

INUNDACIONES Y ENFERMEADES INFECCIOSAS¹

Evaluación de Riesgo

Las inundaciones potencialmente pueden aumentar la transmisión de las siguientes enfermedades transmisibles:

1. Enfermedades transmitidas por el agua, tales como a fiebre tifoidea, cólera, leptospirosis y hepatitis A.
2. Enfermedades transmitidas por vector como malaria, dengue, y dengue hemorrágico, fiebre amarilla y fiebre del Nilo.

Enfermedades Transmitidas por agua

Las inundaciones están asociadas con un aumento en el riesgo de infecciones; sin embargo, este riesgo es bajo a no ser que exista un desplazamiento de la población o que las fuentes de agua estén contaminadas.

El mayor factor de riesgo de un brote asociado con las inundaciones es la contaminación de los servicios de agua para beber, y aún cuando esto sucede, el riesgo de un brote puede ser minimizado si se reconoce el riesgo y se aborda como respuesta al desastre proveyendo agua limpia como una prioridad.

Existe un riesgo aumentado de infección de enfermedades transmitidas por agua cuando se entra en contacto directo con aguas contaminadas, tales como heridas infectadas, dermatitis, conjuntivitis, infecciones del oído, nariz y garganta. No obstante no se consideran a estas enfermedades de tipo epidémico.

La única infección epidémica que podría ser transmitida directamente por agua contaminada es la leptospirosis. Su transmisión ocurre a través del contacto de la piel y membranas mucosas con el agua, tierra o vegetación húmeda (como la caña de azúcar) o lodo contaminado con orina de roedores. La ocurrencia de inundaciones después de lluvias severas facilita la distribución de estos organismos debido a la proliferación de roedores los cuales contienen grandes cantidades de leptospirosis en su orina.

Enfermedades transmitas por vector

Las inundaciones pueden en forma indirecta llevar a un aumento de enfermedades transmitidas por vector por medio de la expansión del número y rango de los habitats de los vectores. El agua estancada de las fuertes lluvias y desborde de los ríos puede actuar como un criadero de mosquitos, y por lo tanto aumenta el potencial de exposición de la población en el área de desastre afectada y trabajadores de emergencia tales como el dengue, malaria y fiebre del Nilo. Las inundaciones en un principio pueden en un inicio “barrer” con los

¹ Tomado y Resumindo de: World Health Organization-Communicable Diseases Working Group on Emergencies, Headquarters. Flood and Communicable Diseases Fact Sheet: Risk Assessment and Preventive Measures. 2005. Geneva

criaderos de mosquitos, pero regresan cuando las aguas se calman. El **lapso de tiempo es generalmente de 6-8 semanas** antes de que haya un brote epidémico de malaria.

- El riesgo de un brote se encuentra generalmente aumentado por varios factores que complican la situación como un cambio en las conductas humanas (aumento a la exposición a mosquitos cuando se duerme en el exterior, una pausa temporal en las actividades de control, hacinamiento) o cambios en el hábitat el cual promueve los criaderos de mosquitos (derrumbes de tierra, deforestación, represas de los ríos o cambios de corriente de los ríos).

Riesgo impuesto por cadáveres

Los cadáveres no son un riesgo para la producción de epidemias después de un desastre natural.

- Se puede decir que la TB puede ser transmitida si el bacilo es aerosolizado (exhalación del aire residual en los pulmones, líquido de los pulmones expulsado por la nariz/boca durante el manejo de los cuerpos).
- La exposición a virus transmitidos por la sangre ocurre debido al contacto directo con la piel que contiene sangre y que no está intacta o líquidos corporales, heridas, de fragmentos de hueso y agujas, o exposición de las membranas mucosas al salpicado de la sangre o líquidos corporales.
- Las infecciones gastrointestinales son más comunes ya que los cadáveres comúnmente gotean excremento. La transmisión ocurre por vía fecal-oral a través del contacto directo con el cuerpo y ropa con tierra o vehículos o equipo contaminado. Cadáveres contaminando el abasto del agua pueden causar infecciones gastrointestinales.

La población y los trabajadores de servicios de emergencia deberían ser informados para evitar el pánico y el desecho inadecuado de los cadáveres, así como para tomar las medidas de prevención adecuadas en el manejo de los mismos.

Otros riesgos impuestos a la salud por las inundaciones

Otros riesgos son ahogamiento, heridas o trauma (tétanos no es común en casos de inundaciones, no se indica programa contra el tétanos).

Medidas Preventivas de corto plazo

- Clorinación del agua
 - Clorinación del agua (muy efectiva para la prevención de casi todas las enfermedades transmitidas por agua, excepto en los casos de *Cryptosporidium parvum* oocysts y especies de micobacterias). A dosis de tan solo unos mg/litro y un tiempo de contacto de aproximadamente 30 minutos, el cloro libre generalmente inactiva el >99.99% de las bacterias y virus entéricos.

- Para el tratamiento del agua en las viviendas, las formas mas prácticas de clorinación son el uso de hipoclorito de sodio (**puriagua**), hipoclorito sólido de calcio y **lejía**.
- La cantidad de cloro depende principalmente de la concentración de materia orgánica en el agua y tiene que ser determinado para cada situación. Después de 30 minutos, la concentración residual de cloro activo en el agua debería estar entre el 0.2-0.5 mg/l el cual podría ser determinado si se utiliza un kit de prueba especial.
- Vacunación contra la hepatitis A
 - **No se recomienda** el uso de la vacuna de la hepatitis A para inmunización masiva.
 - Se podría considerar la vacunación de grupos de alto riesgo, tales como a las personas involucradas en el manejo de agua para beber, aguas de desecho y drenaje.
 - En el caso de un brote de hepatitis A considerar la inmunización de los contactos. No se recomienda el uso de la inmunoglobulina.
 - El diagnostico de hepatitis A se confirma por anticuerpos de anti-hepatitis viral A.
- Prevención de Malaria y Malaria
 - Insecticidas: las inundaciones no necesariamente llevan a un aumento inmediato en el número de mosquitos, y podría haber todavía tiempo para implementar medidas de prevención tales como rociado residual de viviendas, o retratamiento/distribución de ITNs en las áreas donde su uso es bien conocido. Esto también tiene un efecto sobre otras enfermedades producidas por mosquito.
 - En el caso de dengue promover la limpieza de patios para evitar la creación de charcos y producción de larvas (descacharrización, desllantización, cubrir el agua, uso de abate, etc.)
 - La detección temprana: es importante seguir el número de casos semanalmente y proporcionar diagnóstico de laboratorio (probablemente solo en un % de casos de fiebre y seguir todas aquellas laminillas que sean positivas) para encontrar los estados tempranos de una epidemia de malaria.
 - Tratamiento medico sin costo: cuando se encuentra epidemia de *Malaria falciparum* se debe dar tratamiento combinado basado en artemisina y podría ser necesario hacer una búsqueda activa de casos con fiebre con el fin de reducir la mortalidad en las áreas remotas las cuales tienen un limitado acceso a los servicios de salud. En el caso de dengue dar tratamiento sintomático
- Educación en Salud
 - Promover buenas prácticas de higiene
 - Asegurar que existan técnicas de preparación segura de alimentos
 - Asegurar hervir o clorinar el agua
 - De vital importancia el diagnóstico temprano de malaria y dengue (dentro de las primeras horas de la presentación de la fiebre).
- Manejo de cadáveres

- Entierro es preferible a la cremación en bajas masivas y donde la identificación de las víctimas no es posible.
 - La manejo masivo de los restos humanos esta frecuentemente basado en la falsa creencia de que representan una amenaza epidémica si no son enterrados y quemados inmediatamente. Los cuerpos no debería ser dispuestos en tumbas masivas sin ninguna ceremonia ya que esto no constituye un problema de salud pública o medida de salud pública, viola importantes normas sociales y puede desperdiciar los escasos recursos.
 - Las familias deberían tener la oportunidad de llevar a cabo un funeral de acuerdo a su propia cultura y enterrarles de acuerdo a la costumbre social.
 - Donde las costumbres varían, áreas separadas para cada grupo social con el fin de que puedan llevar a cabo sus propias tradiciones con dignidad.
 - Donde existan servicios inadecuados tales como tumbas, crema tiros, servicios o lugares alternos deberían ser provistos.
 - La comunidad afectada debería tener también acceso a los materiales para satisfacer sus necesidades relacionadas con funerales culturalmente aceptables.
- Para los trabajadores que rutinariamente manejan los cadáveres
 - Las tumbas deberían estar por lo menos a 30 metros de distancia de las fuentes de agua subterránea que se utiliza para beber agua.
 - La base de cada tumba debería estar por los menos a 1.5 mts. Por arriba de la mesa del agua con una zona no saturada de 0.7 m. El agua superficial de las tumbas no debe entrar en áreas inhabitadas.
 - Asegurar las medidas de prevención universales para el manejo de sangre y líquidos corporales.
 - Asegurar el uso y desechado correcto de guantes (no re-usar)
 - Asegurar el uso de bolsas para las cadáveres
 - Asegurar el lavado de las manos con jabón después del manejo de los cuerpos y antes de comer.
 - Asegurar la desinfección de los vehículos y equipo.
 - Los cadáveres no necesitan ser desinfectados antes de desecharlos (**excepto en el caso del cólera**).
 - Vacunar a los trabajadores contra la hepatitis B.

Medidas de largo plazo

- Legislativas/administrativas
 - Crear programas de preparación de desastres y sistemas de alerta tempranos
 - Mejorar la vigilancia a nivel local, nacional, internacional y mundial.
 - Promover reglamentos y monitoreo de agua doméstica.
 - Reforzar estándares elevados de higiene.
- Técnicos
 - Mejorar el tratamiento de agua y saneamiento
 - Mantener los programas de control de enfermedades activos y eficientes.