

THE CONVERSATION

Academic rigour, journalistic flair

La mitad de las vacunas se echa a perder, pero podremos evitarlo si logramos mantenerlas a temperaturas estables

July 19, 2018 8.46am AEST



Shutterstock. Shutterstock

Authors



Jackson Thomas

Assistant Professor/Senior Lecturer in Pharmacy, University of Canberra



Gregory Peterson

Professor of Pharmacy, University of Tasmania



Mark Naunton

Head of Pharmacy (2013-present), University of Canberra



Sam Kosari

Assistant Professor of Pharmacy, University of Canberra



Yap Boum

Professor in the faculty of Medicine, Mbarara University of Science and Technology



Languages

- Español
- English

A lo largo de los años las vacunas han evitado innumerables casos de enfermedades y han salvado millones de vidas. Enfermedades infecciosas como la polio, el sarampión, la difteria, la tosferina, la rubeola, la viruela, las paperas, el tétanos y el rotavirus eran comunes en todo el mundo. Las vacunas actuales pueden prevenirlas.

Pese a ello, uno de cada cinco niños en el mundo no ha recibido ni siquiera las vacunas más básicas. Además, casi 20 millones están en riesgo de contraer enfermedades prevenibles porque **no reciben vacunas suficientes**. La consecuencia es que todos los años mueren cerca de 1,5 millones de niños por enfermedades que se pueden prevenir mediante una buena cobertura de vacunaciones.

Una de las razones principales que explican estos datos es la existencia de muchas zonas rurales en el mundo que carecen de un suministro de energía fiable. Para que sean eficaces, las vacunas se deben mantener a determinadas temperaturas, por lo general refrigeradas. Pero sin electricidad no es posible garantizar las condiciones de la cadena de frío.

Una cadena de frío es una cadena de suministro a temperatura controlada que abarca desde el momento en que se produce la vacuna hasta que se administra. La cadena de frío conserva las vacunas a temperaturas entre 2 °C y 8 °C. Un corte de energía puede romper la cadena de frío y hacer que la vacuna pierda su eficacia.

Sin acceso a la red de energía eléctrica

La Alianza para Vacunas e Inmunización estima que solo el 10% de los establecimientos sanitarios de los países más pobres del mundo disponen de un suministro eléctrico fiable. Por ejemplo, en Uganda, más del 70% de los establecimientos sanitarios carecen de acceso suficiente a la red de energía eléctrica.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en el mundo cada año posiblemente se eche a perder más del 50% de las vacunas debido a problemas relacionados con el control de la temperatura, la logística asociada y los envíos.

La mayoría de las directrices de los gobiernos recomiendan que se descarten las vacunas que puedan haber estado expuestas, pero este consejo puede conllevar un coste muy elevado. En 2011, según datos de UNICEF, se perdieron en cinco meses vacunas por valor de aproximadamente 1,5 millones de dólares estadounidenses, a menudo debido a dificultades para mantener la cadena de frío en el recorrido hasta su lugar de destino remoto.

La OMS ha elaborado un conjunto de directrices destinadas a los gobiernos con el objetivo de reducir al mínimo la exposición a altas temperaturas si se produce un corte de energía.

Pero **nuestra investigación** revela que tales directrices no contienen instrucciones concretas sobre el modo en que los establecimientos sanitarios y las farmacias deben implantar sistemas de suministro

de emergencia. Tampoco proporcionan ninguna lista de equipos normalizados que permitan prevenir los cortes de energía y hacerles frente. Sin embargo, estas medidas serían útiles en situaciones que podrían darse tanto en países desarrollados como en países en desarrollo. Nuestra investigación trata de remediar esta carencia.

Posibles soluciones

El transporte de las vacunas durante campañas que implican a miles de personas en zonas remotas supone una inmensa carga logística. Pero se pueden adoptar medidas de diverso tipo para que las vacunas no pierdan su potencia y para que no haya que sustituirlas, teniendo en cuenta el enorme coste que ello conlleva.

Estas son algunas de las acciones que se pueden llevar a cabo:

Directrices más adecuadas: esta propuesta se refiere a la formulación de protocolos más exhaustivos para los profesionales sanitarios. Tales directrices deben basarse en el ensayo sistemático de la estabilidad y la potencia de las vacunas y otros medicamentos en diversas condiciones.

Nuevos equipos: esta medida contempla el suministro de equipos alternativos capaces de mantener la temperatura en caso de que se produzca un corte de energía, como, por ejemplo, armarios frigoríficos alimentados con energía solar, refrigeradores de emergencia y registradores de datos. Estos equipos permitirán preservar los medicamentos y las vacunas termolábiles.

Ya se han producido algunos avances prometedores.

Por ejemplo, se ha desarrollado un dispositivo de almacenamiento de vacunas, Arktek, para su uso en zonas remotas que no dispongan de un suministro de energía fiable.

Se trata de un dispositivo con una capacidad de aislamiento muy elevada que preserva la integridad de las vacunas manteniéndolas en hielo en su cámara interior. Puede mantener su contenido a temperaturas entre 0 °C y 8 °C durante un periodo de entre 30 y 60 días, en función de la temperatura exterior y la humedad. No necesita refrigeración alimentada con energía ni hielo adicional.

El dispositivo Arktek se ensayó con éxito y resultó de gran utilidad en las campañas de vacunación llevadas a cabo durante el brote de ébola de 2014 y tras el terremoto que sacudió Nepal en 2015.

Desarrollo de nuevas vacunas: esta medida consiste en el desarrollo de nuevas fórmulas que no exijan una refrigeración constante desde su fabricación hasta su distribución. Ya existen vacunas de este tipo; por ejemplo, las vacunas termoestables, que se pueden almacenar durante períodos más largos por encima de los 8 °C. Sustituir las vacunas normales por versiones termoestables rebajaría los costes y permitiría que las vacunas se usaran en condiciones difíciles.

Algunas vacunas existentes, como las de la hepatitis A y la hepatitis B, la difteria, el tétanos, el virus del papiloma humano (VPH) y el rotavirus y la vacuna inactivada contra la poliomielitis, presentan

buenos perfiles de termoestabilidad. Se está trabajando para lograr que puedan usarse fuera de la cadena de frío tradicional.

Otras, como la vacuna contra el virus del Ébola, son actualmente objeto de investigación para aumentar su termoestabilidad. Este logro mejoraría considerablemente su administración durante los brotes, en particular en regiones tropicales donde la población vive en comunidades remotas que carecen de acceso a energía.

Asimismo, hay diversos equipos que investigan la forma de producir otras vacunas termoestables, como una vacuna contra la gripe. Y algunos informes indican que usar una vacuna meningocócica A que pueda almacenarse a temperaturas más altas de las habituales durante un tiempo limitado puede permitir que se ahorre el 50% de los costes de esta vacuna frente a las que exigen que se mantenga la cadena de frío durante el suministro y el almacenamiento.

Sustituir la actual vacuna oral contra el rotavirus por una fórmula termoestable también podría permitir un ahorro de hasta 10.945 dólares estadounidenses por cada 100 personas en Níger y podría aumentar la cobertura vacunal general del 46% al 58%.

Las ventajas que presentan las vacunas termoestables son indiscutibles. Pero existen enormes dificultades técnicas y reglamentarias. Por ejemplo, se precisa una gran cantidad de tiempo y recursos para demostrar que una vacuna sigue siendo eficaz después de estar expuesta a altas temperaturas, y los fabricantes necesitan estar seguros de que invertir los fondos necesarios para generar tales datos merece la pena.

El desarrollo de vacunas termoestables y el reetiquetado de algunas de las ya existentes para indicar que se pueden almacenar fuera de la cadena de frío durante un tiempo limitado contribuirán en gran medida a la administración de vacunas adicionales. También permitirán que se hagan importantes ahorros en materia de logística, en particular en equipos de la cadena de frío, y de desperdicio de vacunas.

This article was originally published in English

 África medicina vacunas farmacia industria farmacéutica 

Found this article useful? A tax-deductible gift of \$30/month helps deliver knowledge-based, ethical journalism.

[Make a donation](#)