

GUÍAS ERC 2025

GUIDELINES
2025
EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL®

PRIMEROS AUXILIOS





GUÍAS ERC 2025

PRIMEROS AUXILIOS

TRADUCCIÓN OFICIAL AL CASTELLANO

Revisores: Besó Tudel D, Besó Tudel M, Carmona Jiménez F.

This publication is a translation of the original ERC Guidelines 2025 Executive Summary. The translation is made by and under supervision of the AESP-RCP, solely responsible for its contents. If any questions arise related to the accuracy of the information contained in the translation, please refer to the English version of the manual which is the official version of the document. Any discrepancies or differences created in the translation are not binding to the European Resuscitation Council and have no legal effect for compliance or enforcement purposes.

Guías del Consejo Europeo de Resucitación 2025 Primeros Auxilios

Therese Djärv^{1*}, Jessica Rogers², Federico Semeraro³, Louise Brädde⁴, Pascal Cassan⁵, Diana Cimpoesu⁶, Sander van Goor⁷, Barry Klaassen⁸, Jorien Laermans⁹, Daniel Meyran¹⁰, Eunice M. Singletary¹¹, Adam Mellett-Smith¹², Kaushila Thilakasiri¹³, David Zideman.¹⁴

Direcciones de afiliaciones, correos electrónicos

1 Hospital Universitario Karolinska, Instituto Karolinska, Estocolmo, Suecia, therese.djarv@ki.se

2 Barts Health NHS Trust, Londres, Reino Unido, jessicarogers@doctors.org.uk

3 Departamento de Anestesia, Cuidados Intensivos y SEM, Azienda USL di Bologna, Bolonia, Italia, federico.semeraro@erc.edu

4 Sociedad Sueca de Salvamento, Suecia, louise.bradde@sls.a.se

5 Federación Internacional de Sociedades Nacionales de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, París, Francia pascal.cassan@ifrc.org

6 Universidad de Medicina y Farmacia "Grigore T Popa" Iasi, Servicio de Urgencias, Hospital Comarcal de Urgencias Sf. Spiridon Iasi, Rumanía, carmen.cimpoesu@umfiasi.ro

7 Sistemas de Emergencias Médicas RAV Haaglanden, La Haya, Países Bajos. sander.vangoor@erc.edu

8 Servicio de Urgencias del Hospital Ninewells y Facultad de Medicina de la Universidad de Dundee, Reino Unido, y Cruz Roja Británica. BKlaassen@redcross.org.uk

9 Centro para la Práctica Basada en Evidencia, Cruz Roja Belga-Flandes, Malinas, Bélgica; Departamento de Salud Pública y Atención Primaria, Instituto de Política Sanitaria de Lovaina, KU Leuven, Lovaina, Bélgica; Cochrane Primeros Auxilios, Malinas, Bélgica, Jorien.Laermans@rodekruis.be

10 Cruz Roja Francesa, París, Francia, daniel.meyran@croix-rouge.fr

11 Servicio de Urgencias, Universidad de Virginia, EE. UU., niciems1@gmail.com

12 Unidad de Ensayos Clínicos de Warwick, Universidad de Warwick, Warwick, Reino Unido; Servicio de Ambulancias de Londres NHS Trust, Londres, Reino Unido adam.smith56@nhs.net

13 Ministerio de Salud Sri Lanka, kaushila@gmail.com

14 Thames Valley Air Ambulance, Stokenchurch, Oxford, Reino Unido, david.zideman@gmail.com

* Autor correspondiente. Therese Djärv, therese.djarv@ki.se

Agradecimientos

Agradecemos a todas las personas que enviaron comentarios durante el período de consulta pública, ya que estos ayudaron a mejorar el contenido de las guías del ERC 2025. Agradecemos a todos los autores que han contribuido en las guías. También agradecemos a todos los representantes de las comunidades de supervivientes y a todos los miembros de los consejos nacionales de resucitación que contribuyeron con sus consejos, sugerencias y comentarios, los cuales ayudaron a mejorar las guías del ERC 2025. Los autores agradecen a las siguientes personas que contribuyeron a las Guías de Primeros Auxilios del ERC 2021: Vere Borra, Emmy De Buck, Anthony J Handley, Emily Oliver, Kurtis Poole.

Resumen

El ERC ha elaborado estas Guías de Primeros Auxilios basadas en el Consenso Internacional de Ciencia con Recomendaciones de Tratamiento en Primeros Auxilios 2025 del Comité International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), las revisiones del grupo de expertos creado para redactar estas recomendaciones, y la bibliografía seleccionada y revisada por pares disponible tras el debate y el acuerdo alcanzado dentro de este grupo de expertos. Los temas generales incluyen las expectativas de un proveedor de primeros auxilios, cursos de primeros auxilios, contenido de un botiquín de primeros auxilios, cómo acercarse a una persona con disminución del nivel de consciencia, posición lateral de seguridad, uso de un pulsioxímetro y administración de oxígeno. Las emergencias médicas incluyen anafilaxia, atragantamiento, asma, dolor torácico, hipoglucemia, sobredosis de opioides, reconocimiento de un accidente cerebrovascular y pensamientos suicidas. Las emergencias relacionadas con traumatismos incluyen la restricción del movimiento de la columna cervical, el control de hemorragias potencialmente mortales, el tratamiento de heridas torácicas abiertas, la conmoción cerebral y la conservación de una parte del cuerpo amputada. Las emergencias ambientales incluyen ahogamientos, hipotermia, hipertermia y mordeduras de serpiente. Se han incluido los procedimientos de primeros auxilios para la prevención y el manejo de afecciones potencialmente mortales que podrían progresar a un paro cardíaco. El tratamiento de la parada cardíaca se describe en las Guías de Soporte Vital Básico del ERC 2025.

Palabras clave

Tratamiento de emergencia, atención prehospitalaria, actitud de ayuda, atención de emergencia, acciones inmediatas.

Introducción y alcance

Los primeros auxilios se describen como una actitud de ayuda por parte de cualquier persona ante cualquier situación de emergencia, en cualquier circunstancia, incluyendo el autocuidado. Su prestación generalmente implica reconocer, evaluar y priorizar las necesidades, proporcionar cuidados dentro de las competencias del proveedor mientras se reconocen sus limitaciones, y buscar ayuda adicional, como activar los servicios de emergencia. Toda resucitación, incluyendo el soporte vital básico y soporte vital avanzado, empieza con intervenciones de primeros auxilios: evaluar la seguridad del lugar, reconocer la disminución del nivel de consciencia o la respiración anormal, colocar a la persona en la posición adecuada y responder a las situaciones que ponen en peligro la vida. Los primeros auxilios constituyen el primer eslabón crucial en la cadena de la supervivencia. Desde 2021, el ERC ha centrado su ámbito de actuación y ahora hace hincapié en la importancia de los primeros auxilios en la cadena de la supervivencia de la parada cardíaca, es decir, en la reducción de la morbilidad y la prevención de la parada cardíaca. Las Guías del ERC 2025 sobre Primeros Auxilios se centran en las afecciones potencialmente mortales y en aquellas donde los primeros auxilios podrían reducir la morbilidad y prevenir la progresión a un paro cardíaco. Por lo tanto, los temas que se incluían anteriormente y que no están directamente relacionados con el ámbito revisado, pueden no ser incluidos este año (ver Tabla 1). Las Guías se basan en el Consenso sobre Ciencia con Recomendaciones de Tratamiento (CoSTR) del International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) de 2025 para Primeros Auxilios¹ y Soporte Vital Básico.² Al desarrollar estas guías, el Grupo de Redacción de Primeros Auxilios del ERC utilizó revisiones sistemáticas publicadas y revisiones de alcance (scoping reviews), junto con los CoSTRs, incluyendo un examen minucioso de las tablas Evidence to Decision (De la evidencia a la decisión), las revisiones narrativas y los debates del Grupo de Trabajo especificadas bajo justificaciones. Para los temas no revisados por el ILCOR, se han utilizado otras revisiones sistemáticas, estudios individuales o el consenso de expertos de los miembros del Grupo de Redacción para elaborar las Guías. En total, estas guías incluyen 24 temas, subdivididos en siete principios generales, ocho emergencias médicas, cinco emergencias traumáticas y cuatro emergencias ambientales. La importancia de los primeros auxilios puede aumentar aún más en entornos remotos o con pocos recursos, cuando la disponibilidad de atención médica profesional se ve retrasada. Por lo tanto, en estas guías de primeros auxilios, se utilizó la herramienta de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la equidad, WHO-INTEGRATE³, al formular el resumen de las guías para la práctica clínica. Un asesor comunitario (LB) fue un miembro de pleno derecho del Grupo de Redacción, participando en cada etapa del proceso para asegurar la comprensión por parte de todos los lectores. De igual manera, un miembro del grupo de redacción (KT) con experiencia en trabajar en entornos con pocos recursos ha realizado el

cribado de todos los consejos para la práctica clínica con la orientación del enfoque de equidad INCLEN.^{4,5} En el apéndice A se puede encontrar información detallada sobre cómo se ha tenido en cuenta la equidad en cada paso del desarrollo de las guías. Finalmente, se ha utilizado una encuesta online distribuida a través de las redes sociales y abierta entre el 22/01/25 y el 09/04/25, con 1406 encuestados de 37 países, para informar sobre la práctica clínica (Apéndice B).

Todos los miembros del Grupo de Redacción de Primeros Auxilios y el Comité Directivo de las Guías acordaron esta versión, que se publicó para comentarios públicos entre el 15 y el 30 de mayo de 2025. Un total de 115 personas presentaron 115 comentarios, lo que dio lugar a 18 cambios en la versión final. Las guías se presentaron y aprobaron por la Junta Directiva del ERC y la Asamblea General en junio de 2025. La metodología utilizada para la elaboración de las guías se presenta en el resumen ejecutivo.⁶

PRIMEROS AUXILIOS MENSAJES CLAVE



Figura 1. Primeros auxilios: mensajes clave.

Resumen de los cambios clave o nueva evidencia

Guías ERC 2021 Primeros Auxilios	Guías ERC 2025 Primeros Auxilios
No incluido	Expectativas de un proveedor de primeros auxilios: como norma general, pida siempre ayuda y utilice únicamente el material o los medicamentos para cuyo uso haya recibido formación.
No incluido	Los cursos de primeros auxilios deben promover la equidad y adaptarse a los requisitos nacionales o regionales en lugar de impartirse en un formato estándar. Se debería ampliar la formación en preparación psicológica y cómo afrontar la ansiedad y el estrés antes y después de proporcionar primeros auxilios.
No incluido	Botiquines de primeros auxilios: debe haber un botiquín adaptado a los riesgos y a los usuarios, debe estar claramente identificado y disponible en hogares, vehículos, edificios, espacios públicos, etc.
Posición lateral de seguridad Posición óptima del shock	Aproximación y posicionamiento corporal de una persona con disminución del nivel de consciencia: evaluación inicial estructurada de una persona que parece enferma o lesionada (ABCDE). El paro cardíaco, la posición lateral de seguridad y la posición óptima en el shock se han unificado en un único algoritmo.
No incluido	Uso de la pulsioximetría y administración de oxígeno: use un pulsioxímetro para ajustar el oxígeno administrado a una saturación de 94-98%. En personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica conocida, se debe alcanzar una saturación de oxígeno del 88 al 92%.

No incluido	Atragantamiento: utilice una estrategia escalonada que vaya desde animar a toser hasta los golpes en la espalda y las compresiones abdominales.
No incluido	Sobredosis de opioides: administre naloxona nasal a una persona inconsciente con sospecha de sobredosis de opioides que no está respirando o respira de manera anormal.
No incluido	Pensamientos suicidas: pregunte sobre la ideación suicida, ofrezca esperanza y pida ayuda a profesionales.
No incluido	Conservación de una parte del cuerpo amputada: mantenga la parte amputada fría sin congelarla y transpórtela junto con la persona herida al hospital.
No incluido	Ahogamiento: los proveedores de primeros auxilios no entrenados no deben entrar en el agua, sino proporcionar un dispositivo de flotación o un salvavidas. Si está capacitado y es apropiado hacerlo, entre al agua con dispositivos de flotación. Después de sacar del agua a la persona y si no responde, pida ayuda, proporcione 5 ventilaciones y continúe con el SVB estándar.
No incluido	Mordedura de serpiente (Víbora europea): mantenga a la persona tranquila y con la parte del cuerpo mordida inmovilizada mientras la traslada a un centro médico.
<ul style="list-style-type: none"> • Soluciones de rehidratación oral para tratar la deshidratación relacionada con el esfuerzo • Manejo del presíncope • Enfriamiento de quemaduras térmicas • Vendajes para quemaduras térmicas • Avulsión dental 	<p>No incluido.</p> <p>Desde 2021, el ERC ha centrado su ámbito de actuación y ahora hace hincapié en la importancia de los primeros auxilios en la cadena de la supervivencia de la parada cardíaca, es decir, en la reducción de la morbilidad y la prevención de la parada</p>

<ul style="list-style-type: none">• Vendaje compresivo para lesiones cerradas en las articulaciones de las extremidades• Reducción de una fractura angulada• Lesión ocular por exposición a productos químicos	cardíaca. Como estos temas no estaban directamente relacionados con el ámbito revisado, ya no se incluyeron.
---	--

Tabla 1. Los principales cambios en la Guía de Primeros Auxilios del ERC 2025.

Resumen de las guías para la práctica clínica

Implementación de las guías de primeros auxilios y consideraciones para distintos entornos

Tener en cuenta las diferencias entre estos cuatro ámbitos esenciales, facilitará la aplicación de las guías (Tabla 2):

- El receptor de los primeros auxilios
- El proveedor de los primeros auxilios
- El tratamiento
- El entorno y el ambiente

Tabla 2: Ámbitos esenciales que deben tenerse en cuenta al aplicar las directrices de primera ayuda para garantizar la precisión y promover la equidad.

Ámbitos de primeros auxilios para la evaluación de evidencia y recomendaciones de tratamiento	Ejemplos de características
El receptor de los primeros auxilios	Edad, sexo, género, estado de salud, capacidad para otorgar consentimiento.
El proveedor de los primeros auxilios	Conocimiento, formación/educación, preparación, familiaridad, deber de responder, ámbito profesional, capacidad.
El tratamiento	Invasividad, habilidades requeridas, tecnología, eficacia y efectividad, costo.
El entorno y el ambiente	Bajos o altos recursos, seguridad, normas y valores culturales, urbano o remoto.

Expectativas de un proveedor de primeros auxilios

Como proveedor de primeros auxilios, puede reducir el riesgo de lesiones adicionales, mejorar la salud y prevenir la muerte siguiendo estos tres principios clave:

- Compruebe la seguridad de la escena.
- Llame al 112 o al teléfono local de emergencias que corresponda lo antes posible.
- Use solo aquellos equipos o medicamentos para los que ha recibido formación en su manejo.

Cursos de primeros auxilios

- Los cursos de primeros auxilios deben ser accesibles para el más amplio público posible y promover la igualdad de oportunidades tanto en la prestación como en la recepción de primeros auxilios.
- Los organizadores de cursos deben adaptar el contenido según las necesidades de los participantes, su contexto (entornos con pocos recursos, zonas rurales), la idoneidad sociocultural y la viabilidad.
- Los cursos deberían promover la concienciación sobre la legislación local. (p.ej. omisión de socorro, ley del Buen Samaritano).
- Los cursos deberían incluir medidas para ayudar a los testigos, socorristas no profesionales y socorristas profesionales a superar el miedo, la ansiedad y el estrés durante y después de proporcionar primeros auxilios.

Botiquines de primeros auxilios

- Todos los lugares de trabajo, centros de ocio, edificios públicos, hogares y automóviles deberían tener botiquines de primeros auxilios.
- Los botiquines de primeros auxilios públicos deberían cumplir con los requisitos legales locales, estar claramente señalizados y ser fácilmente accesibles.
- El contenido de los botiquines debería basarse en el entorno, los riesgos previsibles y los usuarios.
- Todos los botiquines de primeros auxilios deberían ser inspeccionados regularmente y mantenerse en buen estado.

Parada cardiaca

- Si sospecha una parada cardiaca, llame al 112 o al teléfono local de emergencias que corresponda y siga las instrucciones del Centro Coordinador sobre cómo realizar la resucitación cardiopulmonar (RCP).
- Comience la RCP sin preocuparse por lastimar accidentalmente a la víctima. Es más importante intentar salvarle la vida que preocuparse por lastimarlo.
- Continúe con la RCP hasta que llegue ayuda profesional y se haga cargo o le indique que se detenga.

Evaluación estructurada de primeros auxilios a una persona que parece enferma, lesionada o en shock (ABCDE)

- Preste atención inmediata a la seguridad, nivel de consciencia de la víctima y las hemorragias catastróficas (Figura 2).
- Utilice el método ABCDE para estructurar la evaluación de una persona que lo necesite (Tabla 3).

ABORDAJE DE UNA PERSONA CON DISMINUCIÓN DE LA CONSCIENCIA Y COMO POSICIONARLA

GUIDELINES
2025
EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL®

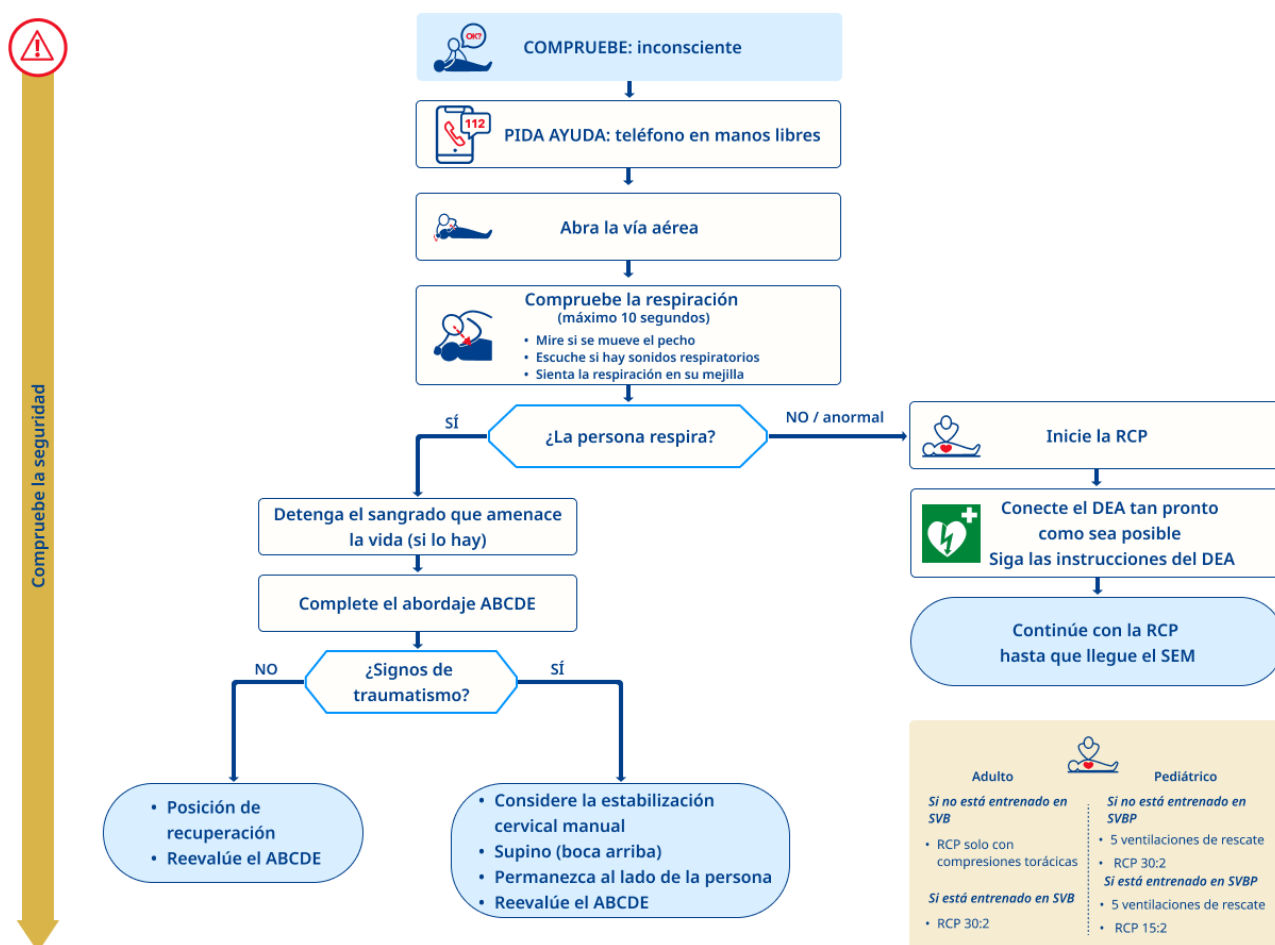


Figura 2. Aproximación a una persona con alteración de la consciencia y posicionar su cuerpo.

	Evaluar	Posible acción inmediata para una persona adulta
Seguridad	¿Es seguro acercarse a la persona? ¿Tráfico vial? ¿Productos químicos derramados? ¿Personas violentas?	
Nivel de consciencia	Estimule suavemente a la persona. Pregunte en voz alta "¿Se encuentra bien?"	
Hemorragia que pone en peligro la vida	¿Hay algún signo de hemorragia que ponga en peligro la vida?	Detenga la hemorragia aplicando presión manual directa, apósitos de gasa, apósitos hemostáticos o un torniquete (Figura 9).
A- Vía Aérea	¿Está abierta la vía aérea de la persona? ¿La persona ha caído desde una altura o ha experimentado un traumatismo grave? (Considere una lesión en la columna cervical)	Coloque una mano en la frente y las yemas de los dedos de su otra mano debajo de la punta del mentón, incline suavemente la cabeza de la persona hacia atrás, levantando el mentón para abrir la vía aérea (código QR 1). No mueva a la persona a menos que se encuentre en una situación peligrosa. Aplicar restricción de movimiento espinal cervical (código QR 1).
B- Respiración	¿La persona está respirando? "Mire, escuche, sienta" para la respiración normal (máximo 10 segundos). Escuche si hay sibilancias o estridor. ¿Hay alguna inflamación evidente de la vía aérea bucal? ¿La persona está sufriendo un atragantamiento y no puede toser? Pregunte ¿se está ahogando? ¿Hay algún signo de hipoxia (coloración azulada de los labios, uñas o piel)? Evalúe la saturación de oxígeno con un pulsioxímetro.	Si la persona no responde y no respira o no lo hace con normalidad, llame al 112 o al teléfono local de emergencias que corresponda y comience RCP según las instrucciones del centro coordinador. Si sospecha de anafilaxia, y si está capacitado, administre adrenalina 0,5 mg por vía intramuscular (Figura 4). Si se sospecha de atragantamiento, de golpes en la espalda y compresiones abdominales (Figura 5). Si está capacitado e indicado, administre oxígeno para mejorar la saturación de oxígeno al 94-98%.
C-Circulación	¿La persona tiene dolor torácico?	Haga que la persona esté confortable.

	<p>¿Siente algún dolor en el pecho, cuello o brazo; o una sensación de ‘presión intensa en el pecho’?</p> <p>¿Hay algún signo de presión arterial baja o shock?</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Frecuencia cardíaca muy rápida o muy lenta? ○ ¿Piel pálida, fría o húmeda? ○ ¿Mareo o confusión? 	<p>Si sospecha dolor torácico de origen cardíaco, administre 150-300 mg de aspirina masticable.</p> <p>Considere el uso de la elevación pasiva de las piernas como una medida temporal mientras espera la atención médica de emergencias.</p> <p>Continúe vigilando a la persona cuidadosamente por si se produce un deterioro o disminución del nivel de consciencia (posible paro cardíaco).</p>
D-Discapacidad (Déficit neurológico)	<p>Evaluar el nivel de consciencia utilizando el acrónimo ACVDN;</p> <ul style="list-style-type: none"> • A-Alerta • C-Confusión- ¿alguna novedad o empeoramiento? • V- Verbal- responde a tu voz • D- Dolor- responde al dolor al apretar su hombro • N- No responde <p>Utilice una escala para la evaluación del accidente cerebrovascular si es adecuado.</p>	<p>Si sospecha de una conmoción cerebral, retirar de la actividad física.</p> <p>Si sospecha de hipoglucemia, administre tabletas de glucosa o dextrosa (15-20 g) por vía oral.</p> <p>Si sospecha de una sobredosis de opioides, administre naloxona nasal (Figura 6).</p>
E- Exposición	<p>Revise si hay lesiones externas examinando toda la superficie del cuerpo (cabeza, cuello, tronco y extremidades).</p> <p>Mida la temperatura central, si es posible.</p>	<p>Prevención de la hipotermia: quite la ropa mojada y use mantas.</p> <p>Hipertermia: inicie enfriamiento activo.</p> <p>Conserve las partes amputadas en un envase refrigerado y llévelas al mismo hospital que la persona herida.</p>
<p>Utilice la posición lateral de seguridad en una persona con un nivel bajo de consciencia y de etiología no traumática, que respire normalmente y que no requiera intervenciones de resucitación inmediatas (Figura 3).</p> <p>Revalore los signos de obstrucción de la vía aérea, respiración inadecuada o respiración agónica, e inconsciencia.</p>		

Posición lateral de seguridad

- Coloque a los adultos y niños con disminución del nivel de consciencia que NO cumplan con los criterios para hacer una RCP en posición lateral de seguridad (Figura 3).
- En casos de respiración agónica o traumatismo, NO coloque a la persona en posición lateral de seguridad.

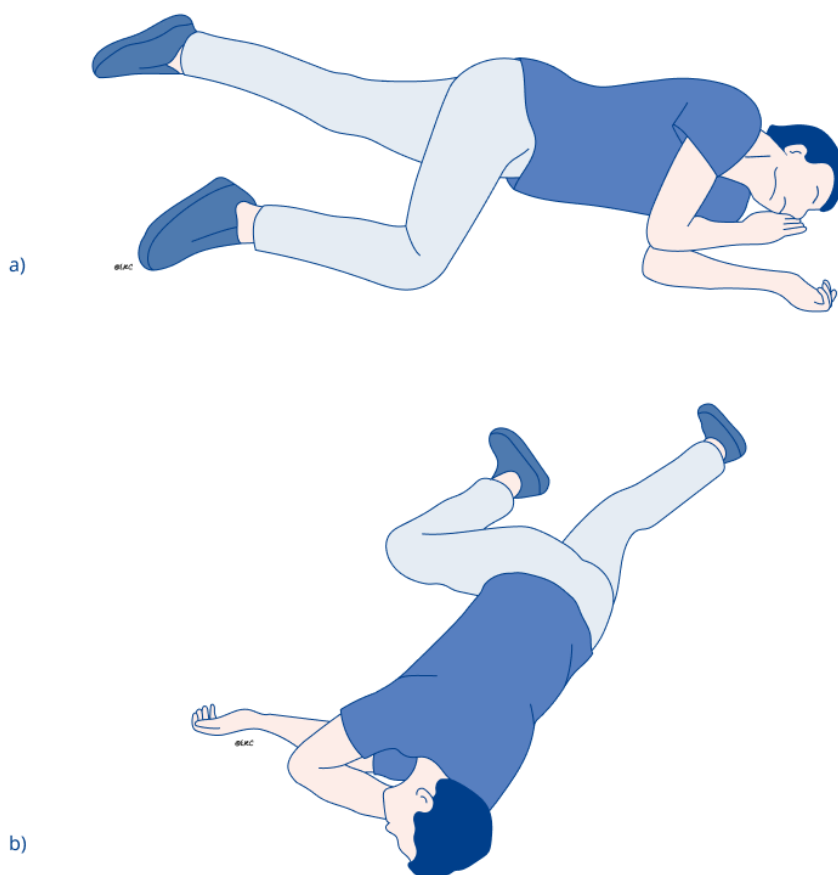


Figura 3. Posición lateral de seguridad para mantener una vía aérea abierta con el brazo doblado (a) y el brazo recto (b).

Uso de un pulsioxímetro y de oxígeno para la dificultad respiratoria aguda

- Administre oxígeno a una persona con dificultad para respirar y que presenta cianosis (coloración azulada de piel y/o mucosas), pero solo si está capacitado para ello.
- Utilice un pulsioxímetro para ajustar la cantidad de oxígeno administrado.
- Administre oxígeno mediante una mascarilla simple o una mascarilla con bolsa reservorio y luego ajuste el flujo para mantener una saturación de oxígeno del 94-98%.

- Si la persona tiene una enfermedad pulmonar obstructiva crónica, ajuste el flujo de oxígeno para mantener una saturación de oxígeno del 88 al 92%.
- En presencia de hipoxemia potencialmente letal (saturación de oxígeno <88%) administre en todos los casos oxígeno al máximo flujo, incluso en personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica que presentan dificultad para respirar en un entorno extrahospitalario.

Emergencias médicas

Anafilaxia

- Sospeche una anafilaxia si alguien presenta:
 - Estridor (que podría deberse al edema de la vía aérea superior), sibilancias (que podrían deberse a la obstrucción de las vías aéreas inferiores) o dificultad para respirar.
 - Rubor, exantema (urticaria), piel fría o pegajosa, o sensación de mareo/desmayo.
 - Dolor abdominal, vómitos o diarrea.
 - Una exposición reciente a alérgenos alimentarios conocidos o picaduras de insectos.
- Llame al 112 o al teléfono local de emergencias que corresponda.
- Asegúrese de que la persona permanezca sentada o tumbada.
- Administre la dosis recomendada de adrenalina intramuscular lo antes posible mediante un autoinyectable en la parte externa del muslo (autoadministrada o administrada por personas formadas) (Figura 4),
 - 0,15 mg para niños de 1 a 5 años
 - 0,3 mg para niños de 6 a 12 años
 - 0,5 mg para adultos
- Si no dispone de un autoinyectable, utilice un dispositivo para la administración intranasal.
- Si los síntomas persisten 5 minutos después de la administración, administre una segunda dosis de adrenalina.

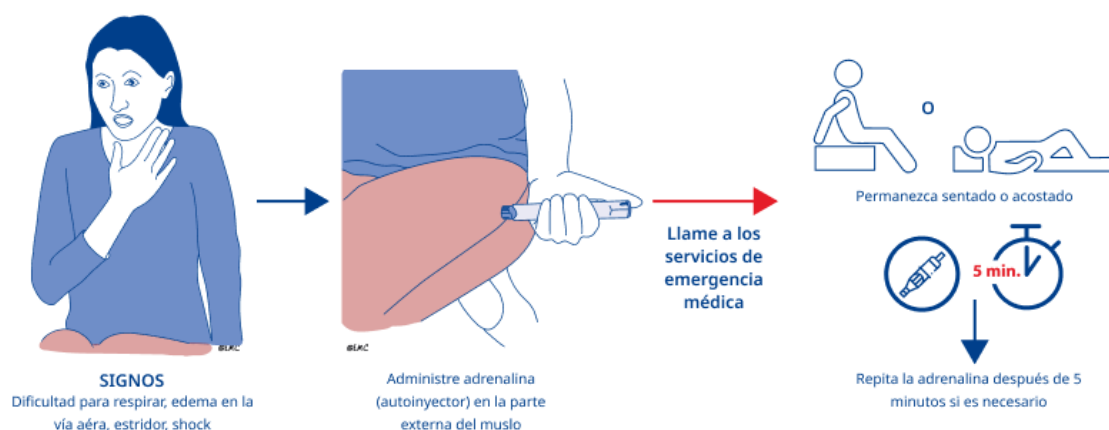


Figura 4. Orden de acciones para la anafilaxia.

Atragantamiento en una persona adulta

- Sospeche de atragantamiento si una persona de repente no puede hablar ni toser, especialmente si está comiendo.
- Pregunte a la persona: "¿Se está atragantando?"
- Anime a la persona a toser.
- Si la persona no puede toser o la tos se vuelve ineficaz, dé hasta 5 golpes en la espalda (Figura 5).
- Si los golpes en la espalda son ineficaces, realice hasta 5 compresiones abdominales (Figura 5).
- Si el atragantamiento no se ha resuelto después de 5 compresiones abdominales, continúe alternando 5 golpes en la espalda con 5 compresiones abdominales hasta que la obstrucción se resuelva o la persona quede inconsciente.
- Llame al 112 o al teléfono local de emergencias que corresponda.
- NO haga barridos a ciegas con los dedos para intentar extraer un cuerpo extraño de la boca o la vía aérea.
- Si la persona pierde la consciencia, inicie la RCP.
- Cualquier persona tratada con éxito por atragantamiento mediante compresiones abdominales o torácicas debe ser evaluada por un profesional sanitario, ya que pueden producirse complicaciones y lesiones.

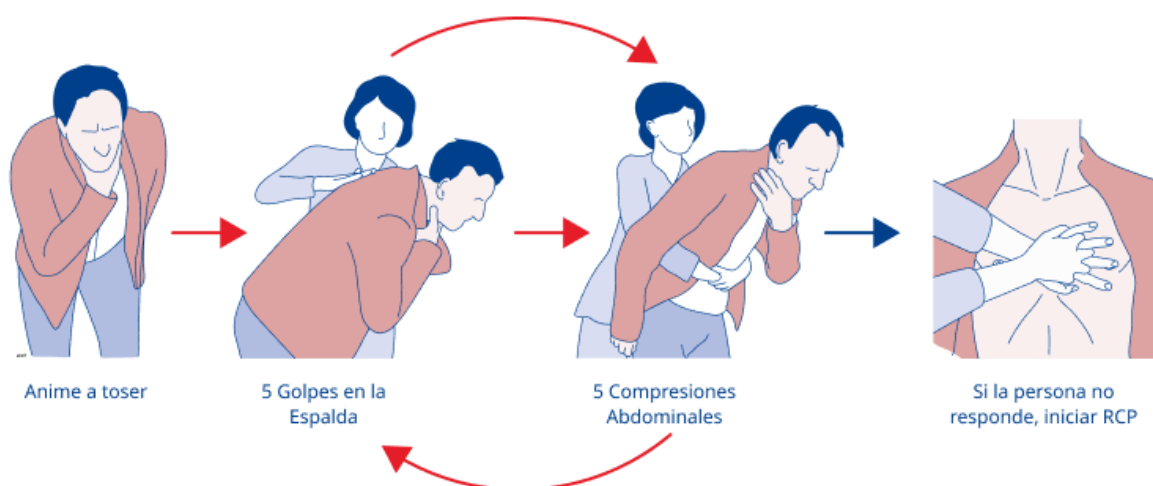


Figura 5. Orden de acciones para el atragantamiento.

Asma

- Si una persona con asma tiene dificultades para respirar, el proveedor de primeros auxilios debe ayudarlo a usar su propio inhalador, utilizando una cámara de inhalación si está disponible.

Dolor torácico:

- Tranquilice a la persona y colóquela sentada o acostada en una posición cómoda.
- Anime y ayude a una persona con dolor torácico de origen cardíaco a autoadministrarse de 150 a 300 mg de aspirina masticable lo antes posible mientras espera el traslado al hospital (pero no a adultos con alergia conocida a la aspirina).
- Ayude a una persona con angina conocida a autoadministrarse su aerosol o comprimidos de nitroglicerina.
- Permanezca con la persona hasta que llegue la ayuda profesional.

Hipoglucemia (nivel bajo de azúcar en la sangre)

- Sospeche de hipoglucemia en una persona con diabetes o desnutrición crónica y cambio repentino en el nivel de consciencia o en la conducta.
- Administre tabletas de glucosa o dextrosa (15-20 g) por vía oral si la persona está despierta y puede tragar.
- Si es posible, mida la glucemia capilar con un glucómetro y trátela si está baja (valor inferior a 4,0 mmol/L o 70 mg/dL), y repita la medición después del tratamiento.
- Si no se dispone de tabletas de glucosa o dextrosa, administre otros azúcares alimenticios, como unos cuantos caramelos azucarados o entre 50 y 100 ml de zumo de frutas o refrescos que contengan azúcar.

- Si no se dispone de glucosa oral, administre un gel de glucosa (manteniéndolo parcialmente en la mejilla y tragando el resto).
- Repita la administración de glucosa oral si los síntomas persisten y no mejoran después de 15 minutos.
- Si la persona tiene un autoinyectable de glucagón recetado, este puede administrarse en la parte externa del muslo (autoadministrado o administrado por personal entrenado). Algunos diabéticos pueden tener jeringas de glucagón para uso nasal.
- Para los niños, considere darles media cucharadita de azúcar (2,5 g) debajo de la lengua, si no cooperan al tragar la glucosa oral.
- Llame al 112 o al teléfono local de emergencias que corresponda si la persona no responde o no mejora su estado.
- Tras la recuperación de los síntomas (5-10 minutos después de la ingesta de azúcar), anime a la persona a tomar un refrigerio ligero.
- Para personas inconscientes, no administre azúcar por vía oral debido al riesgo de aspiración; en su lugar, llame a su número de emergencias local (112).

Sobredosis de opioides

- Sospeche de una sobredosis de opioides si la persona respira lentamente, de forma irregular o no respira, está extremadamente somnolienta o no responde, o tiene pupilas puntiformes (muy pequeñas).
- Si la persona no responde y no respira o no lo hace con normalidad, inicie la RCP y llame al 112 o al teléfono local de emergencias que corresponda (Figura 6).
- Administre naloxona intranasal, o si está capacitado, use un autoinyectable intramuscular de naloxona.
- Reevalúe a la persona según el método ABCDE (Tabla 3).
- Siga las instrucciones del envase sobre cuándo administrar otra dosis de naloxona.

El manejo de las intoxicaciones generales y de la sobredosis por opioides ha sido descrito en las Guías ERC 2025 sobre Situaciones Especiales en la Resucitación.

PRIMEROS AUXILIOS: ALGORITMO DE LA SOBREDOSIS DE OPIOIDES

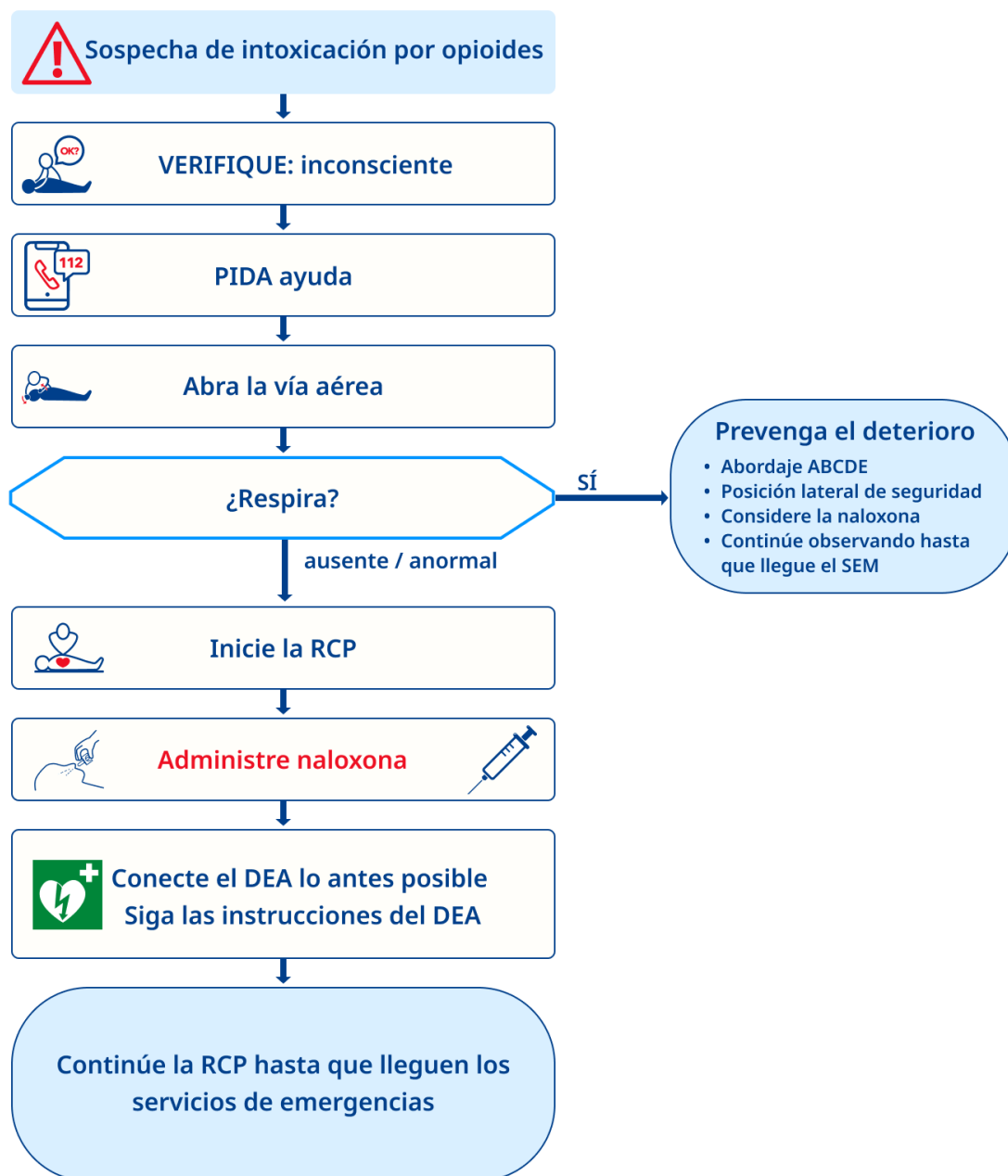


Figura 6. Orden de acciones para una sobredosis de opioides.

Accidente cerebrovascular (ictus)

- Utilice una escala de valoración del ictus para reducir el tiempo de reconocimiento y solicitar ayuda.
- Administre oxígeno solo si está capacitado en su uso y la persona presenta signos de hipoxia (labios azulados y respiración rápida).

Pensamientos suicidas

Si cree que una persona podría hacerse daño a sí misma;

- Pregunte a la persona "¿Está bien?" "¿Cómo se siente y por qué?" (Figura 7)
- Pregunte si la persona tiene pensamientos y planes suicidas (¿Cómo? ¿Dónde? ¿Cuándo?).
- Manifieste a la persona que entiende cómo y por qué tiene ciertos sentimientos.
- Si la persona ha hecho amenazas concretas o tiene planes de suicidio, dígame que va a pedir ayuda y llame al 112.
- De esperanza.



Figura 7. Cadena de acciones de primeros auxilios en crisis de salud mental.

Emergencias por traumatismos

Restricción del movimiento de la columna cervical

- Sospeche una lesión de la columna cervical en una persona que haya caído o saltado desde una altura, haya sido aplastada por maquinaria u objetos pesados, haya estado involucrada en un accidente de tráfico o en un accidente deportivo.
- Minimice el movimiento del cuello si la persona está despierta y en alerta, y anímela a mantener su cuello en una posición cómoda y estable por sí misma.
- Nunca fuerce a una persona que no coopera a adoptar ninguna postura, ya que esto podría agravar una lesión. En personas inconscientes que se encuentran tumbadas boca arriba, arrodílese detrás de su cabeza e inmovilice la cabeza y el cuello utilizando la técnica de presión sobre la cabeza o los trapecios (Figura 8).

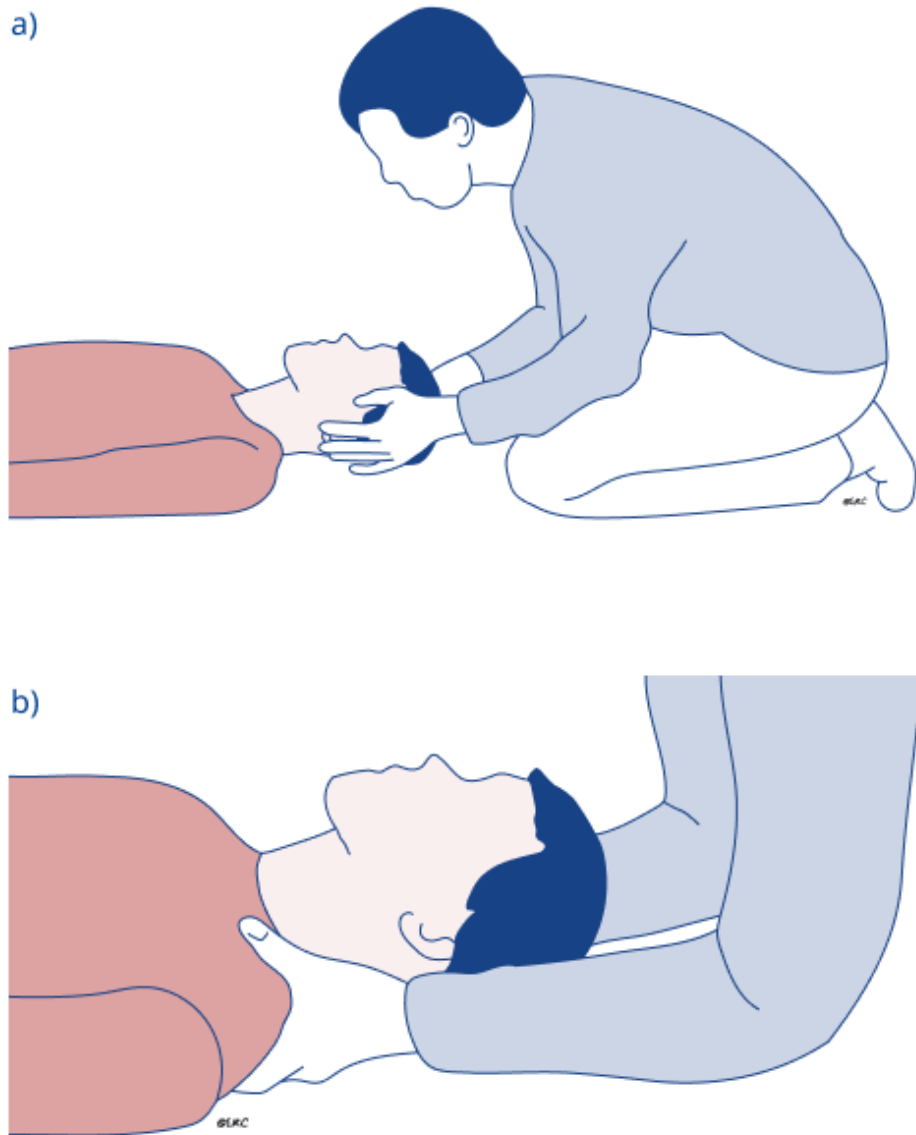


Figura 8. Restricción del movimiento espinal para mantener una vía aérea abierta con el método de compresión de la cabeza (a) y el método de compresión del trapecio (b).

- Considere la necesidad de abrir la vía aérea de la persona utilizando la técnica de 'tracción mandibular' (código QR 1).
- Si la persona está inconsciente y boca abajo, compruebe si su vía aérea está abierta y mantenga su cuello en una posición estable.
- Si necesita abrir su vía aérea, pida a otros que le ayuden a girar a la persona cuidadosamente sobre su espalda, manteniendo el cuello alineado con el cuerpo y lo más estable posible. Luego aplique la presión sobre la cabeza o los trapecios.
- Los socorristas con formación especializada (por ejemplo, socorristas acuáticos y de pistas de esquí) pueden considerar el uso selectivo de la restricción del movimiento espinal utilizando sus protocolos existentes.



Código QR 1. Apertura de la vía aérea, elevación de la mandíbula (a) y elevación del mentón (b)

Control de hemorragias potencialmente mortales

- Aplique presión manual firme y directa sobre la herida sangrante (Figura 9).
- Aplique un apósito estándar o hemostático directamente sobre la herida sangrante y, a continuación, ejerza una presión manual firme y directa sobre el apósito.
- Una vez que el sangrado esté controlado, aplique un vendaje compresivo.
- En caso de una hemorragia potencialmente mortal en una extremidad que no se controle con presión manual directa, aplique un torniquete lo antes posible.
- Anote la hora de aplicación en el torniquete.

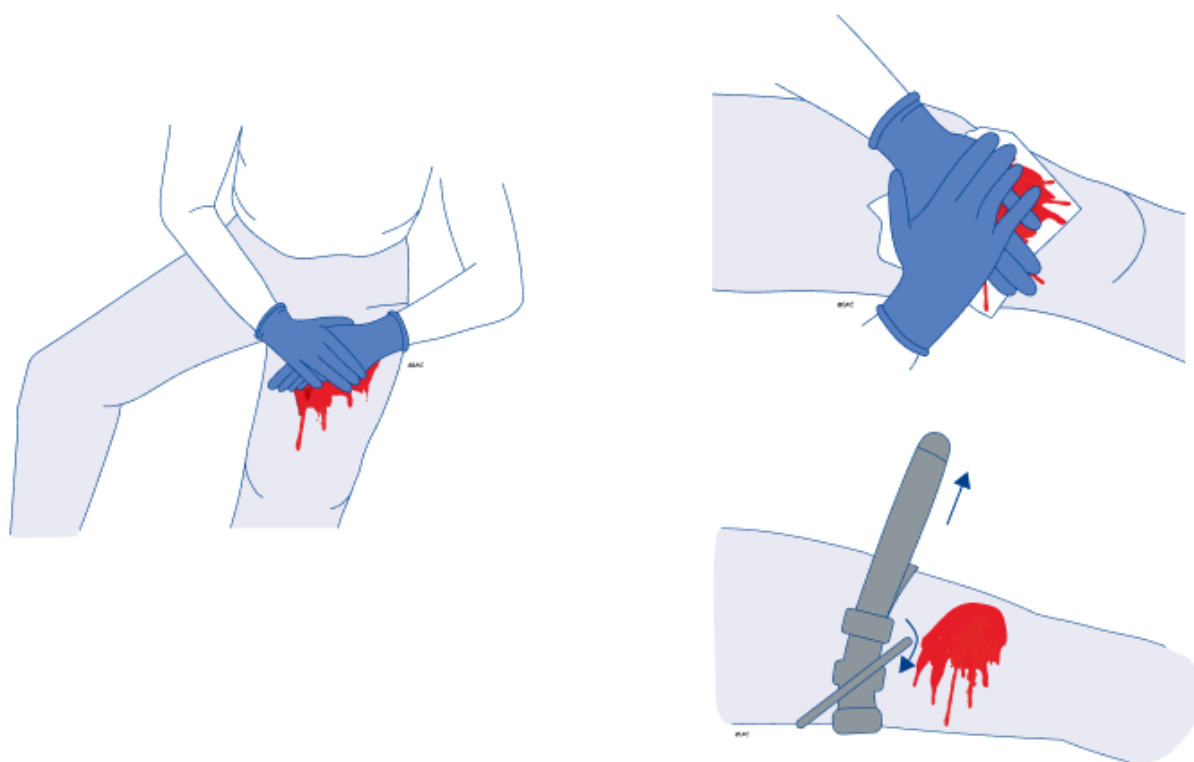


Figura 9. Control de hemorragias que amenazan la vida.

Heridas abiertas en el tórax

- Deje abierta una herida torácica para que comunique libremente con el exterior.
- No aplique un apósito ni cubra la herida.
- Si es necesario, controle el sangrado localizado aplicando presión directa.
- Si está capacitado y dispone del equipo necesario, aplique un apósito especializado no oclusivo o ventilado, asegurando una salida libre del aire al exhalar.
- Observe la herida para detectar obstrucción del flujo de aire causada por sangrado o coágulos.

Conmoción cerebral

- Sospeche de una conmoción cerebral si una persona tiene dificultades para pensar o recordar, presenta síntomas físicos (dolor de cabeza, cambios en la visión, mareos, náuseas o vómitos, convulsiones, sensibilidad a la luz o al ruido), cambios emocionales o cambios en el comportamiento (aumento de la somnolencia, reducción de la actividad normal, disminución del nivel de consciencia, confusión).
- Retire a la persona de las actividades físicas.
- Consulte a un profesional sanitario para que la evalúe y le aconseje.

Conservación de una parte del cuerpo amputada

- Primero, controle cualquier sangrado grave (vea 'Control del sangrado que amenaza la vida').
- Recupere la parte amputada lo más rápido posible y manténgala fría sin congelarla (Figura 10).
 - Envuélvala con un apósito estéril o un paño limpio humedecido con solución salina o agua.
 - Coloque la parte envuelta en una bolsa o recipiente de plástico hermético y limpio.
 - Coloque la bolsa o el recipiente que contiene la parte del cuerpo dentro de otra bolsa que contenga hielo o agua con hielo. Si no hay hielo disponible, puede usar una nevera portátil con bolsas de frío instantáneo.
- Mantenga la parte amputada refrigerada en todo momento. Evite la congelación o el contacto directo con el hielo. Etiquete el recipiente con el nombre de la persona y la hora en que se guardó la parte amputada.
- Transporte a la persona herida junto con la parte amputada al mismo hospital lo más rápido posible.

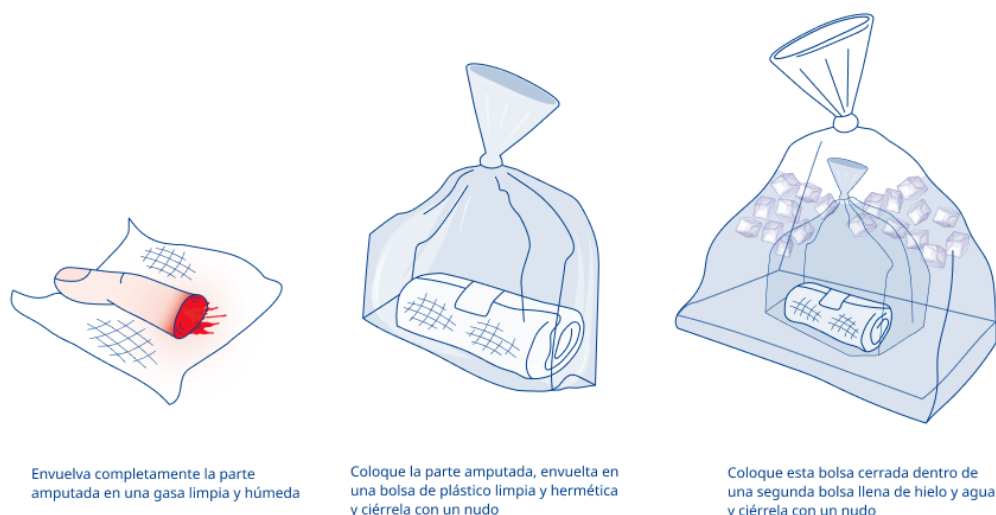


Figura 10. Pasos para la preservación de una parte del cuerpo amputada.

Emergencias ambientales

Ahogamiento

- No entre al agua, ya que podría arriesgarse a ahogarse si no está entrenado en rescate acuático.
- Si la persona está consciente y responde, permanezca en tierra y acérquese a ella utilizando dispositivos de flotación, salvavidas, tubos u otro equipo de rescate.

Proveedores de primeros auxilios o socorristas acuáticos en el agua o en una embarcación (Figura 11)

- Pida ayuda antes de entrar al agua.
 - Proporcione un dispositivo de flotación, salvavidas, tubo de rescate u otro equipo de rescate.
 - Mantenga la cabeza de la persona fuera del agua.
 - Evalúe si la persona no responde y no respira o no lo hace con normalidad. Si es factible y seguro (con un dispositivo de flotación adecuado), realice 5 ventilaciones de rescate en el agua lo antes posible.
 - Lleve a la víctima a tierra o a una lancha de rescate lo antes posible.
 - Una vez fuera del agua, realice 5 ventilaciones de rescate si la persona no respira, y si es necesario, inicie la RCP estándar.
 - Después de secar el pecho y si está disponible, coloque un DEA y siga las instrucciones.
- En tierra, si la persona se ha ahogado y no responde ni respira o no lo hace con normalidad:
- Si es factible y seguro, haga 5 ventilaciones de rescate y comience la RCP estándar.
 - Después de secar el pecho y si está disponible, coloque un DEA y siga las instrucciones.

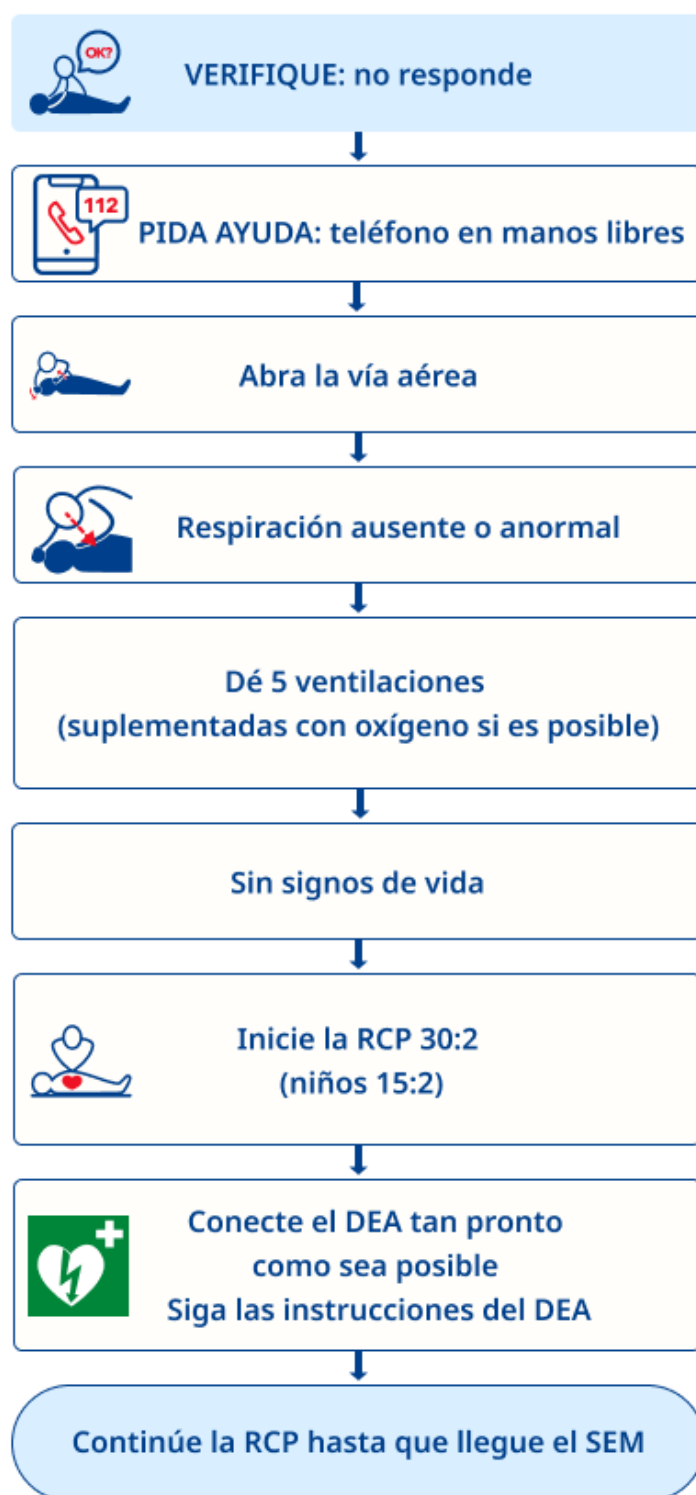


Figura 11. RCP tras un ahogamiento.

Prevención de la hipotermia

- Aislamiento: Cubra a la persona con mantas o ropa seca para minimizar la pérdida de calor.
- Protección contra el viento: Proteja a la persona del viento utilizando barreras o trasladándola a una zona resguardada.
- Retirada de la ropa mojada: retire con cuidado la ropa mojada y sustitúyala por prendas secas para evitar un mayor enfriamiento.
- Aislamiento del suelo: coloque materiales aislantes, como mantas o colchas, entre la persona y el suelo frío.
- En entornos donde la hipotermia puede ser común, implemente planes de prevención adaptados y formación para los proveedores de primeros auxilios.

Golpe de calor

- Considere los síntomas de un golpe de calor con temperatura ambiental alta, temperatura corporal central elevada, confusión, agitación, desorientación, convulsiones o la inconsciencia.
- Prevenga el golpe de calor por esfuerzo (es decir, durante eventos deportivos de larga distancia en un clima cálido) mediante una preparación adecuada y proporcione herramientas que ayuden a reconocerlos (por ejemplo, sondas de temperatura rectal) y el enfriamiento (por ejemplo, baños de inmersión en agua helada).
- En caso de sospecha de golpe de calor, retire a la persona de la fuente de calor y comience el enfriamiento pasivo quitando el exceso de ropa y colocando a la persona en un lugar más fresco o sombreado (Figura 12).
- Si la temperatura central supera los 40 °C, emplee de inmediato cualquier técnica disponible de enfriamiento activo.
- Utilice la inmersión corporal (del cuello hacia abajo) en agua fría (entre 1 °C y 26 °C) hasta que la temperatura central descienda por debajo de 39 °C. Las alternativas son: el enfriamiento con sábanas con hielo y oscilación asistida por lona o TACO (Tarp-assisted cooling oscillation), bolsas de hielo comerciales, ventilador, ducha fría, dispositivos de enfriamiento de manos, chalecos y chaquetas de enfriamiento o enfriamiento por evaporación (nebulización y ventilador).
- Cuando sea posible, controle la temperatura central (termómetro rectal).
- Si no se puede obtener una temperatura central, continúe el enfriamiento durante 15 minutos o hasta que los síntomas neurológicos se resuelvan, lo que ocurra primero.
- Recuerde: enfriar primero, trasladar después.
- Continúe enfriando según sea necesario durante el transporte a un centro médico para una evaluación más detallada.

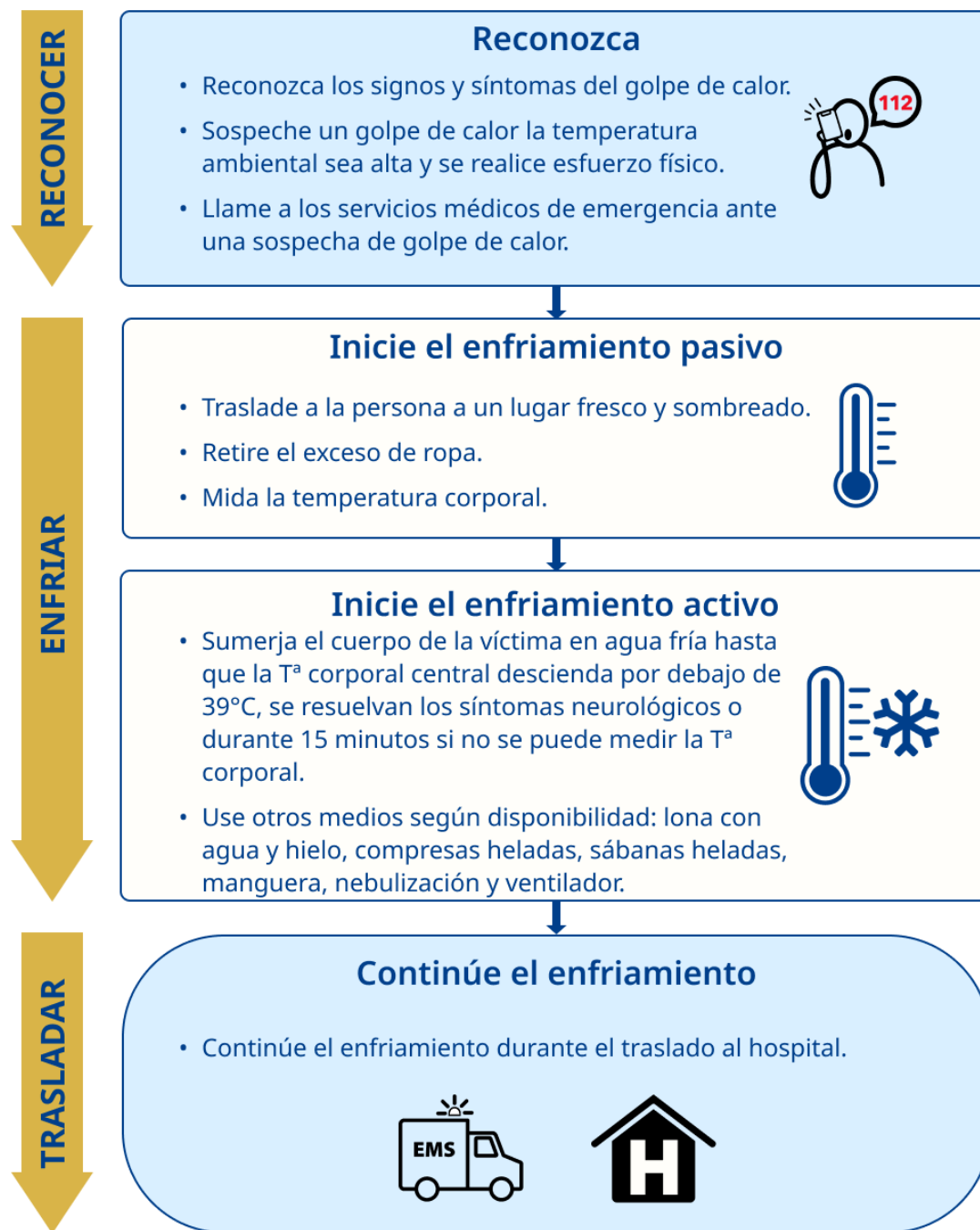


Figura 12. Manejo del golpe de calor y la hipertermia por esfuerzo.



Figura 13. Enfriamiento oscilante asistido por lona en golpe de calor.

Mordedura de serpiente

La única serpiente autóctona altamente venenosa en Europa es la víbora europea, que tiene un veneno tóxico hemolítico.

- Llame al 112 o al teléfono local de emergencias que corresponda.
- Mantenga a la persona tranquila y en reposo.
- Mantenga la parte del cuerpo mordida quieta e inmovilice la extremidad afectada, ya que esto puede ralentizar la propagación del veneno.
- Retire la ropa ajustada, anillos o relojes de la extremidad afectada.
- Evite acciones perjudiciales:
 - No aplique vendajes compresivos, hielo, calor, ni utilice torniquetes.
 - No haga incisiones en la herida y nunca intente succionar el veneno.



Código QR 2. Guías ERC 2025 Primeros Auxilios en imágenes

La evidencia que fundamenta las Guías de Primeros Auxilios

Expectativas de un proveedor de primeros auxilios, cursos de primeros auxilios, implementación de las guías de primeros auxilios y consideraciones para diferentes entornos

Estas guías ofrecen recomendaciones basadas en la evidencia, destinadas a mejorar la respuesta inmediata ante lesiones y enfermedades súbitas. La investigación en primeros auxilios es limitada y se ha utilizado evidencia indirecta de estudios prehospitalarios para elaborar estas guías. En pocas palabras, toda resucitación comienza con los primeros auxilios y los primeros auxilios son a menudo solo el comienzo de las intervenciones necesarias para salvar vidas. Los primeros auxilios son la ayuda que puede salvar vidas. Para algunos proveedores de primeros auxilios, el único paso será llamar al 112 o al teléfono de emergencias local que corresponda para solicitar ayuda. Para otros, pedir ayuda será el primer paso dentro de una serie de intervenciones. Todos los proveedores de primeros auxilios deben usar únicamente el equipo y los medicamentos para los que han sido formados. Una revisión sistemática⁷ y dos estudios de cohortes⁸ sugieren que maniobras simples como abrir la vía aérea o detener una hemorragia podrían prevenir la muerte. Una revisión de alcance del ILCOR sugiere que estas actitudes de ayuda y la disposición a formarse son más fuertes en los proveedores de primeros auxilios que han presenciado una muerte súbita.⁹

Al enseñar primeros auxilios e implementar las guías de primeros auxilios, se deben considerar cuatro elementos esenciales: el receptor, el proveedor, el tratamiento y el entorno (Tabla 2). Tener en cuenta estos elementos facilitará la implementación de distintos niveles de competencia a los proveedores, que van desde testigos no entrenados hasta profesionales sanitarios, y en diversos entornos, incluidas áreas remotas y de bajos recursos. En los entornos remotos y con recursos limitados cobran más importancia los primeros auxilios cuando hay una demora de la atención médica profesional. En muchos contextos, los proveedores de primeros auxilios están legalmente protegidos por las leyes del Buen Samaritano.¹⁰ Los aspectos éticos de los primeros auxilios se han descrito en las Guías ERC 2025 sobre Ética en Resucitación,¹¹ mientras que los aspectos educativos están en las Guías ERC 2025 sobre Educación para la Resucitación.¹²

Los cursos de primeros auxilios están diseñados para equipar a los participantes con el conocimiento, las habilidades y la confianza necesarios para actuar en una amplia gama de situaciones, fomentando una comunidad preparada para responder eficazmente cuando surgen emergencias. La ERC promueve programas educativos estructurados que reducen

las barreras conocidas para la formación, como la edad avanzada, el nivel socioeconómico y educativo bajo, así como pertenecer a grupos minoritarios debido a la raza o el idioma.¹³ Ayudar a personas gravemente enfermas o heridas como proveedor de primeros auxilios puede ser estresante.^{14,15} Una revisión de alcance del ILCOR sugirió que los cursos con un contenido adaptado a las necesidades y requisitos de los participantes, relacionados con riesgos ambientales específicos, pueden ser más efectivos que la impartición de cursos estandarizados.⁹ Los directores de curso deben promover la equidad impartiendo formaciones que reduzcan las disparidades entre las poblaciones desfavorecidas y privilegiadas. Además, el contenido debe ser socioculturalmente apropiado, y los conocimientos y habilidades enseñados deben ser adecuados para su aplicación dentro del sistema sanitario regional.^{3,5} Los aspectos integrales y multifacéticos de la educación en resucitación han sido descritos en las Guías ERC 2025 sobre Educación para la Resucitación.¹²

Botiquines de primeros auxilios

La ERC recomienda que todos los lugares de trabajo, centros de ocio, edificios públicos, viviendas y vehículos estén equipados con botiquines adecuados. El contenido de un botiquín de primeros auxilios debe adaptarse al entorno y a las posibles emergencias médicas que puedan surgir. En los lugares de trabajo y espacios públicos, estos botiquines deben cumplir con los requisitos legales locales de salud y seguridad, estar claramente marcados y permanecer fácilmente accesibles.¹⁶ Para uso doméstico o en vehículos, las personas pueden comprar un botiquín ya preparado u organizar uno ellas mismas si las leyes locales lo permiten. Un botiquín bien abastecido debe incluir suministros esenciales como apósitos adhesivos, apósitos para heridas medianos y grandes, vendas enrollables, vendas triangulares, impermeables, cinta adhesiva, guantes desechables, mascarillas desechables, delantales de plástico, desinfectantes de manos y un protector facial o mascarilla de bolsillo para realizar RCP, todo almacenado en un recipiente hermético bien marcado. Otros artículos útiles pueden incluir tijeras resistentes y pinzas. En muchos países, los botiquines para automóviles deben incluir un triángulo de advertencia y un chaleco de alta visibilidad para mejorar la seguridad del proveedor de primeros auxilios y cumplir con los requisitos legales. El equipamiento o material especializado de primeros auxilios debe incluirse en los botiquines según los riesgos específicos asociados con un trabajo o ubicación.

Una encuesta online realizada por este Grupo de Redacción (Apéndice B) encontró que los torniquetes (para las hemorragias potencialmente mortales) y la naloxona (para el tratamiento de sobredosis de opioides) están siendo cada vez más accesibles y utilizados, lo que resalta la creciente comprensión de su importancia en situaciones de primeros auxilios y respuesta ante emergencias.

Los botiquines en lugares de trabajo con un alto riesgo de hemorragias potencialmente mortales, como en la silvicultura o la construcción, deben contener torniquetes y vendajes hemostáticos. Se ha demostrado que la presencia de kits de control de hemorragias en espacios públicos mejora la confianza de los proveedores de primeros auxilios¹⁷, quienes son más propensos a utilizarlos, especialmente si han recibido formación previa en estas técnicas. Además, los programas de capacitación para proveedores de primeros auxilios, como 'Stop the Bleed', han demostrado que las personas equipadas con kits de primeros auxilios para traumas tienen mayor confianza y eficacia en el control de hemorragias.¹⁷ Los entornos de alto riesgo para emergencias médicas relacionadas con opioides, como centros de tratamiento de adicciones, locales de ocio nocturno y estaciones de transporte público, deben tener naloxona disponible de inmediato para la intervención en caso de sobredosis,¹⁸ si es compatible con la legislación local. Aquellos que proporcionan primeros auxilios en exteriores con clima extremo deberían considerar agregar a los botiquines una bolsa de supervivencia compacta, férulas, vendajes para heridas, una linterna y un silbato.

Parada cardiaca

La realización de compresiones torácicas de gran calidad es un paso clave en la cadena de la supervivencia de los pacientes en paro cardíaco, y la RCP inmediata iniciada por los proveedores de primeros auxilios está asociada con mejores resultados. Sin embargo, puede haber reticencia entre los proveedores de primeros auxilios a iniciar la RCP por temor a causar daño. Las lesiones resultantes de la RCP realizada en personas con un paro cardíaco prolongado son comunes y principalmente implican fracturas de costillas y esternón, así como lesiones en los pulmones y órganos abdominales.^{19,20} Por otro lado, el riesgo de hacer daño a las personas al realizar RCP cuando en realidad no están en paro cardíaco no tiene fundamento. Una revisión sistemática de personas que recibieron compresiones torácicas pero no estaban en paro cardíaco realizada por el Grupo de Trabajo de Primeros Auxilios del ILCOR incluyó cinco estudios observacionales con 1031 pacientes,²¹ de los cuales solo 9 (<1 %) experimentaron lesiones, incluyendo fracturas de costillas y diferentes hemorragias internas, y 24 (2 %) informaron de síntomas como dolor en el pecho después del incidente.²¹ Los proveedores de primeros auxilios y otros rescatadores, como testigos entrenados, sanitarios y aquellos con la obligación de responder, deben iniciar RCP ante un presunto paro cardíaco sin preocuparse por causar lesiones no intencionadas, incluso si una persona no está en paro cardíaco. El manejo inicial de un paro cardíaco ha sido descrito en las Guías ERC 2025 de Soporte Vital Básico para Adultos.²²

Evaluación estructurada de primeros auxilios a una persona que parece enferma, lesionada o en shock (ABCDE)

Una revisión de alcance reciente que incluyó 57 estudios informó sobre 39 herramientas de evaluación diferentes para sanitarios o estudiantes de ciencias de la salud.²³ De estos, 23 utilizaron el abordaje estructurado ABCDE.²³ Las razones de la variación entre los 23 diferentes abordajes ABCDE están relacionadas con las distintas competencias de los evaluadores y los objetivos generales específicos para la evaluación. El tiempo necesario para completar la primera evaluación en la revisión de alcance fue de entre dos a seis minutos en un entorno simulado. El ERC recomienda el uso de la evaluación estructurada ABCDE, o un marco de evaluación similar para todos los sanitarios y proveedores de primeros auxilios. Después de una comprobación inicial de la seguridad de la escena, la evaluación de primeros auxilios comienza con la comprobación del nivel de consciencia, y la presencia de cualquier condición que ponga en peligro de inmediato la vida, como unas hemorragias graves o un paro cardíaco. Para evaluar a una persona consciente, observe su apariencia, haga preguntas para conocer sus síntomas, alergias e historial médico y, con su consentimiento, revise los signos físicos de cualquier enfermedad o lesión. El método ABCDE podría usarse para estructurar la evaluación de una persona que parece enferma o herida. La Tabla 3 es un resumen del proceso de evaluación y de las acciones inmediatas a realizar; se proporcionan detalles en cada subsección. La evaluación debe ser exhaustiva, pero no debería tomar más de unos pocos minutos en completarse. La evaluación de un niño enfermo o herido se describe en las Guías ERC 2025 de Soporte Vital Pediátrico.²⁴

La Sociedad Europea de Cuidados Intensivos ha definido el shock como una forma generalizada y potencialmente mortal de insuficiencia circulatoria aguda, asociada con una utilización inadecuada de oxígeno por las células.²⁵ El shock tiene múltiples causas, sin embargo, el objetivo principal para un proveedor de primeros auxilios debe ser reconocer un empeoramiento reevaluando los signos vitales, así como manteniendo a la persona en posición supina, en lugar de moverla a otra posición.²⁶ El uso de la elevación pasiva de las piernas puede proporcionar una mejora transitoria (<7 min) en la frecuencia cardíaca, en la presión arterial media, en el índice cardíaco o en el volumen sistólico en personas que no presentan evidencia de trauma.^{27,28} No se ha determinado el grado óptimo de elevación, pero en los estudios sobre elevación pasiva de las piernas la elevación varía entre 30 y 60 grados. Debido a que la mejoría con la elevación pasiva de las piernas es mínima y su importancia clínica es incierta, no se recomienda como un procedimiento rutinario, aunque puede ser apropiado en algunas situaciones de primeros auxilios. Estas recomendaciones otorgan un mayor valor al beneficio clínico potencial, aunque incierto, de mejorar los signos vitales y la

función cardíaca al colocar a una víctima en shock en posición supina (con o sin elevación pasiva de las piernas), en lugar de arriesgarse a mover a la víctima.

Posición lateral de seguridad

Una revisión de alcance del ILCOR sobre la posición lateral de seguridad en adultos y niños con disminución del nivel de consciencia, debido a enfermedades médicas o no traumáticas y que no cumplen con los criterios para la RCP, identificó 34 estudios.²⁶ La mayoría de estos se realizaron en voluntarios conscientes y sanos, y se centraron en la comodidad y en asegurar que no hubiera oclusión del flujo sanguíneo en el brazo que queda comprimido. Un ensayo controlado aleatorizado (ECA) reciente en voluntarios colocados en posición lateral de seguridad con el brazo doblado o estirado no mostró diferencias en el flujo sanguíneo del brazo superior ni en la comodidad²⁹, por lo tanto, se puede usar cualquiera de las dos posiciones. Puede ser utilizado en personas con disminución del nivel de consciencia para mantener una vía aérea abierta y, en niños, se asocia con menores tasas de hospitalización.³⁰ Sin embargo, en un único estudio observacional, se prefirió la posición semiincorporada sobre la posición lateral en casos de sobredosis de opioides.³¹ Basándose en la revisión de alcance del ILCOR, el ERC recomienda colocar a la persona en una posición lateral de seguridad en lugar de dejarla en posición supina. Una persona colocada en la posición lateral de seguridad debe ser monitorizada para asegurar la permeabilidad continua de la vía aérea, la respiración y su nivel de consciencia. Si hay un empeoramiento de los signos, la persona debe ser colocada en posición supina y, si es necesario, iniciar RCP. En una persona con respiración agónica o que ha sufrido un trauma, no se debe usar la posición lateral de seguridad. Las personas con un traumatismo conocido deben mantenerse en posición supina. Para adultos y niños con una disminución del nivel de consciencia debido a una enfermedad médica y no traumática, que NO cumplen con los criterios para iniciar ventilaciones de rescate o compresiones torácicas (RCP), coloque a la persona en posición lateral de seguridad (Figura 3):

- Asegúrese de que las piernas de la persona estén rectas.
- Coloque el brazo más cercano a usted en un ángulo recto con respecto al cuerpo. El brazo puede estar recto (Figura 3a) o doblado (Figura 3b).
- Lleve el brazo más alejado a través del pecho y coloque el dorso de la mano contra la mejilla de la persona más cercana a usted.
- Con su otra mano, agarre la pierna más alejada justo por encima de la rodilla y levante suavemente la rodilla, manteniendo el pie en el suelo, para doblar la rodilla.
- Manteniendo la mano presionada contra la mejilla, tire de la pierna doblada más alejada para girar cuidadosamente a la persona hacia usted hasta ponerla de lado.

- Ajuste la parte superior de la pierna de manera que tanto la cadera como la rodilla queden flexionadas en ángulo recto.
- Inclíne cuidadosamente la cabeza hacia atrás para asegurarse de que la vía aérea permanezca abierta.
- Si es necesario, ajuste la mano debajo de la mejilla para mantener la cabeza inclinada y girada hacia un lado, permitiendo que los líquidos de la boca drenen.
- Verifique regularmente la respiración normal.
- Dejar a la persona sin supervisión sólo en caso de ser necesario para buscar ayuda.

En casos donde exista una gran diferencia de tamaño entre el proveedor de primeros auxilios y la persona inconsciente, puede considerarse colocar primero la rodilla, para reducir el estiramiento necesario para alcanzar el brazo más alejado.

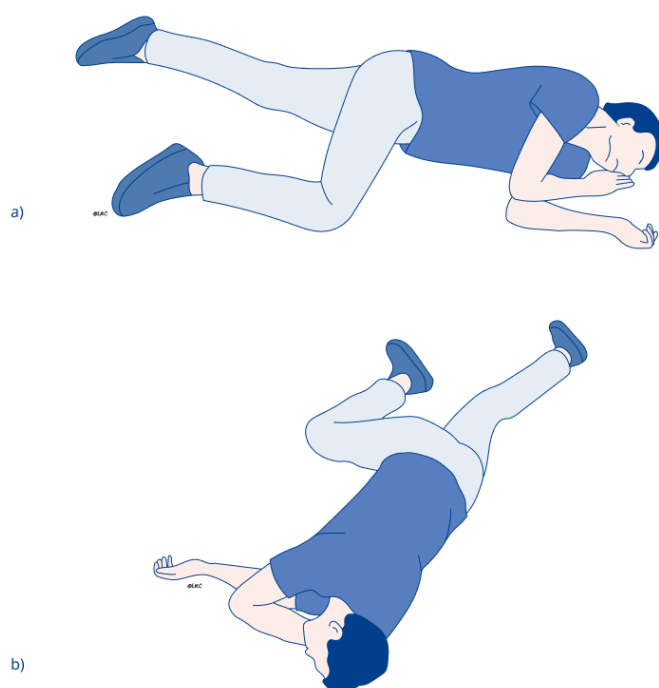


Figura 3. Posición lateral de seguridad para mantener una vía aérea abierta con el brazo doblado (a) y el brazo recto (b).

Uso del pulsioxímetro

Un pulsioxímetro es un dispositivo no invasivo que envía luz roja e infrarroja a través de un dedo, el lóbulo de la oreja u otro tejido y, mediante un sensor, mide la saturación de oxígeno (el nivel de oxígeno unido a la hemoglobina) en la sangre y la frecuencia del pulso. Una revisión de alcance del ILCOR de 2022 no identificó ningún estudio que evaluara el uso del pulsioxímetro específicamente en el ámbito de los primeros auxilios.³² Sin embargo, los pulsioxímetros han sido ampliamente utilizados por el público para el automonitoreo diario de la saturación de oxígeno en sangre y la frecuencia cardíaca durante el COVID-19 y otras

infecciones respiratorias, así como en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), embolia pulmonar, asma y fibrosis quística.³² Los pulsioxímetros ahora se incluyen comúnmente en muchos botiquines y dispositivos portátiles como relojes y pulseras de actividad. El uso de un pulsioxímetro nunca debe reemplazar o retrasar una evaluación estructurada ABCDE (Tabla 3). La hipoxemia puede pasar desapercibida debido a una sobreestimación de la saturación de oxígeno en personas con piel oscura y otras con altos niveles de pigmentación cutánea.^{7,33-36} Las lecturas del pulsioxímetro también pueden ser inexactas o ilegibles en estados de shock o baja perfusión, con un aumento del grosor de las uñas o esmalte, un nivel bajo de batería, movimiento o vibración, y en temperaturas extremas.³⁷

Uso de oxígeno para dificultad respiratoria aguda

No todos los proveedores de primeros auxilios están capacitados o autorizados para administrar oxígeno. Sin embargo, algunas organizaciones de primeros auxilios capacitan y equipan a sus miembros para que administren oxígeno suplementario de manera segura y eficaz en circunstancias específicas asociadas con la hipoxia, como después de un ahogamiento o una intoxicación por monóxido de carbono.

Una revisión del ILCOR de 2015 sugirió el uso de oxígeno suplementario en personas con síntomas de hipoxia.^{38,39} Más recientemente, el uso de oxígeno suplementario en personas con una exacerbación aguda de la EPOC fue destacado en una revisión de alcance del ILCOR de 2025.⁴⁰ Un ECA⁴¹ evaluó el uso en los SEM de oxígeno a flujo fijo de 8-10 L/min a través de una mascarilla con bolsa reservorio en comparación con oxígeno administrado a través de cánulas nasales para mantener una saturación de oxígeno entre el 88% y el 92% en personas con diagnósticos de EPOC y dificultad respiratoria aguda. Se descubrió que el uso de oxígeno administrado en personas con una exacerbación aguda de EPOC reduce la mortalidad en un 58% en comparación con el oxígeno de alto flujo. Del mismo modo, estudios retrospectivos también han encontrado que el flujo de oxígeno no controlado en exacerbaciones agudas de la EPOC se asocia con un mayor riesgo de muerte, ventilación asistida o insuficiencia respiratoria.⁴²⁻⁴⁴ En la revisión de alcance no se encontraron pruebas que desaconsejaran la administración de oxígeno como primeros auxilios en adultos o niños que presentaran signos o síntomas de dificultad respiratoria aguda o hipoxia fuera del ámbito hospitalario. La evidencia indirecta identificada sugiere que el oxígeno no controlado puede ser perjudicial para las personas con exacerbaciones agudas de la EPOC. Estas recomendaciones de primeros auxilios se basan en una declaración de buenas prácticas del ILCOR que sugiere que la administración de oxígeno suplementario debe ajustarse hasta alcanzar una saturación de oxígeno del 88-92% en pacientes con exacerbación aguda de

EPOC.⁴⁰ Sin embargo, en presencia de hipoxemia potencialmente mortal (saturación de oxígeno <88%), no se debe restringir el oxígeno de alto flujo o alta concentración.

Emergencias médicas

Anafilaxia

La anafilaxia es una reacción de hipersensibilidad grave y potencialmente mortal que puede ser fatal si no se identifica y trata rápidamente. Los alimentos, los medicamentos, las picaduras o el veneno de insectos y el látex son los desencadenantes más comunes en Europa según una revisión sistemática.⁴⁵ Aproximadamente una cuarta parte de todos los casos registrados en el Registro Europeo de Anafilaxia ocurren en niños, siendo el desencadenante más común los alimentos (frutos secos, leche de vaca, huevos de gallina), mientras que las picaduras de abeja son más frecuentes en adultos.^{46,47} Una anafilaxia grave puede producirse rápidamente tras la exposición. El tiempo de reacción depende de la vía de exposición y del tipo de alérgeno: menos de cinco minutos para reacciones iatrogénicas, 15 minutos para las picaduras o el veneno de insectos, 30 minutos para las reacciones relacionadas con los alimentos y hasta más de 4 horas para los medicamentos orales.⁴⁶ Estos plazos resaltan la importancia de contar con estrategias eficaces de primeros auxilios para tratar la anafilaxia.⁴⁸

Reconocimiento de la anafilaxia. Reconocer y diagnosticar la anafilaxia puede resultar difícil debido a una amplia variedad de síntomas que a menudo se asemejan a los trastornos alérgicos y no alérgicos.⁴⁹ Una revisión de alcance actualizada del ILCOR de 2023 enumera los signos y síntomas más comunes de la anafilaxia como la ansiedad, la dificultad respiratoria (incluyendo respiración ruidosa, sibilancias o tos persistente), estrechamiento de la vía aérea, hinchazón de la cara y la lengua, dificultad para hablar y/o voz ronca, dolor abdominal, diarrea, náuseas y vómitos, urticaria, ronchas y enrojecimiento, signos de shock (incluyendo confusión o agitación, palidez y debilidad, inconsciencia), y paro cardíaco.⁵⁰ La misma revisión de alcance del ILCOR identificó estudios recientes sobre educación, planes de acción, protocolos y factores que afectan el uso de autoinyectores de adrenalina, los cuales sugieren que la formación mejora el reconocimiento de la anafilaxia.

Tratamiento de la anafilaxia Colocar a la persona en decúbito supino con las piernas elevadas, o en caso de problemas respiratorios, sentada con las piernas estiradas, podría prevenir el deterioro circulatorio (opinión de expertos).^{51,52}

La Organización Mundial de Alergias recomienda la administración de adrenalina intramuscular como tratamiento de primera línea para la anafilaxia, en una dosis de 0,01 mg/kg hasta un máximo de 0,5 mg para adultos y adolescentes. Para los niños, esto equivale

a 0,15 mg para los de 1 a 5 años y 0,3 mg para los niños de 6 a 12 años.⁵³ La adrenalina se administra generalmente mediante un autoinyectable y puede ser aplicada por personas formadas, incluidos familiares, amigos y proveedores de primeros auxilios. La administración rápida es crucial, y en personas cuyos síntomas persisten, puede ser necesaria una segunda dosis (Figura 4).

Una revisión de alcance del ILCOR identificó tres estudios relacionados con la administración de una segunda dosis de adrenalina para la anafilaxia, pero ninguno se centró en el ámbito de los primeros auxilios. Un estudio encontró que los pacientes que recibieron múltiples dosis de adrenalina para tratar la anafilaxia tenían tasas más altas de ingreso hospitalario, pero no se recogieron datos sobre la resolución de síntomas o efectos adversos.⁵⁴ Un segundo estudio documentó que los pacientes con anafilaxia que necesitaban múltiples dosis de adrenalina experimentaron síntomas más graves, pero tenían más probabilidades de resolver los síntomas en comparación con aquellos que no recibieron múltiples dosis.⁵⁵ El tercer estudio comparó la farmacocinética y farmacodinámica de tres métodos diferentes de administración de adrenalina: inyección intramuscular, autoinyectable y administración intranasal, y concluyó que la administración intranasal podría ser una opción segura y eficaz, especialmente para las personas reacias a llevar y usar inyectables.⁵⁶ Basado en una revisión de alcance del ILCOR⁵⁷ y una actualización de evidencia de 2025¹, recomendamos que se pueda inyectar una segunda dosis de adrenalina después de 5 minutos si los síntomas de anafilaxia grave no se resuelven.⁵⁸ El manejo de la anafilaxia ha sido descrito en las Guías ERC 2025 Situaciones Especiales en Resucitación.⁵⁹

Atragantamiento

El atragantamiento, o la obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño (OVACE), es un problema común y ocurre con mayor frecuencia en niños pequeños y en personas mayores.^{60,61} Los niños, en particular, tienden a llevarse diversos objetos a la boca que pueden obstruir fácilmente su vía aérea,⁶² mientras que los adultos tienden a atragantarse con carne, frutos secos, uvas y otros alimentos.^{62,63} Las guías del ERC se basan en la revisión sistemática del ILCOR 2020⁶⁴ y la actualización de la evidencia del ILCOR 2025 y CoSTR, incluidas las justificaciones.¹

Reconocimiento e intervención inmediata Un cuerpo extraño puede alojarse en la vía aérea superior, la tráquea o la vía aérea inferior (bronquios y bronquiolos).⁶⁵ En una obstrucción parcial de la vía aérea, el aire aún puede pasar alrededor de la obstrucción, permitiendo cierta ventilación y la capacidad de toser o hablar. Con una obstrucción completa, no puede pasar aire alrededor de la obstrucción y la persona es incapaz de hablar, tiene una tos débil o

ausente, y le cuesta respirar o es incapaz de hacerlo. Si no se trata, la obstrucción completa de la vía aérea causará rápidamente hipoxia, inconsciencia y paro cardíaco en pocos minutos.

La actualización de la evidencia del ILCOR 2025 respalda las recomendaciones existentes para que los testigos realicen la extracción del cuerpo extraño lo antes posible tras su detección.¹ Las intervenciones de primeros auxilios por parte de testigos para la extracción de un cuerpo extraño *antes* de un paro cardíaco, han demostrado ser efectivas y mejorar la supervivencia.^{60,66-68} El mayor estudio observacional de cohortes hasta la fecha evaluó la efectividad de las intervenciones para la OVACE tanto en pacientes conscientes como en inconscientes fuera del hospital.⁶⁰ Los testigos realizaron la intervención inicial de la OVACE en 643 casos (90,7%) y lograron desobstruir la vía aérea en 492 pacientes (76,5%). De los 492 pacientes a quienes se les logró desobstruir la OVACE gracias a la intervención de testigos, 480 (97,6%) sobrevivieron. Un segundo estudio observacional multicéntrico realizado con 407 pacientes trasladados al servicio de urgencias después de una OVACE informó que los testigos intentaron intervenir en 192/352 (55%) de los casos presenciados y lograron desobstruir la obstrucción en 93/192 (48%) de los casos presenciados. La supervivencia fue significativamente mayor con las intervenciones de los testigos, y 96/407 (24%) de los pacientes tuvieron un resultado neurológico favorable.⁶⁹

Tratamiento de la persona consciente y receptiva con OVACE. Se debe animar a toser a las personas que estén conscientes, respondan y sean capaces de hacerlo, ya que la tos genera presiones altas y sostenidas en la vía aérea y puede expulsar el cuerpo extraño.⁷⁰⁻⁷² Los golpes en la espalda, las compresiones abdominales y las compresiones torácicas están reservadas para personas que presentan signos de obstrucción completa grave de la vía aérea, como la incapacidad de toser o hablar. Si la persona empieza a mostrar signos de fatiga, se recomienda dar golpes en la espalda. En comparación con los golpes en la espalda, las compresiones abdominales y las compresiones torácicas están asociadas a una menor probabilidad de desobstruir la OVACE y a más informes de lesiones asociadas a la intervención.⁶⁰ Aunque las guías recomiendan alternar golpes en la espalda y compresiones abdominales/torácicas, muchas OVACE pueden resolverse utilizando una sola técnica. En un estudio de cohortes de 2024, solo el 16% de los encuestados informó haber alternado técnicas⁶⁰.

Si no puede toser o la tos resulta ineficaz, dé hasta 5 golpes en la espalda (Figura 5):

- Colóquese detrás de la persona.
- Utilice el talón de su mano para dar golpes entre los omóplatos en el centro de la espalda.

Si los golpes en la espalda son ineficaces, realice hasta 5 compresiones abdominales (Figura 5):

- Colóquese detrás de la persona y rodee con ambos brazos la parte superior de su abdomen.
- Incline a la persona hacia adelante.
- Cierre el puño y colóquelo entre el ombligo y la caja torácica.
- Agarre su puño con la otra mano y tire bruscamente hacia dentro y hacia arriba.

Si el atragantamiento no se ha resuelto después de 5 compresiones abdominales, continúe alternando 5 golpes en la espalda con 5 compresiones abdominales hasta que la obstrucción se resuelva o la persona quede inconsciente.

No hemos identificado estudios sobre una persona que esté sola durante un atragantamiento, por lo que carecemos de datos sobre la situación y sobre qué es factible hacer.

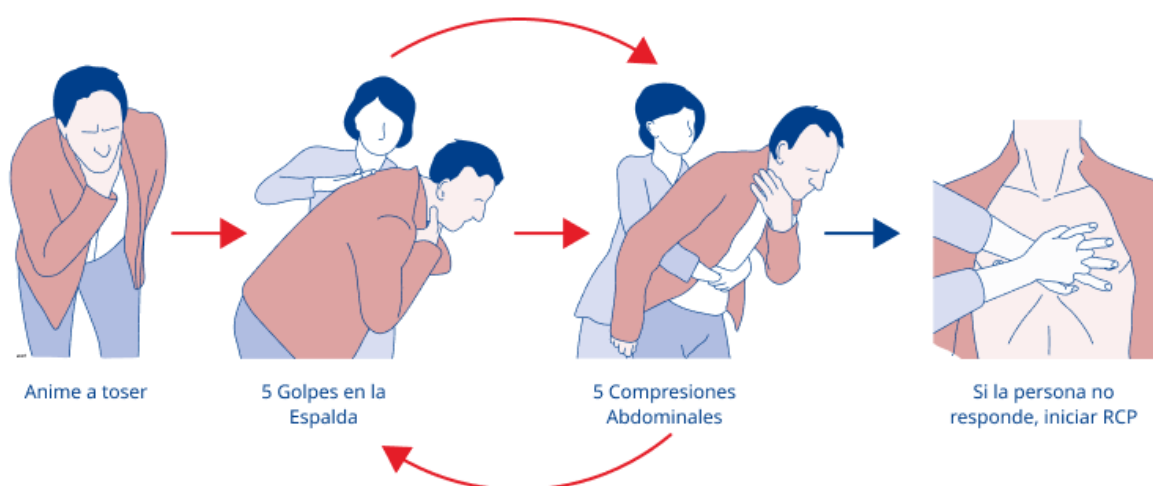


Figura 5. Orden de acciones para el atragantamiento.

Tratamiento de la persona inconsciente con OVACE. Si en algún momento la persona que se atraganta se queda inconsciente y no respira o no lo hace con normalidad, se deben iniciar compresiones torácicas de acuerdo con el SVB estándar y continuar con la RCP hasta que se recupere o lleguen los servicios de emergencia. La razón de esto es que las compresiones torácicas generan presiones más altas en la vía aérea que las compresiones abdominales y pueden potencialmente desobstruir la obstrucción, al mismo tiempo que proporcionan gasto cardíaco.^{73,74}

Un barrido a ciegas con el dedo, como método para retirar material sólido no visible, puede empeorar la obstrucción de la vía aérea o causar lesiones en los tejidos blandos.⁷⁵ Solo intente barrer con el dedo cuando se vea claramente una obstrucción en la boca.

Dispositivos de succión para el atragantamiento. En los últimos años, los dispositivos manuales de presión negativa (basados en succión) se han vuelto cada vez más accesibles y se promueve su uso en OVACE. Los dispositivos funcionan conectando una mascarilla a un mecanismo de émbolo con una válvula unidireccional, colocando la mascarilla sobre la cara de la persona que se está atragantando y tirando del mango del émbolo para crear succión. Una versión del dispositivo incluye una cánula unida a la mascarilla que debe insertarse en la boca del paciente. Una revisión sistemática del ILCOR y CoSTR de 2020 incluyó un único estudio observacional que informó sobre la desobstrucción de OVACE y la supervivencia en 10 pacientes con OVACE que fueron tratados con un dispositivo de succión⁷⁵. La evidencia fue insuficiente para hacer alguna recomendación sobre el uso de estos dispositivos. Desde 2020, se han publicado varios estudios nuevos sobre estos dispositivos. El estudio más grande, realizado en Japón, fue un estudio observacional multicéntrico prospectivo de 407 pacientes trasladados al servicio de urgencias después de una OVACE.⁶⁹ El estudio informó que los testigos intervinieron en el 55% de los casos presenciados y lograron desobstruir la OVACE en el 48% (92/192). El uso de un dispositivo de succión fue la intervención inicial más común (25%, n=101/407), seguido de los golpes en la espalda (21%, n=85/407). Sin embargo, no estaba claro qué tipo de dispositivo de succión se utilizó en este estudio (por ejemplo, dispositivo portátil eléctrico, de vacío o manual para la limpieza de la vía aérea).

Seis series de casos informaron de la desobstrucción de la OVACE con el uso de un dispositivo de succión en un total de 595/610 casos (97,5%).⁷⁶⁻⁸¹ Dos de estas series de casos se centraron en niños (320 casos en total)^{77,79}, mientras que las otras dos^{76,81} se enfocaron en el uso de un dispositivo específico de succión por parte de profesionales sanitarios en un centro de día/residencia de ancianos. En el estudio de caso de Bhandari⁷⁶, el uso del dispositivo fue parte de un protocolo y se introdujo después de que 2 rondas de 5 golpes en la espalda alternando con 5 compresiones abdominales/torácicas no lograran resolver la OVACE. Una serie⁶⁷ de casos adicional informó de la desobstrucción de la OVACE en 3 de 8 casos mediante la succión de un aspirador. En la serie de casos de 2023 de Dune⁷⁸, el uso de un dispositivo de succión fue la última intervención antes de la resolución de los signos y síntomas de una OVACE en el 96,2% de los 157 casos con un tipo de dispositivo de limpieza de la vía aérea, y en el 93,1% de 29 casos con un segundo tipo de dispositivo. La mayoría de las series de casos utilizaron datos proporcionados por los fabricantes, lo que genera un sesgo importante, ya que normalmente solo se comunican los resultados positivos o satisfactorios. Un estudio de simulación mostró un número de intentos igualmente exitoso, pero con gradientes de presión positiva más altos en el tórax al usar compresiones abdominales que al usar un dispositivo específico de succión.⁸²

El número de 'tirones' o maniobras de succión necesarias para desobstruir la OVACE variaba entre las series de casos, un estudio⁸¹ informó que el 54% de los casos requería un solo tirón, mientras que el 37% necesitaba de 2 a 3 tirones. La serie de casos de Costable⁷⁷ informó que la desobstrucción de la OVACE requirió entre 1 y 10 tirones con el dispositivo. Tras el uso de un dispositivo, fue necesario realizar un barrido con el dedo o girar a la persona de lado para eliminar completamente el cuerpo extraño en hasta un tercio de los casos notificados en una serie.⁷⁸

Se han descrito pocas complicaciones por el uso de dispositivos de succión para el atragantamiento. Dunne informó de dos casos de hematomas periorales que se consideraron causados por el dispositivo⁷⁸. En cuanto a otros efectos adversos notificados, como edema de la vía aérea (3 casos), abrasiones/dolor intraoral (3 casos) y perforación esofágica (1 caso), no estaba claro si estos se debían a la OVACE, a otras intervenciones de SVB antes del uso del dispositivo, o al dispositivo en sí. En un análisis retrospectivo⁸¹, se notificó una lesión dental con el uso de una marca de dispositivo en 1/25 (3 %) de los pacientes, y en la serie de casos de Dunne se notificó un único caso de abrasiones en la orofaringe y las encías con el uso de la misma marca de dispositivo.⁷⁸ Entre los fallos notificados del funcionamiento del dispositivo se incluye la separación ocasional de la mascarilla del mecanismo de émbolo.⁷⁸ La evidencia que respalda el uso de golpes en la espalda y compresiones abdominales también proviene principalmente de informes de casos.⁶⁴ Sin embargo, estas intervenciones pueden aplicarse de inmediato, con una mínima formación y sin coste adicional, con éxito en más de tres cuartas partes de los casos. Los usuarios de los dispositivos tendrían que sacar el dispositivo del embalaje, montarlo y, a menos que estén formados, consultar las instrucciones del dispositivo, lo que podría retrasar la prestación de atención sanitaria si se utilizaran los protocolos OVACE establecidos. Los usuarios de estos dispositivos deben ser conscientes de los posibles efectos adversos y problemas como la falta de succión adecuada, la falta de eficacia, las lesiones bucales, los malos resultados y el posible retraso en la realización de la RCP una vez que la persona con atragantamiento se quede inconsciente. El ILCOR no hizo una recomendación debido a la insuficiente evidencia¹ y, por la misma razón, el ERC tampoco puede hacer una recomendación a favor o en contra del uso de estos dispositivos.

Cuidados posteriores y derivación para revisión médica. Existen múltiples casos documentados de lesiones graves tras el tratamiento de una OVACE con compresiones abdominales, y menos casos de lesiones tras compresiones torácicas y golpes en la espalda, así como de casos documentados tras el uso de dispositivos de succión.^{64,78} Cualquier persona tratada con éxito con estas medidas debe ser examinada por un profesional sanitario.

El tratamiento del atragantamiento en niños también ha sido descrito en las Guías ERC 2025 de Soporte Vital Pediátrico.²⁴

Asma

Una revisión de alcance realizada por el ILCOR en 2022 no identificó ningún daño significativo derivado de la administración de broncodilatadores a personas con asma y síntomas respiratorios.¹ El ERC está de acuerdo con la recomendación del Grupo de Trabajo de Primeros Auxilios del ILCOR de que los proveedores de primeros auxilios deben ayudar a las personas con asma que están experimentando dificultades para respirar a administrarse sus propios broncodilatadores

Dolor torácico

El dolor torácico es el síntoma más común de un síndrome coronario agudo, también conocido como un "infarto" o "ataque al corazón".⁸³ El dolor a menudo se describe como una presión en el pecho, con o sin irradiación del dolor hacia el cuello, la mandíbula inferior o el brazo izquierdo. Según la Sociedad Europea de Cardiología, una cuarta parte de las mujeres refieren dolor de mandíbula, náuseas o dificultad para respirar en lugar de los clásicos síntomas, lo que puede retrasar el diagnóstico y el tratamiento.⁸⁴ Los pacientes con diabetes pueden manifestar dolor en la región epigástrica o dificultad para respirar.⁸³

Una revisión sistemática realizada por el ILCOR en 2020 encontró que la administración temprana de aspirina (ácido acetilsalicílico) en el entorno prehospitalario mejoró la supervivencia en comparación con la administración posterior en el hospital, y no hubo una diferencia significativa en el riesgo de complicaciones.⁸⁵ Aunque el daño causado por la aspirina (ácido acetilsalicílico) en personas con dolor torácico no traumático es poco común, la revisión sistemática del ILCOR no encontró estudios que evaluaran los riesgos de la administración de ácido acetilsalicílico en el ámbito de los primeros auxilios.⁸⁵ Por lo tanto, seguimos recomendando la administración temprana de 150-300 mg de aspirina (ácido acetilsalicílico) en el entorno prehospitalario a aquellas personas con dolor torácico de origen cardíaco, por parte de los proveedores de primeros auxilios antes de la llegada de los servicios de emergencia, a menos de que exista una posible contraindicación, como una alergia a la aspirina. Para personas con angina de pecho conocida, recomendamos que los proveedores de primeros auxilios les ayuden a autoadministrarse su propio aerosol o pastillas de nitroglicerina.

Hipoglucemia

La hipoglucemia se define normalmente como un nivel de glucosa en sangre por debajo de 4 mmol/L (o 70 mg/dL).^{86,87} Existen varias formas diferentes de definir la hipoglucemia. Un estudio transversal en Estados Unidos ha demostrado que la redacción de las diferentes definiciones está asociada con malentendidos y, por lo tanto, con discrepancias en la prevalencia y el número de episodios de hipoglucemia grave.⁸⁸ Las personas con menor nivel educativo, menores ingresos familiares y que se identificaban como minorías raciales se asociaban con estas discrepancias.⁸⁸ La hipoglucemia se presenta con mayor frecuencia en personas con diabetes que usan insulina u otros medicamentos para reducir la glucosa, pero también puede ocurrir en personas sin diabetes debido a ayunos prolongados, consumo excesivo de alcohol o enfermedades graves.⁸⁷ Los síntomas de la hipoglucemia pueden variar desde sudoración, temblores y palpitaciones hasta confusión, convulsiones e inconsciencia.⁸⁶

Una revisión sistemática del ILCOR en 2019 demostró que el reconocimiento y la intervención precoz redujeron significativamente el riesgo de complicaciones graves asociadas a la hipoglucemia, incluyendo el deterioro cognitivo y las arritmias cardíacas.⁸⁹ Un artículo de revisión de 2018 destacó la importancia de los programas de educación estructurada para personas con diabetes, con el fin de mejorar la concienciación y el autocontrol de los síntomas de la hipoglucemia.⁹⁰ El Grupo de Trabajo Europeo sobre Diabetes destaca el papel de la monitorización continua de la glucosa en la reducción de episodios severos de hipoglucemia, especialmente en personas insulín dependientes.⁹¹

Tratamiento de la hipoglucemia. La revisión sistemática del ILCOR en 2019 identificó evidencia que respalda que si la persona con hipoglucemia responde y es capaz de tragar con seguridad, se le debe animar a consumir de 15 a 20 gramos de carbohidratos de acción rápida, como tabletas de glucosa o dextrosa, zumo de fruta o refrescos normales (no dietéticos).⁸⁹ Los valores de glucosa en sangre deben volver a comprobarse 15 minutos después de la ingestión de azúcar y, si la hipoglucemia persiste, se deben administrar 15 gramos adicionales de carbohidratos.⁸⁹ Si los síntomas mejoran, la persona debe continuar con una comida equilibrada para prevenir la hipoglucemia recurrente.

No se deben proporcionar azúcares por vía oral a personas inconscientes debido al riesgo de obstruir la vía aérea y de aspiración. Los proveedores de primeros auxilios pueden administrar glucagón, ya sea mediante inyección o aerosol nasal, según las instrucciones del fabricante, si está disponible y si han sido formados en su administración.⁸⁷ La administración temprana de glucagón en casos de hipoglucemia grave ha demostrado mejorar los resultados de recuperación y reducir el riesgo de complicaciones prolongadas inducidas por la hipoglucemia.⁹² La implementación de programas de formación pública, especialmente entre

los maestros, en la administración de glucagón ha mejorado significativamente los tiempos de respuesta y los resultados.⁹³⁻⁹⁵

Sobredosis de opioides

La sobredosis de opioides provoca depresión del sistema nervioso central (somnolencia, inconsciencia) y depresión respiratoria que, si no se trata, puede progresar a paro respiratorio, paro cardíaco y muerte. La naloxona es un antídoto seguro y eficaz que revierte los efectos de una sobredosis de opioides, restaurando el nivel de consciencia y la respiración.^{96,97} La naloxona solo es eficaz en casos de sobredosis de opioides y puede tardar varios minutos en hacer efecto. La naloxona no es eficaz una vez que se ha producido un paro cardíaco.

Estas guías se basan en la recomendación del ILCOR de 2024⁴⁰ y en las Guías de Primeros Auxilios de la Asociación Americana del Corazón y la Cruz Roja Americana de 2024.⁹⁸ Según una encuesta online realizada en 2025 por el Grupo de Redacción de Primeros Auxilios del ERC (Apéndice B), la naloxona es utilizada por una amplia variedad de personas, desde médicos hasta proveedores de primeros auxilios, independientemente de si han recibido formación. Los encuestados indicaron que la naloxona se administró con mayor frecuencia en sobredosis confirmadas de opioides (82%, n = 903) o en personas inconscientes con sospecha de sobredosis de opioides (71%, n = 787). Solo un tercio de los encuestados conocía la existencia de programas de formación para el uso de naloxona. Los kits incluían habitualmente naloxona inyectable o autoinyectable (90%, n = 874), seguidos de fórmulas para administrarse intranasales (40%, n = 394). La naloxona intranasal tiene menos eficacia, pero es más fácil de usar que la intramuscular^{99,100} y ahora está ampliamente disponible en muchos países. Fue la opción preferida entre los encuestados, en gran parte debido a su facilidad de uso por parte del personal no médico. En la mayoría de los países, la naloxona puede ser administrada por médicos, enfermeros y técnicos en emergencias sanitarias. En algunos países, los agentes de policía y las personas no entrenadas también están autorizados a usarlo.

Las personas que responden a una sobredosis de opioides con naloxona deben permanecer en observación debido al riesgo de que se repita la depresión respiratoria. La formación en el reconocimiento de sobredosis de opioides y la administración de naloxona aumenta la probabilidad de una intervención eficaz, aunque los resultados de los estudios son variables.^{101,102} Un ensayo controlado aleatorizado reveló que las personas que recibieron entrenamiento práctico tenían más probabilidades de usar naloxona que aquellas que solo recibieron educación teórica.¹⁰³ El ERC recomienda que los proveedores de primeros auxilios administren naloxona a individuos con sospecha de sobredosis de opioides. El tratamiento de la sobredosis de opioides y las intoxicaciones en general se describen en las Guías ERC 2025 sobre Situaciones Especiales en Resucitación.⁵⁹

Accidente cerebrovascular (ictus)

El número de accidentes cerebrovasculares a nivel mundial es alto y está aumentando.¹⁰⁴ En los últimos 20 años, nuevos tratamientos como la administración rápida de terapia trombolítica o las técnicas de reperfusión endovascular para el ictus isquémico, junto con el tratamiento médico o quirúrgico para el ictus hemorrágico, han mejorado significativamente los resultados.¹⁰⁵ Por lo tanto, la Academia Europea de Neurología y la Organización Europea del Ictus recomiendan encarecidamente la realización de campañas de reconocimiento de accidentes cerebrovasculares para el público en general, herramientas que faciliten la detección temprana del ictus y el preaviso al hospital.¹⁰⁵ Un sistema ideal de evaluación del ictus para el uso en primeros auxilios debe ser fácil de comprender, aprender y recordar, debe tener alta sensibilidad y debe de realizarse en poco tiempo.

La actualización de la evidencia de 2024 del grupo de trabajo de Primeros Auxilios del ILCOR no identificó ningún artículo relevante sobre el reconocimiento del ictus¹ desde la revisión sistemática anterior publicada en 2020.¹⁰⁶ Ni la revisión ni la actualización de la evidencia pudieron encontrar evidencia que dé soporte al uso de una escala sobre otra. Existen varias escalas adecuadas para los proveedores de primeros auxilios en caso de ictus, como BE-FAST (Equilibrio, Ojos, Cara, Brazo, Habla, Tiempo)¹⁰⁷ o FAST (Cara, Brazo, Habla, Tiempo)¹⁰⁸ o CPSS (Escala de Accidente Cerebrovascular Prehospitalario de Cincinnati).¹⁰⁹ Además, el uso de MASS (Melbourne Ambulance Stroke Screen)¹¹⁰ o LAPSS (Los Angeles Prehospital Stroke Screen)¹¹¹ puede aumentar la especificidad del reconocimiento del ictus si se dispone del nivel de glucosa en sangre.

Pensamientos suicidas

Alrededor de 720.000 personas mueren cada año en todo el mundo por suicidio.¹¹² Los pensamientos suicidas pueden ser el resultado de la exposición a un evento estresante y la reacción postraumática posterior.¹¹³ Dos metaanálisis han demostrado que un programa estructurado de salud pública como 'Primeros Auxilios en Salud Mental' incrementa el conocimiento y reduce las actitudes negativas hacia las personas con problemas de salud mental.^{114,115} Sin embargo, una revisión en Cochrane no pudo demostrar los efectos a largo plazo de los programas de Primeros Auxilios en Salud Mental.¹¹⁶ Una guía basada en la evidencia de la Cruz Roja Belga-Flandes, basada en búsquedas sistemáticas de bibliografía, enumeró los signos de alerta del suicidio como amenazas de suicidio o autolesión, planificación del suicidio (cómo, dónde, cuándo) y comunicación (verbal o escrita) sobre la muerte o el suicidio.¹¹⁷ Un proveedor de primeros auxilios puede sentirse preocupado por mantener la confidencialidad, al reconocer que alguien está experimentando una crisis de salud mental o expresando pensamientos suicidas¹¹⁷. Sin embargo, es importante buscar ayuda profesional para una evaluación exhaustiva de cualquier problema de salud mental o

riesgo de suicidio. Hablar con alguien sobre las ideas suicidas puede disminuir el riesgo de suicidio.¹¹⁷ Los expertos recomiendan cinco principios para ayudar en una crisis de salud mental: promover la calma, la sensación de seguridad, la sensación de eficacia personal y comunitaria, fomentar la conexión e infundir esperanza.¹¹⁸⁻¹²⁰ Fomentar la calma tiene como objetivo reducir las reacciones inmediatas, y se puede lograr respirando profundamente o simplemente sentándose. La seguridad puede promoverse comunicando que es seguro hablar y que se le escuchará. El fomento de la eficacia personal y colectiva consiste en ayudar a la persona a asumir un papel activo y, de este modo, obtener control e influir en su propia recuperación. Fomentar la conexión se logra evitando el aislamiento y recordándoles que no están solos. Por último, se puede infundir esperanza recordándole a la persona que tendrá la capacidad de recuperarse y sentirse mejor después de recibir ayuda.

Emergencias por traumatismos

Restricción del movimiento de la columna cervical

Una revisión sistemática de 2015 realizada por el Grupo de Trabajo de Primeros Auxilios del ILCOR sugirió que los proveedores de primeros auxilios no deberían usar collarines cervicales.⁵⁸ Una revisión de alcance del ILCOR de 2024 identificó 46 estudios experimentales y 20 estudios observacionales sobre la efectividad de diferentes tipos de restricción del movimiento espinal.¹²¹ La revisión de alcance identificó evidencia en 35 estudios que respaldan la no aplicación rutinaria de los collarines cervicales porque, aunque provocan una disminución del movimiento cervical, pueden afectar la respiración y la deglución, así como contribuir a un aumento de la presión intracraneal.^{1,122, 123} En 2024, el Grupo de Trabajo de Primeros Auxilios del ILCOR reconoció que esta recomendación de tratamiento no debería impedir que los socorristas entrenados (como los socorristas que tratan a una persona con una lesión por buceo) utilicen dispositivos de restricción de movimiento espinal (como los collarines cervicales) de acuerdo con los protocolos locales existentes. Basado en la revisión de alcance del ILCOR de 2019¹²⁴ sin evidencia contradictoria identificada en la revisión de alcance de 2024¹²¹, el ERC sugiere que la estabilización manual puede aplicarse mediante las técnicas de sujeción de la cabeza o del trapecio para limitar el movimiento de la columna cervical.

Sujeción de la cabeza (Figura 8a):

- Coloque sus codos en el suelo o sobre sus rodillas.
- Sostenga la cabeza de la persona entre sus manos.
- Coloque sus manos de manera que sus pulgares estén por encima de las orejas de la persona y los demás dedos estén por debajo.
- No le tape los oídos para que pueda seguir oyendo.

Sujeción del trapecio (Figura 8b):

- Coloque sus codos en el suelo o sobre sus rodillas.
- Deslice sus manos sobre los músculos del hombro de la persona a ambos lados de su cabeza.
- Asegúrese de que sus pulgares apuntan hacia abajo en la parte frontal de los músculos y que sus dedos están paralelos a la columna vertebral en la parte posterior.
- Mueva sus antebrazos hacia adentro para dar soporte a su cabeza. Inmovilice firmemente la cabeza entre sus antebrazos a la altura de las orejas.
- Considere la necesidad de abrir la vía aérea de la persona utilizando la técnica de 'tracción mandibular' (código QR 1).
- Si la persona está inconsciente y boca abajo, compruebe si su vía aérea está abierta y mantenga su cuello en una posición estable.
- Si necesita abrir su vía aérea, pida a otros que le ayuden a girar a la persona cuidadosamente sobre su espalda, manteniendo el cuello alineado con el cuerpo y lo más estable posible. Luego sujete la cabeza o el trapecio (Figura 8).
- Los socorristas con formación especializada (por ejemplo, socorristas de pistas de esquí o acuáticos) pueden considerar el uso selectivo de la restricción de movimiento espinal utilizando sus protocolos existentes.
- Nunca fuerce a una persona que no coopera a adoptar ninguna postura, ya que esto podría agravar una lesión.

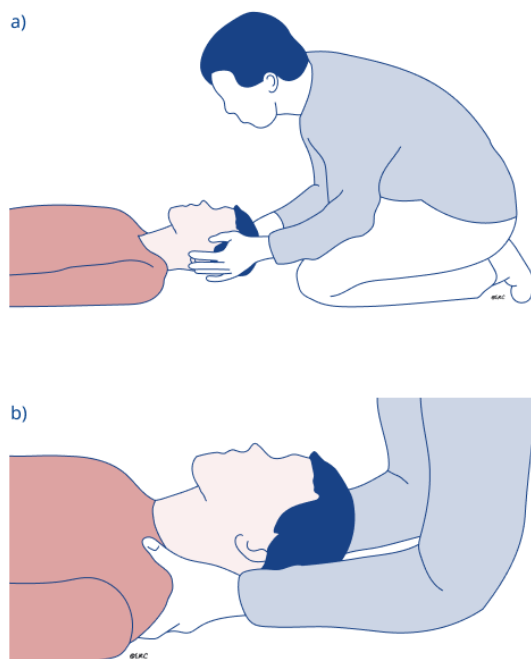


Figura 8. Restricción del movimiento espinal para mantener una vía aérea abierta con el método de compresión de la cabeza (a) y el método de compresión del trapecio (b).

Control de hemorragias potencialmente mortales

El sangrado incontrolado es una causa de muerte potencialmente evitable en el trauma.¹²⁵ El orden de acciones (Figura 9) para el control de hemorragias potencialmente mortales se basa en intervenciones incluidas en la actualización de evidencia del ILCOR en 2025¹ y dos revisiones sistemáticas en 2021.^{126,127}

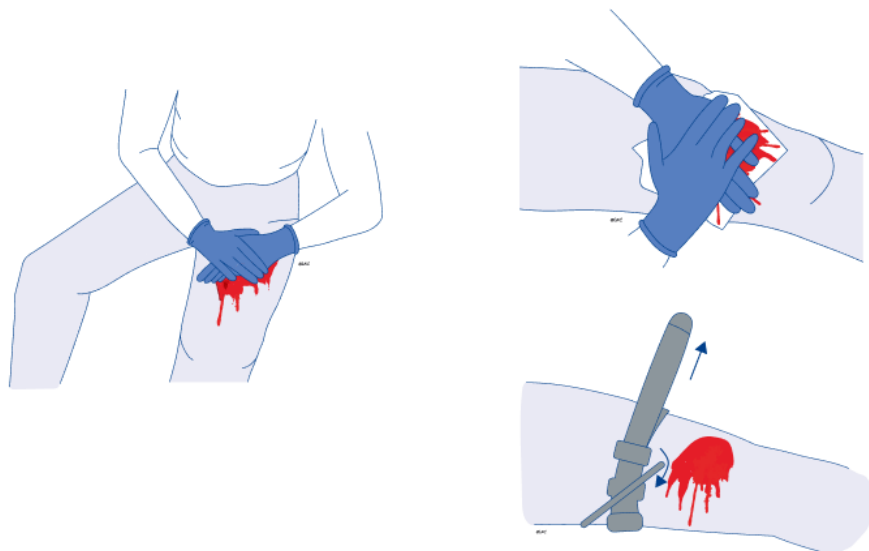


Figura 9. Control de hemorragias que amenazan la vida.

Dispositivos de presión o puntos de presión. Desde la revisión sistemática de 2021, la actualización de evidencia del ILCOR encontró siete nuevos estudios que comparan un dispositivo de presión local en la herida o proximal a ella, con compresión manual directa en el sitio de la herida.¹ Aunque los hallazgos en estos estudios sugirieron algunos beneficios potenciales para el uso de puntos de presión o dispositivos de presión en ciertos contextos, no había datos suficientes para cambiar ninguna recomendación del ILCOR. El ERC está de acuerdo con el ILCOR en seguir recomendando utilizar la compresión manual directa en lugar de dispositivos o vendajes de presión, y en contra del uso de puntos de presión.

Torniquetes. Desde la revisión sistemática en 2021, la actualización¹ de evidencia del ILCOR identificó datos de 29 nuevos estudios que demuestran que el uso de torniquetes reduce la mortalidad hospitalaria y disminuye la incidencia de shock con, lo que respalda su uso para reducir hemorragias potencialmente mortales. Se demostró que los torniquetes comerciales son más simples de aplicar y, en comparación con los torniquetes improvisados, logran una mejor oclusión arterial. Sin embargo, una revisión sistemática y un metaanálisis de 2025 no demostraron una reducción significativa de la mortalidad ni del uso de hemoderivados con el uso de torniquetes prehospitalarios¹²⁸. Estudios recientes en Ucrania han planteado una preocupación sobre las lesiones secundarias evitables debido al uso prolongado de torniquetes.^{129,130}

Use un torniquete comercial, si está disponible:

- Coloque el torniquete alrededor de la extremidad traumatizada a 5-7 cm por encima de la lesión, pero no sobre una articulación.
- Ajuste el torniquete hasta que la hemorragia disminuya y se detenga. Esto puede ser doloroso para la persona.
- Anote la hora en que se aplicó el torniquete en el dispositivo.
- No afloje el torniquete. Solo debe ser retirado por un profesional sanitario.
- En algunos casos, puede ser necesario colocar un segundo torniquete, por encima del primero, para ralentizar o detener la hemorragia.

La revisión sistemática del ILCOR en 2021 comparó la efectividad de diferentes tipos de torniquetes pediátricos. Basado en dos estudios de cohortes, el ILCOR sugirió el uso de un torniquete de molinete comercial para el tratamiento de hemorragias extremas que amenazan la vida en niños.¹²⁷ No hubo evidencia suficiente para recomendar a favor o en contra del uso de otros tipos de torniquetes en niños. En caso de bebés y niños con extremidades demasiado pequeñas para permitir la aplicación efectiva de un torniquete, antes de activar el mecanismo de ajuste circunferencial, se recomienda la presión manual directa con o sin la aplicación de un apósito hemostático para traumatismos.

Apósitos hemostáticos. Desde la revisión sistemática del ILCOR en 2021, una actualización de evidencia del ILCOR identificó cinco nuevos artículos que sugieren que los apósitos hemostáticos disminuyen la duración del sangrado y mejoran la supervivencia con bajas tasas de efectos secundarios en comparación con los apósitos de gasa convencionales.¹ Por lo tanto, el ERC recomienda el uso de apósitos hemostáticos por parte de los proveedores de primeros auxilios.

Heridas abiertas en el tórax

El tratamiento adecuado de una herida torácica abierta es importante, ya que el sellado involuntario de la herida mediante el uso de un apósito o dispositivo oclusivo puede provocar una complicación potencialmente mortal, como un neumotórax a tensión.¹³¹ La CoSTR del ILCOR de 2015 sugirió que los proveedores de primeros auxilios no deben aplicar un vendaje o dispositivo oclusivo a personas con una herida abierta en el pecho debido a la falta de estudios en humanos. Una actualización de evidencia del ILCOR en 2024 encontró que es adecuado que el socorrista capacitado aplique un vendaje no oclusivo o ventilado si está disponible¹. Esta declaración se basó en la identificación de cinco estudios en cerdos,¹³²⁻¹³⁶ un estudio experimental sobre la adhesión de sellos torácicos en voluntarios sanos y un estudio observacional retrospectivo¹³⁷ de datos prehospitalarios sobre trauma torácico penetrante.¹³⁸ El ERC está de acuerdo con la declaración de buenas prácticas del ILCOR y

recomienda que las heridas en el pecho se dejen abiertas para que puedan comunicarse libremente con el exterior. Sin embargo, si se cuenta con la capacitación adecuada, se podría aplicar un apósito no oclusivo o ventilado, asegurando un flujo libre de aire al exhalar y observando cuidadosamente la herida para detectar cualquier obstrucción del flujo de aire debido a sangrado o coágulos de sangre.

Conmoción cerebral

La conmoción cerebral (a menudo llamada lesión cerebral traumática leve) es común en adultos y niños después de una lesión en la cabeza. Es importante reconocer una lesión en la cabeza porque si se pasa por alto la lesión primaria, puede llevar a una lesión cerebral secundaria y a un pronóstico peor. La conmoción cerebral es difícil de reconocer debido a la complejidad de los síntomas y signos y a la variación entre la aparición inmediata y la tardía. Además, no existe una definición consensuada de conmoción cerebral a pesar del extenso trabajo realizado para encontrarla.¹³⁹ Síntomas como dificultades para pensar o recordar, síntomas físicos (dolor de cabeza, cambios en la visión, mareos, náuseas o vómitos, convulsiones e hipersensibilidad a la luz o al ruido), cambios emocionales o cambios en el comportamiento (aumento de la somnolencia, reducción de las actividades normales, inconsciencia, confusión) pueden indicar una conmoción cerebral.

Ni el CoSTR del ILCOR de 2015⁵⁸ ni las Guías de Primeros Auxilios del ERC de 2021¹⁴⁰, hicieron ninguna recomendación sobre una herramienta específica para reconocer la conmoción cerebral, pero reconocieron el papel que un sistema de puntuación de conmoción cerebral simple, validado y de un solo paso podría desempeñar en el reconocimiento de la conmoción cerebral por parte de los proveedores de primeros auxilios. Un estudio sobre proveedores de primeros auxilios no profesionales identificó una falta de confianza y conocimientos insuficientes para tomar una decisión sobre cómo actuar en un traumatismo craneal, aparte de buscar asistencia médica.¹⁴¹ Se identificaron las siguientes herramientas validadas de evaluación de conmociones cerebrales diseñadas para su uso por parte de profesionales sanitarios cualificados, pero no cumplen con los requisitos para que los proveedores de primeros auxilios realicen una evaluación fiable de las conmociones debido a su complejidad o la necesidad de realizar pruebas neurocognitivas: Escala de Coma de Glasgow (GCS)¹⁴², escala de Alerta Verbal Dolor No responde (AVPN)¹⁴³, Herramienta de Reconocimiento de Conmociones (CRT 6)¹⁴⁴, Evaluación Inmediata PostConmoción y Pruebas Cognitivas (ImPACT)¹⁴⁵, Evaluación Estandarizada de Conmociones (SAC)¹⁴⁶ y la Herramienta de Evaluación de Conmociones Deportivas (SCAT 6).¹⁴⁷ Las guías y estudios^{139,148,149} relacionados con el deporte se refieren a las frases memorables "reconoce, retira y deriva" o el enfoque de "En caso de duda, que no juegue". El ERC recomienda que

las personas con una sospecha de conmoción cerebral de cualquier causa abandonen la actividad física y se sometan a una revisión médica inmediata.

Conservación de una parte corporal amputada

El ERC reconoce que la máxima prioridad al atender a un paciente con una parte del cuerpo amputada o desgarrada es detener la hemorragia y resucitar a la persona. Sin embargo, no se debe pasar por alto la recuperación y preservación de la parte del cuerpo amputada, ya que se puede intentar la reimplantación quirúrgica. Una revisión de alcance del ILCOR de 2024 identificó 37 publicaciones, en su mayoría informes de casos y estudios observacionales, que documentan diversas técnicas para preservar partes del cuerpo amputadas y desgarradas antes de llegar al hospital.¹⁵⁰ La evidencia de esta revisión da soporte al almacenamiento en frío sin congelación de las partes del cuerpo amputadas. Este método de almacenamiento está asociado a tasas más altas de reimplantación exitosa, incluso después de intervalos de tiempo más prolongados entre la lesión y la cirugía.

El método de preservación recomendado es: Envuelva la parte del cuerpo en una gasa estéril o un trozo de tela limpia humedecido con solución salina o agua. Coloque la parte del cuerpo envuelta en una bolsa o recipiente de plástico limpio y hermético. Enfríe la bolsa o el contenedor que contiene la parte del cuerpo, dentro de otra bolsa con hielo o agua helada (Figura 10). La parte del cuerpo recuperada debe ser transportada junto con la persona herida al hospital. No importa qué parte se ampute o se desgarre (oreja, nariz, labio, cuero cabelludo, pene), las tasas de reimplantación exitosa son sorprendentemente altas. Incluso cuando el almacenamiento en frío no es posible y el tiempo de transporte supera las 6 horas, aún puede ser posible reimplantar la parte del cuerpo con éxito. Las yemas de los dedos y los dedos en particular parecen tolerar mejor la falta de refrigeración que otros tejidos.¹⁵⁰

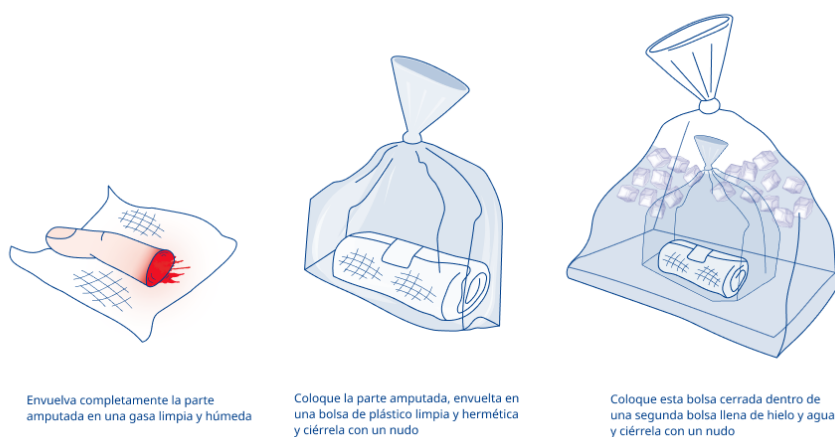


Figura 10. Pasos para la preservación de una parte del cuerpo amputada.

Emergencias ambientales

Ahogamiento

Ahogarse es el proceso de experimentar una insuficiencia respiratoria por sumersión o inmersión en líquido.¹⁵¹ Los niños menores de cinco años representan casi una cuarta parte de todas las muertes entre los 300.000 ahogamientos anuales en todo el mundo.¹⁵²

El rescate de ahogados enfatiza la prevención, el reconocimiento, el suministro de flotadores, la extracción del agua y los cuidados adicionales que sean necesarios (Figura 14). Según una revisión de alcance de 2021, el riesgo de que un rescatador no entrenado muera mientras intenta rescatar a un ahogado podría reducirse utilizando un enfoque sin contacto.¹⁵³ Un enfoque sin contacto significa acercarse a la persona con un palo, una cuerda o equipo de flotación sin entrar al agua.¹⁵³ Al decidir qué acciones realizar en el agua, es necesario considerar el tiempo que se tarda en llegar a tierra. Esto es algo que se puede discutir en cursos y sesiones de capacitación.

Los principales problemas médicos en el ahogamiento son la hipoxia, la hipovolemia y la hipotermia. La revisión sistemática del ILCOR de 2022 recomendó que la resucitación en el agua comience solo con ventilaciones y que la resucitación en el barco sea solo con ventilaciones o RCP estándar, según la viabilidad y la seguridad.¹⁵⁴ El número inicial de ventilaciones carece de evidencia científica, pero para mayor claridad, el ERC recomienda cinco ventilaciones iniciales. Un estudio observacional retrospectivo de casos emparejados sobre la administración de oxígeno por parte de los socorristas profesionales no mostró un aumento en la saturación de oxígeno ni en la supervivencia.¹⁵⁵

La revisión sistemática del ILCOR de 2022 clasificó las acciones entre personas no especializadas y aquellas con el deber de responder, como los socorristas profesionales. Se recomienda a las personas no especializadas iniciar la resucitación con compresiones torácicas para priorizar el comienzo de una resucitación simple y rápida. Esto debe ser seguido por boca a boca o el uso de una mascarilla de bolsillo para proporcionar ventilación con aire espirado, si es apropiado. Aquellos con el deber de responder deben considerar proporcionar ventilaciones iniciales de rescate con un balón resucitador, ya que el tiempo para ventilar es crítico en 'paros no cardíacos' y puede prevenir el deterioro hacia un paro cardíaco.¹⁵⁶

Una minoría (6%) de las víctimas de ahogamiento que se deterioran hasta el paro cardíaco tienen un ritmo desfibrilable.¹⁵⁷ El uso de un DEA ha recibido una prioridad menor que las ventilaciones iniciales, sin embargo, para aquellos con un ritmo desfibrilable, el uso temprano de un DEA aumentará las posibilidades de supervivencia. El manejo del ahogamiento se describe en las Guías ERC 2025 Situaciones Especiales en Resucitación.⁵⁹

PRIMEROS AUXILIOS: ALGORITMO DEL AHOGAMIENTO



Figura 14. Primeros auxilios en caso de ahogamiento.

Prevención de la hipotermia

La hipotermia accidental, definida como una caída no intencionada de la temperatura central del cuerpo por debajo de 35°C, presenta riesgos significativos, incluyendo el paro cardíaco. Los proveedores de primeros auxilios desempeñan un papel crucial en la prevención y el manejo inicial de la hipotermia. El aislamiento prehospitalario, el traslado rápido a un hospital y el recalentamiento son intervenciones clave. Un estudio observacional prospectivo ha demostrado que las intervenciones de primeros auxilios, como quitar la ropa mojada, secar el cuerpo de la persona, el uso de mantas isotérmicas y el uso de bolsas de calor sintético, aumentaron individualmente la temperatura central en pacientes con trauma.¹⁵⁸ Un ensayo controlado aleatorizado entre bomberos ha demostrado que los métodos activos, como el recalentamiento con aire caliente, podrían ser beneficiosos durante un rescate técnico en terrenos difíciles, y se ha demostrado que las mantas de forro polar detendrán, pero no corregirán la pérdida de calor.¹⁵⁹ Un ensayo controlado aleatorizado que involucró a pacientes con trauma comparó intervenciones estándar como quitar la ropa mojada, proporcionar prendas limpias y secas y aplicar coberturas localizadas para el calor con una estrategia más proactiva que incluía un plan de prevención personalizado y capacitación específica.¹⁶⁰ El estudio encontró que el enfoque personalizado condujo a una mejor regulación de la temperatura, una mayor calidad en el manejo de la temperatura, una mejor función de coagulación y una menor incidencia de reacciones adversas.¹⁶⁰

El manejo completo de la hipotermia accidental ha sido descrita en las Guías ERC 2025 sobre Situaciones Especiales en Resucitación.⁵⁹

Golpe de calor e hipertermia por esfuerzo

El golpe de calor es una enfermedad grave relacionada con el calor que ocurre cuando el sistema de termorregulación del cuerpo se ve desbordado o deja de funcionar. Es una verdadera emergencia médica y puede llevar a un daño severo de los órganos, colapso cardiovascular y muerte.¹⁶¹ El golpe de calor no relacionado con el ejercicio suele ocurrir después de una exposición prolongada al sol y a menudo se observa durante las olas de calor. Sin embargo, puede ocurrir durante períodos calurosos en personas con regulación del calor deteriorada, como en personas mayores o niños. La hipertermia por esfuerzo se presenta de manera similar, pero está asociada con el ejercicio intenso.

Reconocimiento y Atención Inmediata. Sospeche de un golpe de calor en el contexto de altas temperaturas ambientales, en una persona con una temperatura central alta que excede los 40 °C, y con un estado mental alterado (confusión, desorientación, agitación, coma) o convulsiones. Signos y síntomas similares se presentan en una persona con golpe de calor por esfuerzo debido a actividad física intensa. Aunque una temperatura central por encima

de 40 °C es un hallazgo importante en alguien con sospecha de golpe de calor, la medición de la temperatura central en primeros auxilios puede ser problemática, ya que requiere la disponibilidad de un termómetro especializado que se inserta en el recto de la persona.

^{162,163} Además de las consideraciones de privacidad y culturales, puede ser necesario recibir formación en el uso de un termómetro central. La temperatura timpánica se puede medir, pero solo proporcionará una aproximación y no una medición definitiva de la temperatura central. De manera similar, se ha encontrado que las mediciones de termómetros orales y cutáneos son inexactas¹⁶⁴, aunque cuando la temperatura se eleva con uno de estos dispositivos, puede proporcionar soporte a la sospecha clínica de hipertermia y golpe de calor.

El tratamiento del golpe de calor y la hipertermia por esfuerzo es el enfriamiento inmediato y rápido. Se ha demostrado que una tasa de enfriamiento de ≥ 0.15 °C/min está asociada con la supervivencia sin complicaciones médicas en casos de golpe de calor por esfuerzo.^{165,166}

Para iniciar el proceso de enfriamiento, se debe sacar a la persona con sospecha de golpe de calor del sol o de un ambiente caluroso y llevarla a un lugar más fresco y con sombra, quitarle la ropa que le sobra y limitar el esfuerzo físico (Figura 12). Se debe llamar a los servicios médicos de emergencia al mismo tiempo que se inicia el enfriamiento, y este debe continuar durante el traslado al hospital hasta alcanzar una temperatura corporal inferior a 39 °C.^{167,168}

Enfriamiento activo. Las intervenciones de enfriamiento enérgicas eliminan el calor del cuerpo de manera activa y proporcionan un enfriamiento más rápido en caso de golpe de calor que el enfriamiento pasivo. Estas intervenciones pueden incluir la inmersión total del cuerpo en agua fría o helada, rociar o pulverizar agua y abanicar, y la aplicación de bolsas de hielo en las axilas e ingles. Una revisión sistemática del ILCOR de 2020 sobre métodos de enfriamiento para el golpe de calor resumió la tasa de enfriamiento lograda con varias técnicas a partir de 63 estudios.¹⁶⁹ La evidencia respalda el enfriamiento activo mediante la inmersión de todo el cuerpo (desde el cuello hacia abajo) en agua a una temperatura de entre 1 y 6°C hasta que se alcance una temperatura corporal central inferior de 39°C. Si la medición de la temperatura central no es factible, las pautas de primeros auxilios estadounidenses recomiendan continuar el enfriamiento durante 15 minutos o hasta que los síntomas neurológicos se resuelvan, lo que ocurra primero⁹⁸. La inmersión en agua enfrió más rápido que todas las demás formas de enfriamiento activo; sin embargo, el hielo y el agua fría pueden no estar siempre disponibles. Los métodos alternativos de enfriamiento incluyen compresas de hielo en las axilas, las ingles y el cuello, el uso de duchas, sábanas o toallas frías, la nebulización y abanicado, pero son menos efectivos que la inmersión en agua. No hay estudios sobre técnicas de enfriamiento en niños o en personas con golpe de calor no relacionado con el esfuerzo, pero la evidencia de la revisión sistemática del ILCOR respalda

el enfriamiento rápido con modalidades similares en estas poblaciones.¹⁶⁹ En el contexto de primeros auxilios, puede ser necesario improvisar para proporcionar enfriamiento activo. Colocar a la persona con lesiones por calor en una piscina para bebés llena de agua con una manguera o envolver a la persona con una lona (llena de hielo y oscilando suavemente la lona) son formas alternativas de proporcionar enfriamiento activo en un entorno al aire libre (Figura 13). Las técnicas de enfriamiento investigadas en la revisión sistemática fueron, en orden de disminución de efectividad, inmersión en agua helada (15 °C), inmersión en agua templada (20 a 25 °C), inmersión en agua fría (14 a 17 °C), inmersión en agua más fría (8 a 12 °C), paquetes de hielo comerciales, duchas (20 °C), sábanas y toallas de hielo (3 °C), inmersión de manos y pies en agua fría (16-17 °C), chalecos y chaquetas de enfriamiento, líquidos fríos por vía intravenosa, abanicar, enfriamiento pasivo, dispositivos de enfriamiento de manos y enfriamiento por evaporación.¹⁶⁹ El manejo completo de la hipotermia accidental y el golpe de calor han sido descritos en las Guías ERC 2025: Situaciones Especiales en Resucitación.⁵⁹

Mordedura de serpiente

Las mordeduras de serpiente en Europa son relativamente poco comunes, con aproximadamente 7.992 casos reportados anualmente, de los cuales el 15% se clasifican como graves.¹⁷⁰ La mayoría de los incidentes comprenden víboras del género *Vipera*, como la víbora común europea (*Vipera berus*), la víbora áspid (*Vipera aspis*) y la víbora del cuerno (*Vipera ammodytes*). Sin embargo, hay muchas serpientes raras y peligrosas que se tienen como mascotas. Los envenenamientos (mordeduras) suelen provocar síntomas localizados, como dolor, hinchazón y hematomas, mientras que los casos graves pueden llevar a complicaciones sistémicas como coagulopatía y, en raras ocasiones, fallo orgánico. Dos revisiones sistemáticas sobre primeros auxilios por mordeduras de serpiente^{171,172} y una opinión de experto¹⁷³ destacan la importancia de minimizar el movimiento, inmovilizar la extremidad afectada y evitar intervenciones ineficaces o perjudiciales como torniquetes, incisiones en la herida o succión del veneno. Buscar atención médica inmediata sigue siendo crucial para un manejo efectivo. Las organizaciones de salud europeas, la Organización Mundial de la Salud y el Servicio Nacional de Salud del Reino Unido,^{174,175} proporcionan protocolos específicos de tratamiento. A diferencia de las mordeduras de serpientes elápidas con veneno neurotóxico que no causa hinchazón, las cuales pueden beneficiarse de la inmovilización con presión, los envenenamientos por víboras requieren una simple inmovilización del miembro sin compresión.¹⁷⁵

Referencias

1. Djäv T, Douma MJ, Carlson JN, et al. 2025 International Liaison Committee on Resuscitation Consensus on Science With Treatment Recommendations: First Aid. Resuscitation 2025 (<https://ilcor.org/publications/preprint>).
2. Bray JE, Smyth MA, Perkins GD, et al. 2025 International Liaison Committee on Resuscitation Consensus on Science With Treatment Recommendations: Adult Basic Life Support. Resuscitation 2025.
3. Rehfuess EA, Stratil JM, Scheel IB, Portela A, Norris SL, Baltussen R. The WHO-INTEGRATE evidence to decision framework version 1.0: integrating WHO norms and values and a complexity perspective. BMJ Glob Health 2019;4(Suppl 1):e000844. DOI: 10.1136/bmjgh-2018-000844.
4. Mizen LA, Macfie ML, Findlay L, Cooper SA, Melville CA. Clinical guidelines contribute to the health inequities experienced by individuals with intellectual disabilities. Implement Sci 2012;7:42. DOI: 10.1186/1748-5908-7-42.
5. Dans AM, Dans L, Oxman AD, et al. Assessing equity in clinical practice guidelines. J Clin Epidemiol 2007;60(6):540–6. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2006.10.008.
6. Greif RL, K. G.; Djäv, T.; Ek, J. E.; Monnelly, V.; Monsieurs, K. G.; Nikolaou, N.; Olasveengen, T. M.; Semeraro, F.; Spartinou, A.; Yeung, J.; Baldi, E.; Biarent, D.; Djakow, J.; van Gils, M.; van Goor, S.; Gräsner, J-T.; Hogeveen, M.; Karageorgos, V.; Lott, C.; Madar, J.; Nabecker, S.; de Raad, T.; Raffay, V.; Rogers, J.; Sandroni, C.; Schnaubelt, S.; Smyth, M. A.; Soar, J.; Wittig, J.; Perkins, G. D.; Nolan, J. P.; European Resuscitation Council Guidelines 2025: Executive Summary. Resuscitation2025.
7. Tannvik TD, Bakke HK, Wisborg T. A systematic literature review on first aid provided by laypeople to trauma victims. Acta Anaesthesiol Scand 2012;56(10):1222–7. DOI: 10.1111/j.1399-6576.2012.02739.x.

8. Ashour A, Cameron P, Bernard S, Fitzgerald M, Smith K, Walker T. Could bystander first-aid prevent trauma deaths at the scene of injury? *Emerg Med Australas* 2007;19(2):163–8. DOI: 10.1111/j.1742-6723.2007.00948.x.
9. Schnaubelt S, Veigl C, Snijders E, et al. Tailored Basic Life Support Training for Specific Layperson Populations-A Scoping Review. *J Clin Med* 2024;13(14). DOI: 10.3390/jcm13144032.
10. West B, Varacallo MA. Good Samaritan Laws. *StatPearls. Treasure Island (FL)*2025.
11. Raffay VW, J.; Bossaert, L.; Djakow, J.; Djarv, T.; Estella, A.; Lulic, I.; Mentzelopoulos, S. D.; Monsieurs, K. G.; Van De Voorde, P.; Lauridsen, K. G.; . European Resuscitation Council Guidelines 2025: Ethics in Resuscitation. 2025.
12. Nabecker SdR, T.; Abelairas-Gomez, C.; Breckwoldt, J.; Chakroun-Walha, O.; Farquharson, B.; Hunyadi-Antičević, S.; Lott, C.; Schnaubelt, S.; Yeung, J.; Lockey, A.; Greif, R.;. European Resuscitation Council Guidelines 2025: Education for Resuscitation. 2025.
13. Ko YC, Hsieh MJ, Schnaubelt S, Matsuyama T, Cheng A, Greif R. Disparities in layperson resuscitation education: A scoping review. *Am J Emerg Med* 2023;72:137–146. DOI: 10.1016/j.ajem.2023.07.033.
14. Rowe C, Ceschi G, Boudoukha AH. Trauma Exposure and Mental Health Prevalence Among First Aiders. *Front Psychol* 2022;13:824549. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.824549.
15. Kragh AR, Folke F, Andelius L, Ries ES, Rasmussen RV, Hansen CM. Evaluation of tools to assess psychological distress: how to measure psychological stress reactions in citizen responders- a systematic review. *BMC Emerg Med* 2019;19(1):64. DOI: 10.1186/s12873-019-0278-6.

16. Steins K, Goolsby C, Gronback AM, et al. Recommendations for Placement of Bleeding Control Kits in Public Spaces-A Simulation Study. *Disaster Med Public Health Prep* 2023;17:e527. DOI: 10.1017/dmp.2023.190.
17. Andrade EG, Hayes JM, Punch LJ. Stop the bleed: The impact of trauma first aid kits on post-training confidence among community members and medical professionals. *Am J Surg* 2020;220(1):245–248. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2019.11.028.
18. Gage CB, Powell JR, Ulintz A, et al. Layperson-Administered Naloxone Trends Reported in Emergency Medical Service Activations, 2020-2022. *JAMA Netw Open* 2024;7(10):e2439427. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2024.39427.
19. Becker TK, Gul SS, Cohen SA, et al. Public perception towards bystander cardiopulmonary resuscitation. *Emerg Med J* 2019;36(11):660–665. DOI: 10.1136/emermed-2018-208234.
20. Pei-Chuan Huang E, Chiang WC, Hsieh MJ, et al. Public knowledge, attitudes and willingness regarding bystander cardiopulmonary resuscitation: A nationwide survey in Taiwan. *J Formos Med Assoc* 2019;118(2):572–581. DOI: 10.1016/j.jfma.2018.07.018.
21. Williamson F, Heng PJ, Okubo M, et al. Does delivering chest compressions to patients who are not in cardiac arrest cause unintentional injury? A systematic review. *Resusc Plus* 2024;20:100828. DOI: 10.1016/j.resplu.2024.100828.
22. Smyth MAVG, S.; Hansen, C. M.; Fijačko, N.; Masterson, S.; Nakagawa, N. K.; Raffay, V.; Ristagno, G.; Rogers, J.; Scquizzato, T.; Smith, C. M.; Spartinou, A.; Keck, W.; Perkins, G. D.;. European Resuscitation Council Guidelines 2025: Adult Basic Life Support. 2025.
23. Bruinink LJ, Linders M, de Boode WP, Fluit C, Hogeveen M. The ABCDE approach in critically ill patients: A scoping review of assessment tools, adherence and reported outcomes. *Resusc Plus* 2024;20:100763. DOI: 10.1016/j.resplu.2024.100763.

24. Djakow JB, C. M. P.; Cardona, F.; de Lucas, N.; del Castillo, J.; Kiviranta, P.; Lauridsen, K. G.; Markel, F.; Martinez-Mejias, A.; Roggen, I.; Skellett, S.; Turner, N. M.; Biarent, D.;. European Resuscitation Council Guidelines 2025: Paediatric Life Support. 2025.
25. Cecconi M, De Backer D, Antonelli M, et al. Consensus on circulatory shock and hemodynamic monitoring. Task force of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med* 2014;40(12):1795–815. DOI: 10.1007/s00134-014-3525-z.
26. Douma MJ, Handley AJ, MacKenzie E, et al. The recovery position for maintenance of adequate ventilation and the prevention of cardiac arrest: A systematic review. *Resusc Plus* 2022;10:100236. DOI: 10.1016/j.resplu.2022.100236.
27. Wong DH, O'Connor D, Tremper KK, Zaccari J, Thompson P, Hill D. Changes in cardiac output after acute blood loss and position change in man. *Crit Care Med* 1989;17(10):979–83. DOI: 10.1097/00003246-198910000-00002.
28. Toppen W, Aquije Montoya E, Ong S, et al. Passive Leg Raise: Feasibility and Safety of the Maneuver in Patients With Undifferentiated Shock. *J Intensive Care Med* 2020;35(10):1123–1128. DOI: 10.1177/0885066618820492.
29. De Buck E, Scheers H, Vandekerckhove P, Vermeulen D, Heidbuchel H, Heuten H. The impact of different recovery positions on the perfusion of the lower forearm and comfort: A cross-over randomized controlled trial. *Resusc Plus* 2024;19:100722. DOI: 10.1016/j.resplu.2024.100722.
30. Julliand S, Desmarest M, Gonzalez L, et al. Recovery position significantly associated with a reduced admission rate of children with loss of consciousness. *Arch Dis Child* 2016;101(6):521–526. DOI: 10.1136/archdischild-2015-308857.
31. Adnet F, Borron SW, Finot MA, Minadeo J, Baud FJ. Relation of body position at the time of discovery with suspected aspiration pneumonia in poisoned

- comatose patients. Crit Care Med 1999;27(4):745–8. DOI: 10.1097/00003246-199904000-00028.
32. Singletary EM, Douma MJ, Kung J, Myhre C, MacKenzie E, Force. obotILCoRFAT. Pulse Oximetry Use in the First Aid Setting: Task Force Synthesis of a Scoping Review International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). December 5, 2022 (<http://ilcor.org>).
33. Sjoding MW, Dickson RP, Iwashyna TJ, Gay SE, Valley TS. Racial Bias in Pulse Oximetry Measurement. N Engl J Med 2020;383(25):2477–2478. DOI: 10.1056/NEJMc2029240.
34. Shi C, Goodall M, Dumville J, et al. The accuracy of pulse oximetry in measuring oxygen saturation by levels of skin pigmentation: a systematic review and meta-analysis. BMC Med 2022;20(1):267. DOI: 10.1186/s12916-022-02452-8.
35. Crooks CJ, West J, Morling JR, et al. Pulse oximeter measurements vary across ethnic groups: an observational study in patients with COVID-19. Eur Respir J 2022;59(4). DOI: 10.1183/13993003.03246-2021.
36. Gaffney FA, Bastian BC, Thal ER, Atkins JM, Blomqvist CG. Passive leg raising does not produce a significant or sustained autotransfusion effect. J Trauma 1982;22(3):190–3. DOI: 10.1097/00005373-198203000-00003.
37. Silverston P, Ferrari M, Quaresima V. Pulse oximetry in primary care: factors affecting accuracy and interpretation. Br J Gen Pract 2022;72(716):132–133. DOI: 10.3399/bjgp22X718769.
38. Zideman DA, De Buck ED, Singletary EM, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 9. First aid. Resuscitation 2015;95:278–87. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.031.
39. Zideman DA, Singletary EM, De Buck ED, et al. Part 9: First aid: 2015 International Consensus on First Aid Science with Treatment Recommendations. Resuscitation 2015;95:e225–61. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2015.07.047.

40. Greif R, Bray JE, Djarv T, et al. 2024 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations: Summary From the Basic Life Support; Advanced Life Support; Pediatric Life Support; Neonatal Life Support; Education, Implementation, and Teams; and First Aid Task Forces. *Resuscitation* 2024;205:110414. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2024.110414.
41. Austin MA, Wills KE, Blizzard L, Walters EH, Wood-Baker R. Effect of high flow oxygen on mortality in chronic obstructive pulmonary disease patients in prehospital setting: randomised controlled trial. *BMJ* 2010;341:c5462. DOI: 10.1136/bmj.c5462.
42. Wijesinghe M, Perrin K, Healy B, et al. Pre-hospital oxygen therapy in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Intern Med J* 2011;41(8):618–22. DOI: 10.1111/j.1445-5994.2010.02207.x.
43. Bentsen LP, Lassen AT, Titlestad IL, Brabrand M. A change from high-flow to titrated oxygen therapy in the prehospital setting is associated with lower mortality in COPD patients with acute exacerbations: an observational cohort study. *Acute Med* 2020;19(2):76–82. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32840257>).
44. Ringbaek TJ, Terkelsen J, Lange P. Outcomes of acute exacerbations in COPD in relation to pre-hospital oxygen therapy. *Eur Clin Respir J* 2015;2 (In eng). DOI: 10.3402/ecrj.v2.27283.
45. Panesar SS, Javad S, de Silva D, et al. The epidemiology of anaphylaxis in Europe: a systematic review. *Allergy* 2013;68(11):1353–61. DOI: 10.1111/all.12272.
46. Worm M, Moneret-Vautrin A, Scherer K, et al. First European data from the network of severe allergic reactions (NORA). *Allergy* 2014;69(10):1397–404. DOI: 10.1111/all.12475.

47. Grabenhenrich LB, Dolle S, Moneret-Vautrin A, et al. Anaphylaxis in children and adolescents: The European Anaphylaxis Registry. *J Allergy Clin Immunol* 2016;137(4):1128–1137 e1. DOI: 10.1016/j.jaci.2015.11.015.
48. Pumphrey RS. Lessons for management of anaphylaxis from a study of fatal reactions. *Clin Exp Allergy* 2000;30(8):1144–50. DOI: 10.1046/j.1365-2222.2000.00864.x.
49. Muraro A, Worm M, Alviani C, et al. EAACI guidelines: Anaphylaxis (2021 update). *Allergy* 2022;77(2):357–377. DOI: 10.1111/all.15032.
50. Meyran D, Cassan P, Nemeth M, et al. The Ability of First Aid Providers to Recognize Anaphylaxis: A Scoping Review. *Cureus* 2023;15(7):e41547. DOI: 10.7759/cureus.41547.
51. Hearrell M, Anagnostou A. Diagnosis and management of anaphylaxis. *J Food Allergy* 2020;2(1):64–68. DOI: 10.2500/jfa.2020.2.200001.
52. Pumphrey RS. Fatal posture in anaphylactic shock. *J Allergy Clin Immunol* 2003;112(2):451–2. DOI: 10.1067/mai.2003.1614.
53. Cardona V, Ansotegui IJ, Ebisawa M, et al. World allergy organization anaphylaxis guidance 2020. *World Allergy Organ J* 2020;13(10):100472. DOI: 10.1016/j.waojou.2020.100472.
54. Campbell RL, Bashore CJ, Lee S, et al. Predictors of Repeat Epinephrine Administration for Emergency Department Patients with Anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2015;3(4):576–84. DOI: 10.1016/j.jaip.2015.04.009.
55. Araki M, Hamahata Y, Usui M, Akashi M. [Use of Multiple Doses of Adrenaline for Food-Induced Anaphylaxis]. *Arerugi* 2018;67(6):751–758. DOI: 10.15036/arerugi.67.751.
56. Casale TB, Ellis AK, Nowak-Wegrzyn A, Kaliner M, Lowenthal R, Tanimoto S. Pharmacokinetics/pharmacodynamics of epinephrine after single and repeat

- administration of neffy, EpiPen, and manual intramuscular injection. *J Allergy Clin Immunol* 2023;152(6):1587–1596. DOI: 10.1016/j.jaci.2023.08.007.
57. Carlson JN, Cook S, Djäv T, Woodin JA, Singletary E, Zideman DA. Second Dose of Epinephrine for Anaphylaxis in the First Aid Setting: A Scoping Review. *Cureus* 2020;12(11):e11401. DOI: 10.7759/cureus.11401.
58. Singletary EM, Zideman DA, De Buck ED, et al. Part 9: First Aid: 2015 International Consensus on First Aid Science With Treatment Recommendations. *Circulation* 2015;132(16 Suppl 1):S269–311. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000278.
59. Lott CK, V.; Abelairaz-Gomez, C.; Aird, R.; Alfonzo, A.; Bierens, J.; Cantellow, S.; Debaty, G.; Einav, S.; Fischer, M.; González-Salvado, V.; Greif, R.; Metelmann, B.; Metelmann, C.; Meyer, T.; Paal, P.; Peran, D.; Scapigliati, A.; Spartinou, A.; Thies, K.; Truhlar, A.; Deakin, C.; . European Resuscitation Council Guidelines 2025: Special Circumstances in Resuscitation. 2025.
60. Dunne CL, Cirone J, Blanchard IE, et al. Evaluation of basic life support interventions for foreign body airway obstructions: A population-based cohort study. *Resuscitation* 2024;201:110258. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2024.110258.
61. Saccomanno S, Saran S, Coceani Paskay L, et al. Risk factors and prevention of choking. *Eur J Transl Myol* 2023;33(4) (In eng). DOI: 10.4081/ejtm.2023.11471.
62. Foltran F, Ballali S, Passali FM, et al. Foreign bodies in the airways: a meta-analysis of published papers. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012;76 Suppl 1:S12–9. (In eng). DOI: 10.1016/j.ijporl.2012.02.004.
63. Hemsley B, Steel J, Sheppard JJ, Malandraki GA, Bryant L, Balandin S. Dying for a Meal: An Integrative Review of Characteristics of Choking Incidents and Recommendations to Prevent Fatal and Nonfatal Choking Across Populations. *Am J Speech Lang Pathol* 2019;28(3):1283–1297. (In eng). DOI: 10.1044/2018_AJSLP-18-0150.

64. Couper K, Abu Hassan A, Ohri V, et al. Removal of foreign body airway obstruction: A systematic review of interventions. *Resuscitation* 2020;156:174–181. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2020.09.007.
65. Igarashi Y, Norii T, Sung-Ho K, et al. New classifications for Life-threatening foreign body airway obstruction. *Am J Emerg Med* 2019;37(12):2177–2181. (In eng). DOI: 10.1016/j.ajem.2019.03.015.
66. Gudichsen JH, Baekdal EA, Jessen FB, et al. Anaphylaxis: first clinical presentation, subsequent referral practise, and suspected elicitor-an observational study. *Intern Emerg Med* 2024;19(7):2047–2056. DOI: 10.1007/s11739-024-03589-5.
67. Norii T, Igarashi Y, Braude D, Sklar DP. Airway foreign body removal by a home vacuum cleaner: Findings of a multi-center registry in Japan. *Resuscitation* 2021;162:99–101. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.006.
68. Wolthers SA, Holgersen MG, Jensen JT, et al. Foreign body airway obstruction resulting in out-of-hospital cardiac arrest in Denmark - Incidence, survival and interventions. *Resuscitation* 2024;198:110171. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2024.110171.
69. Norii T, Igarashi Y, Yoshino Y, et al. The effects of bystander interventions for foreign body airway obstruction on survival and neurological outcomes: Findings of the MOCHI registry. *Resuscitation* 2024;199:110198. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2024.110198.
70. Igarashi Y, Yokobori S, Yoshino Y, Masuno T, Miyauchi M, Yokota H. Prehospital removal improves neurological outcomes in elderly patient with foreign body airway obstruction. *Am J Emerg Med* 2017;35(10):1396–1399. DOI: 10.1016/j.ajem.2017.04.016.
71. Redding JS. The choking controversy: critique of evidence on the Heimlich maneuver. *Crit Care Med* 1979;7(10):475–9. (In eng) (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/477356>).

72. Vilke GM, Smith AM, Ray LU, Steen PJ, Murrin PA, Chan TC. Airway obstruction in children aged less than 5 years: the prehospital experience. *Prehosp Emerg Care* 2004;8(2):196–9. (In eng). DOI: 10.1016/j.prehos.2003.12.014.
73. Langhelle A, Sunde K, Wik L, Steen PA. Airway pressure with chest compressions versus Heimlich manoeuvre in recently dead adults with complete airway obstruction. *Resuscitation* 2000;44(2):105–8. DOI: 10.1016/s0300-9572(00)00161-1.
74. Ruben H, Macnaughton FI. The treatment of food-choking. *Practitioner* 1978;221(1325):725–9. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/740619>).
75. Olasveengen TM, Mancini ME, Perkins GD, et al. Adult Basic Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation* 2020;142(16_suppl_1):S41–S91. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000892.
76. Bhandari BG, Palmer Hill S. Evaluation of DeChoker, an Airway Clearance Device (ACD) Used in Adult Choking Emergencies Within the Adult Care Home Sector: A Mixed Methods Case Study. *Front Public Health* 2020;8:541885. DOI: 10.3389/fpubh.2020.541885.
77. Costable NJ, Costable JM, Rabin G. The use of LifeVac, a novel airway clearance device, in the assistance of choking victims aged five and under: Results of a retrospective 10-year observational study. *Journal of Pediatric Critical Care* 2024;11(3):93–98. DOI: 10.4103/jpcc.jpcc_3_24.
78. Dunne CL, Viguers K, Osman S, Queiroga AC, Szpilman D, Peden AE. A 2-year prospective evaluation of airway clearance devices in foreign body airway obstructions. *Resusc Plus* 2023;16:100496. DOI: 10.1016/j.resplu.2023.100496.
79. Gal LL PP, Peterman D. Resuscitation of choking victims in a pediatric population using a novel portable non-powered suction device: Real world data.

- Pediatr Ther. . (. <https://vitalvac.com/wp-content/uploads/2024/07/estudo-2.pdf>).
80. McKinley MJ, Deede J, Markowitz B. Use of a Novel Portable Non-powered Suction Device in Patients With Oropharyngeal Dysphagia During a Choking Emergency. Front Med (Lausanne) 2021;8:742734. DOI: 10.3389/fmed.2021.742734.
 81. Lorente-Ros A, Rubio Soler P, Curto Prieto D, Fernandez Lozano I. Paving the way: Exploring the efficacy of anti-choking suction devices in foreign body airway obstruction. Resusc Plus 2023;15:100441. DOI: 10.1016/j.resplu.2023.100441.
 82. Hristonof MLS, Amantea MC, Lazzaretti FJ, Bernardes MM, Xavier LF, Amantea SL. Comparative efficacy of LifeVac(R) and Heimlich maneuver in simulated airway obstruction. J Pediatr (Rio J) 2025;101(3):473–478. DOI: 10.1016/j.jped.2025.02.002.
 83. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J 2023;44(38):3720–3826. DOI: 10.1093/eurheartj/ehad191.
 84. Cardiology ESo. Cardiopractice: Acute coronary syndrome in women. ([https://www.escardio.org/Councils/Council-for-Cardiology-Practice-\(CCP\)/Cardiopractice/acute-coronary-syndrome-in-women](https://www.escardio.org/Councils/Council-for-Cardiology-Practice-(CCP)/Cardiopractice/acute-coronary-syndrome-in-women)).
 85. Djarv T, Swain JM, Chang WT, Zideman DA, Singletary E. Early or First Aid Administration Versus Late or In-hospital Administration of Aspirin for Non-traumatic Adult Chest Pain: A Systematic Review. Cureus 2020;12(2):e6862. DOI: 10.7759/cureus.6862.
 86. Seaquist ER, Anderson J, Childs B, et al. Hypoglycemia and diabetes: a report of a workgroup of the American Diabetes Association and the Endocrine Society. Diabetes Care 2013;36(5):1384–95. DOI: 10.2337/dc12-2480.

87. McCall AL, Lieb DC, Gianchandani R, et al. Management of Individuals With Diabetes at High Risk for Hypoglycemia: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2023;108(3):529–562. DOI: 10.1210/clinem/dgac596.
88. Lin YK, Ye W, Hepworth E, Ang L, Amiel SA, Fisher SJ. Evaluating the impact of severe hypoglycaemia definition wording on severe hypoglycaemia history assessment. *Diabet Med* 2025;42(4):e15513. DOI: 10.1111/dme.15513.
89. De Buck E, Borra V, Carlson JN, Zideman DA, Singletary EM, Djarv T. First aid glucose administration routes for symptomatic hypoglycaemia. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;4(4):CD013283. DOI: 10.1002/14651858.CD013283.pub2.
90. Iqbal A, Heller SR. The role of structured education in the management of hypoglycaemia. *Diabetologia* 2018;61(4):751–760. DOI: 10.1007/s00125-017-4334-z.
91. Battelino T, Alexander CM, Amiel SA, et al. Continuous glucose monitoring and metrics for clinical trials: an international consensus statement. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2023;11(1):42–57. DOI: 10.1016/S2213-8587(22)00319-9.
92. Singh-Franco D, Moreau C, Levin AD, Rosa D, Johnson M. Efficacy and Usability of Intranasal Glucagon for the Management of Hypoglycemia in Patients With Diabetes: A Systematic Review. *Clin Ther* 2020;42(9):e177–e208. DOI: 10.1016/j.clinthera.2020.06.024.
93. Tournilhac C, Dolladille C, Armouche S, Vial S, Brouard J. Evaluation of a new training program to reassure primary school teachers about glucagon injection in children with type 1 diabetes during the 2017-2018 school year. *Arch Pediatr* 2020;27(4):212–218. DOI: 10.1016/j.arcped.2020.02.002.
94. Bassi M, Scalas M, Spacco G, et al. Management of Type 1 Diabetes in a school setting: effectiveness of an online training program for school staff. *Front Public Health* 2023;11:1228975. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1228975.

95. Krecic MR. Undesignated Glucagon in Schools for the Treatment of Diabetes-Related Hypoglycemia: A 2025 Update. *NASN Sch Nurse* 2025;40(2):73–79. DOI: 10.1177/1942602X24131112.
96. Kim HK, Nelson LS. Reducing the harm of opioid overdose with the safe use of naloxone : a pharmacologic review. *Expert Opin Drug Saf* 2015;14(7):1137–46. DOI: 10.1517/14740338.2015.1037274.
97. Dezfulian C, Orkin AM, Maron BA, et al. Opioid-Associated Out-of-Hospital Cardiac Arrest: Distinctive Clinical Features and Implications for Health Care and Public Responses: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2021;143(16):e836–e870. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000958.
98. Hewett Brumberg EK, Douma MJ, Alibertis K, et al. 2024 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid. *Circulation* 2024;150(24):e519–e579. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001281.
99. Skulberg AK, Tylleskar I, Valberg M, et al. Comparison of intranasal and intramuscular naloxone in opioid overdoses managed by ambulance staff: a double-dummy, randomised, controlled trial. *Addiction* 2022;117(6):1658–1667. DOI: 10.1111/add.15806.
100. Dietze P, Jauncey M, Salmon A, et al. Effect of Intranasal vs Intramuscular Naloxone on Opioid Overdose: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open* 2019;2(11):e1914977. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2019.14977.
101. Dwyer K, Walley AY, Langlois BK, et al. Opioid education and nasal naloxone rescue kits in the emergency department. *West J Emerg Med* 2015;16(3):381–4. DOI: 10.5811/westjem.2015.2.24909.
102. Doe-Simkins M, Quinn E, Xuan Z, et al. Overdose rescues by trained and untrained participants and change in opioid use among substance-using participants in overdose education and naloxone distribution programs: a retrospective cohort study. *BMC Public Health* 2014;14:297. DOI: 10.1186/1471-2458-14-297.

103. Jones JD, Campbell AN, Brandt L, et al. A randomized clinical trial of the effects of brief versus extended opioid overdose education on naloxone utilization outcomes by individuals with opioid use disorder. *Drug Alcohol Depend* 2022;237:109505. DOI: 10.1016/j.drugalcdep.2022.109505.
104. Martinez R, Munoz-Venturelli P, Ordunez P, et al. Risk and impact of stroke across 38 countries and territories of the Americas from 1990 to 2021: a population-based trends analysis from the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Reg Health Am* 2025;43:101017. DOI: 10.1016/j.lana.2025.101017.
105. Kobayashi A, Czlonkowska A, Ford GA, et al. European Academy of Neurology and European Stroke Organization consensus statement and practical guidance for pre-hospital management of stroke. *Eur J Neurol* 2018;25(3):425–433. DOI: 10.1111/ene.13539.
106. Meyran D, Cassan P, Avau B, Singletary E, Zideman DA. Stroke Recognition for First Aid Providers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus* 2020;12(11):e11386. DOI: 10.7759/cureus.11386.
107. Aroor S, Singh R, Goldstein LB. BE-FAST (Balance, Eyes, Face, Arm, Speech, Time): Reducing the Proportion of Strokes Missed Using the FAST Mnemonic. *Stroke* 2017;48(2):479–481. DOI: 10.1161/STROKEAHA.116.015169.
108. Harbison J, Hossain O, Jenkinson D, Davis J, Louw SJ, Ford GA. Diagnostic accuracy of stroke referrals from primary care, emergency room physicians, and ambulance staff using the face arm speech test. *Stroke* 2003;34(1):71–6. DOI: 10.1161/01.str.0000044170.46643.5e.
109. Kothari RU, Pancioli A, Liu T, Brott T, Broderick J. Cincinnati Prehospital Stroke Scale: reproducibility and validity. *Ann Emerg Med* 1999;33(4):373–8. DOI: 10.1016/s0196-0644(99)70299-4.
110. Bray JE, Martin J, Cooper G, Barger B, Bernard S, Bladin C. An interventional study to improve paramedic diagnosis of stroke. *Prehosp Emerg Care* 2005;9(3):297–302. DOI: 10.1080/10903120590962382.

111. Kidwell CS, Starkman S, Eckstein M, Weems K, Saver JL. Identifying stroke in the field. Prospective validation of the Los Angeles prehospital stroke screen (LAPSS). *Stroke* 2000;31(1):71–6. DOI: 10.1161/01.str.31.1.71.
112. Organization WH. Suicide. (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide>).
113. Howarth EJ, O'Connor DB, Panagioti M, Hodkinson A, Wilding S, Johnson J. Are stressful life events prospectively associated with increased suicidal ideation and behaviour? A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2020;266:731–742. DOI: 10.1016/j.jad.2020.01.171.
114. Hadlaczky G, Hokby S, Mkrtchian A, Carli V, Wasserman D. Mental Health First Aid is an effective public health intervention for improving knowledge, attitudes, and behaviour: a meta-analysis. *Int Rev Psychiatry* 2014;26(4):467–75. DOI: 10.3109/09540261.2014.924910.
115. Morgan AJ, Ross A, Reavley NJ. Systematic review and meta-analysis of Mental Health First Aid training: Effects on knowledge, stigma, and helping behaviour. *PLoS One* 2018;13(5):e0197102. DOI: 10.1371/journal.pone.0197102.
116. Richardson R, Dale HE, Robertson L, et al. Mental Health First Aid as a tool for improving mental health and well-being. *Cochrane Database Syst Rev* 2023;8(8):CD013127. DOI: 10.1002/14651858.CD013127.pub2.
117. Stroobants S, Dockx, K., Scheers, H., Borra, V., De Brier, N., Verlinden, S., Lauwers, K., Vandekerckhove, P. & De Buck, E. Providing First Aid to People Experiencing Mental Health Problems: Development of Evidence-Based Guidance Materials for Laypeople *International Journal of First Aid Education* 2023;6(1), 37–60. DOI: <https://doi.org/10.25894/ijfae.6.1.8>.
118. Shultz JM, Forbes D. Psychological First Aid: Rapid proliferation and the search for evidence. *Disaster Health* 2014;2(1):3–12. DOI: 10.4161/dish.26006.

119. Committee I-AS. IASC Guidelines on Mental Health and Psychosocial Support in Emergency Settings. . (<https://interagencystandingcommittee.org/iasc-task-force-mental-health-and-psychosocial-support-emergency-settings/iasc-guidelines-mental-health-and-psychosocial-support-emergency-settings-2007>).
120. Hobfoll SE, Watson P, Bell CC, et al. Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: empirical evidence. *Psychiatry* 2007;70(4):283–315; discussion 316–69. DOI: 10.1521/psyc.2007.70.4.283.
121. Laermans J, Djäv T, Singletary EM, et al. Spinal motion restriction Task Force Synthesis of a Scoping Review [Internet] Brussels, Belgium: International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) First Aid Task Force, 2024 October 28. Available from: <https://costr.ilcor.org/document/spinal-motion-restriction-fa-7311-tf-scr>.
122. Laermans J, Singletary EM, Macneil F, et al. Spinal Motion Restriction for Possible Traumatic Cervical Spine Injury: A Scoping Review. *Cureus* 2025;17(5):e84393. DOI: 10.7759/cureus.84393.
123. Pandor A, Essat M, Sutton A, et al. Cervical spine immobilisation following blunt trauma in pre-hospital and emergency care: A systematic review. *PLoS One* 2024;19(4):e0302127. DOI: 10.1371/journal.pone.0302127.
124. Woodin JA DT, Poole K, Singletary EM, Zideman DA. On behalf of the International Liaison Committee on Resuscitation First Aid Task Force. . Cervical Spinal Injury Manual Stabilization Review and International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) First Aid Task Force Insights. (<http://ilcor.org>).
125. Kalkwarf KJ, Drake SA, Yang Y, et al. Bleeding to death in a big city: An analysis of all trauma deaths from hemorrhage in a metropolitan area during 1 year. *J Trauma Acute Care Surg* 2020;89(4):716–722. DOI: 10.1097/TA.0000000000002833.

126. Charlton NP, Swain JM, Brozek JL, et al. Control of Severe, Life-Threatening External Bleeding in the Out-of-Hospital Setting: A Systematic Review. *Prehosp Emerg Care* 2021;25(2):235–267. DOI: 10.1080/10903127.2020.1743801.
127. Charlton NP, Goolsby CA, Zideman DA, Maconochie IK, Morley PT, Singletary EM. Appropriate Tourniquet Types in the Pediatric Population: A Systematic Review. *Cureus* 2021;13(4):e14474. DOI: 10.7759/cureus.14474.
128. Cirocchi R, Prigorschi D, Properzi L, et al. Is the Use of Tourniquets More Advantageous than Other Bleeding Control Techniques in Patients with Limb Hemorrhage? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicina (Kaunas)* 2025;61(1). DOI: 10.3390/medicina61010093.
129. Jarrassier A, Py N, de Rocquigny G, et al. Lessons learned from the war in Ukraine for the anesthesiologist and intensivist: A scoping review. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2024;43(5):101409. DOI: 10.1016/j.accpm.2024.101409.
130. Butler F, Holcomb JB, Dorlac W, et al. Who needs a tourniquet? And who does not? Lessons learned from a review of tourniquet use in the Russo-Ukrainian war. *J Trauma Acute Care Surg* 2024;97(2S Suppl 1):S45–S54. DOI: 10.1097/TA.0000000000004395.
131. Ayling J. Handle with care. *Emerg Med Serv* 2004;33(7):34. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15327170>).
132. Arnaud F, Maudlin-Jeronimo E, Higgins A, et al. Adherence evaluation of vented chest seals in a swine skin model. *Injury* 2016;47(10):2097–2104. DOI: 10.1016/j.injury.2016.05.041.
133. Arnaud F, Tomori T, Teranishi K, Yun J, McCarron R, Mahon R. Evaluation of chest seal performance in a swine model: comparison of Asherman vs. Bolin seal. *Injury* 2008;39(9):1082–8. DOI: 10.1016/j.injury.2008.03.003.
134. Kheirabadi BS, Terrazas IB, Miranda N, et al. Do vented chest seals differ in efficacy? An experimental evaluation using a swine hemopneumothorax model.

- J Trauma Acute Care Surg 2017;83(1):182–189. DOI: 10.1097/TA.0000000000001501.
135. Kotora JG, Jr., Henao J, Littlejohn LF, Kircher S. Vented chest seals for prevention of tension pneumothorax in a communicating pneumothorax. *J Emerg Med* 2013;45(5):686–94. DOI: 10.1016/j.jemermed.2013.05.011.
136. Schachner T, Isser M, Haselbacher M, et al. Rescue Blanket as a Provisional Seal for Penetrating Chest Wounds in a New Ex Vivo Porcine Model. *Ann Thorac Surg* 2022;114(1):280–285. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2021.06.083.
137. Hoggarth A, Grist M, Board B, Murch T. Development of a New Vented Chest Seal Dressing for Treatment of Open Pneumothorax. *J Spec Oper Med* 2020;20(3):159–165. DOI: 10.55460/28BO-67AK.
138. Schauer SG, April MD, Naylor JF, et al. Chest Seal Placement for Penetrating Chest Wounds by Prehospital Ground Forces in Afghanistan. *J Spec Oper Med* 2017;17(3):85–89. DOI: 10.55460/8ILY-W3MX.
139. Patricios JS, Schneider KJ, Dvorak J, et al. Consensus statement on concussion in sport: the 6th International Conference on Concussion in Sport- Amsterdam, October 2022. *Br J Sports Med* 2023;57(11):695–711. DOI: 10.1136/bjsports-2023-106898.
140. Zideman DA, Singletary EM, Borra V, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: First aid. *Resuscitation* 2021;161:270–290. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.013.
141. Kulnik ST, Halter M, Hilton A, et al. Confidence and willingness among laypersons in the UK to act in a head injury situation: a qualitative focus group study. *BMJ Open* 2019;9(11):e033531. DOI: 10.1136/bmjopen-2019-033531.
142. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. *Lancet* 1974;2(7872):81–4. DOI: 10.1016/s0140-6736(74)91639-0.

143. Teasdale G, Murray G, Parker L, Jennett B. Adding up the Glasgow Coma Score. *Acta Neurochir Suppl (Wien)* 1979;28(1):13–6. DOI: 10.1007/978-3-7091-4088-8_2.
144. Echemendia RJ, Ahmed OH, Bailey CM, et al. The Concussion Recognition Tool 6 (CRT6). *Br J Sports Med* 2023;57(11):692–694. DOI: 10.1136/bjsports-2023-107021.
145. Covassin T, Elbin RJ, 3rd, Stiller-Ostrowski JL, Kontos AP. Immediate post-concussion assessment and cognitive testing (ImPACT) practices of sports medicine professionals. *J Athl Train* 2009;44(6):639–44. DOI: 10.4085/1062-6050-44.6.639.
146. McCrea M, Kelly JP, Kluge J, Ackley B, Randolph C. Standardized assessment of concussion in football players. *Neurology* 1997;48(3):586–8. DOI: 10.1212/wnl.48.3.586.
147. Echemendia RJ, Brett BL, Broglio S, et al. Sport concussion assessment tool - 6 (SCAT6). *Br J Sports Med* 2023;57(11):622–631. DOI: 10.1136/bjsports-2023-107036.
148. Salman D, Marino K, Griffin S, et al. Concussion in sport: are new guidelines a game changer for primary care? *Br J Gen Pract* 2023;73(735):440–442. DOI: 10.3399/bjgp23X735009.
149. Guskiewicz KM, Broglio SP. Sport-related concussion: on-field and sideline assessment. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2011;22(4):603–17, vii. DOI: 10.1016/j.pmr.2011.08.003.
150. Singletary E, Laermans J, Pek JH, et al. Preservation of Traumatic Completely Amputated or Avulsed Body Parts in the First Aid Setting: A Scoping Review. *Cureus* 2025;17(4):e81998. DOI: 10.7759/cureus.81998.
151. van Beeck EF, Branche CM, Szpilman D, Modell JH, Bierens JJ. A new definition of drowning: towards documentation and prevention of a global public

- health problem. Bull World Health Organ 2005;83(11):853–6. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16302042>).
152. Zhu W, He X, San R, et al. Global, regional, and national drowning trends from 1990 to 2021: Results from the 2021 Global Burden of Disease Study. Acad Emerg Med 2024;31(12):1212–1222. DOI: 10.1111/acem.15003.
153. Barcala-Furelos R, Graham D, Abelairas-Gomez C, Rodriguez-Nunez A. Lay-rescuers in drowning incidents: A scoping review. Am J Emerg Med 2021;44:38–44. DOI: 10.1016/j.ajem.2021.01.069.
154. Wyckoff MH, Greif R, Morley PT, et al. 2022 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations: Summary From the Basic Life Support; Advanced Life Support; Pediatric Life Support; Neonatal Life Support; Education, Implementation, and Teams; and First Aid Task Forces. Resuscitation 2022;181:208–288. (In eng). DOI: 10.1016/j.resuscitation.2022.10.005.
155. Thom O, Roberts K, Devine S, Leggat PA, Franklin RC. Impact of lifeguard oxygen therapy on the resuscitation of drowning victims: Results from an Utstein Style for Drowning Study. Emerg Med Australas 2024;36(6):841–848. DOI: 10.1111/1742-6723.14454.
156. Bierens J, Bray J, Abelairas-Gomez C, et al. A systematic review of interventions for resuscitation following drowning. Resusc Plus 2023;14:100406. DOI: 10.1016/j.resplu.2023.100406.
157. Claesson A, Lindqvist J, Herlitz J. Cardiac arrest due to drowning--changes over time and factors of importance for survival. Resuscitation 2014;85(5):644–8. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2014.02.006.
158. Mota MAL, Santos MR, Santos EJP, Henriques C, Matos A, Cunha M. Trauma Prehospital Hypothermia Prevention and Treatment: An Observational Study. J Trauma Nurs 2021;28(3):194–202. DOI: 10.1097/JTN.0000000000000583.

159. Lier M, Jebens C, Lorey-Tews A, et al. What is the best way to keep the patient warm during technical rescue? Results from two prospective randomised controlled studies with healthy volunteers. *BMC Emerg Med* 2023;23(1):83. DOI: 10.1186/s12873-023-00850-6.
160. Xu TL, Jiang YL, Zhou GX, Wu CH. Application of a feedforward control-based intervention for preventing hypothermia in trauma patients in a pre-hospital emergency setting. *Am J Transl Res* 2024;16(4):1155–1164. DOI: 10.62347/IRMG4893.
161. Singletary EM, Zideman DA, Bendall JC, et al. 2020 International Consensus on First Aid Science With Treatment Recommendations. *Resuscitation* 2020;156:A240–A282. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2020.09.016.
162. Strapazzon G, Procter E, Paal P, Brugger H. Pre-hospital core temperature measurement in accidental and therapeutic hypothermia. *High Alt Med Biol* 2014;15(2):104–11. DOI: 10.1089/ham.2014.1008.
163. Skaiaa SC, Brattebo G, Assmus J, Thomassen O. The impact of environmental factors in pre-hospital thermistor-based tympanic temperature measurement: a pilot field study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2015;23:72. DOI: 10.1186/s13049-015-0148-5.
164. Mazerolle SM, Ganio MS, Casa DJ, Vingren J, Klau J. Is oral temperature an accurate measurement of deep body temperature? A systematic review. *J Athl Train* 2011;46(5):566–73. DOI: 10.4085/1062-6050-46.5.566.
165. Casa DJ, McDermott BP, Lee EC, Yeargin SW, Armstrong LE, Maresh CM. Cold water immersion: the gold standard for exertional heatstroke treatment. *Exerc Sport Sci Rev* 2007;35(3):141–9. DOI: 10.1097/jes.0b013e3180a02bec.
166. McDermott BP, Casa DJ, Ganio MS, et al. Acute whole-body cooling for exercise-induced hyperthermia: a systematic review. *J Athl Train* 2009;44(1):84–93. DOI: 10.4085/1062-6050-44.1.84.

167. Epstein Y, Yanovich R. Heatstroke. *N Engl J Med* 2019;380(25):2449–2459. DOI: 10.1056/NEJMr1810762.
168. Eifling KP, Gaudio FG, Dumke C, et al. Wilderness Medical Society Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Treatment of Heat Illness: 2024 Update. *Wilderness Environ Med* 2024;35(1_suppl):112S–127S. DOI: 10.1177/10806032241227924.
169. Douma MJ, Aves T, Allan KS, et al. First aid cooling techniques for heat stroke and exertional hyperthermia: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation* 2020;148:173–190. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2020.01.007.
170. Chippaux JP. Epidemiology of snakebites in Europe: a systematic review of the literature. *Toxicon* 2012;59(1):86–99. DOI: 10.1016/j.toxicon.2011.10.008.
171. Avau B, Borra V, Vandekerckhove P, De Buck E. The Treatment of Snake Bites in a First Aid Setting: A Systematic Review. *PLoS Negl Trop Dis* 2016;10(10):e0005079. DOI: 10.1371/journal.pntd.0005079.
172. Seifert SA, Armitage JO, Sanchez EE. Snake Envenomation. *N Engl J Med* 2022;386(1):68–78. DOI: 10.1056/NEJMr2105228.
173. Parker-Cote J, Meggs WJ. First Aid and Pre-Hospital Management of Venomous Snakebites. *Trop Med Infect Dis* 2018;3(2). DOI: 10.3390/tropicalmed3020045.
174. Service NH. Snakebites. 2025 (<https://www.nhs.uk/conditions/snake-bites/>).
175. Organization WH. Control of neglected diseases- Snakebite. (<https://www.who.int/teams/control-of-neglected-tropical-diseases/snakebite-envenoming/treatment>).
176. Dewidar O, Pardo JP, Welch V, et al. Operationalizing the GRADE-equity criterion to inform guideline recommendations: application to a medical cannabis guideline. *J Clin Epidemiol* 2024;165:111185. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2023.10.001.

Tabla suplementaria A. Resumen sobre cómo se aplicó la equidad en el desarrollo de las Guías de Primeros Auxilios ERC 2025. El enfoque de siete pasos fue adoptado de Dewidar et al¹⁷⁶.

Paso	Aplicación de las guías de primeros auxilios
1. Identificar poblaciones desfavorecidas	<p><u>Enfoque:</u> Discusión inicial sobre la equidad del comité directivo y el grupo de redacción. Se sugirió utilizar PROGRESS Plus como base para identificar y evaluar la desigualdad.</p> <p><u>Conclusiones principales:</u> Se debían incluir todos los aspectos de PROGRESS Plus. Se incluyó a un asesor comunitario y a una persona no experta como miembros de pleno derecho del grupo de redacción para orientar mejor la guía al público destinatario. Se invitó a miembros del Young ERC como miembros de pleno derecho del grupo de redacción para promover la igualdad, la diversidad y la inclusión en el liderazgo.</p>
2. Examinar los datos disponibles sobre poblaciones desfavorecidas	<p><u>Enfoque:</u> Todas las referencias utilizadas en la versión final de las guías fueron evaluadas para PROGRESS Plus.</p> <p>Se compartió en las redes sociales una encuesta sobre la práctica de primeros auxilios en la vida real para involucrar a las partes interesadas. Tanto el ámbito de las guías como las guías completa se sometieron a comentarios públicos (partes interesadas) mediante un formulario de retroalimentación fácil de usar.</p> <p><u>Conclusiones principales:</u> Se observó una desigualdad en materia de género, mientras que para otras características a menudo no se disponía de información. Después de los comentarios públicos, se añadieron a las guías los temas: botiquines de primeros auxilios y dispositivos para desobstruir la vía aérea. Tras los comentarios públicos sobre las guías completa, se modificó una recomendación sobre las diferencias de tamaño físico entre el proveedor de primeros auxilios y la persona que debe colocarse en posición de recuperación. El resultado de la encuesta influyó en partes de la guía, como el uso de naloxona nasal y el uso de collarines cervicales para la restricción del movimiento espinal.</p>
3. Evaluar el riesgo basal en poblaciones desfavorecidas	<p><u>Enfoque:</u> Nuestra revisión incluyó estudios de revisiones sistemáticas sobre las diferencias en el riesgo basal de eventos adversos o en los beneficios relativos para poblaciones desfavorecidas.</p> <p>El ILCOR, como organización mundial, fue utilizada como la fuente principal de evidencia para elaborar las guías. Las recomendaciones de tratamiento y la declaración de buenas prácticas del ILCOR se basan tanto en los resultados formales de una revisión como en las justificaciones resumidas por el grupo de trabajo.</p> <p><u>Conclusiones principales:</u> Las revisiones del ILCOR proporcionaron soporte a la mayoría de los temas, 3 de ellos incluían una declaración de equidad en el CoSTR. De todas las referencias, la mayoría informó resultados basados en el género; rara vez se presentaron para otras características.</p>
4. Evaluar la representación de poblaciones desfavorecidas en los estudios	<p><u>Enfoque:</u> Revisamos los criterios de inclusión y exclusión en las revisiones sistemáticas. Se revisaron todas las referencias para PROGRESS Plus.</p> <p><u>Conclusiones principales:</u> Pocas referencias tenían criterios de exclusión que involucraran características incluidas en PROGRESS Plus.</p>
5. Evaluar los análisis para las poblaciones desfavorecidas	<p><u>Enfoque:</u> Revisamos la presentación de resultados en las revisiones sistemáticas. Se revisaron todas las referencias para PROGRESS Plus. Siempre se requirió una revisión sistemática no realizada por el ILCOR como evidencia para respaldar las guías. Se podían utilizar artículos que no estuvieran en inglés siempre y cuando el idioma fuera uno de los que hablaban los miembros del grupo de redacción.</p> <p><u>Conclusiones principales:</u> De entre las revisiones, ninguna informó de resultados para todas las características de PROGRESS Plus. No fue posible realizar un metaanálisis.</p>
6. Observar las barreras en la implementación de la	<p><u>Enfoque:</u> Examinamos las limitaciones señaladas en las revisiones sistemáticas en relación a los aspectos de la prestación de intervenciones para poblaciones desfavorecidas.</p>

intervención para estas poblaciones.	<p>Utilizamos preguntas clave basadas en los seis criterios de WHO-INTEGRATE³ para perfeccionar los puntos clave del "Resumen de las guías para la práctica clínica".</p> <ul style="list-style-type: none"> -¿Los posibles beneficios superan los posibles daños? -¿Se respetan los derechos humanos y el consejo es adecuado desde un punto de vista sociocultural? -¿El consejo discrimina o influye en las disparidades en el acceso o los resultados? -¿El consejo tiene consecuencias sociales o ambientales más amplias? -¿El consejo tiene consideraciones económicas (por ejemplo, cuál es el costo de una herramienta)? -¿Es viable aplicar este consejo en un sistema de salud? <p>Las recomendaciones se redactaron como declaraciones claras y viables. Se utilizó el lenguaje con cuidado para no estigmatizar aún más a las poblaciones desfavorecidas.</p> <p>Conclusiones principales: Una persona no experta revisó todos los puntos clave del "resumen de las guías para la práctica clínica", y el resultado fue que "síntomas cardiovasculares" y "angina o síndrome coronario agudo" se cambiaron por infarto de miocardio. Para la anafilaxia, se añadieron dispositivos intranasales para la administración de adrenalina como una opción cuando las inyecciones no son viables. Para el reconocimiento del accidente cerebrovascular, se presentaron escalas de evaluación con y sin la posibilidad de medir la glucosa. En la redacción se intentó reducir el estigma, por ejemplo, "suicidarse" se cambió por "ideas suicidas" ya que suicidarse se asocia con cometer un delito y puede agravar la carga.</p>
7. Sugerir posibles estrategias para superar las barreras en la implementación	<p>Enfoque: Utilizamos el método PROGRESS-Plus para cruzar la evidencia de los pasos 2 a 6, creando una tabla codificada por colores para ayudar al panel de la guía en la toma de decisiones.</p> <p>Además, utilizamos el enfoque de perspectiva de INCLEN^{4,5} para desarrollar puntos clave para la práctica clínica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Aborda las guías un problema prioritario para las poblaciones desfavorecidas? 2. ¿Existe alguna razón para anticipar diferentes efectos de la intervención en poblaciones desfavorecidas y privilegiadas? 3. ¿Valoran de manera diferente los efectos de la intervención las poblaciones desfavorecidas en comparación con las privilegiadas? 4. ¿Se presta atención específica a la minimización de barreras para la implementación en poblaciones desfavorecidas? 5. ¿Los planes para evaluar el impacto de las recomendaciones incluyen a las poblaciones desfavorecidas? <p>Conclusiones principales: Un miembro del grupo de redacción con domicilio en un entorno de bajos recursos revisó todos los puntos clave del "resumen de las guías para la práctica clínica" basándose en las cinco preguntas de INCLEN. Posteriormente, se destacó el impacto y la necesidad de los primeros auxilios en entornos donde no hay ambulancias disponibles, ya que esto prolonga el tiempo hasta la primera evaluación médica.</p> <p>Las infografías para el público en general formarán parte del plan de difusión. Según la encuesta online distribuida en las redes sociales, surgieron preocupaciones sobre el uso de dispositivos de desobstrucción de la vía aérea más allá de su función en comparación con las maniobras básicas. Por lo tanto, para el tema de la OVACE, es posible que se implementen dispositivos de succión para desobstruir la vía aérea en entornos como las residencias de ancianos. Por lo tanto, nuestras guías destacan que todo el equipo debe formarse. Nuestras guías enfatizan el uso inicial de maniobras básicas y, posteriormente, un enfoque escalonado. Dos de los mensajes principales enfatizan un enfoque escalonado. Las infografías se desarrollaron para reflejar una población más amplia que en las Guías 2021, es decir, no solo mostrando a hombres blancos.</p>