

## **Estimación del riesgo por bajas temperaturas en la salud de la población**

Lucía Guadalupe Matías Ramírez, Martín Jiménez Espinosa y David Ricardo Mendoza Estrada

Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)  
Av. Delfín Madrigal No. 665, Col. Pedregal de Santo Domingo, Coyoacán, C.P.04360, México, D.F.,  
[lgmr@cenapred.unam.mx](mailto:lgmr@cenapred.unam.mx), [mje@cenapred.unam.mx](mailto:mje@cenapred.unam.mx), [david.ricardo1119@gmail.com](mailto:david.ricardo1119@gmail.com)

Durante el invierno México se encuentra bajo los efectos de las masas polares y los frentes fríos que provocan descensos abruptos de la temperatura. Éstos pueden generar diversos problemas en la salud de la población como incrementar las enfermedades respiratorias agudas, las intoxicaciones por monóxido de carbono, la hipotermia y en menor medida las quemaduras, así como afectar el techo de sus viviendas debido a la acumulación del hielo y la nieve, dañar el funcionamiento de las carreteras, por la cristalización del pavimento; ello puede ocasionar accidentes e incluso la muerte de las personas.

Las pérdidas humanas generadas por las bajas temperaturas cada vez son mayores si se comparan con las de los ciclones tropicales, es decir, en el país existen todavía regiones que se encuentran aisladas y con un nivel de vulnerabilidad alto, el cual indica su poca o nula capacidad para enfrentar al fenómeno natural, primeramente por el desconocimiento de éste y por las incorrectas medidas preventivas, que si se aplican de forma adecuada pueden ayudar a mejorar su calidad de vida.

Por lo anterior, se estableció una metodología para estimar el riesgo por bajas temperaturas, que puede ser aplicado en cualquier comunidad de México, que es el principal objetivo de este trabajo. En principio, se obtiene el peligro a partir de los datos de temperatura que generan las estaciones automáticas pertenecientes al Servicio Meteorológico Nacional, también es importante la duración de las ondas de frío. Después se realiza un proceso estadístico para extraer información horaria según los umbrales propuestos de temperatura.

Con base en los umbrales de temperatura y tipos de vivienda de la población, se calcula la vulnerabilidad de los habitantes según el grupo de edad al que pertenece.

Finalmente, las afectaciones a la salud se representan por el índice de riesgo que puede ser por individuo, vivienda y localidad. El riesgo se estima al multiplicar el peligro por la vulnerabilidad, así como por el gasto promedio que utiliza una persona para atenderse una enfermedad cuando ocurre una onda gélida. En tanto que, el riesgo por vivienda depende de la sumatoria de cada riesgo individual. Asimismo, el riesgo de la comunidad se representa por la sumatoria de los riesgos de cada una de las viviendas que la comprenden.

La estimación del riesgo anual indica la cantidad de dinero que en promedio los habitantes de la comunidad tienen que invertir para restablecer su salud; ésta se calcula al multiplicar el riesgo de la localidad por el número de veces que en promedio una persona asiste al médico durante el invierno.