de confianza en la evaluación de riesgos

Es importante documentar el nivel de confianza del equipo de evaluación de riesgos⁹ en la evaluación y las razones de cualquier limitación. Esto dependerá de la fiabilidad, integridad y calidad de la información, y de las hipótesis básicas con respecto a la amenaza, la exposición y el contexto.

Cuanto más datos probatorios haya para fundamentar las evaluaciones de la amenaza, la exposición y el contexto, mayor es la confianza que el equipo puede tener en los resultados. El grado de confianza puede expresarse mediante una escala descriptiva que va desde el nivel muy bajo hasta el nivel muy elevado.

El cuadro 9 muestra dos situaciones que ilustran cómo pueden establecerse los niveles de la confianza. El ejemplo A muestra la información detallada proveniente de una variedad de fuentes, incluidos informes directos de los médicos clínicos, fuentes con conocimiento local, registros históricos y artículos arbitrados. Una evaluación de riesgos basada en estos datos tendría una puntuación de confianza de media a alta. Por el contrario, el ejemplo B describe un evento informado en un artículo del periódico que no ha sido confirmado por otra fuente. Cualquier evaluación de riesgos basada en esta información de por sí tendría una puntuación de confianza baja o muy baja.

Cuadro 9: Nivel de confianza en dos evaluaciones de riesgos

25

Ejemplo A. Nivel de confianza alto	Ejemplo B. Nivel de confianza bajo
Evaluación basada en: • una descripción clínica detallada de casos, proporcionada por médicos de un hospital agentes • etiológicos (es decir, causales) que se sabe causaron brotes similares en los dos años anteriores • datos de vigilancia	Evaluación basada en: • una descripción clínica inespecífica de casos informados en un artículo del periódico • la información no incluye datos históricos
Evaluación de la exposición basada en: • investigación epidemiológica del equipo de respuesta rápida • artículos arbitrados y datos probatorios de brotes anteriores	Evaluación de la exposición basada en: • las probables vías de transmisión compatibles con las características clínicas informadas en la noticia de los medios de comunicación (por ejemplo, transmisión alimentaria o hídrica que causa una enfermedad aguda con náuseas, vómitos y diarrea)
Evaluación del contexto basada en: • desempeño del sistema de atención de salud durante los brotes anteriores • revisiones externas • fuentes locales: información detallada de líderes y autoridades sanitarias locales	Evaluación del contexto basada en: • los conocimientos y la experiencia de un integrante del equipo de evaluación de riesgos

⁹ En algunas disciplinas, la “confianza” (o “certidumbre”) de una estimación se describe a la inversa, por su grado de “incertidumbre” (véase el glosario de términos en el apéndice 2)

Recuadro 2: Ejemplo de caracterización del riesgo: enfermedad respiratoria grave

Evento: En el país X, ingresaron al hospital 22 casos de enfermedad respiratoria grave en los últimos 17 días; se produjeron 7 muertes. El evento está ocurriendo a 8 km de la frontera y los casos se notificaron en tres aldeas por un trabajador de salud local (personal sanitario). La zona es la más pobre del país X y la infraestructura sanitaria es limitada. Muchos de los establecimientos de asistencia sanitaria cobran una tarifa por consulta y en consecuencia la población local se automedica en caso de enfermedad leve. También existen fuertes creencias de que la hechicería es la causa de “enfermedades extrañas”.

Pregunta sobre el riesgo: ¿Cuál es la probabilidad de que los casos graves de enfermedad respiratoria aumenten y cuáles serían las consecuencias para la salud pública (tipo y magnitud) si esto ocurriera?

Información que se utiliza para evaluar la probabilidad de una mayor propagación:

- casos que se siguen notificando 17 días después de que se detectaron los primeros;
- no se ha identificado aún el agente causal ni el modo o los modos de transmisión;
- también es probable que no se estén detectando algunos casos (por ejemplo, es menos probable que los casos leves acudan a los servicios de salud en busca de atención y por lo tanto no figuran en los informes oficiales).

Por consiguiente, es sumamente probable que si no se toman medidas habrá más casos.

Información que se utiliza para evaluar las consecuencias de una mayor propagación:

- la enfermedad tiene una tasa de letalidad alta (aun tomando en cuenta la subnotificación);
- el sistema de atención de salud es deficiente y la capacidad de tratar los casos ya es limitada; los nuevos ingresos sobrecargarán aún más los servicios de atención a casos agudos y esto redundará en peores resultados clínicos para los pacientes hospitalizados;
- la repercusión negativa de los casos y las muertes en términos económicos y sociales en las comunidades afectadas;
- existe la posibilidad de agitación social en las comunidades debido a la creencia cultural de que la hechicería está causando las muertes.
- el evento ocurre en una zona fronteriza y podría afectar al país vecino.

Por consiguiente, si aumentaran los casos, las consecuencias serían **graves**.

El uso de la matriz de riesgo para combinar el cálculo de la probabilidad y el cálculo de las consecuencias permite calcular el riesgo general; en este caso, el nivel de riesgo general es **alto**.

El nivel de confianza en la evaluación del riesgo de **bajo a medio**.

A pesar de que la notificación proviene de un trabajador sanitario, la información es limitada y no se sabe si el agente de salud ha examinado los presuntos casos o está informando sobre un rumor.

A menudo, al comienzo de una serie de evaluaciones, el equipo de evaluación de riesgos se enfrentará al tipo de situación descrita en el ejemplo B. La evaluación de riesgos dependerá de la opinión del equipo y la interpretación de la información limitada disponible.

Se debe subrayar que una evaluación de riesgos con un nivel de confianza muy bajo o bajo no indica una evaluación de riesgos deficiente; en cambio refleja la información disponible cuando se emprendió la evaluación de riesgos y las limitaciones de los datos. Es importante incluir el nivel de confianza en todas las conclusiones y recomendaciones de una evaluación de riesgos (véase el recuadro 2).

Cuantificación en la evaluación de riesgos

El grado de cuantificación posible en una evaluación de riesgos depende de factores como los datos disponibles, la rapidez con que se requiere la evaluación y la complejidad de los temas.

En algunas disciplinas como la ingeniería, las evaluaciones sumamente cuantitativas son factibles. Sin embargo, en la evaluación de los eventos agudos de salud pública un abordaje cualitativo puede ser la única opción, en particular al comienzo de un evento, cuando a menudo los datos son limitados o no están disponibles.

Aun en las evaluaciones de riesgos biológicos que pueden llevar mucho más tiempo (por ejemplo, en el comercio internacional, donde los principales análisis de riesgos relacionados con las importaciones a cargo de grandes equipos multidisciplinarios quizá se extiendan durante varios años), es improbable que se disponga de datos cuantitativos fidedignos para todos los pasos de la evaluación de riesgos. En la práctica, muchas evaluaciones usan una combinación de métodos: métodos cuantitativos cuando se cuenta con datos numéricos y métodos cualitativos cuando no se dispone de esos datos.

Debe recalcar que una evaluación de riesgos cuantitativa que usa datos deficientes o técnicas cuantitativas inapropiadas puede ser mucho menos científica y defendible que una evaluación más cualitativa bien estructurada. En el apéndice 4 se suministra más información sobre aspectos relacionados con la cuantificación en la evaluación de riesgos.

Medidas de control

El resultado de una evaluación de riesgos se debe usar para orientar la adopción de medidas de control proporcionales al riesgo. El nivel general de riesgo asignado al evento ayuda a identificar la urgencia y la amplitud de las medidas de control necesarias.

Ambas matrices de riesgo también son útiles para clasificar las medidas de control de acuerdo con su eficacia. Por ejemplo, se pueden usar para clasificar la probabilidad de que una medida de control prevenga la propagación o diseminación de un peligro (véase el cuadro 10) y para determinar las consecuencias de la aplicación de cada medida de control (véase el cuadro 11).

Cuadro 10: Probabilidad de que una medida de control prevenga la propagación

Nivel	Definición
Casi con certeza	Se prevé que prevenga nuevos casos en la mayoría de las circunstancias
Sumamente probable	Probablemente prevendrá la aparición de nuevos casos en la mayoría de las circunstancias
Probable	Probablemente prevendrá la aparición de nuevos casos en algunas circunstancias
Improbable	Podría prevenir nuevos casos en algunas circunstancias
Sumamente improbable	Podría prevenir nuevos casos en circunstancias excepcionales

Cuadro 11: Consecuencias de la ejecución de cada medida de control

Nivel	Definición
Mínimo	Repercusión social limitada Ninguna consideración ética Escasa repercusión económica o ninguna Escasa repercusión política o ninguna
Menor	Repercusión social menor Consideraciones éticas limitadas Costos económicos limitados Alguna repercusión política
Moderado	Repercusión social moderada Algunas consideraciones éticas Costo económico moderado Repercusión política moderada
Importante	Importante repercusión social Consideraciones éticas significativas Costos económicos importante Repercusión política importante
Grave	Repercusión social grave Consideraciones éticas importantes Considerables costos económicos Gran repercusión política

El equipo de evaluación de riesgos debe considerar las consecuencias en términos sociales, técnicos y científicos, económicos, ambientales, éticos y de política, y políticos de cada medida de control (apéndice 3). Al hacerlo, el equipo debe asegurarse de tomar en cuenta todos los aspectos y no solamente un grupo de consecuencias (por ejemplo, limitar la evaluación solo a los efectos técnicos o biomédicos de una medida de control).

La evaluación de la eficacia y las consecuencias de las medidas de control ayuda a garantizar que sean apropiadas para el riesgo de daño. Este tipo de evaluación puede ayudar al equipo a convencer a las autoridades encargadas de tomar las decisiones acerca de cuál sería la serie de medidas de control más apropiada y a tomar decisiones sobre el nivel de riesgo aceptable.

En general, las medidas de control más aceptables son las que tienen mayores posibilidades de prevenir la propagación o reducir los efectos adversos para la salud y otras consecuencias sociales, técnicas y científicas, económicas, ambientales, éticas y de política y políticas y cuya repercusión negativa es de menor a moderada. Sin embargo, en circunstancias excepcionales en las que se determina que el evento es de alto riesgo (es decir, se tiene casi la certeza de que ocurrirá y tendrá consecuencias graves) o en las que el nivel de confianza es bajo (es decir, el nivel de incertidumbre es elevado) y se requiere un enfoque cauto o precavido, pueden ser aceptables medidas de control que tienen solamente una posibilidad limitada de prevenir los nuevos casos o la diseminación del riesgo.

Comunicación de riesgos

La comunicación de riesgos es una parte integral del proceso de gestión de riesgos y se describe con más detalle en el apéndice 5. En la comunicación de riesgos hay dos componentes igualmente importantes:

- **Comunicación operacional:** Comunicación estructurada que las organizaciones usan para alcanzar sus metas de trabajo y objetivos estratégicos, incluso para la coordinación interna y con personas y grupos fuera la organización. La comunicación operacional se produce entre el equipo de evaluación de riesgos y los interesados directos pertinentes (especialistas técnicos e instancias normativas de los niveles pertinentes de gobierno, otros organismos de respuesta, el sector privado etc.).
- **Comunicación con el público:** Comunicación para difundir los resultados clave de las evaluaciones de riesgos a intervalos regulares. La comunicación regular contribuye a garantizar que el público esté informado de la naturaleza y del nivel de riesgo, y de cuáles son los cambios de comportamiento deseables que pueden reducirlo al mínimo.

30

Al comienzo de la evaluación de riesgos, el equipo debe identificar a los interesados directos. La estrategia de comunicación para cada evento de salud pública debe acordarse cuanto antes para conseguir que haya una comunicación bidireccional entre el equipo de gestión de riesgos y los interesados directos.

La estrategia debe incluir:

- modo en el que el equipo proporcionará retroalimentación periódica sobre la evaluación de riesgos y en qué formato;
- funciones y responsabilidades claramente definidas (por ejemplo, puntos focales) para las tareas de comunicación;
- cómo y en qué formato debe presentarse la información a los interesados directos y al público.

Seguimiento y evaluación

La evaluación de riesgos debe repetirse a medida que se disponga de nueva información. También se puede repetir a plazos regulares (por ejemplo, diariamente en las primeras etapas de un evento, quizás a cargo de un ministro que acuerda proporcionar una actualización a otros ministros o a los medios de comunicación en un momento determinado del día).

Siempre que se emprende una evaluación de riesgos para un evento, ésta se basa en una evaluación anterior. Cada evaluación de riesgos (con los datos y la información disponible en el momento en que se comenzó) debe quedar registrada. Este registro es una parte importante del seguimiento y la evaluación del proceso.

Según el tamaño y la complejidad de un evento de salud pública, pueden ser necesarias numerosas evaluaciones de riesgos para abordar preguntas nuevas y diferentes durante la progresión del evento. En algunos casos, se requieren distintos equipos de evaluación de riesgo que colaboren para reunir la información y componer un cuadro complejo del riesgo (por ejemplo, gravedad clínica, dinámica de la transmisión y medidas de control).

Al concluir el evento, todas las evaluaciones de riesgos deben examinarse formalmente. El análisis sistemático de las evaluaciones de riesgos bien documentadas permite identificar qué aspectos se pueden mejorar en la gestión de los eventos agudos de salud pública.

APÉNDICE 1:

Glosario de términos usados en este manual

Alerta	Primera notificación de que puede ocurrir o se está produciendo un evento de salud pública con consecuencias adversas.
Brote	Epidemia limitada al incremento localizado de la incidencia de una enfermedad.
Centro Nacional de Enlace para el RSI	Organismo o institución nacional designada para que sirva de enlace con la OMS y los Estados Miembros y esté accesible en todo momento, con el propósito de aplicar el RSI.
Comunicación de riesgos	La comunicación de riesgos comprende una gama de principios para la comunicación, las actividades y el intercambio de información entre las autoridades responsables, las organizaciones asociadas y las comunidades en riesgo, durante las fases de preparación, respuesta y recuperación de un evento grave de salud pública, con el objetivo de promover la toma de decisiones fundamentada, los cambios positivos en el comportamiento y el mantenimiento de la confianza.
Confianza	Término que describe el grado de seguridad del equipo respecto de una estimación. Refleja lo que algunas disciplinas llaman grado de certidumbre o incertidumbre respecto de una estimación. Incluso con información perfecta (es decir “sin incertidumbre”), todavía existe la variación natural (“variabilidad”).
Confirmación	Proceso de búsqueda de evidencia para confirmar la exactitud de la información. También, la conclusión de ese proceso (es decir, la situación en la que la información ha sido verificada).
Consecuencias	Efectos mediatos que son el resultado de una acción o condición, que pueden ser negativos o positivos. Una consecuencia negativa para la salud pública causa mala salud o contribuye a ella. Las consecuencias pueden ser de índole social, técnica y científica, económica, ambiental, ética, de políticas y política.
Declaración sobre el riesgo	Declaración en la que se asigna el nivel de riesgo asociado con la posibilidad de un evento agudo de salud pública. La declaración debe estar acompañada por una declaración de confianza en el nivel de riesgo.
Detección	Hallazgo por medio de una búsqueda mediante métodos sistemáticos.
Diagnóstico diferencial	Método sistemático para arribar a un diagnóstico tomando en cuenta la salud y las estadísticas vitales según la edad, el sexo u otro factor.

Enfermedad infecciosa	Enfermedad causada por un agente infeccioso específico o sus productos tóxicos, que se produce por la transmisión de ese agente o sus productos de una persona, animal, o reservorio infectado a un huésped susceptible.
Enfoque preventivo	El Principio 15 de la Declaración de Río adoptada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (UNCED 1992) estableció por primera vez el “criterio de precaución” a nivel mundial, que establece que la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas destinadas a impedir la degradación del medio ambiente. Este principio ha sido adoptado por algunos otros sectores, entre ellos el de la salud pública. Nótese que el término no es utilizado por otros sectores (por ejemplo, análisis de riesgos relacionados con las importaciones, en el que se adopta un criterio de cautela o conservador pero no “de precaución”).
Enfoque que aborda todas las amenazas	Enfoque de la gestión de emergencias que toma en cuenta todas las amenazas posibles, incluidas las de naturaleza biológica, química y radionuclear y los desastres naturales (por ejemplo, incendios, inundaciones, otros fenómenos meteorológicos extremos, erupciones volcánicas, terremotos y tsunamis).
Evaluación de la exposición	Evaluación de la posible exposición de individuos y poblaciones al peligro identificado en la evaluación de riesgos.
Evaluación de la amenaza	Identificación del factor (o lista de potenciales amenazas) que causa el evento y de los efectos nocivos para la salud asociados.
Evaluación de riesgos	Proceso sistemático para recopilar, evaluar y documentar información con el fin de asignar un nivel de riesgo. La evaluación de riesgos incluye tres componentes: evaluación de la amenaza, evaluación de la exposición y evaluación del contexto.
Evaluación del contexto	Evaluación del entorno en el cual tiene lugar el evento.
Evento agudo de salud pública	Todo evento que puede tener consecuencias negativas para la salud humana. El término incluye eventos que aún no han causado enfermedad en humanos pero que podrían causarla a través de la exposición a alimentos, agua, animales, productos elaborados o entornos infectados o contaminados.
Falso positivo	Resultado positivo en una prueba en un individuo que no padece la enfermedad para la cual se realizó la prueba.
Fiabilidad	Grado de uniformidad de los resultados cuando una medición se repite en condiciones idénticas.

Gestión de riesgos	Proceso en el que se sopesan las opciones de política a la luz de la evaluación de riesgos y, en caso de necesidad, se seleccionan y aplican las opciones apropiadas, incluidas medidas reglamentarias. Con respecto a los eventos agudos de salud pública, la gestión de riesgos es el proceso por el cual se adoptan las medidas apropiadas para manejar y reducir las consecuencias negativas del riesgo agudo para la salud pública.
Informe sobre un evento	Informe que documenta sistemáticamente el momento, la persona o personas y el lugar (incluido el contexto) que se asocian con un evento.
Informes del RSI	Informes que generan o reciben los Estados Miembros para cumplir con las disposiciones del RSI relativas a la evaluación y notificación de eventos que pueden constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional.
Medidas de control	Intervenciones para reducir el efecto de un riesgo sobre la población expuesta.
ONG	Organización no gubernamental.
Amenaza o peligro	Factor que tiene la posibilidad de causar efectos adversos para la salud en las poblaciones expuestas.
Probabilidad	Probabilidad de que ocurra un evento.
Punto de contacto regional del RSI	Puntos de contacto de la OMS para la comunicación con los Centros Nacionales de Enlace del RSI de los Estados Miembros.
Riesgo	Probabilidad y posible magnitud de las consecuencias de un evento adverso en un período establecido.
Riesgo aceptable	Nivel de riesgo que se considera tolerable o aceptado. Las amenazas deben vigilarse para detectar cambios que pueden aumentar el nivel de riesgo. En la definición de riesgo aceptable se debe tomar en cuenta el consentimiento fundamentado y que es probable que la “aceptabilidad” varíe considerablemente entre distintos interesados directos, poblaciones y lugares, y que puede ser culturalmente específica.
Riesgo agudo para la salud pública	Riesgo de un evento agudo con consecuencias negativas para la salud pública.
RSI	Reglamento Sanitario Internacional (2005).
Salud pública	Programas y servicios de salud caracterizados por la planificación y la intervención para mejorar la salud de la población, que incluye conocimiento y reducción del riesgo de enfermedad, discapacidad y muerte.

Sensibilidad	Proporción de positivos verdaderos identificados correctamente mediante una prueba (por ejemplo, porcentaje de personas enfermas identificadas correctamente como afectadas por una entidad).
Sesgo	Desviación sistemática de resultados o deducciones, que distorsiona la visión de lo que realmente está ocurriendo.
Síndrome	Grupo de signos y síntomas clínicos que sistemáticamente aparecen juntos, o entidad caracterizada por un conjunto de signos y síntomas clínicos asociados.
Priorización	Proceso mediante el cual se determina si un evento o una alerta detectada por el sistema de vigilancia constituye un posible riesgo para la salud pública y se establecen prioridades para la acción.
Vigilancia basada en eventos	La recopilación organizada y rápida de información acerca de eventos que pueden entrañar un riesgo para la salud pública.
Vigilancia basada en indicadores	Recopilación sistemática de información predefinida acerca de enfermedades¹⁰ usando las definiciones de caso (por ejemplo, vigilancia semanal de casos de parálisis flácida aguda). A menudo existen umbrales predeterminados relativos al brote para la alerta y la respuesta.
Vulnerabilidad	Posición de desventaja relativa. En qué medida un individuo o una población no está en condiciones de prevenir o responder a los peligros o es improbable que lo haga.
Zoonosis	Enfermedad que se transmite de los animales a los humanos.

¹⁰ El término “enfermedad” se usa en su sentido más amplio, e incluye síndromes.

APÉNDICE 2: Definiciones usadas por diferentes sectores y disciplinas

Términos usados en el análisis de riesgos de la inocuidad de los alimentos

La Comisión Mixta FAO/OMS del Codex Alimentarius (“Codex”) define tres componentes para el análisis de riesgos de la inocuidad de los alimentos (véase la figura más abajo):

- evaluación de riesgos;
- gestión de riesgos;
- comunicación de riesgos.

Los tres componentes del método del Codex de análisis de riesgos de la inocuidad de los alimentos



El Codex usa las siguientes definiciones de términos en el análisis de riesgos de la inocuidad de los alimentos:

- **Peligro:** Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o una propiedad de éste, que puede provocar un efecto nocivo para la salud.
- **Riesgo:** Función de la probabilidad de un efecto nocivo para la salud y de la gravedad de dicho efecto, como consecuencia de un peligro o peligros presentes en los alimentos.
- **Análisis de riesgos:** Proceso que consta de tres componentes: evaluación de riesgos, gestión de riesgos y comunicación de riesgos.
- **Evaluación de riesgos:** Proceso basado en conocimientos científicos que consta de las siguientes fases: (i) determinación del peligro; (ii) caracterización del peligro; (iii) evaluación de la exposición, y (iv) caracterización del riesgo.
- **Determinación del peligro:** Determinación de los agentes biológicos, químicos y físicos que pueden causar efectos nocivos para la salud y que pueden estar presentes en un determinado alimento o grupo de alimentos.

- *Caracterización del peligro:* Evaluación cualitativa o cuantitativa de la naturaleza de los efectos nocivos para la salud relacionados con agentes biológicos, químicos y físicos que pueden estar presentes en los alimentos. En el caso de los agentes químicos, deberá realizarse una evaluación de la relación dosis-respuesta. En lo que respecta a los agentes biológicos o físicos, deberá realizarse una evaluación de la relación dosis-respuesta si se dispone de los datos necesarios.
- *Evaluación de la exposición:* Evaluación cualitativa o cuantitativa de la ingestión probable de agentes biológicos, químicos y físicos a través de los alimentos así como de las exposiciones que derivan de otras fuentes si procede.
- *Caracterización del riesgo:* Estimación cualitativa o cuantitativa, incluidas las incertidumbres concomitantes, de la probabilidad de que se produzca un efecto nocivo, conocido o potencial, y de su gravedad para la salud de una determinada población, basada en la determinación del peligro, su caracterización, y la evaluación de la exposición.
- *Gestión de riesgos:* Proceso distinto de la evaluación de riesgos que consiste en ponderar las distintas opciones normativas, en consulta con todas las partes interesadas y teniendo en cuenta la evaluación de riesgos y otros factores relacionados con la protección de la salud de los consumidores y la promoción de prácticas comerciales equitativas y, si fuera necesario, en seleccionar las posibles medidas de prevención y control apropiadas.
- *Comunicación de riesgos:* Intercambio interactivo de la información y las opiniones a lo largo de todo el proceso de análisis de riesgos sobre los peligros y riesgos, los factores relacionados con los riesgos y la percepción de los riesgos, entre las personas encargadas de la evaluación de los riesgos, las encargadas de la gestión de riesgos, los consumidores, la industria, la comunidad académica y otras partes interesadas, comprendida la explicación de los resultados de la evaluación de los riesgos y de los fundamentos de las decisiones relacionadas con la gestión de riesgos.

37

Términos usados en análisis de los riesgos asociados a las importaciones

El Código Sanitario para los Animales Terrestres y el Código Sanitario para los Animales Acuáticos (Códigos de la Organización para la Sanidad Animal (OIE) describen cuatro componentes en el análisis de los riesgos asociados a las importaciones (véase la figura más abajo):

- identificación del peligro;
- evaluación de riesgos;
- gestión de riesgos;
- información sobre el riesgo.

Los cuatro componentes del método de la OIE de análisis de riesgos asociados con las importaciones



La OIE usa las siguientes definiciones de términos en el análisis de los riesgos asociados a las importaciones:

- *Peligro*: Agente patógeno que podría producir efectos perjudiciales al importar una mercancía.
- *Riesgo*: Probabilidad de que ocurra un evento y magnitud probable de las consecuencias adversas para la salud animal o humana en el país importador en un período especificado.
- *Análisis de riesgos*: Proceso que comprende la identificación del peligro, la evaluación del riesgo, la gestión del riesgo y la información sobre el riesgo.
- *Identificación del peligro*: Proceso de identificación de los agentes patógenos que puede contener la mercancía que se prevé importar.
- *Evaluación del riesgo*: Proceso que consiste en estimar la probabilidad y las consecuencias biológicas y económicas de la entrada, radicación y propagación de un peligro en el territorio de un país importador.
- *Gestión de riesgos*: Proceso de identificación, selección y aplicación de las medidas que permiten reducir el nivel de riesgo.
- *Información sobre el riesgo*: Transmisión e intercambio interactivos de información entre los evaluadores, los gestores y otras partes interesadas.

Bibliografía adicional

Anderson K et al., eds. *The Economics of Quarantine and the SPS Agreement*. Centre for International Economic Studies, Adelaide, and AFFA Biosecurity Australia, Canberra, 2001.

Aven T. *Foundations of Risk Analysis: a knowledge and decision-oriented perspective*. John Wiley and Sons, Chichester, 2003.

Byrd DM y Cothorn RC *Introduction to Risk Analysis: A systematic approach to science-based decision making*. Government Institutes, Rockville, Maryland, 2000.

Codex. Procedimientos de evaluación de riesgos aplicados por la Comisión del Codex Alimentarius y sus órganos auxiliares y consultivos. Comisión del Codex Alimentarius, Organización para la Alimentación y la Agricultura, Ginebra, 1993.

Covello VT y Merkhofer MW. *Risk Assessment Methods: approaches for assessing health and environmental risks*, Plenum Press, Nueva York, 1993.

Flynn J et al., eds. *Risk, Media and Stigma: understanding public challenges to modern science and technology*. Earthscan. Londres, 2001.

Morgan MG y Henrion M. *Uncertainty: a guide to dealing with uncertainty in quantitative risk and policy analysis*. Cambridge University Press, Cambridge, 1992.

OIE. *Handbook on Import Risk Analysis for Animals and Animal Products. 2da ed: Introduction and qualitative risk analysis*. Organización Mundial de Sanidad Animal, París, 2010.

OIE. *Handbook on Import Risk Analysis for Animals and Animal Products. 2da ed: Quantitative risk analysis*. Organización Mundial de Sanidad Animal, París, 2010.

OIE. *Código sanitario para los animales acuáticos* (publicado en línea en <http://www.oie.int/international-standardsetting/aquatic-code/access-online/>). Organización Mundial de Sanidad Animal, París, Paris, 2011.

OIE. *Código sanitario para los animales terrestres*. (publicado en línea en <http://www.oie.int/international-standardsetting/terrestrial-code/access-online/>). Organización Mundial de Sanidad Animal, París, 2011.

Renn O, ed. *Risk Governance: coping with uncertainty in a complex world*. Earthscan. Londres, 2008.

Robertson D y Kellow A, eds. *Globalization and the Environment: risk assessment and the WTO*. Edward Elgar, Cheltenham, Reino Unido, 2001.

Vose DJ. *Quantitative Risk Analysis: a guide to Monte Carlo modelling*, 2da ed. John Wiley and Sons, Chichester, 2000

APÉNDICE 3: Ejemplos de las consecuencias sociales, técnicas y científicas, económicas, ambientales, éticas, de política y políticas de un evento agudo de salud pública y medidas de control asociadas

Sociales

- Efectos en casos individuales en aislamiento, especialmente cuando están hospitalizados lejos de su comunidad.
- Efectos en contactos limitados (por ejemplo, familias que visitan a pacientes infectados y gravemente enfermos).
- Cambios relacionados con importantes eventos sociales o religiosos (por ejemplo, políticas de distanciamiento social).
- Repercusión en el modo de vida (por ejemplo, cambios en los arreglos para el cuidado de niños).
- Aceptabilidad de las medidas de control para la comunidad afectada.
- Estigma social por padecer una enfermedad infecciosa.
- Repercusiones psicológicas.

Técnicas y científicas

- Morbilidad, mortalidad y discapacidad a largo plazo.
- Eficacia de las medidas de control.
- Capacidad para aplicar las medidas de control de manera oportuna.
- Efectos colaterales del tratamiento o la profilaxis.

Económicas

- Costos financieros directos para los organismos encargados de la preparación y la respuesta
- Costos financieros directos de las actividades de respuesta para los individuos, las familias y las comunidades afectados (por ejemplo, costo de los tratamientos, honorarios médicos, pérdida de animales domésticos y de granja).
- Costos indirectos:
 - efecto en la capacidad individual y familiar de trabajar (por ejemplo, cierre de escuelas, aislamiento de hogares, hospitalización);
 - efecto en los ingresos familiares;
 - efecto en los ingresos de la comunidad;
 - efecto en la economía nacional.
- Los siguientes deben ser considerados en los niveles local, nacional e internacional:
 - efecto en los viajes y el comercio;
 - efecto en el turismo.

Ambientales

- Efectos negativos de las medidas de control en el medio ambiente natural (por ejemplo, contaminación o residuos).
- Efectos positivos en el medio ambiente natural (por ejemplo, control simultáneo de otras enfermedades como puede ocurrir a raíz del control de los vectores).

Éticas

- Libertad individual (por ejemplo, restricción de los desplazamientos).
- Efectos no deseados (por ejemplo, privación de las principales fuentes de alimentación de las familias cuando se sacrifica ganado o se destruyen cultivos contaminados y no se pueden ofrecer alternativas).
- Privacidad.
- Protección del público contra el daño.
- Uso de fármacos y vacunas no registradas o no autorizadas.
- Consentimiento informado (es decir, que las personas comprenden lo que se les pide que acepten o permitan).
- Protección contra la estigmatización de comunidades e individuos (es decir, que se los considere indignos o se los desapruebe).
- Proporcionalidad (es decir, que las medidas de control se correspondan con el riesgo o lo reflejen).
- Obligación de tratar (es decir, obligación de proporcionar atención segura, competente y ética a individuos y poblaciones).
- Equidad (es decir, trato justo e imparcial).
- Transparencia (es decir, conducta abierta, manifiesta o evidente).
- Carga desigual de riesgo (por ejemplo, trabajadores de salud, otros responsables de la respuesta inicial).

De política y políticas

- Criterios del personal directivo superior en una organización de respuesta o apoyo (por ejemplo, compatibilidad con otros programas y políticas).¹¹
- Distracción de recursos de otros programas y proyectos para brindar apoyo a la respuesta
- Criterios del Ministro de Salud y otros ministros.
- Puntos de vista de los partidos de la oposición.
- Elecciones inminentes y otras situaciones con carga política.
- Respuesta probable de los medios de comunicación y los grupos de interesados directos clave.
- Gobiernos renuentes o incapaces de responder eficazmente (por ejemplo, opresión política o conflicto armado; mecanismos de acceso a la atención para los desplazados internos y los refugiados).

¹¹ Estos a veces se denominan “riesgos programáticos”.

APÉNDICE 4: Cuantificación en la evaluación de riesgos

El grado de cuantificación en una evaluación de riesgos depende de factores como la información disponible, la rapidez con se requiere la evaluación y la complejidad de los temas.

Parte de la bibliografía sugiere que hay dos métodos para evaluar riesgos: el “cualitativo” (que utiliza escasos datos numéricos o ninguno) y el “cuantitativo” (que utiliza datos numéricos y modelización computadorizada). Sin embargo, incluso los métodos más cuantitativos dependen del juicio cualitativo, subjetivo, para formular modelos y parámetros de cálculo. Asimismo, incluso los métodos más cualitativos incluyen un ordenamiento de los riesgos y resultados que es cuantitativo en el sentido en que es un reflejo de las reglas de las matemáticas de la probabilidad y la lógica formal.

En la evaluación de riesgos formal estructurada se pueden aplicar métodos que van desde el razonamiento subjetivo basado en descripciones de sistemas biológicos, hasta sistemas de puntuación, reglas lógicas y la simulación de Monte Carlo. La evaluación de riesgos puede incluir métodos que expresan los insumos y los resultados con grados variables de representación numérica; es decir, con grados variables de cuantificación.

42

En algunas disciplinas como la ingeniería, en general se realizan evaluaciones de riesgos sumamente cuantitativas. Aun en las evaluaciones de riesgos biológicos que se extienden por dos años o más (por ejemplo, en el comercio internacional, donde en el análisis de los principales riesgos relacionados con las importaciones intervienen grandes equipos multidisciplinarios), es poco probable que se disponga de datos cuantitativos fiables para todas las fases de la evaluación. En la práctica, numerosas evaluaciones aplican una combinación de métodos, más métodos cuantitativos cuando se dispone de datos y más métodos cualitativos cuando no están disponibles. En los eventos agudos de salud pública el enfoque cualitativo puede ser la única opción, en particular al principio del evento, cuando se dispone de datos limitados.

Algunos métodos utilizan análisis de sensibilidad para determinar si un parámetro particular para el cual los datos no están disponibles tiene un efecto importante sobre el riesgo general. Estos análisis de sensibilidad a menudo demuestran que hay solo unos pocos puntos críticos en el camino que tienen un efecto considerable sobre el riesgo general. Si se dispone de buenos datos sobre estos puntos, el analista puede confiar en que la evaluación es sólida. Sin embargo, si no se dispone de buenos datos sobre estos puntos críticos, el analista puede usar un enfoque menos cuantitativo hasta que se realice la investigación apropiada para obtener los datos necesarios para encarar una evaluación de riesgos más cuantitativa.

Los enfoques cuantitativos no son necesariamente mejores que los cualitativos. Una evaluación de riesgos cuantitativa que usa datos de mala calidad o técnicas inapropiadas puede ser mucho menos científica y defendible que una evaluación más cualitativa. Una evaluación cualitativa bien estructurada y oportuna es mejor que un intento incompleto y tardío con un abordaje más “cuantitativo”.

Con respecto al comercio, todos los grados de cuantificación son aceptables en el marco del Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, y la Organización Mundial del Comercio (OMC) reconoce la validez de incluso las evaluaciones de riesgos más cualitativas cuando se adecuan a las circunstancias.

Bibliografía adicional

Anderson K et al., eds. *The Economics of Quarantine and the SPS Agreement*. Centre for International Economic Studies, Adelaide, and AFFA Biosecurity Australia, Canberra, 2001.

Aven T. *Foundations of Risk Analysis: a knowledge and decision-oriented perspective*. John Wiley and Sons, Chichester, 2003.

Byrd DM and Cothorn RC *Introduction to Risk Analysis: A systematic approach to science-based decision making*. Government Institutes, Rockville, Maryland, 2000.

Codex. Procedimientos de evaluación de riesgos aplicados por la Comisión del Codex Alimentarius y sus órganos auxiliares y consultivos. Comisión del Codex Alimentarius, Organización para la Alimentación y la Agricultura, Ginebra, 1993.

Covello VT y Merkhofer MW. *Risk Assessment Methods: approaches for assessing health and environmental risks*, Plenum Press, Nueva York, 1993.

Flynn J et al., eds. *Risk, Media and Stigma: understanding public challenges to modern science and technology*. Earthscan. Londres, 2001.

Morgan MG y Henrion M. *Uncertainty: a guide to dealing with uncertainty in quantitative risk and policy analysis*. Cambridge University Press, Cambridge, 1992.

OIE. *Handbook on Import Risk Analysis for Animals and Animal Products. 2da ed: Introduction and qualitative risk analysis*. Organización Mundial de Sanidad Animal, París, 2010.

OIE. *Handbook on Import Risk Analysis for Animals and Animal Products. 2da ed: Quantitative risk analysis*. Organización Mundial de Sanidad Animal, París, 2010.

OIE. *Código sanitario para los animales acuáticos* (publicado en línea en <http://www.oie.int/international-standardsetting/aquatic-code/access-online/>). Organización Mundial de Sanidad Animal, París, París, 2011.

OIE. *Código sanitario para los animales terrestres*. (publicado en línea en <http://www.oie.int/international-standardsetting/terrestrial-code/access-online/>). Organización Mundial de Sanidad Animal, París, París, 2011.

Renn O, ed. *Risk Governance: coping with uncertainty in a complex world*. Earthscan. Londres, 2008.

Robertson D y Kellow A, eds. *Globalization and the Environment: risk assessment and the WTO*. Edward Elgar, Cheltenham, Reino Unido, 2001.

Vose DJ. *Quantitative Risk Analysis: a guide to Monte Carlo modelling*, 2da ed. John Wiley and Sons, Chichester, 2000.

APÉNDICE 5: Comunicación de riesgos

La comunicación de riesgos comprende una gama de principios para la comunicación, las actividades y el intercambio de información entre las autoridades responsables, las organizaciones asociadas y las comunidades en riesgo, durante las fases de preparación, respuesta y recuperación de un evento grave de salud pública, con el objetivo de promover la toma de decisiones fundamentada, los cambios positivos en el comportamiento y el mantenimiento de la confianza.

La comunicación de riesgos a menudo se menciona en último lugar cuando se trata de la gestión de riesgos, algo que no refleja con precisión su importancia. Para que sea eficaz, la comunicación debe ser planificada e iniciada en las primeras etapas de la evaluación de riesgos y continuar como un proceso iterativo en todas las fases de la evaluación. Si esto no sucede, la evaluación de riesgos fácilmente se puede percibir como un proceso en el que evaluadores de riesgo expertos informan a los interesados directos del resultado de su evaluación y sus propuestas de estrategias de gestión. Este enfoque de arriba hacia abajo implica que la comunicación en gran parte es unidireccional y pasa por alto la necesidad de consulta durante todo el proceso. La mala comunicación de los riesgos puede provocar la indignación de los interesados directos.

44

Los problemas en la comunicación de riesgos a menudo se plantean debido a las diferencias entre las visiones del mundo de los especialistas y del público. Estas diferencias se reflejan en el lenguaje científico y estadístico de los especialistas y el lenguaje intuitivo del público. En la siguiente tabla se comparan ambos enfoques (adaptado de Powell y Leiss, 1997)¹².

Evaluación de riesgos de los expertos y del público

Evaluación de los “expertos”	Evaluación del “público”
Científica	Intuitiva
Centrada en el “riesgo aceptable”	Centrada en la seguridad (“ningún riesgo”)
Cambia con la nueva información	Tiende a mantenerse igual
Compara riesgos	Se centra en eventos puntuales
Utiliza promedios de población	Pone el énfasis en las consecuencias personales
“Una muerte es una muerte”	“Importa cómo morimos”

La buena comunicación de riesgos procura “traducir” estos lenguajes para lograr la comprensión y cooperación entre todas las partes.

¹² Powell D y Leiss W. *Mad Cows and Mother's Milk: the perils of poor risk communication*. McGill–Queen's University Press, Montreal, 1997.

Percepción del riesgo

La percepción del riesgo de los interesados directos y el público a menudo no coincide con la de los evaluadores expertos. Distintos factores individuales y de grupo determinan las percepciones del peligro. Por ejemplo, el análisis ha demostrado que a los peligros que se perciben como desconocidos o que provocan terror se les asigna un riesgo más alto que el que se puede demostrar estadísticamente. Los peligros con baja probabilidad que son vistos como potencialmente catastróficos por sus efectos, se perciben como de alto riesgo y generan una fuerte demanda pública de reglamentación y protección gubernamental. Los ejemplos incluyen un accidente nuclear o la aparición de una enfermedad desconocida que puede ser una zoonosis (por ejemplo, virus de Ébola o nipah), o de una enfermedad conocida que puede diezmar a las especies nativas. Los evaluadores de riesgos tienen que tener en cuenta estas reacciones en sus comunicaciones con los interesados directos y entender qué provoca los sentimientos de estos grupos.

Incluso cuando se cuenta con buena información sobre un peligro (es decir, cuando es “conocido”), el grado de confianza atribuido a la fuente de esa información influye en la percepción del riesgo. Por ejemplo, las encuestas indican que el público confía en la información que proviene de grupos ambientalistas o de organizaciones de consumidores mucho más que en la que proviene de fuentes gubernamentales (y expertos). Asimismo, confía más en la información que proporcionan los medios de comunicación que en las declaraciones de los funcionarios gubernamentales.

45

Lecciones para una buena comunicación de riesgos

Las consecuencias de la mala comunicación de los riesgos han sido documentadas en varios estudios de casos, como la epidemia de encefalopatía espongiforme bovina (EEB o “enfermedad de las vacas locas”). Los evaluadores de riesgos, en particular los que trabajan en evaluaciones de riesgos sumamente técnicas, tienden a centrarse en los detalles técnicos. Por consiguiente, a veces se sorprenden cuando su trabajo minucioso sobre una evaluación de riesgos y sus recomendaciones cuidadosamente analizadas generan una fuerte oposición. Cuando se deja la consideración de la comunicación de riesgos para una etapa tardía del proceso, y no se involucra a los interesados directos y al público desde el principio y a menudo durante todo el proceso, solo se logra aumentar la probabilidad de reacciones negativas de este tipo.

Powell y Leiss (1997) definieron 10 enseñanzas para la comunicación de riesgos sobre la base del análisis de estudios de casos de una variedad de problemas de sanidad animal, inocuidad de los alimentos y salud pública:

- la falta de información sobre el riesgo es un factor básico en la amplificación social del riesgo;
- las autoridades de reglamentación son las responsables de una comunicación de riesgos eficaz;

- la industria es responsable de la comunicación de riesgos eficaz;
- si usted es responsable, actúe rápido y con frecuencia;
- la realidad siempre va más allá de lo que dice la ciencia en relación con el riesgo;
- siempre hay que ubicar a la ciencia en un contexto de política;
- la “educación del público” no reemplaza la buena práctica de comunicación de riesgos;
- desterrar los mensajes del tipo “el riesgo no existe”;
- los mensajes de riesgos deben abordar directamente las “refutaciones”
- la buena comunicación es beneficiosa para la gestión de riesgos.

APÉNDICE 6: Colaboradores en la elaboración de este manual

Dr. Benido Impouma, funcionario técnico del Grupo Orgánico de Prevención y Control de Enfermedades, Alerta y Respuesta ante Epidemias y Pandemias, Oficina Regional para África, B.P.6, Brazzaville, República del Congo

Dr. Roberta Andraghetti, Asesor del Reglamento Sanitario Internacional, Oficina Regional para las Américas, Oficina Sanitaria Panamericana, 525, 23a Calle, Washington NW, DC20037, Estados Unidos de América

Dr. Richard Brown, Asesor Regional del Departamento de Vigilancia de Enfermedades y Epidemiología, Organización Mundial de la Salud, Oficina Regional para Asia Sudoriental

Dr. Graham Tallis, funcionario médico, Director del Programa de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles y Respuesta, Organización Mundial de la Salud, Oficina en el país, Indonesia

Dr. Jukka Tapani Pukkila, Director de programa, Operaciones de Alerta y Respuesta, División de Enfermedades Transmisibles, Seguridad Sanitaria y Medio Ambiente, Organización Mundial de la Salud, Oficina Regional para Europa, 8, Scherfigsvej, Copenhagen 2100-DK, Dinamarca

Dr. Shahin Huseynov, funcionario técnico, Organización Mundial de la Salud, Oficina en el país, Uzbekistán

Dr. Langoya Martin Opoka, funcionario técnico, Vigilancia de Enfermedades, Previsión y Respuesta, Organización Mundial de la Salud, Oficina Regional para el Mediterráneo Oriental, Abdul Razzak Al Sanhoury Street, Ciudad Nasr, El Cairo 1371, Egipto

Dr. Ruth Foxwell, epidemiólogo, Vigilancia de Enfermedades Emergentes y Respuesta, División de Seguridad Sanitaria y Emergencias, Organización Mundial de la Salud, Oficina Regional para el Pacífico Occidental, 1.000 Manila, Filipinas

Dr. Francette Dusan, epidemiólogo veterinario, Vigilancia de Enfermedades Transmisibles y Respuesta, Organización Mundial de la Salud, República Democrática Popular Laos

Dr. Mike J Nunn, Científico principal (Bioseguridad animal), Departamento de Agricultura, Silvicultura y Pesca del Gobierno australiano, GPO Box 858, Canberra ACT 2601, Australia

Dr. Angela Merianos, Responsable de Proyecto, Evaluación de Riesgos y Apoyo a la Adopción de Decisiones, Operaciones de Alerta y Respuesta, Departamento de Alerta y Respuesta Mundiales, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza

Amy Cawthorne, Epidemiólogo, Evaluación de Riesgos y Apoyo a la Adopción de Decisiones, Operaciones de Alerta y Respuesta / Departamento de Alerta y Respuesta Mundiales, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza

Erika Garcia, funcionario técnico, Evaluación de Riesgos y Apoyo a la Adopción de Decisiones, Operaciones de Alerta y Respuesta, Departamento de Alerta y Respuesta Mundiales, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza

Dr. Stephanie Williams, funcionario médico, Evaluación de Riesgos y Apoyo a la Adopción de Decisiones, Operaciones de Alerta y Respuesta, Departamento de Alerta y Respuesta Mundiales, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza

Dr. Andrea Ellis, científico, Evaluación y Gestión de Riesgos, Inocuidad de los Alimentos, Zoonosis y Enfermedades de Transmisión Alimentaria, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza

Dr. Kersten Gutschmidt, funcionario técnico, Datos Probatorios y Política sobre Riesgos Ambientales Emergentes, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza

Dr. Danilo Lo Fo Wong, coordinador, Resistencia a los Antimicrobianos, Organización Mundial de la Salud, Oficina Regional para Europa, 8, Scherfigsvej, Copenhague 2100-DK, Dinamarca



**Organización
Panamericana
de la Salud**



**Organización
Mundial de la Salud**
OFICINA REGIONAL PARA LAS **Américas**

Evaluación rápida de riesgos de eventos agudos de salud pública

WHO/HSE/GAR/ARO/2012.1