

PERLAS PARA URGENCIÓLOGOS

Las compresiones torácicas mecánicas frente a las manuales en la parada cardiaca

*Mechanical versus manual chest compressions for cardiac arrest*Peter L Wang^{1,2}, Steven C Brooks^{3,4}**Fundamento**

Los compresores torácicos mecánicos se han planteado para mejorar la efectividad de la resucitación cardiopulmonar (RCP).

Objetivos

Examinar la efectividad de las estrategias de resucitación que usan compresiones torácicas mecanizadas frente a las que usan compresiones torácicas estándar con respecto a la supervivencia neurológicamente intacta en pacientes que padecen una parada cardiaca.

Método de búsqueda

Esta revisión se realizó mediante búsqueda en las bases de datos de Cochrane Central Register of Controlled Studies (CENTRAL); MEDLINE, Embase, Science Citation Index-Expanded (SCI-EXPANDED) y Conference Proceedings Citation Index-Science el 19 de agosto de 2017. Se realizó también búsqueda en Biotechnology and Bioengineering Abstracts y resúmenes de Science Citation hasta noviembre de 2009 para versiones previas de esta revisión. También se buscó en dos registros de ensayos clínicos para identificar cualquier ensayo en curso no identificado por nuestra búsqueda de bases de datos: Clinicaltrials.gov (agosto de 2017) y el portal de World Health Organization International Clinical Trials Registry Platform (enero de 2018). No se aplicaron restricciones de idioma. Se contactó con expertos en el ámbito de aparatos de compresión torácica mecánica y con fabricantes de estos.

Criterios de selección

Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados (ECA), ECA por grupos y estudios cuasialeatorizados comparando compresiones torácicas mecánicas frente a compresiones torácicas manuales durante RCP en pacientes con parada cardiaca.

Extracción de datos y análisis

Se usaron métodos estándar de procedimiento recomendados por Cochrane.

Resultados principales

Se incluyeron 5 nuevos estudios en esta actualización. En total se incluyeron 11 ensayos en la revisión, que incluían datos de 12.944 adultos participantes que sufrieron parada cardiaca fuera del hospital (OHCA; del inglés *out-of-hospital cardiac arrest*) o parada cardiaca en el hospital (IHCA, del inglés *in-hospital cardiac arrest*). Se excluyeron estudios que incluían explícitamente pacientes con parada cardiaca causada por un traumatismo, ahogamiento, hipotermia y sustancias tóxicas. Estas condiciones son excluidas rutinariamente de los estudios sobre la intervención en parada cardiaca porque tienen una fisiopatología subyacente diferente, requieren una variedad de intervenciones específicas a la condición subyacente y son conocidas por tener un pronóstico distinto al de la parada cardiaca sin causa evidente. Las exclusiones quisieron reducir la heterogeneidad en la población manteniendo a su vez la generalización de la mayor parte de los pacientes con una muerte cardiaca repentina.

La calidad general de la evidencia para los datos evolutivos de los estudios incluidos fue de moderada a baja debido a un riesgo considerable de sesgo. Tres estudios (N = 7.587) reportaron datos evolutivos primarios asignados de supervivencia al alta hospitalaria con buena función neurológica (definida en la escala Cerebral Performance Category –CPC– como 1 o 2), que tenían una calidad de la evidencia moderada. Un estudio no mostró diferencia con la compresión torácica mecánica (razón de riesgo –RR– 1,07, intervalo de confianza –IC– del 95% de 0,82 a 1,39), un estudio demostró equivalencia (RR 0,79, IC 95% de 0,60 a 1,04), y solo un estudio demostró reducir la supervivencia (RR 0,41, IC 95% de 0,21 a 0,79). Los otros resultados evolutivos secundarios, la supervivencia a la admisión hospitalaria (N = 7.224) y la supervivencia al alta hospitalaria (N = 8.067), también tuvieron un nivel de calidad de evidencia moderada. Ningún estudio reportó diferencia en la supervivencia a la admisión hospitalaria. Para la super-

Filiación de los autores: ¹Department of Medicine, Queen's University, Kingston, Canadá. ²School of Medicine, Faculty of Health Sciences, Queen's University, Kingston, Canadá. ³Department of Emergency Medicine, Queen's University, Kingston, Canadá. ⁴Rescu, Li Ka Shing Knowledge Institute, Division of Emergency Medicine, Department of Medicine, University of Toronto, Toronto, Canadá.

Autor para correspondencia: Steven C Brooks, Department of Emergency Medicine, Queen's University, Kingston, Canadá.

Correo electrónico: brookss1@qgh.kari.net.

Información del artículo: Esta sección reproduce artículos previamente publicados por Cochrane Database of Systematic Reviews y se realiza en coordinación con Patricia Jabre, Sebastien Beroud, Julie Dumouchel, Virginie-Eve Lvovschi, Kirk Magee, Daniel Meyran, Nordine Nekhili y Youri Yordanov del grupo Cochrane Pre-hospital and Emergency Care. El artículo corresponde a la traducción al español por parte del equipo editorial de EMERGENCIAS de una parte del artículo publicado en Cochrane Database of Systematic Reviews, número 8, 2018. Art. No.: CD007260. DOI: 10.1002/14651858.CD007260.pub4. (ver <https://www.cochranelibrary.com/> para mayor información). Las revisiones Cochrane se actualizan regularmente a medida que aparece nueva evidencia y en respuesta a solicitudes, por lo que Cochrane Database of Systematic Reviews debe consultarse para obtener la versión más reciente de la revisión.

Editor responsable: Óscar Miró.

vivencia al alta hospitalaria, 2 estudios mostraron beneficios, 4 no mostraron diferencia y uno mostró daños asociados con la compresión torácica mecánica. Ningún estudio demostró diferencia en eventos adversos o patrones de lesión entre grupos de comparación, pero la calidad de la evidencia era baja. La heterogeneidad clínica y estadística marcada entre los estudios impidió cualquier estimación de efecto combinado.

Conclusión de los autores

La evidencia no sugiere que el protocolo de RCP que incluye aparatos de compresión torácica mecánica sea superior al tratamiento convencional que incluye solo compresiones torácicas manuales. Se concluye, por tanto, que los aparatos de compresión torácica mecáni-

ca que son utilizados por individuos con formación son una alternativa razonable a la compresión torácica manual en contextos en que la alta calidad de compresión torácica manual no es posible o es peligrosa para el proveedor (por ejemplo, cantidad limitada de rescata-dores disponibles, RCP prolongada, durante una parada cardíaca hipotérmica, en una ambulancia en movimiento, en una sala de hemodinámica, durante la preparación para una RCP extracorpórea, etc.). Los sistemas que elijan incorporar un aparato compresor torácico mecánico deberían ser vigilados desde cerca, ya que hay datos identificados en esta revisión que sugieren daño. Hay que prestar una atención especial en minimizar el tiempo sin compresiones y retrasos en la desfibrilación durante la implementación del aparato.

Resumen simplificado

Título: Aparatos para compresión torácica mecánica en la parada cardíaca

Pregunta planteada en esta revisión. Se revisó qué método de compresión torácica (aplicando la técnica tradicional con las manos frente a usar una máquina) salvó más vidas durante una resucitación cardiopulmonar (RCP) de una parada cardíaca.

Fundamento. La ‘parada cardíaca repentina’ se da cuando el corazón de alguien deja de latir inesperadamente. La resucitación pulmonar, a la cual nos referimos como RCP, incluye una compresión rítmica en el pecho de la víctima de la parada cardíaca para proveer una circulación sanguínea continuada. Esto puede mantener la circulación sanguínea a los órganos vitales de la víctima mientras el corazón no late. La RCP ha demostrado mejorar la probabilidad que el corazón vuelva a funcionar y la víctima sobreviva. Se han desarrollado máquinas para que se hagan cargo de esta acción de bombeo torácico mediante pistones automatizados, chalecos neumáticos o un mecanismo de bandas. En teoría, estas máquinas deberían proveer una acción de bombeo más efectiva que la dada por humanos, ya que las máquinas no paran ni se cansan. Además, proporcionan una presión y un tiempo consistentes en cada compresión torácica, de acuerdo con las últimas recomendaciones basadas en la evidencia. Algunos estudios que usan estas máquinas han mostrado que son fáciles de utilizar y que pueden salvar a personas que sufren una parada cardíaca. Esta revisión de Cochrane Review sobre aparatos de compresión torácica mecánica fue originalmente publicada en 2011 y actualizada por última vez en 2014.

Características de los estudios. La evidencia se revisa hasta agosto de 2017. Se ha buscado la literatura y se han encontrado un total de 2.554 citaciones potencialmente relevantes. Después de revisar cada una de estas, se encontraron 11 artículos que describen ensayos clínicos que podrían ayudar a responder la pregunta. Agrupándolos, estos ensayos incluyeron 12.944 adultos con una parada cardíaca, bien en el hospital o bien fuera de este. Los estudios más nuevos identificados en esta revisión son más grandes y de calidad más alta que esos que fueron identificados en versiones previas a esta revisión. Varios estudios fueron patrocinados por fabricantes de los aparatos.

Resultados principales. Se encontró que los estudios disponibles tienen diferencias muy importantes entre ellos. Las diferencias más importantes fueron el tipo de aparato mecánico estudiado y el tipo de protocolo de RCP proporcionado a los pacientes asignados al grupo de compresión torácica manual. Estas diferencias hacen que la comparación entre los estudios sea difícil. Algunos estudios han reportado mejoras en la tasa de supervivencia para pacientes tratados con compresiones torácicas mecánicas comparadas con compresiones torácicas manuales, mientras que otros no reportaron diferencia o incluso sugerían daño asociado con compresiones torácicas mecánicas. Al considerar todos los estudios identificados juntos, parece que los aparatos de compresión torácica mecánica probablemente tienen un efecto muy similar en la supervivencia cuando se compara con compresiones torácicas manuales de alta calidad.

Calidad de las evidencias. Con la inclusión de varios estudios grandes, la calidad general de la evidencia ha mejorado considerablemente, y ahora puede ser considerada como de calidad de baja a moderada.