
4. MORBILIDAD Y MORTALIDAD

Las catástrofes pueden tener una influencia negativa indirecta en la salud por la forma en que alteran el medio ambiente. Aunque no siempre aumentarán la frecuencia de las enfermedades, las inundaciones son catástrofes que entrañan la posibilidad de que aparezcan brotes de enfermedades transmisibles. Según Western (1982), estos son los factores de riesgo que traen aparejados los brotes de enfermedades transmisibles que se producen después de catástrofes:

1. *Variaciones de la morbilidad preexistente*: es muy poco probable que la catástrofe provoque brotes de enfermedades que no sean endémicas en la región, a menos que sea el mismo personal de socorro para casos de emergencia el que las introduzca. El problema reside en el hecho de que, en general, no hay cifras fidedignas sobre frecuencias de enfermedades en una determinada región.
2. *Cambios ecológicos resultantes de la catástrofe*: sequías, inundaciones y huracanes, en especial, tendrán notable efecto en la ecología de la región y repercutirán en los hábitats de vectores y en las fuentes de agua, con lo que aumentará el riesgo de contraer enfermedades transmitidas por vectores.
3. *Desplazamientos de población*: si las personas afectadas se trasladan lejos, se pueden encontrar con enfermedades contra las cuales no han sido inmunizadas y también pueden transportar una enfermedad o su vector a un área hasta entonces libre de esos problemas. Además, si se mudan a zonas muy pobladas, pueden sobrecargar los servicios e instalaciones de la comunidad que les da asilo.
4. *Cambios de densidad de la población*: el hacinamiento, especialmente en campos o centros de evacuación, aumentará las posibilidades de brote de alguna enfermedad transmisible por contacto directo o a través del aire.
5. *Servicios públicos desorganizados*.
6. *Interrupción de servicios básicos de salud pública*: pueden quedar destruidas o gravemente dañadas plantas de tratamiento del agua e interrumpidos programas como el de control de la malaria o el de seguimiento de casos de tuberculosis.

Aunque no suelen producir muchos daños entre los sobrevivientes, las grandes inundaciones, en especial las de avance lento y duración prolongada, pueden provocar fácilmente la combinación de todos los factores de riesgo citados por Western.

Se deben detectar las modificaciones de la frecuencia de ciertas enfermedades a fin de estar en condiciones de dar los pasos necesarios para anticiparse a las consecuencias de los brotes epidémicos o, por lo menos, amortiguarlas. La evaluación de la situación de morbilidad y mortalidad no debe transformarse en proyecto de investigación prolongada, sino que se debe centrar en torno de ocho preguntas claves, cuya contestación proporciona la base para una reacción adecuada de salud pública.

1. ¿Cómo ha influido la inundación en la frecuencia de las enfermedades en general?
2. ¿Qué factores de riesgo han aparecido como resultado de las inundaciones (aunque todavía no se haya denunciado un aumento de las enfermedades)?
3. ¿Qué medidas es necesario adoptar para controlar estos riesgos?
4. ¿De qué enfermedades específicas se ha notificado un aumento?
5. ¿Qué hay que hacer para enfrentar este aumento?
6. ¿Qué productos farmacéuticos, suministros, equipos y recursos humanos se necesitan? ¿De qué se dispone en el plano local?
7. ¿Cuáles son el costo previsto, la periodicidad y la duración de las necesidades?
8. ¿Cómo se transportarán y distribuirán las importaciones enumeradas en la pregunta No. 6?

MORBILIDAD

Los equipos de evaluación deben consultar al epidemiólogo, al director del área de salud y a otros miembros de los servicios de salud locales para determinar qué enfermedades son comunes en la

zona, en particular las enfermedades transmisibles cuya frecuencia puede resultar afectada por los factores de riesgo antes citados.

Si se carece de información disponible sobre la endemicidad o si los datos con que se cuenta son dudosos, tienen que formularse ciertas hipótesis razonables. El equipo debe elaborar una lista preliminar de las enfermedades que hay que investigar sobre la base de la experiencia adquirida durante las inundaciones anteriores:

- Enfermedades gastrointestinales agudas (la "deshidratación" frecuentemente se consigna como entidad aparte, especialmente cuando hay un programa de rehidratación oral).
- Enfermedades respiratorias agudas.
- Tuberculosis (consignada como entidad aparte de las "enfermedades respiratorias"; generalmente hay un registro especial para estos casos).
- Malaria.
- Dengue.
- Fiebre amarilla.
- Encefalitis equina.
- Enfermedades de la "infancia", prevenibles mediante inmunización.
 - Tos ferina
 - Sarampión
 - Poliomielitis
 - Varicela
- (El tétanos, incluido en los programas de inmunización, no es una enfermedad cuya frecuencia aumente durante las inundaciones).
- Fiebre tifoidea.
- Lesiones dermatológicas.
- Ciertas afecciones típicas de la región o el país (por ejemplo, fiebre hemorrágica boliviana).

Hay que eliminar de la lista las enfermedades que nunca han sido notificadas en la región o que se han erradicado de ella por completo.

Idealmente, los cambios en morbilidad y mortalidad que encuentre el grupo evaluador deberían notificarse como tasas de incidencia, expresados como número de nuevos casos de enfermedad por 1.000 ó 10.000 personas a riesgo. Sin embargo, la mayoría de las veces estas tasas no se pueden computar con certeza porque faltan datos de comparación y las cifras de población que deben servir de denominadores son anticuadas, poco confiables o desconocidas en el área

geográfica examinada.

Es igualmente difícil estimar el número de personas cubiertas por el centro o puesto de salud, excepto en casos de comunidades pequeñas y aisladas. Además, cuando dos o más servicios de salud están muy juntos, no es extraño que un mismo paciente acuda a varios de ellos en procura de atención y medicamentos gratuitos.

Por consiguiente, nos referiremos al "cambio de frecuencia de las enfermedades", indicación vaga de una tendencia que cabe deducir de la proporción de los síntomas o complejos sintomáticos observados o atendidos entre la población total estudiada o asistida (véase el Capítulo 10, Sistemas de Vigilancia). Se aplica la misma medición aproximada para la rápida evaluación de los cambios en la mortalidad.

Cambios de frecuencia

Hay que tener en cuenta el efecto del tiempo. Si la evaluación se efectúa durante las primeras etapas de la inundación, es poco probable que se noten cambios significativos en la frecuencia de las enfermedades. La influencia de las inundaciones variará con arreglo a cada enfermedad y a la duración de la catástrofe. Los aumentos de casos de malaria, por ejemplo, no se detectan sino varios meses después de que las aguas han empezado a retroceder, dejando atrás un habitat ideal para que proliferen los vectores.

Cuando en el área afectada existe un sistema perfectamente organizado de vigilancia epidemiológica, se pueden observar fácilmente los cambios de frecuencia y aun de incidencia. Es dable efectuar comparaciones con los patrones observados en años anteriores para determinar que los cambios detectados no son estacionales. Además, se puede añadir a la lista cualquier enfermedad cuyo incremento no haya sido considerado significativo en un principio.

Lamentablemente, será raro encontrar un sistema sensitivo de vigilancia epidemiológica. Lo que exista será probablemente insuficiente y muy a menudo habrá un retraso de información de varios meses o años, según sea la distancia de la fuente de esos datos.

Fuentes de información

A menudo el equipo tendrá que buscar la información que necesita en el mismo sitio de la catástrofe, probablemente antes de que se haya iniciado ningún proceso estadístico.

A. Centros y puestos de salud:

Tanto si los servicios de salud están a cargo de médicos, enfermeros o auxiliares, siempre hay un "informe diario" o registro de asistencia donde se consignan algunos datos (como el nombre, edad, diagnóstico y tratamiento) de los pacientes atendidos durante el día. En la mayoría de los países este informe diario sirve de base al informe mensual del centro, que comprende el número de casos tratados, por diagnóstico y, a menudo, por grupos etarios. Estos informes mensuales se remiten después a un nivel administrativo más alto, donde se procesan junto con los correspondientes a otros centros. Desde allí pasan todavía a otro nivel superior y, en definitiva, constituyen los datos básicos de los informes del Ministerio de Salud sobre la situación de la salud en el país. Generalmente se prepara también un informe mensual sobre las tendencias de ciertas enfermedades transmisibles, que se basa asimismo en el registro de los casos diarios.

Los informes mensuales se pueden utilizar para calcular cuántos casos de enfermedades a investigar de la lista preparada en relación al número total de pacientes tratados y/o del número de habitantes cubiertos por el centro, si se conoce. Se debe tener en cuenta que en las cifras del área de captación pueden estar incluidas personas protegidas por un servicio más pequeño.

Las tasas de morbilidad o, cuando esas tasas no se pueden calcular, el porcentaje de casos tratados al principio de la inundación, se deben comparar con las cifras correspondientes al mismo período del año anterior. Si las condiciones de la atención fuesen muy distintas (por ejemplo, si antes no había médico y ahora sí se cuenta con uno), el equipo tendrá que comparar las nuevas cifras con las correspondientes a los meses anteriores de la inundación.

B. Hospitales

1) Departamento de estadística:

En la mayoría de los casos, los departamentos de estadística están atrasados en la preparación de sus informes y los datos disponibles no están lo bastante actualizados para resultar útiles en una emergencia. Es probable que el equipo de evaluación tenga que obtener información tanto de los servicios de consulta externa ambulatorios y de emergencia como de las salas de hospitalización.

2) Servicios de consulta externa y de emergencia:

El procedimiento será el mismo que en el caso del centro de salud.

3) Salas de hospital:

Según el grado de complejidad del hospital, puede haber una sala de enfermedades infecciosas, otra para casos de "diarrea" y "rehidratación", otra para casos de desnutrición y así sucesivamente: en todas ellas es dable obtener información. En general, habrá por lo menos una sala de medicina general y otra de pediatría en las que se podrá reunir datos (es probable que no sea pertinente la información de las salas de ginecología y obstetricia o de cirugía).

En la mayoría de los hospitales, cada sala lleva su propio registro estadístico, además del que exige el departamento de estadística. Probablemente haya un "libro de admisión" o un "registro de pacientes", en el que queda anotada cada persona que es admitida en la sala, generalmente por nombre, edad y diagnóstico inicial. Si este libro existe, consultarlo será la forma más rápida de comparar el número de casos de enfermedades seleccionadas con el que se presentó en períodos anteriores a la inundación. Al calcular la proporción de enfermedades, el equipo debe estar consciente que el número total de pacientes atendido en los servicios puede haber aumentado o disminuido como consecuencia de la inundación.

4) Laboratorios:

El laboratorio llevará registros de los presuntos diagnósticos y de los resultados de los exámenes.

5) Programa de erradicación de la malaria:

El sistema de vigilancia de la malaria es generalmente mejor que el utilizado para otras enfermedades transmisibles. Sin embargo, puede haber una demora de un año o más antes de que las cifras correspondientes a áreas remotas lleguen al nivel central (por ejemplo, provincias o departamentos) y sean procesadas. Una vez más, los datos deben provenir de fuentes tan próximas a la comunidad estudiada como sea posible. En el área de la salud/área del hospital, provincia o departamento, bien puede haber un servicio de erradicación de la malaria que recolecte datos sobre el terreno y los procesos para remitirlos a un nivel superior. Aun así, puede pasar un tiempo considerable antes de que el servicio reúna la información necesaria. Sin embargo, los centros de salud disponen habitualmente de un informe independiente sobre malaria en el que se registran

los casos sospechosos a los que se ha tomado muestras de sangre. Casi siempre el centro guarda un talón de la anotación o del formulario que acompaña a la muestra, y allí están anotados los datos básicos del paciente.

6) Si no se dispone de registros:

Es posible que no exista un sistema de información en la zona inundada o que, como consecuencia de la inundación, todos los registros estén destruidos. Como último recurso, el equipo puede tomar como fuente de información a los pacientes que esperan ser atendidos en el centro de salud o a quienes concurren a los consultorios externos del hospital. Se les debe pedir que expliquen sus síntomas principales, lo que permitirá realizar un diagnóstico provisorio (aunque aproximado) y ayudará a determinar si se trata de una de las enfermedades que hay que investigar. El equipo también se puede formar una idea general consultando al personal del centro de salud acerca del número de casos atendidos en comparación con una situación normal. Con frecuencia las enfermeras auxiliares y los trabajadores sociales—en síntesis, los encargados de la atención primaria de la salud que están en contacto estrecho y cotidiano con su comunidad—son muy sensibles ante los cambios que se producen en ella.

A menudo la prensa y otros medios de comunicación anuncian brotes de enfermedades. Aunque estos informes entrañan con frecuencia rumores infundados, también hay que verificarlos. Si la información es válida, los encargados de tomar las decisiones procederán en consecuencia; si en cambio los brotes no existen, tal vez las autoridades decidan desmentir públicamente los rumores.

C. Centros de evacuación

En el Capítulo 8 se hace un examen pormenorizado de los centros de evacuación. Cuando existe un sistema de registro de enfermedades y la población es fija y no dinámica, se puede determinar cualquier cambio en la incidencia mientras dure la vida del campo. Habida cuenta de que en un ambiente que guarde mayor armonía con la realidad habrá una población dinámica, quizás no se pueda saber más que la proporción entre asistencias médicas y complejos sintomáticos específicos o enfermedades de fácil diagnóstico.

Posibles causas de error

Hay varios factores que, por producir un cambio manifiesto en la frecuencia de las enfermedades que se investigan, pueden inducir a error:

- A. *Diferentes criterios de diagnóstico o distinto tipo de origen de la atención de la salud:* por ejemplo, comparación de datos aportados por un médico con los comunicados por un sanitarista.
- B. *Aumento de la cobertura de la atención de la salud,* causado, por ejemplo, por el aumento de los servicios disponibles para la atención de la salud o por un mayor número de personas que solicitan atención.
- C. *Disminución de las prestaciones disponibles en materia de atención de la salud:* por ejemplo, por el aislamiento provocado por la inundación; a causa de la catástrofe pueden ser inaccesibles para la población ciertos centros de atención de la salud, lo que traerá aparejada una disminución del número de casos notificados por esos mismos centros.
- D. *Mayor capacidad de diagnóstico:* por ejemplo, por un acceso desacostumbrado a servicios de laboratorio. No es extraño que una solicitud de socorro de emergencia formulada al exterior traiga aparejada la provisión de equipo de laboratorio—a veces relativamente simple, como microscopios o portaobjetos—con lo que resulta posible hacer, por ejemplo, un mayor número de exámenes de sangre en busca de parásitos maláricos. Esto crea a la vez la falsa impresión de que ha aumentado la incidencia de la malaria.
- E. *Mayor "alerta" ante ciertas enfermedades,* en particular cuando el diagnóstico es tan solo clínico: el trabajador de salud "busca" determinadas enfermedades. A menudo, durante las inundaciones se diagnostican clínicamente, sin confirmación de laboratorio, muchos casos de fiebre tifoidea. La mayoría no lo son realmente pero, frente a la sospecha, el examinador se siente más seguro diagnosticando una enfermedad que ha despertado la sensibilidad de la población (y a veces de los funcionarios de salud).
- F. *Variaciones estacionales:* ciertas enfermedades endémicas en la región presentan normalmente un "pico" de frecuencia durante determinados meses. Si la inundación coincide con uno de esos "picos", se le puede atribuir erróneamente el aumento de casos, a menos que sea posible hacer una comparación con años anteriores.

G. *En el caso de la malaria hay dos problemas especiales.* La frecuencia de esta enfermedad se ha elevado persistentemente durante el último decenio en la mayor parte de América Latina. Esto se debe a varios factores, entre los que se destacan los problemas económicos, que han provocado una reducción de los programas nacionales de erradicación. Después de una inundación, es muy difícil determinar si el aumento de la frecuencia deriva directamente de la catástrofe o es parte del aumento que se observa en general (actualmente se practica en Ecuador una investigación relacionada con este problema). Además, las mayores o menores posibilidades de disponer, entre otras cosas, de láminas portaobjetos, transporte y técnicas, pueden ocasionar marcadas variaciones en el número de muestras tomadas y procesadas.

Número de centros

En realidad, el número de centros a investigar depende del número de funcionarios que realicen la evaluación y del tiempo de que dispongan.

Si la zona estudiada es muy homogénea, un centro "representativo" proporcionará una rápida idea de la situación, aunque presente sesgos estadísticos como consecuencia de numerosos factores (por ejemplo, la accesibilidad y la dedicación del personal). La mayoría de las veces, la información sería más exacta si proviniera de tres centros de salud de distintas áreas geográficas, aunque las diferencias de frecuencia que podrían encontrarse quizás no fuesen significativas desde un punto de vista estadístico. Esta selección tendría que prepararse concienzudamente con arreglo a cada circunstancia (es decir, selección al azar, tomando en cuenta las características de la población, su tamaño, etc.), lo que a menudo es un lujo poco práctico. Lo ideal es que los datos provengan tanto de la zona damnificada como de un área no afectada. En la práctica, y en especial cuando la zona geográfica es grande, es casi imposible encontrar centros de "control" y de "caso" con similitud suficiente para proporcionar información fidedigna.

MORTALIDAD

Con el correr del tiempo, los cambios en las causas de mortalidad confirmarán los efectos de la inundación en la morbilidad y determinarán la gravedad del fenómeno, así como la urgencia y el alcance de las

medidas por adoptar o reforzar para proteger la salud de la población.

La mortalidad resulta afectada de diversas formas por catástrofes de distintas clases. En general, los huracanes y las inundaciones de avance lento como las producidas en América del Sur en 1983 por el fenómeno atmosférico denominado El Niño, causan pocas muertes directas. Sin embargo, algunas de sus consecuencias indirectas, como por ejemplo los deslizamientos, pueden resultar fatales.

Los efectos sobre la mortalidad (en caso de que se produzcan) como consecuencia del aumento de la morbilidad, tardan cierto tiempo en advertirse y son más marcados entre los grupos más vulnerables de la comunidad, particularmente los niños pequeños. Por consiguiente, el equipo de evaluación debe centrar su atención en los menores de cinco años.

Fuentes de información

A. Oficina del Registro Civil:

Generalmente hay una oficina en la que se registran los nacimientos y defunciones en la ciudad o distrito. Las hojas correspondientes (certificados de defunción) tienen a menudo talones separables que se guardan en la oficina local al enviar los certificados originales a un nivel administrativo superior. La información mínima necesaria incluye la edad y la causa de la muerte. Al igual que con las cifras de morbilidad, el equipo debe comparar el número de defunciones por causa y edad en períodos similares de diferentes años. Si no es posible, se deben comparar esos datos con los de un período anterior al comienzo de la inundación.

La oficina del Registro Civil es el primer y más importante lugar al que se debe recurrir en busca de información; si por alguna razón no se puede obtener allí, se puede probar en los siguientes sitios:

B. Centros de salud/puestos sanitarios:

En algunos países las oficinas locales del Registro Civil envían un informe mensual de las defunciones al centro de salud pertinente.

C. Hospitales:

La consulta del "libro de admisión", "informe diario" o "registro de pacientes" de los diversos hospitales permite obtener información de las defunciones producidas en ellos y de sus causas.

D. *Si no se dispone de registros:*

La estimación general del aumento de la mortalidad puede provenir de consultas al párroco, sanitarista o enfermero y médico (si lo hay) de la localidad. En algunos casos, especialmente en las zonas rurales más remotas, puede haber "cementeros clandestinos" en los que se entierra a los niños muy pequeños; sus muertes no se registran a causa del aislamiento de la comunidad, los procedimientos burocráticos o los gastos.

Posibles causas de error

A. *Transcurso de tiempo insuficiente para el registro*

Como ya se señaló, si la información se reúne poco después del comienzo de la inundación, quizás no se

manifiesten todavía cambios en la mortalidad.

B. *Registro retrasado*

Puede haber una considerable demora entre el momento en que se produce la defunción y la fecha en que la familia la notifica.

C. *Imposibilidad de viajar*

La misma catástrofe puede impedir que los miembros de la familia lleguen al lugar de la oficina de registro.

D. *Subregistro*

En la mayoría de los países de América Latina y el Caribe se subregistran las defunciones que en ellos ocurren. Es muy posible que la catástrofe aumente la proporción de casos no notificados en comunidades que ya estaban aisladas.

LISTA DE CONTROL

Preguntas básicas

- ¿Cómo ha modificado la inundación la frecuencia de las enfermedades?
- ¿Qué enfermedades específicas han mostrado un aumento de frecuencia?
- ¿Cuál es la mejor manera de combatir el aumento?
- ¿Qué productos farmacéuticos, materiales, equipos y recursos humanos se necesitan?
- ¿Cuál es la periodicidad, duración y costo estimados?
- ¿Cómo se transportarán personas y suministros y se distribuirá el material?

Morbilidad

- Enfermedades comunes en el área
- Lista provisional de enfermedades por investigar
- Cambios de frecuencia: período por investigar
 - Desde el comienzo de la inundación, en comparación con el mismo período del año anterior
 - Semanas (o meses) inmediatamente antes e inmediatamente después del comienzo de la inundación

Fuentes de información

- Sistema de vigilancia epidemiológica
- Centros de salud y dispensarios (puestos de salud)
 - Informe mensual de asistencia de pacientes (número de casos clasificados por diagnóstico)
 - Informe mensual sobre enfermedades transmisibles
 - Libro de asistencia de pacientes

Lista de control (cont.)

- Hospitales
 - Departamento de estadística
 - Consultorio externo (departamento de emergencias)
 - * informe mensual de asistencia de pacientes (número de casos clasificados por diagnóstico)
 - * informe mensual sobre enfermedades transmisibles
 - * libro de asistencia de pacientes
 - Salas del hospital
 - * registro de pacientes (libro de "admisión")
 - * libro de informes de enfermería
 - * salas a investigar: medicina general, pediatría, desnutrición, gastroenteritis, rehidratación
 - Laboratorios
 - Programa de erradicación de la malaria
 - Sistema de vigilancia/informes
 - Registro de muestras (centros de salud)
- Centros de evacuación
- Si no hay registros
 - Estudio en consultorios/sala de espera del hospital
 - Estudio en salas del hospital.
 - Opiniones del personal de salud
- Fuentes de error
 - Diferentes criterios de diagnóstico
 - Aumento de los servicios disponibles
 - Disminución de la asistencia médica de pacientes
 - Mejores servicios de diagnóstico
 - Mayor "sensibilidad" del personal de salud
 - Variaciones estacionales
 - Malaria
 - * tendencia global al aumento de la incidencia
 - * falta de equipo de diagnóstico, personal y transporte

Mortalidad

Fuentes de información

- Oficina del Registro Civil
 - Copia o talón del certificado de defunción
 - Libro de registro
- Centros de salud/puestos de salud
 - Informe mensual de defunciones

Lista de control (cont.)

- Hospitales
 - Libro de admisión
- Si no hay registros
 - Libros de la iglesia
 - Entrevista con el párroco
 - Entrevista con el médico/trabajador de salud
 - "Cementerios clandestinos"