

Referencia: WHO/NMH/PVI/00.2
Distr.: Limitada
Original: Inglés

Pueden solicitarse copias de este documento a:
Servicio de prevención de lesiones y violencia
Organización Mundial de la Salud
20 Avenue Appia
1211 Geneva 27
Suiza
Fax: 0041 22 791 4332
Correo electrónico: pvi@who.int

El contenido de este documento puede obtenerse en la red mundial en
http://www.who.int/violence_injury_prevention/index.html

(C) Organización Mundial de la Salud, 2000

Este documento no está a disposición del público en general y todos los derechos están reservados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). El documento no puede ser revisado, resumido, citado, reproducido ni traducido, en parte o totalmente, sin autorización previa por escrito de la OMS. Ninguna parte de este documento puede ser archivada en un sistema de recuperación ni transmitida por medio alguno - electrónico, mecánico u otro - sin autorización previa por escrito de la OMS.

ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Introducción
- 1.2 La escala del problema
- 1.3 El contexto de política
- 1.4 Exposición del problema
- 1.5 Resumen del documento

2. OBJETIVO DEL DOCUMENTO

3. DEFINICIONES DE CASOS

4. ¿POR QUÉ RECOGER DATOS?

- 4.1 Los usos de la recopilación de datos
- 4.2 Las prioridades locales

5. REQUISITOS PREVIOS DE LA RECOPIACIÓN DE DATOS

6. FORMULARIOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS

7. NOTA EXPLICATIVA DE LOS FORMULARIOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS

8. ANOTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

- 8.1 Recopilación, exactitud y exhaustividad de los datos
- 8.2 Anotación de los datos
- 8.3 Medición de las lesiones y sus consecuencias
- 8.4 Elección de los datos de denominador de la población y tipo de estudio
- 8.5 Análisis de los datos
- 8.6 Generalizabilidad
- 8.7 Limitaciones

9. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

- 9.1 Magnitud del problema
- 9.2 Prioridad de la salud pública
- 9.3 Medidas relativas a la prevención
- 9.4 Mejoras en la organización y prestación de atención a los traumatismos
- 9.5 Evaluación y supervisión
- 9.6 Apoyo

10. DIFUSIÓN

REFERENCIAS

- Apéndice I: Tipos de minas, sus usos corrientes y daños potenciales infligidos
- Apéndice II: Cálculo del puntaje de traumatismo de Kampala
- Apéndice III: Cálculo y uso de medidas epidemiológicas comunes

AGRADECIMIENTOS

El Servicio de prevención de lesiones y violencia agradece a las siguientes personas y organizaciones por los comentarios formulados sobre los borradores de esta publicación: Anthony Zwi, Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres; Laurence Desvignes, Comité Internacional de la Cruz Roja; James Cobey, Médicos por los Derechos Humanos; Marie Chuberre, Handicap International; Ron Lett y Olive Kobusingye, Centro de control de lesiones, Uganda; Sue Eitel, Red de sobrevivientes de minas terrestres. El Departamento agradece asimismo la contribución de Laura Sminkey por la diagramación y preparación para la imprenta del documento.

Fotografía de la tapa: cortesía de Joel Chiziane, Agencia de Información de Mozambique

EDITORES

El Dr. Dinesh Sethi es profesor de Salud pública internacional en la Unidad de política sanitaria, Escuela de Higiene y medicina Tropical de Londres, Keppel Street, London WC1E 7HT, Reino Unido. Teléfono: +44 (0) 171 9272122, Fax: +44 (0) 171 6375391, Correo electrónico: dinesh.sethi@lshtm.ac.uk

El Dr. Etienne Krug es funcionario médico del Servicio de prevención de lesiones y violencia, Organización Mundial de la Salud, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Suiza. Teléfono: +41 (0)22 791 3535, Fax: +41 (0)22 791 4332, Correo electrónico: kruge@who.int

ABREVIATURAS

ACNUR	Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados
CIPM	Campaña Internacional para la Prohibición de las Minas Terrestres
ICRC	Comité Internacional de la Cruz Roja
IMSMA	Sistema de gestión de la información para acción sobre las minas
KTS	Puntaje de traumatismo de Kampala
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organización no gubernamental
PHR	Médicos por los Derechos Humanos
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
UNMAS	Servicio de Acción para las Minas de las Naciones Unidas
UNOCHA	Oficina de las Naciones Unidas para Coordinación de Asuntos Humanitarios
UXO	Munición sin estallar

1. Antecedentes

1.1 *Introducción*

Las minas/UXOs constituyen un problema de salud pública, no sólo por las muertes y discapacidades que ocasionan, sino también porque inutilizan grandes extensiones de terreno e impiden que comunidades enteras tengan acceso a productos básicos indispensables. La consiguiente desorganización de las economías y de los programas de prevención de enfermedades provoca malnutrición y enfermedades infecciosas, porque se hace difícil el acceso a los servicios curativos.

No se conoce la escala exacta del problema; se estima que cada año mueren o quedan lisiadas 26 000 personas por la activación de minas/UXOs (ICRC 1997). Esta cifra suele citarse ampliamente y es un cálculo a partir de la experiencia adquirida en hospitales de la ICRC. Pero es necesario proceder a una recopilación más sistemática de datos fidedignos y válidos (Krug 1998). Las minas/UXOs son problemas endémicos en muchos países, pero no se está recogiendo información amplia en las instalaciones sanitarias donde se encuentran las víctimas. Del mismo modo, se han realizado pocas encuestas comunitarias para comprender mejor el impacto de las minas/UXOs sobre la vida de la gente.

Este documento procura determinar la escala del problema recurriendo a información recogida en los hospitales. Ofrece una herramienta que, si se utiliza ampliamente, permitiría una mejor comprensión de la magnitud del problema a escala mundial. Un sistema de este tipo podría integrarse en los sistemas de información sanitaria existentes y podría emplearse para supervisar los cambios resultantes de las variaciones en el uso de minas/UXOs y para intervenciones preventivas.

1.2 *La escala del problema*

A pesar de un tratado internacional que prohíbe el uso de las minas terrestres, se estima que las reservas acumuladas de minas antipersonales en el mundo son de 250 millones y que hay unos 60-70 millones efectivamente enterradas en más de 60 países (CIPM 1999, Departamento de Estado de los E.U.A. 1999). Se piensa que la escala de sufrimientos provocados por las minas/UXOs en todo el mundo es enorme. Por ejemplo, encuestas en puestos de guardia han demostrado que en Camboya hay un amputado cada 236 personas y en Afganistán casi uno de cada diez varones adultos es víctima de una mina terrestre (ICRC 1997, Andersson 1995). Otros países de alto riesgo con elevada densidad de minas son Angola, Bosnia, Croacia, Kosovo, Mozambique y Somalia.

Cada vez más, los civiles se han convertido en blancos y víctimas de las armas, ya sean minas terrestres, municiones de fragmentación o armas livianas (Smith 1999). Después de las hostilidades, es fácil obtener armas y las minas/UXOs permanecen sin ser detectadas en el terreno por largos períodos (Garfield 1991, Meddings 1999). Los varones en edad económicamente activa constituyen la mayoría de quienes han sufrido incidentes con minas/UXOs, pero también hay una proporción importante de mujeres y niños. Esto varía en diferentes regiones, pasando en los adultos de la proporción de una mujer cada cuatro varones en Mozambique a la de una mujer por 35 varones en Camboya (Andersson 1995).

Algunos estudios han demostrado que mueren quizás entre un tercio y la mitad de las víctimas de minas/UXOs, muchas de ellas antes de recibir asistencia (Ascherio 1995, Stover 1994). Suele no haber ninguna información disponible habitualmente acerca de esas muertes, especialmente en las zonas de conflicto. Las minas/UXOs infligen graves heridas y dañan el cuerpo por la explosión o

introduciendo en los tejidos suciedad, bacterias, fragmentos de ropa, metales y plásticos. Pueden provocar no sólo la amputación del miembro afectado, sino también daños en los genitales, la cara, los ojos y los oídos. Las víctimas de minas/UXOs probablemente necesitarán más transfusiones de sangre y operaciones quirúrgicas que las víctimas de otras lesiones.

La marca distintiva de los países en que se libran la mayoría de las guerras es la pobreza, una infraestructura económica y social destruida y servicios sanitarios gravemente desgastados (Sidel 1995). En este contexto, las lesiones por minas recargan considerablemente la infraestructura de atención de la salud y compiten por los escasos recursos, hartos necesarios para atender otros problemas sanitarios.

Las minas/UXOs no sólo mutilan y matan, sino que tienen también extensas consecuencias sobre la salud pública, afectando a comunidades enteras. La subsistencia se ve profundamente afectada y la tierra no puede usarse para la agricultura, para criar ganado, recoger leña o juntar agua. Pueden aumentar los problemas tales como las enfermedades propagadas por el agua, la malnutrición y las enfermedades infecciosas, porque las minas/UXOs bloquean el acceso a la tierra arable, a los caminos y a las instalaciones sanitarias (Kakar 1996). Las minas/UXOs también impiden a los refugiados y a los desplazados interiores el retorno a sus tierras. Por lo tanto, tienen consecuencias de largo alcance que retrasan gravemente la reurbanización y la reintegración en las sociedades después de un conflicto.

1.3 *El contexto de política*

Teniendo en cuenta la escala del problema humanitario que plantean las minas/UXOs, una coalición de ONG y otras instituciones bajo la bandera de la CIPM ejercieron presión ante los gobiernos y organismos de las Naciones Unidas para prohibir la producción de minas terrestres. Esto condujo a la firma por 122 naciones de la Convención sobre la prohibición del uso, almacenamiento, producción y transferencia de minas terrestres anti-personal y su destrucción (el Tratado de Ottawa) en Ottawa (Canadá) en diciembre de 1997. Hasta febrero de 2000, la cantidad de signatarios había llegado a 137 y 91 naciones han ratificado el tratado. Algunas potencias militares clave no han firmado el tratado, entre ellas los Estados Unidos, Rusia y China. El Artículo 6 de la Convención destaca la cooperación y asistencia internacionales, la prestación de asistencia para la atención, rehabilitación e integración social de las víctimas de las minas y los programas de concienciación sobre las minas.

En mayo de 1998, la 51ª Asamblea de la Organización Mundial de la Salud aprobó una resolución declarando que el daño causado por las minas terrestres es un problema de salud pública. La resolución reclamaba una mejor evaluación y documentación de los efectos de las minas/UXOs sobre la salud, la promoción de programas preventivos y el refuerzo de los programas de atención de emergencia y de rehabilitación (Asamblea Mundial de la Salud 1998). La OMS tiene el mandato de formular normas y metodologías apropiadas para la recopilación de datos y para promover el desarrollo de la capacidad de asistencia a las víctimas a través de los ministerios de Salud. Su función es la de prestar asistencia técnica para la acción sobre las minas y cooperar estrechamente con organismos como el UNICEF, la ICRC y otros.

En setiembre de 1998, en el primer Seminario interregional sobre una respuesta concertada de salud pública frente a las minas antipersonales, celebrado en Kampala (Uganda), representantes de los ministerios de Salud de diez países africanos convinieron en la necesidad de establecer sistemas integrales de vigilancia para las lesiones causadas por minas/UXOs y por otros motivos. Se acordó el

principio fundamental de la equidad, con el fin de asegurar una distribución más justa de los recursos disponibles para estos países asolados por la guerra y con graves limitaciones de recursos. En virtud de este principio, todas las víctimas de traumatismos se beneficiarían con mejoras en los servicios y las víctimas de minas/UXOs no serían tratadas con preferencia, excluyendo a los lisiados por otras causas. Por lo tanto, se convino en que tanto las víctimas de otras lesiones como las de las causadas por minas/UXOs sean incluidas en las actividades de vigilancia y en la prestación de asistencia.

La ICRC ha estado al frente de los organismos que claman por la necesidad de una amplia recopilación de datos. Propuso la necesidad de un sistema de información sobre las minas que podría ser utilizado para maximizar los esfuerzos de asistencia médica, prevención, apoyo y de desactivación de minas (ICRC 1997).

Se requiere una mayor participación de las organizaciones de salud pública internacionales y nacionales, para reducir la carga de las minas/UXOs. El enfoque tiene que ser intersectorial y multidisciplinario, abarcando a los responsables de políticas, dirigentes militares, funcionarios de salud pública, epidemiólogos, asistencialistas, funcionarios ministeriales y muchos otros, trabajando juntos para resolver este desastre provocado por seres humanos. Esto se debe a que la prevención de las lesiones causadas por las minas/UXOs y la asistencia a las víctimas también incumbe a otros sectores además del sanitario. Para que tenga lugar esta colaboración, un punto de partida necesario es la recopilación de datos que se consideren fidedignos y válidos y que sean compartidos por las distintas organizaciones.

1.4 Exposición del problema

La recopilación actual de datos sobre el problema de las minas/UXOs es incompleta y mucho de lo que se ha recogido se basaba en estudios parciales y por lo tanto no ofrece un cuadro exacto de la extensión del problema, ni a escala de países ni a escala mundial (Krug 1998). Tal vez los elementos de los datos recogidos no sean amplios y por lo tanto representan una oportunidad perdida de maximizar la ganancia potencial de esa actividad. Si las poblaciones de estudio en las que se han recogido los datos no son representativas de la población regional o nacional, quizás el cuadro no sea generalizable. Sería engañoso extrapolar a todo el país datos de cualquier subgrupo. Además, diferentes organismos pueden usar diferentes definiciones de casos, lo cual invalidaría las comparaciones. La desviación puede ser involuntaria, aunque bien podría servir a los fines de instituciones como las facciones políticas o militares. El presente documento se ha escrito reconociendo estas dificultades.

La OMS reunió a expertos de las siguientes organizaciones para contribuir a elaborar el instrumento de recopilación de datos que se presenta en este documento:

- ICRC
- PHR/ICBL
- Centro de control de lesiones de Uganda
- Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres
- Handicap International
- Centros de control y prevención de enfermedades de los E.U.A.

1.5 Resumen del documento

En la siguiente sección se explica el objetivo del documento. Siguen las definiciones de casos en la Sección 3. En la Sección 4 se describen las razones de salud pública que justifican la recopilación de datos. En la Sección 5 se examinan los requisitos previos que deben existir antes de que se inicie la recopilación de datos. En la Sección 6 se presenta el formulario de recopilación de datos con el conjunto de datos mínimo recomendado acerca de las lesiones causadas por minas terrestres, UXOs y en otras circunstancias. En la Sección 7 hay una explicación detallada de esos elementos y de los motivos para recogerlos. Las Secciones 8 a 10 se refieren a lo que hay que hacer con los datos recopilados: anotación, análisis, interpretación y difusión.

2: Objetivo del documento

El objetivo de este documento es ofrecer una herramienta normalizada para recoger información sobre las víctimas de minas/UXOs, así como orientación acerca del modo de usar esta herramienta. También se brinda información sobre cómo analizar y difundir los datos, para hacer accesible y visible el problema a los responsables de adoptar políticas y otros actores clave. De este modo, se asegurará la elaboración de estrategias apropiadas para la prevención, el tratamiento y la rehabilitación.

Las herramientas presentadas podrían usarse para recopilar información sobre:

- Todas las lesiones, incluso las causadas por minas/UXOs, o
- Las lesiones causadas por minas/UXOs exclusivamente.

El documento ofrece orientación sobre la recopilación sistemática de datos acerca de las lesiones causadas por minas/UXOs y por otras circunstancias en las instalaciones sanitarias. Está orientado a los funcionarios y profesionales de la salud de ministerios de Salud Pública y ONG. El documento está destinado principalmente a los hospitales, centros de salud, puestos sanitarios, clínicas móviles y talleres ortopédicos. Los formularios y principios descritos en el documento podrían emplearse también para realizar vigilancia en la comunidad, recurriendo a trabajadores comunitarios. Pero este documento no pretende concentrarse en cubrir los estudios comunitarios (que también podrían considerarse y) que se describen en otro documento (PHR 2000).

3: Definiciones de casos

La Clasificación internacional de enfermedades enumera las lesiones dentro de las causas externas. Una lesión puede definirse como el daño causado a una persona por la súbita o excesiva transferencia de energía física, química, de radiación o térmica. Las minas/UXOs provocan daños por la súbita liberación de energía térmica y física. Es muy importante definir quiénes deberían ser incluidos en el sistema de recopilación de datos. Por ejemplo: para un sistema que recoja información sólo sobre víctimas de minas/UXOs, la definición de caso sería: todo ser humano que sufra directa o indirectamente una lesión fatal o no fatal causada por la explosión de una mina terrestre o de un artefacto explosivo en el país/región X en la fecha Y.

Se presentan dos herramientas de recopilación de datos, destinadas a usarse juntas. La que figura en la sección 6A es una herramienta derivada de las orientaciones de vigilancia de lesiones de la OMS (OMS 2000). Comprende el conjunto mínimo de datos que debería recogerse sobre **todas** las lesiones, deliberadas o involuntarias. La herramienta de la sección 6B es un módulo que se usa exclusivamente para recoger datos sobre minas/UXOs. Aunque podrían excluirse del ejercicio de vigilancia los casos de lesiones que no procedan de minas/UXOs, se recomienda recoger los datos mínimos presentados en la sección 6A sobre todas las lesiones, en la medida acorde con los

requisitos locales. Una vez adoptada la decisión sobre los criterios de inclusión, debería procederse a la recopilación de datos usando la herramienta pertinente.

El mecanismo de la lesión en el caso de las minas/UXOs se debe a la explosión, los fragmentos y otros restos que penetran en los tejidos. El tipo de lesión resultante del estallido de una mina estará determinado por el tipo de mina, su tamaño y capacidad destructiva y por el medio ambiente en que se encuentra la persona en el momento de la lesión. En el Apéndice I se describen los diversos tipos de minas, sus usos comunes y los daños potenciales que infligen.

4: ¿Por qué recoger datos?

4.1 *Los usos de la recopilación de datos*

Los datos epidemiológicos seguros, ya sea que se recojan en las instalaciones sanitarias o a base de encuestas, son esenciales para cuantificar correctamente la magnitud de un problema de salud pública. Es un primer paso crucial en un enfoque de salud pública frente al problema de las minas/UXOs. Los resultados de esos estudios facilitan la planificación de las intervenciones, la asignación de recursos y ayudan a evaluar el impacto de las intervenciones. El empleo de una herramienta de recopilación de datos y de una metodología de recopilación de datos normalizadas garantizará que: a) la recopilación de datos sea científicamente sólida, b) los datos puedan ser recogidos centralmente a partir de diferentes organismos y c) puedan compararse los datos entre diferentes regiones y países. Luego, puede ponerse la información a disposición de los participantes clave para organizar una respuesta intersectorial.

La vigilancia es la recopilación, análisis, interpretación y difusión sistemáticos de los datos concretos resultantes, para usarlos en la planificación, implantación y evaluación de intervenciones de salud pública. Esto puede hacerse a escala nacional o en unos cuantos puestos de control, según el contexto local. Los usos de esos datos se resumen en la tabla siguiente.

Tabla 1: Razones Para Una Recopilación Normalizada De Datos Sobre Lesiones Causadas Por Minas/Uxos

- Definir la escala del problema
- Identificar las necesidades de la gente, no sólo en términos de atención de la salud, sino también de rehabilitación y reintegración
- Evaluar la eficacia de la atención previa al hospital
- Supervisar las diferentes partes de la atención sanitaria y la respuesta psicosocial para asegurar que sea coordinada y al proceder así identificar todo eslabón débil en el continuo del cuidado a los pacientes de atención prehospitalaria, hospitalaria y rehabilitadora
- Definir la necesidad y las prioridades de desactivación de minas
- Destacar los grupos y las conductas para orientar la conciencia sobre las minas
- Contribuir a evaluar la eficacia de los programas de desactivación de minas y toma de conciencia sobre las minas
- Contribuir a determinar los costos socioeconómicos y de atención de la salud
- Ayudar a fijar las prioridades con respecto a la atención sanitaria y otras intervenciones
- Crear conciencia acerca del impacto de las minas/UXOs sobre la sociedad

4.2 Las prioridades locales

En la fase aguda de un conflicto, las lesiones causadas por minas/UXOs pueden constituir una proporción menor de las heridas provocadas por los combates en general y la mayoría de las víctimas pueden ser soldados. Esto puede cambiar en la etapa posterior al conflicto, cuando probablemente la mayor parte de los lesionados sean civiles y, según el contexto, las minas/UXOs pueden contribuir a aumentar la carga de enfermedades. En determinadas situaciones, quizás haya otras armas fácilmente accesibles, que pueden provocar mayor cantidad de víctimas civiles que las minas/UXOs. Asimismo, los accidentes de tránsito y otras lesiones no relacionadas con conflictos podrían ser responsables de una mayor pérdida prematura de vidas y discapacidad que las minas/UXOs. En tales escenarios, sería más justo, más útil y más rentable recopilar información sobre todas las lesiones, y no sólo sobre las causadas por minas/UXOs. Esto resulta particularmente cierto ya que las necesidades en términos de atención prehospitalaria y hospitalaria y de rehabilitación son semejantes, independientemente de la causa de la lesión. Por lo tanto, es necesario tomar en cuenta el contexto antes de decidir las prioridades para recoger información. Esta decisión tendría que ser tomada por el Ministerio de Salud, la ONG o la institución correspondiente.

5. Requisitos previos de la recopilación

Una de las primeras actividades que deben realizarse es la de definir los objetivos de la recopilación de datos. En algunos casos, los organismos estarán interesados en recoger datos que describan la magnitud; en otros, será para facilitar la intervención, planificar los recursos para la rehabilitación o el apoyo. En muchos casos, será una combinación de varios motivos. Definir claramente los objetivos influirá sobre gran parte de las etapas expuestas a continuación. Por ejemplo, orientará la selección de los asociados, la elección de las cuestiones sobre las cuales recoger datos y qué tipo de análisis realizar.

La vigilancia requiere un firme compromiso por parte del gobierno, en particular del Ministerio de Salud Pública y otros prestadores de atención sanitaria. La recopilación de datos exige el acceso a historias clínicas y documentos hospitalarios y es necesario contar con autorización del ministerio, las oficinas médicas regionales, los superintendentes de hospitales y las ONG correspondientes. También es necesario informar a las autoridades locales y al Ministerio de Defensa. Todo dato recopilado debería guardarse con seguridad para preservar la confidencialidad de las víctimas. Es necesario obtener permiso con respecto al manejo de datos que pueden ser sensibles y quizás no sea prudente recoger datos tales como los nombres, números de identificación y direcciones de combatientes mientras exista un conflicto. Es necesario garantizar la seguridad del personal que interviene en la recopilación de los datos.

Puede procederse a un análisis de la situación para identificar a los interesados y a las fuentes potenciales de información. Es conveniente la colaboración con otras organizaciones que participen en acciones relativas a las minas; quizás ya tengan datos sobre lesiones causadas por las minas/UXOs y su experiencia puede ser valiosa. Esos organismos podrían ser identificados por el gobierno, la oficina del representante nacional de la OMS, la ICRC, la CIPM, la UNOCHA, el UNMAS, el UNICEF, otros organismos de la ONU y ONG internacionales como Handicap International, Médicos sin Fronteras, el Grupo asesor sobre minas, el Fondo Salvar a los Niños y el grupo local de acción contra las minas.

También se necesitan recursos, ya que la recopilación de datos es una actividad permanente. Requiere el tiempo y la capacitación de personal para recoger los datos en formularios, incorporarlos a bases

de datos y analizar, interpretar y difundir los resultados para que tomen medidas los organismos apropiados. Es necesario acordar el marco temporal para la recopilación de los datos. Se recomienda que sea de un año o más, porque las lesiones causadas por minas/UXOs son relativamente raras. Los datos deberían recogerse por un período lo suficientemente largo como para asegurar que la cantidad de víctimas permita análisis estadísticos significativos. Es necesario obtener datos del denominador de la población con la distribución por edades y sexos. Quizás se encuentren las cifras censales más recientes con proyecciones en oficinas regionales o centrales o de los órganos de la ONU en las zonas bélicas. Será necesario contar con mapas detallados de la región para comprender la distribución de las poblaciones de captación en hospitales. La migración masiva debida a los conflictos puede hacer que algunos de los cálculos no sean fidedignos y tal vez sea necesario buscar alternativas apropiadas. Si se van a realizar análisis a nivel hospitalario, hay que obtener los informes anuales e información de rutina de los hospitales sobre la edad, el sexo y la causa de todas las admisiones y los decesos.

Antes de iniciar la recopilación de los datos, debería establecerse claramente la logística de la misma, su análisis y su difusión. Es fundamental convenir en un conjunto mínimo de datos, como los que se presentan en la sección 6, antes de iniciar la vigilancia. Este conjunto mínimo de datos debería definirse para satisfacer los objetivos del sistema de recopilación de datos. Es necesario definir y explorar los recursos y las facilidades disponibles para la vigilancia. Esto comprende el personal, las necesidades de instrucción, el acopio de los datos recogidos, computadoras, impresoras, disponibilidad de apoyo de supervisión, la necesidad de apoyo técnico en forma de consultoría. Debería redactarse un plan de acción en el que se indique quién será responsable del presupuesto, la capacitación del personal, la supervisión del personal, la coordinación de la recopilación de datos, la anotación de los datos, el análisis, difusión, propiedad y evaluación de los datos. Ese plan debería contener un calendario con escalas temporales para los puntos clave, tales como la recopilación, anotación y análisis de los datos, los talleres y la redacción del informe. Un presupuesto claramente delineado en el que se enumeren las partidas de costos y sus componentes ayudará a obtener la aprobación de las instituciones y donantes.

En la sección siguiente se presenta un formulario mínimo para la recopilación de los datos. Consta de dos partes: la sección 6A, en la cual se presenta el conjunto de datos mínimo recomendado para **todas** las lesiones, y la sección 6B, que es el módulo extra con datos específicos sobre las lesiones causadas por minas terrestres, UXOs y otras semejantes. En la sección 7 se presenta una explicación pormenorizada de los puntos que figuran en el formulario de recopilación de datos y debería utilizarse como guía para uso cotidiano y para la capacitación del personal.

6A: CONJUNTO DE DATOS MÍNIMOS RECOMENDADOS PARA LA VIGILANCIA DE TODAS LAS LESIONES¹

a1. Número de registro o de identificación: _____

a2. Nombre del paciente: _____

a3. Fecha de nacimiento (o edad): _____

a4. Sexo: 1 *Masculino* 2 *Femenino* 9 *Desconocido*

a5. Propósito:

1 <i>Involuntario</i>	4 <i>Intervención legal</i>	8 <i>Otros</i> _____
2 <i>Deliberado – otros</i>	5 <i>Operaciones de guerra e insurrección civil</i>	9 <i>Desconocido</i>
3 <i>Deliberado – la propia víctima</i>		

a6. Mecanismo: ¿Cómo fue herida la persona? ¿O cómo se infligió la lesión?

1 <i>Lesión de tránsito</i>	6 <i>Herida de arma blanca</i>	11 <i>Mina terrestre/UXO *</i>
2 <i>Atentado sexual</i>	7 <i>Estrangulamiento/aborcamiento</i>	98 <i>Otros (especificar)</i> _____
3 <i>Otra fuerza brusca</i>	8 <i>Asfixia</i>	99 <i>Desconocido</i>
4 <i>Caída</i>	9 <i>Envenenamiento</i>	
5 <i>Disparo de arma de fuego</i>	10 <i>Incendio, quemaduras, calor</i>	

* Si se trata de lesiones causadas por minas terrestres/UXOs, saltar las preguntas siguientes y pasar a la pregunta b1, sección 6B

a7. Lugar del suceso:

1 <i>Hogar</i>	5 <i>Granja</i>	9 <i>Río/lago/estanque</i>
2 <i>Calle/carretera/camino</i>	6 <i>Industria/construcción</i>	10 <i>Otra zona de transporte</i>
3 <i>Escuela/enseñanza</i>	7 <i>Campo</i>	98 <i>Otro (especificar)</i> _____
4 <i>Campo deportivo</i>	8 <i>Comercio</i>	99 <i>Desconocido</i>

a8. Naturaleza de la lesión:

1 <i>Fractura</i>	6 <i>Golpe</i>
2 <i>Esguince/torcedura</i>	7 <i>Lesión sistémica en un órgano</i>
3 <i>Corte, mordedura, herida abierta</i>	8 <i>Otra(especificar)</i> _____
4 <i>Contusión</i>	9 <i>Desconocida</i>
5 <i>Quemadura</i>	

¹ Corresponde al INSTRUMENTO DE VIGILANCIA DE LESIONES DE NIVEL I (OMS 2000)

b31. ¿La zona estaba marcada? 1 Sí 2 No

b32. ¿La persona había recibido entrenamiento para tener conciencia de las minas? 1 Sí 2 No

b33. ¿Con qué frecuencia iba la persona a la zona afectada?

1 Más de una vez por día 3 Varias veces por semana o menos
2 Una vez por día 4 Nunca había ido antes

b34. ¿Hubo otras víctimas del mismo estallido? 1 Sí 2 No

b35. Especificar la cantidad de otras personas muertas: _____

Nombres: _____

Nombres: _____

Nombres: _____

Nombres: _____

b36. Especificar la cantidad de otras personas lesionadas: _____

Nombres: _____

Nombres: _____

Nombres: _____

Nombres: _____

b37. Escala de gravedad: Se recomienda usar un puntaje para medir la gravedad. (Véanse detalles en el Apéndice II.)

Puntaje de gravedad: (optativo) _____

Formulario llenado por: _____ Fecha: _____

7: Nota explicativa sobre los formularios de recopilación de datos

La decisión de política local que se adopte sobre los criterios de inclusión - todas las lesiones o las de minas terrestres exclusivamente - determinará qué casos se incluyen en la recopilación de datos. Si la decisión es recoger información sobre **todas** las lesiones, debería usarse la *sección A* para todos los pacientes y la *sección B* sólo para los pacientes con *lesiones causadas por minas terrestres/UXOs*. Si la decisión es *excluir* las lesiones que no sean causadas por minas, sólo deberían recogerse los datos sobre las lesiones causadas por minas en **ambas** secciones A y B. La sección A debería llenarse en el servicio de emergencia o en la sala de reconocimiento y puede requerir la ayuda de una persona acompañante (preguntas a1-a8). La sección B debería llenarse en dos etapas: al llegar al servicio de emergencia o la sala de reconocimiento (preguntas b1-b25, b30-b36) y luego en la fecha de alta del hospital (preguntas b26-29). Quizás sea necesario contestar algunas preguntas con ayuda de la persona acompañante, sobre todo si la víctima está gravemente herida. *Es necesario establecer un mecanismo para asegurar que la recopilación de los datos sea completa en ambas etapas.*

Los datos deberían recogerse en los formularios de recopilación presentados en la sección 6. En esa sección se ofrecen instrucciones detalladas sobre los elementos que deben recogerse y los motivos para hacerlo. Con el fin de asegurar elevadas normas uniformes, será necesario celebrar sesiones de capacitación con el personal de atención sanitaria que intervenga en la recopilación de los datos, para familiarizarlo con los formularios. Será necesario contar con un lugar seguro para conservar los formularios completados, con el fin de asegurar la reserva para los pacientes. También será necesario contar con existencias suficientes de formularios en blanco. Se han sugerido códigos en el formulario de recopilación de datos para anotar las respuestas en una base de datos. Esos códigos figuran a la izquierda de la casilla para la respuesta.

Sección 6A: Debe completarse en todos los casos

Preguntas a1-a4: Información sobre el paciente

Es necesario obtener estos datos para cotejarlos con otros registros, seguir a los pacientes y evitar redundancias (nombre y número de identificación). Deberían obtenerse el sexo y la edad del paciente, ya que conviene describir las pautas de edad y sexo de las lesiones y apuntar a los subgrupos para la prevención. Si está en juego la seguridad, quizás sea necesario abstenerse de recoger la identificación del paciente o asegurarse de que éste estará protegido.

Pregunta a5: Propósito

Aquí se define la intención humana de provocar lesiones. La mayoría de las llamadas lesiones ‘accidentales’, como las de tránsito, se clasificarán como involuntarias. Las causadas por minas terrestres se clasificarán como ‘operaciones de guerra e insurrección civil’.

Pregunta a6: Mecanismo de la lesión

Aquí se define cómo se infligió la lesión o la causa de la lesión que determinó que la persona resultara herida. Si se trata de una lesión causada por una mina terrestre/UXO, deben saltarse las dos últimas preguntas. La siguiente pregunta que hay que contestar es la b1 en la sección 6B.

Pregunta a7: Tipo de lugar del suceso

Aquí se define la categoría del lugar en que ocurrió el suceso causante de la lesión y se da más información acerca de las circunstancias de la lesión.

Pregunta a8: Naturaleza de la lesión

Esto se refiere al daño resultante para la persona que sufrió la lesión. Algunas causas de lesiones provocan más de una lesión. En este caso, debería señalarse la lesión más grave.

Sección 6B: Debe llenarse sólo para las lesiones causadas por minas/UXOs

Pregunta b1: Indicar el nombre del hospital/clínica.

Pregunta b2: Indicar el número de registro o identificación.

Pregunta b3: Indicar el nombre del paciente.

Pregunta b4: Indicar la fecha de nacimiento (o la edad) del paciente.

Pregunta b5: Indicar el sexo del paciente.

Pregunta b6: Indicar la dirección del paciente, incluso el distrito de residencia.

Pregunta b7: Anotar la ocupación del paciente.

Pregunta b8: Nacionalidad

- Nativos son los pacientes del país en que se hace la encuesta
- Otros son los originarios de otro país

Pregunta b9: Condición del paciente

- Civil local se refiere a personal no military personas que residirían normalmente en la región próxima al lugar donde se produjo la lesión
- Militar se refiere a un combatiente

Pregunta b10: Situación de desplazamiento

Marcar si la persona ha sido desplazada por la guerra o no. Si ha sido desplazada, seleccionar alguna de las siguientes posibilidades:

- Desplazado interior indica un ciudadano/nativo que ha tenido que mudarse dentro del país debido a los conflictos
- Refugiado se refiere a los ciudadanos de otros países que han huido
- Regresado indica un nativo que había huido del país en que se encuentra actualmente

La situación del paciente brinda información importante con respecto a la población a la que pertenece la persona. Que el paciente sea un civil local, un regresado, un refugiado o un desplazado interior proporciona valiosa información acerca del subgrupo de población en riesgo, para poder orientar la actividad preventiva.

Pregunta b11: Tipo del lugar del suceso

Debería registrarse el vecindario más próximo del lugar en que se produjo la lesión.

- Aldea indica que la lesión se produjo en la aldea propiamente dicha
- Las lesiones en el camino/carretera se producen durante viajes por un camino

Los datos sobre el tipo de zona indicarán los sitios que probablemente estén minados y representen una amenaza, e indicarán si las minas pueden ser obstáculo para la repoblación (el incidente se

produce en aldeas), para los viajes (en caminos y senderos), los cultivos (en el campo), para la actividad militar/gubernamental (en edificios), o para otras actividades cotidianas (en las riberas). Así podría orientarse la toma de conciencia y la desactivación de las minas.

Pregunta b12: Lugar del suceso

Es importante especificar por su nombre el lugar del incidente, para cotejar las pruebas sobre la necesidad de actividades preventivas y evaluar las existentes. Puede ser diferente del distrito de residencia. Quizás no haya información precisa disponible, pero aun la mayor aproximación puede ser útil. Por ejemplo, podría registrarse la aldea más próxima y si no existe certeza, mencionar sólo el subdistrito o distrito.

Pregunta b13: Actividad en el momento de la lesión

Esta información es importante para establecer las circunstancias de la lesión causada por una mina con el fin de orientar zonas y actividades para la prevención. Si las minas desempeñan un papel destacado en las actividades cotidianas o económicas, podría asignarse prioridad a desminar la tierra cultivable o los caminos hacia las fuentes de abastecimiento de agua. De igual modo, la conciencia y la educación sobre las minas podría concentrarse en esas áreas. (Véase la sección 3.)

Pregunta b14: Causa de la lesión

Aquí se brinda información adicional sobre el tipo de mina terrestre/UXO, etc., causante de la lesión.

- En los casos de lesiones relacionadas con minas antipersonales, minas antitanques, UXOs, trampas cazabobos o petardos, debería especificarse el tipo preciso de artefacto
- Tal vez sea difícil obtener esta información del sobreviviente, salvo que se utilicen ilustraciones.

Preguntas b15-b17

- Fecha y hora de la lesión
- Cuando sea posible, debería especificarse la fecha y hora de atención por el personal médico

Este dato es importante, ya que las demoras en el traslado del paciente y las demoras para recibir atención médica pueden incidir sobre el resultado. El tiempo para transportar al paciente puede usarse para evaluar la facilidad de acceso a la atención médica y ayudará a determinar si se necesitan programas pre-hospitalarios. La duración hasta recibir atención médica puede aportar valiosa información acerca de la organización de los servicios.

Pregunta b18: Tipo de instalación

- Un puesto sanitario sirve al equivalente de una aldea, quizás no cuente con personal médicamente capacitado y tal vez sea atendido por trabajadores de la salud de la aldea, con escasos medicamentos en el lugar
- Un centro sanitario sirve a una zona más amplia que una aldea, sea un distrito o subdistrito; lo más probable es que cuente con personal con cierta capacitación médica, como una enfermera, y medicamentos básicos, como antibióticos y quizás sólo reciba pacientes externos
- Un hospital indica atención de pacientes internados a cargo de médicos y enfermeras

Pregunta b19: Modo de llegar

La mayoría de los países sacudidos por la guerra carecen de transporte en ambulancias, especialmente para los civiles. El modo de llegar puede explicar algunas de las demoras debidas a un transporte insuficiente. Si la lesión se produjo mucho antes del tratamiento en la primera instalación sanitaria y

el medio de transporte fue caminando o por un animal, el problema de acceso puede deberse a las instalaciones de transporte insuficientes.

Preguntas b20-b21: Derivación del paciente desde otra instalación sanitaria

- Esto sólo se aplicará si el paciente ha sido trasladado o ha llegado desde otra instalación sanitaria
- Debería registrarse la información acerca de si ese es el caso, el nombre y tipo de instalación

Esto suministrará valiosa información sobre la organización y el acceso a los servicios. Es importante que los pacientes sean tratados en una instalación apropiada, o sea un hospital con un cirujano. Sin embargo, los primeros auxilios de salvamento pueden prestarse en instalaciones de menor jerarquía a las que quizá pueda llegarse más inmediatamente. El acceso es una cuestión importante; las demoras en el traslado para obtener un tratamiento apropiado pueden tener graves consecuencias. Si un gran porcentaje de lesiones se reconocen primero en puestos sanitarios y el intervalo para remitir el paciente a un hospital (segunda instalación sanitaria) es prolongado, tal vez sea necesario mejorar el transporte y la capacitación en atención pre-hospitalaria.

Preguntas b22-b25: Datos clínicos

- Los parámetros clínicos enumerados representan los que se miden regularmente en la evaluación de las víctimas de traumatismos y que están relacionados con la gravedad de la lesión y por lo tanto tienen influencia sobre el resultado clínico
- Deberían registrarse a la llegada el ritmo cardíaco, el ritmo respiratorio, la tensión sanguínea sistólica (la cifra más alta en la medición de la tensión sanguínea: sistólica/diastólica) y el nivel de conciencia
- Debería seleccionarse una de las opciones en la escala del nivel de conciencia

La escala del nivel de conciencia representa una gradación del nivel de conciencia cada vez peor, desde el estado de alerta, la respuesta a estímulos verbales, la respuesta al dolor y la falta de respuesta. Es semejante a la Escala de coma de Glasgow y ha sido seleccionada por su sencillez. La conciencia se vería alterada en el caso de una lesión en la cabeza, pero también debido a causas fisiológicas o farmacológicas. Se han elaborado escalas de gravedad de las lesiones que emplean esos parámetros para determinar la gravedad de la lesión y pueden usarse como base para uniformar los resultados comparativos de diferentes instituciones. Aseguran que se estén comparando estados semejantes. En el Apéndice II se describe una escala de este tipo.

Pregunta b26: Destinación inicial del paciente

- Debería registrarse cuando el paciente es dado de alta desde el servicio de emergencia o la sala de reconocimiento
- Dado de alta vivo indica pacientes con lesiones leves enviados a su hogar tras el tratamiento
- Los internados serían los lesionados más graves
- Algunos pacientes pueden morir en el servicio de emergencia con lesiones fatales o llegar muertos, habiendo fallecido durante el transporte

Esta información aporta una medida indirecta de la gravedad de la lesión. Es particularmente importante registrar los datos acerca de quienes mueren, ya que esa información de otro modo puede perderse, y la muerte es un resultado importante. Si las instalaciones hospitalarias fuesen insuficientes para tratar la lesión, el paciente sería trasladado. Las muertes inesperadas pueden usarse para evaluar cuestiones de calidad y las necesidades de capacitación para la atención prehospitalaria y del servicio de emergencia.

Pregunta b27: Lugar de la lesión o daño

- El mapa corporal de la **izquierda** es para registrar la pérdida de funciones sensoriales o amputaciones de miembros; debería tildarse la casilla correspondiente, cuidando de consignar ambos lados del cuerpo
- En el mapa corporal de la **derecha** debería registrarse también la ubicación anatómica de las lesiones graves (**penetrantes**): lesiones en la cabeza/cuello, espalda, pecho, abdomen, nalgas y miembros superiores e inferiores

La amputación traumática de una extremidad inferior afecta a aproximadamente un 35% de las víctimas sobrevivientes; necesitarán una prótesis y considerable rehabilitación para reintegrarse plenamente a la sociedad. La información sobre otras lesiones y discapacidades (sordera, ceguera, paraplejia, etc.) también será útil para orientar las intervenciones sanitarias y sociales en favor de las víctimas de minas terrestres.

Pregunta b28: Situación del paciente al recibir el alta

- Esto debería registrarse en el hospital en la fecha del alta
- El período de internación puede calcularse por la fecha del alta y ser un indicio de la gravedad de la lesión; determina los recursos insumidos en términos de días de cama (las víctimas de minas pueden permanecer tres semanas o más)
- La muerte es un indicio importante del resultado y debe registrarse en caso de fallecimiento del paciente; es la base para calcular las proporciones de casos fatales
- El paciente puede ser trasladado a otra institución al ser dado de alta; en tal caso, debería registrarse la fecha del traslado

Pregunta b29: Rehabilitación

- Debería registrarse asimismo una derivación para rehabilitación, así como el nombre de la institución

Pregunta b30: Zona que se sabe que está minada

Aquí se evaluará el nivel de conciencia acerca de las minas que existe en la comunidad y la voluntad de correr riesgos. Las presiones por la supervivencia pueden obligar a la gente a buscar alimentos y agua a pesar de saber que existen minas en una localidad. Por lo tanto, pueden planificarse apropiadamente ciertas estrategias preventivas, p. ej. acelerar la desactivación de las minas, mejorar la distribución de alimentos.

Pregunta b31: Marcación de la zona

Aquí se pondrá de relieve si se había entrado a la zona a pesar de estar señalizada y esto informará sobre estrategias preventivas, p.ej. mejorar las señales, aumentar la formación de conciencia dentro de las poblaciones de las zonas afectadas.

Pregunta b32: Nivel de formación de conciencia del paciente

Si las personas han resultado afectadas a pesar de los programas de formación de conciencia, esto puede aportar información valiosa acerca de si debe incluirse a toda la población en la instrucción o sobre la eficacia del programa de instrucción.

Pregunta b33: Frecuencia de las visitas a la zona afectada

Esto puede aportar información útil sobre los movimientos de la persona afectada y sobre nuevas colocaciones de minas.

Preguntas b34-b36: Otras víctimas

- También debería registrarse la cantidad de otras víctimas muertas o lesionadas

Esta cifra representa una fuente valiosa de información sobre los casos que no puedan verificarse de otro modo. Esta información puede usarse para extrapolar la escala del problema e inspirar estrategias preventivas.

Pregunta b37: Escala de gravedad

Pueden usarse puntajes de gravedad para analizar los resultados por niveles de gravedad. En el Apéndice II se ofrece un ejemplo: el Puntaje de traumatismo de Kampala. En él se propone una metodología para calcular el puntaje, en que se emplea la edad, el pulso, la presión sanguínea sistólica, el ritmo respiratorio, el nivel de conciencia y la cantidad de lesiones graves. Debería usarse un método de puntaje de ese tipo en los casos en que se recopilen datos sobre todas las lesiones. Es mejor calcular el puntaje durante la etapa de análisis. En la bibliografía se encuentran otros puntajes (Yates 1990).

8: Anotación y análisis de los datos

8.1 Recopilación, exactitud y exhaustividad de los datos

Es necesario verificar regularmente la exhaustividad y exactitud (validez) para asegurarse de que los datos recogidos sean de alta calidad. Esto puede hacerlo con una muestra del 20% (o más) un miembro del personal que ejerza funciones de supervisor. La muestra debería abarcar el período inicial. Debería verificarse que los datos se recojan también fuera de los horarios de oficina (de noche, en fines de semana). De ese modo, se podrán reconocer pronto los problemas de interpretación y exhaustividad que pueda haber. Toda omisión podrá corregirse remitiéndose a los legajos de los pacientes y a los registros hospitalarios. Podrían suscitarse problemas especiales con la secuencia de llegada, el lugar y la actividad en el momento del suceso, los datos fisiológicos y el estado del paciente al ser dado de alta.

8.2 Anotación de los datos

Es necesario crear una base de datos para anotar todos los elementos de datos recopilados en el instrumento de la sección 6. Se han sugerido códigos en el propio formulario. La elección del soporte lógico empleado se verá influida por los conocimientos y la disponibilidad locales. Es ampliamente conocido el Epi-Info. O bien, como alternativa, algunos organismos de la ONU y otros están elaborando conjuntamente un programa (IMSMA) utilizando ACCESS. También pueden hacerse controles de garantía de calidad después de anotar los datos. Esto puede aplicarse a la exhaustividad de los formularios ejecutando la orden de frecuencia de Epi-Info. Entonces pueden identificarse los datos que faltan y anotarse después de verificar los formularios y las notas sobre las casillas. La exactitud de los datos puede controlarse anotándolos dos veces y ejecutando la orden de doble entrada en Epi-Info. Luego puede controlarse toda discrepancia entre los dos conjuntos de datos examinando los formularios. O bien, puede evaluarse la exactitud verificando nuevamente la anotación de los datos y corrigiendo los errores identificados. Puede ser necesaria una codificación para las respuestas de texto libre (p.ej., cuando se han anotado otras alternativas aparte de las enumeradas) y debería dejarse clara constancia de las claves utilizadas.

8.3 Medición de las lesiones y sus consecuencias

Para comprender cómo se produjeron los sucesos que ocasionaron las lesiones y sus pautas, sus efectos sobre la salud o los decesos provocados por minas/UXOs en las poblaciones, es necesario utilizar métodos estadísticos y epidemiológicos para comparar las frecuencias de las enfermedades en diferentes poblaciones. Se requieren definiciones normalizadas de los efectos sobre la salud para hacer comparaciones a lo largo del tiempo o entre poblaciones. Las muertes, las discapacidades tales como las amputaciones y la pérdida de la calidad de vida son posibles efectos sobre la salud que podrían usarse para los casos de lesiones causadas por minas/UXOs. Para medir la cantidad y distribución de las lesiones y sus consecuencias en una población, es necesario relacionar a las personas víctimas de lesiones con una base de población. También hay que conocer el tamaño de la población fuente de la que se extraen los casos (p.ej., pacientes de hospital, muestra de la comunidad, población del distrito, población nacional) y el período en que se recogió la información. Los resultados se expresan normalmente como tasas o proporciones.

Una tasa es una medida de la frecuencia de un suceso determinado (en este caso, lesiones causadas por minas/UXOs) en una población definida. Una tasa está constituida por un numerador (cantidad de sucesos), un denominador (promedio de población en riesgo por el suceso), un tiempo especificado en el que ocurren los sucesos y un multiplicador (generalmente, 100 000) para convertir la fracción en un número entero. Una proporción es una medida de la cantidad de sucesos determinados dividida por la cantidad de personas en la población especificada de la cual se extraen los casos. La proporción suele expresarse como porcentaje. En el Apéndice III se ofrece una explicación sobre el cálculo y los usos de tasas y proporciones.

8.4 Elección de los datos de denominador de la población y tipo de estudio

Los estudios basados en la población son más valiosos que los basados en la instalación sanitaria, porque representan a la población total, no sólo a quienes han solicitado atención médica.

Por lo tanto, puede obtenerse una comprensión más sólida del problema de la salud pública identificando los sectores de la población en riesgo, los factores de riesgo alterables y la vigilancia para detectar las tendencias a través del tiempo. Quizás no sea posible realizar en la práctica estudios de la población debidamente diseñados. El tipo de diseño del estudio que podría elegirse estará determinado por factores tales como los recursos y la competencia técnica disponibles, la seguridad en la zona, los objetivos de recoger información, los datos que necesiten las organizaciones y la disponibilidad de datos sobre el denominador. De igual modo, si no es frecuente que se produzcan lesiones causadas por minas/UXOs, tendría que emprenderse una encuesta muy amplia para detectar los casos suficientes. Obviamente, es importante asegurarse de que el denominador de población empleado para calcular una tasa sea correcto.

Esta orientación se refiere a usar los datos basados en los hospitales para la vigilancia. Las ventajas e inconvenientes de los datos basados en hospitales se resumen en la tabla siguiente. Los usos más frecuentes de la vigilancia basada en hospitales consistirían en describir las tendencias en la frecuencia de casos y de víctimas fatales, calcular las tasas de presentación en hospitales y las tasas de casos mortales en los hospitales, describir la mortalidad proporcional y con menos frecuencia, calcular la incidencia y la prevalencia.

Existen dos problemas principales que requieren atención cuando se usen datos basados en los hospitales para extraer conclusiones acerca de la población local. El primero tiene que ver con el denominador y es si existe razonable certeza acerca de la población de captación del hospital en particular (la población de la cual los pacientes concurrirían exclusivamente a ese hospital) y de su

demografía. Esto podría plantearse en una situación en que todos los pacientes de un distrito tuvieran acceso al hospital u hospitales de vigilancia. En este caso, la población del distrito podría ser usada como denominador y los datos podrían utilizarse para calcular las tasas basadas en la población. Podrían estimarse las tasas de presentación al hospital; por ejemplo, la cantidad de lesiones causadas por minas/UXOs presentadas al hospital por cada 100 000 habitantes por año.

El segundo problema tiene que ver con el numerador y es el de asegurar que la verificación de los casos sea exhaustiva. Puede ser incompleta porque quizás se hayan producido decesos en la comunidad que no se notificaron al hospital, puede haber habido traslados de algunos pacientes con lesiones graves a hospitales fuera del distrito y algunos pacientes con lesiones leves pueden haberse presentado sólo en puestos sanitarios o no haberse presentado en absoluto.

Tabla 2: Ventajas E Inconvenientes De La Vigilancia Basada En Hospitales

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Pacientes fácilmente accesibles	
Se usan datos clínicos	Se puede subestimar la incidencia porque: <ul style="list-style-type: none"> • Quizás se omitan las muertes fuera del hospital • Faltarán los casos en que se haya buscado asistencia en hospitales fuera del distrito • Faltarán los casos leves en que se haya requerido tratamiento en un puesto/centro sanitario o no se haya solicitado ningún tratamiento
Se captan los casos graves	
Útil para las tasas de casos fatales	
Útil para la mortalidad proporcional en hospital	Difícil de definir la población de captación
De realización relativamente económica, ya que pueden emplearse recursos existentes en el hospital	
Puede usarse para vigilancia continua y por lo tanto identificar tendencias	
Útil para poner de relieve la demanda, las limitaciones de recursos y mejorar la calidad de la atención sanitaria	
Útil para estimar la incidencia si no son posibles las encuestas por razones prácticas	
Útil por razones de seguridad cuando puede ser peligroso realizar una encuesta	

Debe procederse con precaución al interpretar los resultados. Obviamente, una base de datos que sólo registre los pacientes que se presentan al hospital tendrá cierta cantidad de imprecisión con respecto a los cálculos de la tasa de incidencia, porque sólo mide los pacientes que se presentan y por lo tanto no puede contener información sobre todos los nuevos pacientes. Pueden hacerse esfuerzos para completar el conjunto de datos utilizando los de otras fuentes: verificando las muertes mediante una vigilancia basada en la comunidad, en datos militares o policiales; registrando los pacientes hospitalizados en hospitales vecinos y los pacientes con lesiones leves atendidos en puestos

sanitarios. Las preguntas b34-b36 del formulario se han redactado para captar información sobre los pacientes que podrían haber sido omitidos.

En las situaciones en que no se cumplen las condiciones señaladas y se requieren datos basados en la población, podría realizarse una encuesta en la comunidad. Las ventajas de una encuesta comunitaria son que ofrece una instantánea o una prevalencia puntual de una condición, puede emplearse en una población durante un breve lapso y depende de datos de la memoria más que de los del servicio sanitario, así que es probable que cubra más ampliamente todos los niveles de gravedad de lesiones. Los inconvenientes son que requiere una técnica compleja de muestreo para asegurar que la población del estudio representa la población de la cual se deriva, exige un uso intensivo de recursos, puede estar sujeta a desvíos de la memoria, especialmente sobre sucesos distantes en el tiempo y requeriría muestras de gran magnitud si las lesiones causadas por minas/UXOs fuesen relativamente raras. Entre otras limitaciones, habría que garantizar la seguridad del personal si hubiese peligros en la región. Un método de muestreo de ese tipo es el muestreo de acumulación (Bennet 1991). Se puede encontrar un protocolo para realizar una encuesta comunitaria en el documento Manual de asistencia sobre minas terrestres (PHR 1999).

Los datos del denominador basado en la población suelen extraerse de un censo. Este puede ser a nivel de distrito o nacional y puede obtenerse de la oficina de estadísticas distrital o nacional. Es mejor obtener los datos sobre franjas determinadas de edad y sexo. Suelen estar disponibles en franjas de cinco o diez años. Esto es importante, porque quizás los diferentes grupos de edad y de sexo estén expuestos a diferentes riesgos y experimenten diferentes tasas de lesiones causadas por minas/UXOs y otras. Es importante comparar las poblaciones dentro de franjas específicas de edad y sexo, ya que la demografía puede ser diferente.

Una restricción importante en una región con conflictos es que los refugiados, los desplazados interiores o los regresados pueden haber migrado después del censo más reciente. Por lo tanto, las proyecciones sobre la población tal vez no sean fidedignas. En esta situación, pueden obtenerse estimaciones sobre los refugiados o los desplazados interiores recurriendo al ACNUR, la OMS o el PNUD y a las oficinas del distrito encargadas del censo nacional. Hay que tener presente la incertidumbre de esas estimaciones.

8.5 Análisis de los datos

El análisis descriptivo de los datos tiene por finalidad suministrar las frecuencias de las enfermedades (lesiones causadas por minas/UXOs) y determinar si son importantes los cambios en el tiempo o las diferencias entre poblaciones. Las diferencias pueden comprobarse estadísticamente para determinar si la probabilidad de que se produzca la diferencia es mayor que la atribuible al azar. Será necesario describir el resultado que interesa, que en el caso de las minas/UXOs pueden ser lesiones, amputaciones, discapacidades o decesos, como frecuencias y tasas o proporciones para cada período o población estudiada. En el primer caso, deberían describirse las frecuencias de las diferentes variables que interesan en las subcategorías de edad y sexo. Por ejemplo, quizás sea conveniente describir el porcentaje de lesiones causadas por minas/UXOs en los varones jóvenes de 15-40 años de edad que les hayan ocasionado muertes o amputaciones y el porcentaje de todas las lesiones causadas por minas/UXOs que requieren hospitalización por más de tres semanas.

Las definiciones y fórmulas para calcular las tasas y proporciones ya se han presentado en la sección 8.3. Pueden calcularse manualmente, pero también pueden usarse programas de computadora como

el Epi-Info. Se las denomina tasas brutas y pueden utilizarse para comparar dos poblaciones si las características de edad y sexo no difieren demasiado.

En algunos casos, es útil comparar las tasas entre poblaciones del mismo país o de otro país. Cuando esas poblaciones difieren entre sí en características como la edad y el sexo, es importante ajustar o normalizar esas diferencias. Es necesario conocer la distribución por edades y sexos de la población, así como las tasas específicas de esas categorías.

Existen dos métodos para la normalización, el directo y el indirecto. Ambos requieren el conocimiento de ciertas características en una población normal. El mérito de este documento radica en poner de relieve la importancia de recopilar datos concretos sobre la edad y el sexo que permitan hacer posteriormente los ajustes. Es aconsejable obtener asesoramiento estadístico.

La solidez de una asociación entre las variables explicativa y de resultado puede probarse utilizando el análisis de una variante. Un ejemplo sería el caso en que se quisiera determinar si ser llevado al hospital después de 6 horas (variable explicativa) tiene relación con mayores riesgos de muerte (variable de resultado) que si el tiempo de traslado es de menos de 6 horas. Esto se hace fácilmente usando un paquete estadístico y se denomina tabulación de entradas múltiples. Si otras variables explicativas como la edad, el sexo, el tipo de mina, también tienen asociación con la muerte (o inciden en ella), tendría que hacerse un ajuste para esos otros factores. Un método para hacer esto es el análisis de regresión logística. Puede pedirse asesoramiento a un estadístico.

8.6 Generalizabilidad

La generalizabilidad de los resultados es la posibilidad de extrapolar los resultados de un sistema de vigilancia basado en una población a otra población, generalmente mayor, por ejemplo, extrayendo conclusiones para toda una provincia a partir de los datos recogidos en un distrito. La generalizabilidad del estudio o informe dependerá de los procedimientos de muestreo y análisis. Los resultados presentarían un cuadro de la población en estudio. Si la población en estudio fuese representativa de la población mayor, los resultados serían generalizables a esa población. En el caso de un estudio basado en hospitales, los resultados serán generalizables a las poblaciones hospitalarias con características semejantes.

8.7 Limitaciones

Ningún estudio es perfecto. Puede haber fallas en la selección de la muestra, insuficiente verificación de los casos, mala clasificación de los casos, medición incompleta de los resultados, errores de análisis, insuficiente tamaño de la muestra, etc. Es importante tratar de reducirlos al mínimo, pero mencionarlos francamente en la exposición, informar a los demás sobre cómo podrían subsanarse y si esas fallas excluyen la generalizabilidad.

Una de esas limitaciones se encuentra en la interpretación de los datos de frecuencia: como se trata de datos basados en los hospitales, las frecuencias estarán afectadas por el acceso, que puede verse influido por la geografía, el transporte, la capacidad de pago, los derechos de usuario, el estado civil o las prácticas de derivación. Esto puede ser verificado mediante el conocimiento local de las prácticas de derivación y examinando los datos de derivación para otras enfermedades.

9: Interpretación de los resultados y medidas de salud pública

9.1 *Magnitud del problema*

La magnitud del problema puede determinarse a partir de la cantidad absoluta o relativa de lesiones, decesos y discapacidades causados por minas/UXOs. Las tendencias en aumento en el tiempo serían motivo de preocupación y un sistema de vigilancia permitiría adoptar medidas de salud pública. Se examinan algunas medidas concretas y algunos modos de usar la información.

- **Tasa de casos fatales:** Debería supervisarse la proporción de lesiones causadas por minas/UXOs que ocasionan muertes. Los aumentos pueden indicar una proporción en aumento de pacientes con lesiones graves o bien un deterioro en la calidad de la asistencia. Podrían hacerse comparaciones con otras instituciones, como modo de mejorar la calidad de la atención.
- **Proporción de pacientes amputados, parapléjicos, sordos o ciegos:** Esta es una medida de la discapacidad causada por minas/UXOs y de la necesidad de rehabilitación. Debería medirse también la proporción de pacientes derivados para rehabilitación, ya que una derivación insuficiente indica necesidades no satisfechas.
- **Duración de la estadía:** Estará regida por la gravedad de las lesiones y factores tales como la atención médica y la disponibilidad de instalaciones de rehabilitación. Este aspecto está estrechamente ligado a los costos de los servicios sanitarios.

9.2 *Prioridad de la salud pública*

La magnitud del problema dependería de los factores que inciden sobre la prioridad otorgada a las medidas de salud pública. Se examinan otras medidas.

- **Mortalidad proporcional:** La mortalidad proporcional representa la proporción de decesos que podrían prevenirse si pudiesen evitarse las muertes causadas por minas/UXOs. Es una medida de la importancia para la salud pública que podría asignarse a una intervención determinada. Por ejemplo, las minas/UXOs pueden constituir una mayor proporción de decesos (y por lo tanto, una mayor prioridad) durante los conflictos, en relación con las muertes provocadas por accidentes de tránsito, mientras que en la etapa posterior al conflicto la proporción de muertes debidas a lesiones de tránsito puede ser muy superior.
- **Costos:** Los factores que influyen sobre la carga social, aparte del costo humano del sufrimiento provocado por las muertes, las lesiones, la discapacidad, la pérdida de calidad de vida y la morbilidad psicosocial, son los costos de los servicios de salud y los costos para las personas individuales, las familias y la sociedad, en gastos y pérdida de producción. El empleo de este instrumento de encuesta para elaborar una base de datos contribuye a definir la carga para la sociedad.

9.3 *Medidas relacionadas con la prevención*

- **Frecuencias de las características de los lesionados y circunstancias de la lesión:** Los resultados de las características del paciente, la causa de la lesión y las circunstancias en el momento de la lesión dan un indicio de los factores de riesgo a los que podría apuntarse para la prevención, según se infiere en la sección 7. Por ejemplo, si los datos de frecuencia sugieren que

una gran proporción de lesiones se producen entre las mujeres civiles de una aldea determinada mientras cultivan el campo, para ese grupo y en esa zona deberían programarse actividades de desactivación de minas y educativas. En cambio, si las lesiones afectan sobre todo a varones jóvenes en edad de combatir que integran milicias, las actividades preventivas deberían orientarse en mayor grado hacia esa población.

- **Tasas de concurrencia a los hospitales:** Son útiles para supervisar los cambios en el tiempo, entre subgrupos o entre zonas. Pueden hacerse comparaciones interhospitalarias entre hospitales semejantes con poblaciones definidas. Los aumentos en las tasas de concurrencia requerirían la adopción de medidas.

9.4 Mejoras en la organización y prestación de atención a los traumatismos

También podría usarse información derivada de un sistema de vigilancia para evaluar la calidad de la atención, que podría impulsar mejoras en la atención de las lesiones. Las fallas y restricciones en la organización de la atención a los traumatismos podrían reconocerse en una etapa inicial.

- **Demoras en los tiempos de traslado y en la atención por el personal médico:** Los lapsos de transporte prolongados desde el escenario del incidente o en el traslado entre instalaciones indican malos servicios de transporte. Existen evidencias que sugieren que la supervivencia en las lesiones causadas por minas/UXOs resulta negativamente afectada si los tiempos del transporte son superiores a 6 horas. La respuesta de salud pública a esto puede consistir en reforzar la capacidad de la comunidad para prestar primeros auxilios. Las prolongadas demoras antes de la evaluación por personal médico en una instalación sanitaria tal vez indiquen restricciones en la dotación. Una posible solución consistiría en introducir un sistema de selección en el cual los heridos más graves reciban atención prioritaria.

9.5 Evaluación y supervisión

Existen pocas evidencias de la eficacia de las actividades educativas que se practican. La creación de bases de datos brinda una oportunidad para evaluar la eficacia determinando si existe una caída en la morbilidad o en la mortalidad. Del mismo modo, esa base de datos podría usarse como fuente de información para el seguimiento a largo plazo de los pacientes, con el fin de determinar su calidad de vida y su grado de acceso a la rehabilitación y la reintegración.

9.6 Apoyo

Esa información sería útil para despertar conciencia acerca del problema de las minas/UXOs y ejercer presión sobre los gobiernos, los donantes y otros participantes clave.

10: Difusión

Debería haber planes más claros para difundir los resultados de la vigilancia. Pueden adoptar distintas modalidades: informes, publicaciones, talleres y seminarios y debates con los interesados clave, como los funcionarios y los trabajadores de la salud del Ministerio de Salud Pública, el Ministerio de Bienestar Social, el Ministerio de Defensa, las fuerzas armadas, los organismos de la ONU como la OMS, el UNICEF, el centro local de acción sobre las minas, otros desactivadores de minas, ONGs, donantes, dirigentes comunitarios y funcionarios del distrito.

Es importante escribir y distribuir informes que documenten la escala del problema. Un informe de ese tipo debería ser explícito acerca de su objetivo, de las definiciones de casos utilizadas, los métodos, los resultados y las interpretaciones en términos de poner de relieve las áreas clave de actuación. Los autores deberían ser francos en cuanto a las limitaciones, ya que eso ayudará a los demás a superar las restricciones y a evitar una interpretación exagerada de los resultados. Ese informe debería difundirse ampliamente para apoyar las actividades preventivas y las mejoras en la calidad de la atención. Es particularmente importante retransmitir la información a quienes participaron en la recopilación de los datos, con el fin de asegurarse su información y su continua cooperación y motivación. La distribución de información facilita las tareas intersectoriales y estimula el sentido de propiedad entre el personal sanitario que la ha recogido. Además, deberían escribirse artículos para las ONG y los periódicos de reseñas políticas y equivalentes.

Referencias

Andersson N, Palha da Sousa C, Parades S. Social cost of land mines in four countries: Afghanistan, Bosnia, Cambodia, and Mozambique. *BMJ*, 1995, 311:718-721.

Bennet S, Woods T, Linyanage WM, Smith DL. A simplified general method for cluster-sample surveys of health in developing countries. *World Health Statistics Quarterly*, 1991, 44:98-106.

Coupland RM, Samnegaard HO. Effect of type and transfer of conventional weapons on civilian injuries: a retrospective analysis of prospective data from Red Cross hospitals. *BMJ*, 1999, 319:410-412.

Garfield RM, Neugut AI. Epidemiological analysis of warfare: a historical analysis. *JAMA*, 1991, 226:688-692.

International Campaign to Ban Landmines. Landmine monitor report 1999: toward a mine-free world, New York, Human Rights Watch, 1999.

International Committee of the Red Cross. Assistance for victims of anti-personnel mines: needs, constraints and strategy, Geneva, International Committee of the Red Cross, 1997.

Kakar F, Bassani F, Romer CJ, Gunn SWA. The consequence of landmines on public health. *Prehospital Disaster Med*, 1996, 11:2-10.

Krug EG, Ikeda RM, Qualls ML, Anderson MA, Rosenberg ML, Jackson RJ. Preventing land mine related injury and disability: a public health perspective. *JAMA*, 1998, 280:465-466.

Meddings DR, O'Connor SM. Circumstances around weapon injury in Cambodia after departure of a peacekeeping force: prospective cohort study. *BMJ*, 1999, 319:412-415.

Physicians for Human Rights. Landmine assistance manual, Boston, Physicians for Human Rights, 1999.

Physicians for Human Rights. Summary of survey tools for measuring the magnitude of the landmine problem for victim assistance, Boston, Physicians for Human Rights, 1999.

Sidel VW. The international arms trade and its impact upon health. *BMJ*, 1995, 311:1677-1680.

Smith C. Who gets hurt by all these weapons? Non-combatants outside formal conflicts. *BMJ*, 1999, 319:395.

United Nations Mine Action Service. Mine action and effective co-ordination: the United Nations policy. [Http://www.un.org/Depts/Landmine/Policy/policy.htm](http://www.un.org/Depts/Landmine/Policy/policy.htm) (22.9.99)

US Department of State. Hidden killers: the global de-mining crisis, Washington DC, US Department of State Publication 190575, 1995.

World Health Assembly. Concerted public health action on anti-personnel mines, Geneva, World Health Organization, Publication WHA 51.8, 1998.

World Health Organization. Injury surveillance guidelines for less-resourced environments, Geneva, World Health Organization, 2000 (in preparation).

Yates DW. Scoring systems for trauma. *BMJ*, 1990, 301:1090-1094.

Apéndice I. Tipos De Minas, Sus Usos Comunes Y Daños Potenciales Que Infligen

- **Minas terrestres antipersonales:** Estos artefactos están destinados a estallar cuando una persona camina sobre ellos o, en algunos casos, cerca de ellos. Suelen ser enterradas para proteger instalaciones militares de la aproximación del enemigo y pueden retrasar y crear inconvenientes a las fuerzas enemigas. En algunos países, las minas antipersonales están colocadas estratégicamente alrededor de campos sembrados de minas antitanques para impedir que éstas sean retiradas. Las minas terrestres antipersonales son la variedad que se ha utilizado para aterrorizar y desmoralizar a las poblaciones civiles y para sabotear su subsistencia, minando el terreno para bloquear el acceso a las fuentes de abastecimiento de agua, leña, tierras de pastoreo y agrícolas y caminos. Existen tres tipos de lesiones relacionadas con los efectos de las minas antipersonales:
 - Tipo 1: se produce al caminar sobre una mina terrestre antipersonal enterrada y provoca típicamente una amputación traumática o quirúrgica, con posibles daños en otros miembros, los genitales, la cara, los ojos y los oídos. Suele ser el más grave.
 - Tipo 2: provocado por la activación de un artefacto de fragmentación; si la víctima no muere inmediatamente, puede recibir fragmentos casi en cualquier parte del cuerpo. Este tipo también es causado por los UXOs.
 - Tipo 3: provocado por la detonación mientras se maneja o se manipula indebidamente una mina. Ocasiona extensas lesiones en las manos y la cara (ICRC 1997).
- **Minas antitanques:** Se trata de artefactos más grandes, que estallan cuando los vehículos ruedan sobre ellos y suelen usarse en las rutas principales de abastecimiento y para frenar el movimiento de las tropas enemigas. Por lo general, producen múltiples víctimas mortales.
- **Municiones sin estallar:** Los proyectiles, cohetes, granadas y otros explosivos que no estallan en el impacto, se denominan municiones sin estallar (UXO, del inglés Unexploded ordnance). Son a menudo un problema más grave aún que las minas terrestres en las zonas en que se han producido combates continuos. La mayoría de esos artefactos pueden continuar activos durante años o incluso decenios después de haber sido lanzados. Hasta un 10% de los explosivos en un conflicto armado no estallan y las lesiones que provocan no son diferentes de las causadas por las minas. Los UXOs también tienen que ser manipulados como las minas, lo cual complica cualquier proceso de desactivación. Por lo tanto, es importante considerar asimismo a los UXOs, ya que su impacto es similar.
- **Artefactos explosivos improvisados o cazabobos:** Están destinados a estallar cuando una persona abre una puerta, levanta o desplaza un objeto determinado, como un juguete. Aunque menos comunes, se incluyen aquí porque las lesiones causadas son semejantes.

Apéndice II: Cálculo Del Puntaje De Traumatismos De Kampala (Kts)

El KTS se incluye en este documento como ejemplo de un instrumento que puede emplearse para clasificar la gravedad de las lesiones. Se usa actualmente en varios ambientes de bajos ingresos. Existen otros puntajes de traumatismos que pueden utilizarse igualmente.

Lo mejor es que aplique el KTS una persona designada después de haberse completado la recopilación de los datos. El formulario de recopilación de los datos tiene elementos sobre la edad, la cantidad de lesiones graves, la tensión sanguínea sistólica, el nivel de conciencia y el ritmo respiratorio.

Elemento	Valor codificado	Puntaje
Edad		
<5	1	
5-55	2	A_____
>55	1	
Cantidad de lesiones graves		
Ninguna	3	
Una	2	B_____
Dos o más	1	
Tensión sanguínea sistólica (mm Hg)		
>89	4	
50-89	3	
1-49	2	C_____
Indetectable	1	
Ritmo respiratorio (movimientos/minuto)		
10-29	3	
>30	2	D_____
<9	1	
Nivel de conciencia		
Alerta	4	
Responde a estímulos verbales	3	E_____
Responde a estímulos dolorosos	2	
Sin respuesta	1	

PUNTAJE TOTAL DEL KTS = A+B+C+D+E = _____

Apéndice III: Cálculo Y Usos De Las Medidas Epidemiológicas Comunes

Tasas: Una tasa es una medida de la frecuencia de un suceso determinado (en este caso, las lesiones causadas por minas/UXOs) en una población definida. Una tasa está compuesta por: un numerador (cantidad de sucesos), un denominador (población media expuesta al riesgo del suceso), un período especificado en que se producen los sucesos y un multiplicador (generalmente, 100 000) para convertir la fracción en un número entero. Existen diversos tipos de tasas que se emplean en diferentes circunstancias, tales como:

La *tasa de incidencia*, que es la cantidad de nuevos sucesos (lesiones causadas por minas/UXOs) en una población determinada en riesgo por un período especificado. Es la medida que puede obtenerse en un estudio de generación, cuando se observa el grupo de población durante cierto período. En el caso de las minas/UXOs, sería:

Tasa de incidencia =

$$\frac{\text{Cantidad de nuevas lesiones causadas por minas/UXOs durante un período especificado} \times 100\,000}{\text{Población en riesgo}}$$

En este caso, habría que tener cuidado de verificar que se estudien todos los casos en el grupo de población durante todo el período. Las tasas de incidencia suelen medirse en estudios de generación, en los que se observa un grupo definido de la población durante un período, ya sea prospectiva o retrospectivamente.

Esto sería difícil si la población en riesgo fuese la población de un distrito en una zona de guerra que se estudie durante todo un año, debido a la emigración forzada. Habría que tomar la precaución de asegurarse de que se han recogido todos los casos, incluso las muertes y los éxodos fuera del distrito de quienes hayan buscado tratamiento en otros hospitales.

La *tasa de mortalidad* originada por minas/UXOs es la proporción de decesos debidos a lesiones causadas por minas/UXOs para una población determinada en riesgo durante un período especificado. La fórmula sería:

Tasa de mortalidad =

$$\frac{\text{Cantidad de muertes por lesiones causadas por minas/UXOs en un período especificado} \times 100\,000}{\text{Población en riesgo}}$$

La *tasa de prevalencia puntual* es la proporción de la población que tiene un problema de salud (p.ej. una discapacidad por lesión causada por una mina/UXO) medida en un momento determinado, independientemente del período en que la haya sufrido. Es la medida que se obtiene en una encuesta transversal. Para los amputados por lesiones causadas por minas/UXOs, sería:

Tasa de prevalencia puntual =

$$\frac{\text{Cantidad de amputados por minas/UXOs en un momento especificado} \times 100\,000}{\text{Población total estudiada}}$$

La *tasa de casos fatales* es la cantidad de decesos debidos a un problema de salud dividida por la cantidad de personas diagnosticadas con el mismo problema durante un período especificado. Así,

pues, la tasa de casos fatales por lesiones causadas por minas/UXOs en un hospital H determinado durante un período especificado sería:

Tasa de casos fatales =

$$\frac{\text{Cantidad de decesos por minas/UXOs entre los casos admitidos en el hospital H} \times 100}{\text{Cantidad de lesiones causadas por minas/UXOs admitidas en el hospital H}}$$

Morbilidad se refiere a la enfermedad o daños para la persona que no provocan su muerte. Tanto la incidencia como la prevalencia son mediciones de la morbilidad.

Es importante que el numerador y el denominador reflejen la misma población, p.ej. el mismo hospital. Si se limita el numerador a determinada edad y sexo, p.ej. los varones adultos de 15 a 50 años de edad, el denominador debería restringirse del mismo modo. Una tasa es una proporción durante un período especificado.

Proporción: Una proporción es la medida de la cantidad de sucesos especificados dividida por la cantidad de personas en la población especificada de la cual se han extraído los casos. Suele expresarse como un porcentaje. Una proporción de uso frecuente es la mortalidad proporcional, que mide la importancia relativa de una causa específica de muerte en relación con todas las defunciones en una población. Es un cálculo de la proporción de vidas que podrían salvarse evitando una causa específica de muerte. En un ambiente hospitalario, sería una medida de la carga de enfermedad de los decesos causados por minas/UXOs comparados con todas las demás causas y daría una idea de la importancia para la salud pública de las lesiones causadas por minas/UXOs. Para las minas/UXOs, la mortalidad proporcional sería:

Mortalidad proporcional =

$$\frac{\text{Cantidad de muertes por lesiones causadas por minas/UXOs en un período especificado} \times 100}{\text{Cantidad total de muertes en esa población dentro del período especificado}}$$

La *tasa de mortalidad proporcional* es la relación de dos mortalidades proporcionales y es una comparación de dos poblaciones diferentes.