

LA ENFERMEDAD, EL MÁS PELIGROSO DE LOS DESASTRES

Edith María Beltrán Molina¹, Ana Beatriz Peña Mantilla² y Durvys Rosa Vázquez Pérez³

Los desastres naturales son cambios violentos, súbitos y destructivos en el medio ambiente cuya causa no es la actividad humana, sino los fenómenos naturales: huracanes, tornados, tormentas eléctricas, inundaciones, erupciones volcánicas, incendios forestales, avalanchas, terremotos, entre otros.

Ellos no solo causan efectos devastadores en el momento en que se producen, sino que afectan el desarrollo humano-económico de la región, generando pobreza, destrucción de infraestructura, estancamiento tecnológico y social, disminución en la producción agrícola y afectando la seguridad alimentaria, la salud y la educación.

Normalmente cuando nos comunican de la presencia de un fenómeno natural, en la mayoría de los casos nos domina el miedo, la incertidumbre y la confusión es tan grande que no nos permite tomar decisiones adecuadas para resguardar la propia vida o la de la familia. El problema principal es que no estamos preparados para enfrentarlo ni antes de que se produzca, ni durante su irrupción, ni después de que ha pasado, y podemos estar expuestos a infecciones o enfermedades y no saber cómo prevenirlas.

Por lo antes expuesto es preciso conocer algunos de los riesgos que ponen en peligro la calidad de vida del ser humano tras el acontecimiento de un fenómeno natural. Entre ellos se encuentran: lesiones o heridas infestadas por agentes patógenos, en la piel y en las mucosas (foliculitis, celulitis, abscesos...), dermatitis, estrés postraumático, estados depresivos, eventos cardíacos, infecciones gastrointestinales producidas por virus, bacterias, protistas, infecciones respiratorias agudas e infecciones transmitidas por vectores.

En relación a la infección de las heridas, sabemos que los politraumatismos son muy frecuentes en todo tipo de desastre, que son causados por golpes, atriciones o aplastamiento, y se ven afectados tanto las víctimas del desastre como los rescatistas que también muchas veces sufren heridas con un alto riesgo de contaminación, principalmente con tierra, barro, agua salada y agua de alcantarillado, provocando infecciones en la piel.

Entre los agentes causantes de dichas infecciones se encuentra el *Staphylococcus aureus* o *Streptococcus*, conocido comúnmente como estafilococo áureo o estafilococo dorado. Esta es una bacteria anaerobia facultativa, grampositiva, productora de coagulasa, catalasa, es inmóvil y se encuentra ampliamente distribuida por todo el mundo. Esta especie habita tanto en las mucosas como en la piel de los seres humanos, lo que permite que a través de las heridas pueda penetrar en el torrente sanguíneo de la persona afectada produciendo infecciones cutáneas como foliculitis, celulitis, abscesos profundos; enfermedades de la mucosa, como conjuntivitis y otras de riesgo vital como osteomielitis, meningitis, sepsis, endocarditis o neumonía.

En el caso de terremotos hay un gran contacto con tierra o barro, y esta puede estar contaminada con las esporas de la bacteria *Clostridium tetani*, además de encontrarse como parásito en el tracto gastrointestinal de animales, por lo que constituye otro agente capaz de ocasionar intoxicaciones graves en los humanos así como la enfermedad del tétanos la cual comienza con espasmos leves en los músculos de la mandíbula (trismo). Los espasmos también pueden afectar el tórax, el cuello, la espalda y los músculos abdominales. Cuando afecta a los músculos intercostales y al diafragma puede ocasionar problemas respiratorios. Las contracciones súbitas de los músculos pueden provocar fracturas y desgarros musculares, babeo, sudoración excesiva, fiebre, espasmos de la mano o del pie, irritabilidad, dificultad para deglutir, micción o defecación incontrolables.

¹ M.Sc., Profesora principal y Jefa del colectivo interdisciplinario de Biología, Facultad de Ciencias Pedagógicas, Universidad de Sancti Spiritus José Martí Pérez. E-mail: ebeltrán@uniss.edu.cu

² M.Sc., Profesora principal y Jefa de la Disciplina Principal Integradora: Formación laboral Investigativa, Facultad de Ciencias Pedagógicas, Universidad de Sancti Spiritus José Martí Pérez. E-mail: amantilla@uniss.edu.cu

³ M.Sc., Profesora principal, Jefa del Depto. de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Pedagógicas, Universidad de Sancti Spiritus José Martí Pérez. E-mail: ebeltrán@uniss.edu.cu

La piel es el órgano más extenso del cuerpo y a través del cual se realizan las primeras interacciones con el mundo que nos rodea; por ello es también el órgano en el que se manifiestan principalmente las acciones de las situaciones cotidianas de los individuos generándoles una reacción favorable o desfavorable. Las situaciones cotidianas generan reacciones físicas y emocionales que interactúan unas con otras mediante las conductas, los hábitos y las acciones corporales.

Cuando las situaciones cotidianas sobrepasan el nivel de tolerancia, interés o ansiedad que un individuo les presta normalmente, por ejemplo cuando nos informan de un acontecimiento meteorológico que pueda ocasionar daños a nuestro país, esta situación cotidiana se vuelve una situación de estrés a la cual reaccionan las personas, de diferentes formas. Cuando las reacciones son de tipo fisiológica pueden producirse erupciones en la piel ocasionando una dermatitis que puede agravarse por los cambios de temperatura, la sequedad, la exposición al agua.

Los sismos, actividad volcánica, tormentas u otros fenómenos naturales suelen provocar nerviosismo y ansiedad pasajeros, sin embargo, en algunas personas causan crisis emocionales tan intensas que se consideran víctimas de trastorno de estrés postraumático (TEPT).

Las depresiones asociadas a los desastres son de los más variados tipos: Reacciones depresivas breves, que son estados depresivos leves y transitorios que no exceden de un mes o reacciones mixtas de ansiedad y depresión o con predominio de otras emociones; a veces con predominantes comportamientos obsesivos.

Los factores psicosociales y conductuales, incluido el estado de ánimo (depresión, ansiedad, enojo y estrés) y las emociones “negativas” se han asociado a un aumento de las tasas de muerte cardiovascular y a eventos cardíacos recurrentes. Se ha demostrado que tanto el infarto del miocardio agudo como la muerte súbita cardíaca aumentan tras los desastres naturales, como terremotos y grandes nevadas.

Las infecciones gastrointestinales ocurren por consumo de agua y alimentos contaminados y se relacionan principalmente con los desastres relacionados a inundaciones: huracanes, tsunamis, entre otros. Los principales factores de riesgo sin duda son la no disponibilidad de agua potable, las malas condiciones de saneamiento y de higiene personal, junto a una inadecuada preparación de los alimentos.

Los principales agentes que se han reportado como causa de infecciones gastrointestinales, en distintos desastres y lugares del mundo son: el *Vibrio cholerae*, la *Escherichia coli enterotoxigénica*, *Salmonella* serotipo typhi y paratyphi, *Norovirus* y *Rotavirus*.

Vibrio cholerae es una bacteria Gram negativa con forma de bastón (un bacilo) curvo que provoca el cólera en humanos, enfermedad aguda diarreica, la cual se manifiesta como una infección intestinal. Durante una epidemia, la fuente de contaminación son generalmente las heces de una persona infectada. La enfermedad puede diseminarse rápidamente en áreas con tratamientos inadecuados de agua potable y aguas residuales. La bacteria del cólera también puede vivir en ríos salubres y aguas costeras.

La bacteria *Escherichia coli enterotoxigénica* se adhiere a la mucosa del intestino delgado, no la invade, y elabora toxinas que producen diarrea. No hay cambios histológicos en las células de la mucosa y muy poca inflamación. Produce diarrea no sanguinolenta en niños y adultos. Emplea varias toxinas, incluyendo la enterotoxina resistente al calor y la enterotoxina termolábil.

La *Salmonella* es un género de bacterias que pertenece a la familia Enterobacteriaceae, son móviles y producen sulfuro de hidrógeno (H₂S). Produce salmonelosis con un período de incubación de entre 5 horas y 5 días, causante de dolor de cabeza, fiebre, dolor abdominal y diarrea, erupción máculo-papulosa en pecho y espalda.

Los *Norovirus* son virus responsables del 50% de los brotes de gastroenteritis por intoxicación alimentaria, afecta a las personas de todas las edades y es transmitido por alimentos contaminados por aguas fecales y por contacto persona-a-persona.

Los *Rotavirus* son virus que propician gastroenteritis aguda y fuerte dolor abdominal. "Diarrea infantil", "diarrea invernal", "infección no bacterial aguda" y "gastroenteritis viral aguda" son los otros nombres con los que se denomina a este padecimiento.

La hepatitis A es una enfermedad infecciosa causada por el virus de la hepatitis A (VHA) caracterizada por una inflamación aguda del hígado en la mayoría de los casos. La transmisión ocurre por agua contaminada o alimentos contaminados. Los síntomas suelen ser de aparición brusca y consisten en dolor abdominal, ictericia (piel y ojos amarillos), orinas oscuras, náuseas, vómitos, fiebre, pérdida del apetito y anorexia, fatiga, prurito. La vacuna contra la hepatitis A es actualmente la mejor protección contra la enfermedad.

La leptospirosis se trata de una enfermedad bacteriana zoonótica, producida por la *Leptospira interrogans*, una bacteria del orden Spirochaetales, de la familia Leptospiraceae, cuyo contagio es por contacto con orina de roedores. Se manifiesta principalmente en condiciones de desastre, en épocas de fuertes lluvias e inundaciones debido a que aumenta la proliferación de roedores. Los principales síntomas en la mayoría de los casos son fiebre, cefalea, dolores musculares, articulares y óseos, ictericia, insuficiencia renal, hemorragias y afectación de las meninges.

Existen parásitos unicelulares pertenecientes al reino protistas que ocasionan enfermedades intestinales como la amebiasis o amibiasis producida por la infección de la ameba *Entamoeba histolytica*, protozoo rizópodo muy extendido en climas cálidos y tropicales. El parásito se adquiere por lo general en su forma quística a través de la ingestión oral de alimentos o líquidos contaminados. Cuando invade el intestino, puede producir disentería, aunque también puede extenderse a otros órganos. En la fase aguda se presentan fuertes dolores abdominales y heces sanguinolentas; en la fase crónica puede durar años, y si no se trata puede llevar a la muerte ocasionando daños en los pulmones, y con menos frecuencia en el corazón; en casos raros puede incluso alcanzar y lesionar el cerebro.

Otra enfermedad relevante es la giardiasis transmitida por el protozoo flagelado *Giardia lamblia*; sus síntomas son diarreas mucosas, sin restos de sangre, dolor abdominal y anorexia. En los casos más severos se puede llegar a producir el síndrome de malabsorción, debido a la destrucción de las células epiteliales del intestino delgado.

Los fenómenos atmosféricos también generan condiciones favorables para el desarrollo de otros parásitos eucariotas, pluricelulares, entre ellos los helmintos que constituyen un grupo de gusanos que afectan a gran número de personas, ejemplos: *Ascaris lumbricoides* o lombriz intestinal, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale* o anquilostoma, *Trichuris trichiura* o tricocéfalo y el *Enterobius vermicularis* u oxiuro.

Para evitar el parasitismo se recomienda en cualquier condición que nos encontremos evitar el fecalismo al aire libre, lavarse bien las manos antes de tocar los alimentos, mantener a estos últimos protegidos de moscas y cucarachas, desinfectar y lavar bien las viandas y los vegetales crudos, cocinar bien las carnes, no andar descalzos, hervir el agua y la leche no menos de diez minutos, alejar los animales de la casa, instalar letrinas sanitarias y utilizarlas correctamente: mantenerlas tapadas y limpias para evitar el peligro de que el agua o los insectos diseminen los huevos de los parásitos, eliminar los basureros cerca de las casas y mantener los depósitos tapados, desarrollar hábitos de aseo personal que impidan la infestación.

Las infecciones respiratorias son las que ocurren con mayor frecuencia con posterioridad a un desastre natural. Dentro de los factores de riesgo asociados se puede enumerar: el hacinamiento, la ventilación inadecuada de los hogares, la cocina ubicada dentro del dormitorio en personas que están alojadas en viviendas de emergencia. Por supuesto, los pacientes menores de un año y los ancianos tienen un mayor riesgo.

Por otra parte, un clima frío va a favorecer también este tipo de infecciones, y la frecuencia en que se presentan va a depender principalmente de la situación epidemiológica al momento del desastre; es decir, si se produce en invierno es muy probable que aumenten en forma importante los virus respiratorios como *Haemophilus influenzae*, virus respiratorio sincicial (VRS), entre otros, según la localidad.

El *Haemophilus influenzae*, anteriormente llamado bacilo de Pfeiffer o *Bacillus influenzae*, es un cocobacilo Gram-negativo no móvil descrito en 1892 por Richard Pfeiffer durante una pandemia de gripe, es responsable de un amplio rango de enfermedades como meningitis, epiglotitis, neumonía, sepsis y otras de menor gravedad. La mayoría de las cepas de *H. influenzae* son patógenos oportunistas.

Los fenómenos naturales pueden producir incendios, explosiones, liberación de sustancias tóxicas/venenosas, fugas de gas, etc. que pueden provocar no solo infecciones respiratorias sino también otras lesiones de gravedad, enfermedad, invalidez o muerte. Estos accidentes químicos tecnológicos pueden prevenirse, ya que son provocados por intervención, descuido y/o negligencia del ser humano.

Los efectos pueden ser: cancerígenos, dermatológicos, inmunológicos, hepáticos, neurológicos, pulmonares o teratogénicos (aquellos agentes que pueden inducir o aumentar la incidencia de las malformaciones congénitas). Las características inmediatas más importantes son las que surgen del sistema nervioso central y cardiovascular. Los síntomas y signos pueden ser locales (ojos, piel, vías respiratorias o gastrointestinales), sistémicos o ambos.

Las infecciones transmitidas por vectores, en general, se favorecen sobre todo en lugares donde hay inundaciones, ya que esto propicia el crecimiento de las larvas de los mosquitos, los que se presentan en general en forma más tardía en comparación a otras infecciones. Las más frecuentes son la malaria y el dengue, que si no se previenen debidamente pueden dar lugar a epidemias.

La malaria (del italiano medieval *mala aria* o «mal aire») o paludismo (del latín *palus* o «pantano») es una enfermedad producida por parásitos del género *Plasmodium*. Los vectores de esta enfermedad son diversas especies del mosquito del género *Anopheles*. Como es sabido, tan sólo las hembras de este mosco son las que se alimentan de sangre para poder madurar los huevos; los machos no pican y no pueden transmitir enfermedades, ya que únicamente se alimentan de néctares y jugos vegetales.

Los síntomas son muy variados, empezando con fiebre, escalofríos, sudoración y dolor de cabeza. Además se puede presentar náuseas, vómitos, tos, heces con sangre, dolores musculares, ictericia, defectos de la coagulación sanguínea, shock, insuficiencia renal o hepática, trastornos del sistema nervioso central y coma. Actualmente existe una gran variedad de vacunas contra la enfermedad pero a pesar de los esfuerzos por reducir la transmisión e incrementar el tratamiento, ha habido muy poco cambio en las zonas que se encuentran en riesgo de la enfermedad desde 1992, como es el caso de África.

El dengue es una enfermedad viral aguda, producida por el virus del dengue, transmitida por el mosquito *Aedes aegypti* o el mosquito *Aedes albopictus* que se crían en el agua acumulada en recipientes y objetos en desuso. Después de un período de incubación entre 5 a 8 días, aparece un cuadro viral caracterizado por fiebre, dolores de cabeza y dolor intenso en las articulaciones (artralgia) y músculos (mialgia), y por eso se le ha llamado “fiebre rompehuesos”, además de inflamación de los ganglios linfáticos y erupciones en la piel.

Las epidemias pueden ser extensas, en especial como consecuencia de huracanes, tormentas tropicales o inundaciones. Cuando estalla un brote epidémico de dengue en una colectividad o un municipio, es necesario recurrir a medidas de lucha antivectorial, en particular con el empleo de insecticidas por nebulización o por rociado de volúmenes mínimos del producto. De este modo se reduce el número de mosquitos adultos del dengue frenando la propagación de la epidemia. También es imprescindible la eliminación de basura y chatarra y otras acumulaciones de agua estancada.

Después de un desastre natural, las poblaciones de moscas y roedores aumenta, debido en parte a la interrupción de servicios de saneamiento tales como las de recogidas y evacuación de residuos, y también al hacinamiento de personas en refugios provisionales faltos de higiene y espacio.

Para contribuir a la prevención de enfermedades e infecciones producidas como consecuencia de un fenómeno natural se deben tener en cuenta las siguientes medidas: conocer las medidas de primeros auxilios, mantenerse alerta ante las informaciones que se ofrecen por los diferentes medios de difusión cuando se presenta algún fenómeno natural que pueda afectar al país, realizar brigadas epidemiológicas, crear reservas de medicamentos, botiquines de emergencia y un programa de vacunación, evitar el consumo de agua que no sea potable, no ingerir alimentos crudos o que hayan estado en contacto con agua contaminada, evitar manipular las instalaciones eléctricas, convocar actividades de limpieza para mantener las condiciones de seguridad y sanidad, utilizar técnicas de afrontamiento del estrés, estrategias psicosociales para la neutralización del rumor y el manejo eficiente de la comunicación, garantizar la limpieza de los refugios provisionales y de los recintos para almacenar alimentos ya que se pueden transformar en lugares ideales para el hábitat de chinches, piojos, pulgas, ácaros, mosquitos, y roedores.

Los fenómenos naturales se convierten en desastre cuando superan un límite de normalidad que origina la pérdida de numerosas vidas, daños de significación sobre el ambiente y perjuicios económicos y sociales de magnitud. La enfermedad constituye el más peligroso de los desastres; estas pueden llegar a ser epidemias, pandemias o endemias y ocasionar la muerte de muchas personas, por lo que se deben tomar las medidas necesarias para prevenirlas.

BIBLIOGRAFÍA

- Colectivo de Autores (2004). *Ciclo de la reducción o manejo de los desastres*. Cátedra de salud y desastre, Escuela Nacional de Salud Pública, La Habana, Cuba.
- Enciclopedia Colaborativa Cubana - EcuRed (2013). *Desastres Naturales*. <http://www.ecured.cu>
- Espinosa Bordón, O. (2008). “Los desastres naturales y la sociedad”, Revista Médica Electrónica.
- Guía Práctica de Salud Mental en Situaciones de Desastres. Disponible en www.paho.org/desastres.
- Salud de emergencias y desastres. Disponible en <http://www.msal.gob.ar/salud-y-desastres/index>.
- Seaman, J., Leivesley S. y Hogg C. (2010). “*Enfermedades transmisibles y su control después de desastres naturales*”, En: *Epidemiología de Desastres Naturales*, México, D.F.
- Smith, P.J. y Blumenthal, J. (2011). “Aspectos psiquiátricos y conductuales de la enfermedad cardiovascular: epidemiología”, *Revista Española de Cardiología*, Vol. 64, No. 10, pp. 924-933.
- Tipos de Desastres Naturales. Disponible en <http://www.tipos.co/tipos-de-desastres-naturales-2/>
- Wikipedia (2012). “Enfermedades”, Extraído desde <http://es.wikipedia.org/wiki/>