



**Biblioteca
Cochrane**

Base de Datos **Cochrane** de Revisiones Sistemáticas

Ventiladores eléctricos para la reducción de los efectos sanitarios adversos ante una ola de calor (Revisión)

Gupta S, Carmichael C, Simpson C, Clarke MJ, Allen C, Gao Y, Chan EYY, Murray V

Gupta S, Carmichael C, Simpson C, Clarke MJ, Allen C, Gao Y, Chan EYY, Murray V.
Electric fans for reducing adverse health impacts in heatwaves
(Ventiladores eléctricos para la reducción de los efectos sanitarios adversos ante una ola de calor).
Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 7. Art. No.: CD009888.
DOI: [10.1002/14651858.CD009888.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD009888.pub2).

www.cochranelibrary.com/es

[Revisión de intervención]

Ventiladores eléctricos para la reducción de los efectos sanitarios adversos ante una ola de calor

Saurabh Gupta¹, Catriona Carmichael², Christina Simpson³, Mike J Clarke⁴, Claire Allen⁵, Yang Gao⁶, Emily Y Y Chan⁷, Virginia Murray²

¹Public Health, Epidemiology and Biostatistics, Ambition Health Private Limited, Gurgaon, India. ²Extreme Events and Health Protection Section, Centre for Radiation, Chemicals and Environmental Hazards, London, UK. ³Climate Change and Health Office, Health Canada, Ottawa, Canada. ⁴Centre for Public Health, Queen's University Belfast, Belfast, UK. ⁵Evidence Aid, Oxford, UK. ⁶Department of Physical Education, Hong Kong Baptist University, Kowloon, Hong Kong. ⁷CERT-CUHK-Oxford University Centre for Disaster and Medical Humanitarian Response, The Chinese University of Hong Kong, Shatin, Hong Kong

Contacto: Mike J Clarke, Centre for Public Health, Queen's University Belfast, Institute of Clinical Sciences, Block B, Royal Victoria Hospital, Grosvenor Road, Belfast, Northern Ireland, BT12 6BJ, UK. m.clarke@qub.ac.uk.

Grupo Editorial: Grupo de Ginecología, Neurooncología y Otros Cánceres.

Estado y fecha de publicación: Estable (no se espera ninguna actualización por las razones que se indican en "Novedades"), publicada en el número 7, 2017.

Referencia: Gupta S, Carmichael C, Simpson C, Clarke MJ, Allen C, Gao Y, Chan EYY, Murray V. Electric fans for reducing adverse health impacts in heatwaves (Ventiladores eléctricos para la reducción de los efectos sanitarios adversos ante una ola de calor). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 7. Art. No.: CD009888. DOI: [10.1002/14651858.CD009888.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD009888.pub2).

Copyright © 2017 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

RESUMEN

Antecedentes

Las olas de calor son eventos de clima caluroso, que alteran los umbrales regionales o nacionales, y se prolongan durante varios días. Es probable que se produzcan con mayor frecuencia en algunas partes del mundo. Las consecuencias potenciales se ilustraron en Europa en agosto de 2003, cuando se calcula que hubo un exceso de 30 000 muertes debido a una ola de calor. Los ventiladores eléctricos pueden utilizarse con la intención de reducir los efectos sanitarios adversos de una ola de calor. Los ventiladores no enfrían el aire del ambiente, aunque pueden usarse para atraer aire más fresco del exterior cuando se colocan en una ventana abierta. El objetivo de los ventiladores sería aumentar la pérdida de calor mediante el aumento de la eficiencia de todos los métodos normales de pérdida de calor, aunque en particular, mediante la evaporación y los métodos de convección. Sin embargo, debe señalarse que el aumento de la transpiración puede dar lugar a deshidratación y a desequilibrios electrolíticos cuando estos líquidos y electrolitos no se reemplazan suficientemente rápido. La investigación también ha identificado brechas importantes en el conocimiento acerca del uso de ventiladores, lo cual puede dar lugar a un uso inapropiado.

Objetivos

Determinar si el uso de ventiladores eléctricos contribuye, o impide, la pérdida de calor en ambientes con temperaturas altas durante una ola de calor, y contribuir a la base de evidencia sobre los efectos en la salud pública de las olas de calor.

Métodos de búsqueda

Se realizaron búsquedas de estudios no publicados y de estudios publicados en cualquier idioma. El equipo de revisión pudo evaluar los estudios informados en inglés, chino, holandés, francés y alemán; y los informes en otros idiomas se habrían traducido al inglés en caso necesario. Se hicieron búsquedas en el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials, CENTRAL), MEDLINE, EMBASE, CINAHL, en la literatura biomédica india (IndMED y MedIND) y en bases de datos de la literatura china (Chinese Journal Net y Digital Periodical of WanFang Data). Las búsquedas electrónicas más recientes se realizaron en abril de 2012. Para identificar estudios adicionales, también se verificaron las listas de referencias de artículos relevantes y los sitios web de las organizaciones nacionales e internacionales, y se consultó con los investigadores y los responsables políticos con experiencia en estrategias para manejar las olas de calor. Dos autores de la revisión, de forma independiente, verificaron los títulos y los resúmenes de cada búsqueda. Los artículos

de texto completo recuperados fueron examinados de forma independiente por al menos dos autores en cuanto a su relevancia y para obtener referencias a estudios potencialmente elegibles.

Criterios de selección

Los ensayos aleatorizados y otros diseños experimentales, como las series de tiempo interrumpido y los estudios controlados de antes y después, que compararon el uso de ventiladores eléctricos con ningún ventilador durante una ola de calor reunieron los requisitos para esta revisión. Los ventiladores eléctricos podían ser de mano (a pilas), portátiles o instalados en la pared o el techo, o en una ventana. Se buscaron las intervenciones administradas a cualquier persona para la cual una ola de calor probablemente tuviese efectos sanitarios adversos graves. Dicha búsqueda podría incluir a personas de todas las edades, aunque con un énfasis particular en algunos grupos (por ejemplo, las personas mayores). Las poblaciones de países con ingresos altos, medios y bajos reunieron los requisitos para la revisión.

Obtención y análisis de los datos

Si se hubiesen identificado estudios aptos, habrían sido evaluados de forma independiente por al menos dos autores de la revisión y se habrían extraído datos sobre las características del estudio, los participantes y las intervenciones, así como los efectos sobre los resultados de salud. Los resultados primarios fueron la mortalidad, la hospitalización y otros contactos con los servicios sanitarios.

Resultados principales

No se identificó ningún estudio elegible a pesar de la amplitud de la búsqueda y la correspondencia con varios expertos en esta área temática. Se identificaron estudios retrospectivos y observacionales, generalmente con un diseño de casos y controles, que investigaron la asociación entre el uso de ventiladores eléctricos y los resultados de salud, incluida la muerte. Los resultados de estos estudios fueron heterogéneos. Algunos estudios encontraron que el uso de ventiladores se asoció con mejores resultados de salud, otros encontraron lo contrario.

Conclusiones de los autores

La evidencia identificada no resuelve las incertidumbres acerca de los efectos sobre la salud de los ventiladores eléctricos durante las olas de calor. Por lo tanto, esta revisión no apoya ni refuta el uso de ventiladores eléctricos durante una ola de calor. Las personas que toman decisiones acerca de los ventiladores eléctricos deben considerar el estado actual de la base de evidencia, y quizá también deseen tomar consciencia de la política o las guías locales al decidir acerca de si utilizar y proveer o no ventiladores eléctricos. La implicación principal de esta revisión es que se necesita investigación de alta calidad para resolver la incertidumbre prolongada y constante acerca de los efectos beneficiosos y perjudiciales del uso de ventiladores eléctricos durante una ola de calor, por ejemplo, ensayos aleatorizados que comparen los efectos sobre la salud en las personas con ventiladores eléctricos versus las personas sin ventiladores.

RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

Ventiladores eléctricos para la reducción de los efectos sanitarios ante una ola de calor

Las olas de calor se volverán más frecuentes y sus efectos pueden ser devastadores. Por ejemplo, hasta 30 000 personas pueden haber muerto debido a una ola de calor que ocurrió en Europa durante agosto de 2003. Una forma de tratar de aliviar el calor es utilizar un ventilador eléctrico, aunque no se conoce si su uso presentará más efectos beneficiosos o perjudiciales. Un ventilador puede ayudar a aumentar la pérdida de calor si la temperatura está por debajo de los 35 °C y el ventilador no apunta directamente hacia a la persona, aunque cuando las temperaturas están por encima de los 35 °C, el ventilador en realidad puede contribuir a un aumento de la temperatura. La transpiración excesiva también puede dar lugar a deshidratación y otros problemas de salud. Por lo tanto, es importante conocer los efectos beneficiosos y perjudiciales potenciales de los ventiladores eléctricos al elegir sobre su uso. Estos datos se aplican cuando la decisión es acerca del propio uso de un ventilador, aunque también es relevante a las decisiones de salud pública más amplias, como por ejemplo, si proporcionar ventiladores eléctricos a grupos de personas durante una ola de calor. Esta información es particularmente importante para las personas que se consideran más vulnerables a los efectos del calor, como las personas de edad avanzada que son menos capaces de lograr un enfriamiento mediante la sudoración o el aumento del flujo de sangre a la piel.

Esta revisión Cochrane intentó proporcionar algunas de las respuestas que ayudarían a los encargados de tomar decisiones. Se realizaron búsquedas de la investigación de alta calidad que había comparado a grupos de personas que utilizaron ventiladores con grupos que no los usaron durante una ola de calor. Sin embargo, no se encontró ninguna investigación que cumpliera con los requisitos. Se encontraron algunos estudios que utilizaron diseños menos fiables para responder este tipo de pregunta, los cuales tuvieron resultados contradictorios. Algunos indicaron que los ventiladores podrían reducir los problemas de salud, mientras que otros sugirieron que los ventiladores podrían empeorar la situación.

Por lo tanto, la investigación realizada hasta la fecha no resuelve las incertidumbres acerca de los efectos sobre la salud de los ventiladores eléctricos durante una ola de calor. Las personas que deben tomar decisiones tienen que considerar la evidencia actual, junto con las políticas y las guías locales. Tal vez quieran ayudar a resolver la incertidumbre continua mediante la realización del tipo de investigación de alta calidad que aportaría evidencia fiable necesaria para determinar los efectos beneficiosos y perjudiciales del uso de ventiladores eléctricos durante una ola de calor.