

MANUAL

SOPORTE VITAL BÁSICO DE VIDA Y PRIMEROS AUXILIOS RESSA



CONTENIDO

Capítulo 6.

- 6.1 Evaluación primaria.
- 6.2 Fisiología del ahogamiento.
- 6.3 Reanimación cardiopulmonar.
- 6.4 Manejo y control de hemorragias.
- 6.5 Estado de choque.
- 6.6 Vendajes.
- 6.7 Heridas.
- 6.8 Quemaduras.
- 6.9 Fracturas.
- 6.10 Lesiones sistemáticas causadas por la temperatura.
- 6.11 Proveer oxígeno de emergencia.
- 6.12 Posibles lesiones deportivas del guardavidas y atención general.

Con el aval de:



PROPÓSITO

El propósito de este capítulo es que el aspirante obtenga los conocimientos, logre las habilidades y desarrolle sus capacidades para la Atención durante el Soporte Básico de Vida y Primeros Auxilios. Para lograr el propósito, tomamos como base el Enfoque Escalonado de Peyton.

ENFOQUE ESCALONADO DE PEYTON PARA LA ENSEÑANZA DE LAS HABILIDADES DE LA REANIMACIÓN.

El enfoque de los 4 pasos de Peyton implementado en los formatos estándar del ERC son:

1. Demostración de la habilidad, a un ritmo normal sin comentarios del instructor.
2. Deconstrucción de la habilidad, ritmo en cámara lenta con explicaciones detalladas y con enfoque especial en los pasos relevantes.
3. Comprensión por parte del alumno, explicando paso a paso al instructor.
4. Desempeño y práctica de la habilidad, hasta que el desempeño sea suficiente.

6.1 EVALUACIÓN PRIMARIA



Sin duda alguna, el éxito para una oportuna atención de urgencia a personas que sufrieron lesiones por traumatismos o enfermedades que pongan en peligro la vida se inicia con una adecuada revisión del medio que rodea el lugar del accidente y al lesionado.

Si en estos momentos preguntamos:

En una situación de urgencia médica, en donde existan una o más personas lesionadas ¿Quién es la persona más importante para brindar toda la atención? La respuesta correcta será: Tú.

Para lo cual, aparte de tu salud y buena voluntad, será necesario saber qué hacer en esos momentos. Por tal razón debes también protegerte con: guantes de látex, gafas y mascarilla de bolsillo, evitarás así, que el accidente impida tu ágil intervención y en caso grave, que atente contra tu salud y tu vida.

Ante esta situación, la primera acción que debemos determinar en cualquier emergencia, y que sirve como una manera de protección es: la evaluación de la escena.

1.EVALUACIÓN DE LA ESCENA

Haz una evaluación visual del área, en esos momentos no concentres toda tu atención al lesionado, intenta averiguar las causas de la emergencia, el número de lesionados y fíjate en todos los detalles. Reconoce que riesgos pueda haber en el lugar del accidente.

¿EL LUGAR ES SEGURO PARA MÍ? La respuesta te la dará la adecuada evaluación de la escena, si la respuesta fuera:

- Sí es seguro: con toda confianza continúa con los pasos que se te detallarán en las páginas siguientes.
- No es seguro: no ingreses a la zona, corres el riesgo de que en el intento tú te lesiones y dupliques la emergencia. En este caso activa el SMU (Servicio Médico de Urgencia) y espera al personal capacitado que se encargará de la atención.

MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN

Colocación del equipo de protección personal: Debemos evitar cualquier exposición a los fluidos corporales de la persona a quien vamos a atender, y con ello evitar la posibilidad de transmisión de diversas enfermedades infecto- contagiosas.

Es por ello que mientras evaluamos nuestra escena, al mismo tiempo ya nos estamos colocando nuestro Equipo de Protección Personal (EPP).

La autoprotección dada la situación de una pandemia, endemia o evolución de virus a nivel mundial que hoy vivimos cobra un protagonismo e importancia aún mayores, haciendo de obligado el uso de distintos tipos de barreras físicas.

Las más importantes son:

- Guantes.
- Cubrebocas de grado quirúrgico.

En la serie de publicaciones anuales del Resumen del Consenso Internacional sobre Reanimación Cardiopulmonar y Atención Cardiovascular de Emergencia (CoSTR) de la Comisión Internacional de Enlace sobre Reanimación, fue tema priorizado el uso del EPP por rescatistas. En los estudios incluidos en los meta-análisis, los tipos de EPP examinados variaron, pero el mínimo fue el nivel C (guantes, ropa resistente a productos químicos y una mascarilla respiratoria con filtro).

Al hacer esta recomendación de tratamiento, damos un alto valor a proteger a los profesionales de la salud de la posible transmisión de infecciones y a la coherencia con las recomendaciones actuales sobre el uso de EPP durante la reanimación.



2.EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSCIENCIA

Una vez que tú hayas valorado la escena y hayas determinado que el lugar es seguro, puedes ingresar para iniciar la atención al lesionado. Una vez que estés cerca de él colócate a un costado, si la persona se encuentra tendida en el suelo arrodíllate a un lado, a la altura de los hombros de la persona, tomándola de los hombros dale palmadas suavemente mientras le preguntas: **¿SE ENCUENTRA BIEN?**

Una vez que formules esta cuestión (2 veces cuando menos), y si la persona no responde, asume que la persona se encuentra inconsciente y por lo cual está en peligro de muerte. Una persona que no se mueve o que no responde a estímulos externos se encuentra inconsciente, la inconsciencia es la pérdida de la relación con el espacio externo. Una persona que habla, grita, se queja o se mueve por si sola de manera coordinada nos refleja que el daño neurológico es nulo o muy leve, sin embargo no deje de preguntar: ¿Se encuentra bien?, con esta pregunta, puedes descubrir situaciones que tal vez no imagines y que serán de gran ayuda en el tratamiento.

Activación del Servicio Médico de Emergencias (SME).

Es de vital importancia que en el menor tiempo posible la persona reciba atención médica definitiva, la puntual activación del SME, reduce significativamente el tiempo que pase un lesionado fuera del hospital, no dejes sola a la persona, ayúdala de las personas que se encuentran a tu alrededor. Indica claramente a alguno de tus compañeros o personas que se encuentren contigo, que llamen al SME; efectúa este paso con un control pleno de la situación, recuerda que en ese momento eres el único eslabón entre la persona y el SME, por tal razón, da indicaciones precisas.



3.EVALUACIÓN DE SIGNOS VITALES: PULSO Y RESPIRACIÓN

El primer paso a realizar, es la apertura de la vía aérea a través de las maniobras manuales: tracción mandibular o inclinación de cabeza con elevación de mentón, como se muestra en las siguientes imágenes:



Consiste en colocar en posición neutral la cabeza de la persona, mientras se realiza una tracción de la mandíbula hacia arriba y sin inclinar la cabeza, con el objetivo de permitir que el aire pase correctamente a través de la vía aérea y que la base de la lengua no obstruya el paso del mismo.

Una vez que tenemos la vía aérea abierta, a continuación, vamos a buscar el pulso carotídeo. Para ello, vamos a posicionar el dedo índice y dedo medio sobre la “Manzana de Adán”, y los vamos a deslizar hacia un lateral hasta dejarlos colocados sobre el seno carotídeo como se muestra en la siguiente imagen:



Una vez colocados, vamos a contar no más de 10 segundos, durante los cuales voy a buscar:

- a) Sentir pulsaciones en mis dedos.
- b) Observar (viendo con mis ojos hacia el tórax de la persona) si existe elevación torácica o algún movimiento en el abdomen.

Si no siento pulsaciones en mis dedos y el pecho de la persona no se eleva “NO TIENE PULSO Y NO RESPIRA”, significará que se encuentra en situación de parada cardiorrespiratoria, por lo que debemos iniciar maniobra de reanimación cardiopulmonar (RCP).

Más adelante, estudiaremos a profundidad la situación de parada cardiorrespiratoria, todos los aspectos fundamentales que debemos conocer y cómo debe aplicarse una RCP para que sea considerada de alta calidad.





6.2 FISIOLÓGÍA DEL AHOGAMIENTO RECOMENDACIONES ILCOR, ERC, AHA 2025

En la OMS (Organización Mundial de la Salud) 2017, se definió el ahogamiento como “el proceso resultante en deterioro respiratorio primario por la sumersión/inmersión en un medio líquido”.

Implícita en esta definición es que existe una interface líquida/aire en la entrada de la vía aérea de la persona, impidiendo que la misma aspire aire. La persona puede vivir o morir luego de este proceso, pero cualquiera sea la evolución, se ha encontrado involucrada en un incidente de ahogamiento. El riesgo de ahogamiento es mayor en niños, varones y personas con fácil acceso al agua.

En los niños entre uno y cuatro años el ahogamiento es la segunda causa de muerte accidental. Los ahogamientos en piscinas son más frecuentes en los niños, principalmente en los menores de 10 años.

En agua de mar, aproximadamente el 86% de los casos se sitúan en la franja etaria entre 10 y 29 años (media 22 años). En promedio, el 75% de los ahogados son de sexo masculino.

IDENTIFICAR Y PREVENIR EL AHOGAMIENTO.

El ahogamiento comienza con un visitante consciente disfrutando del agua, en cierto punto algo inesperado sucede, esta sorpresa resaltará en las señales y síntomas de una persona en riesgo (PER), si no es salvado, el visitante sufrirá un paro respiratorio por estar sumergido en el agua. La muerte biológica puede ocurrir, el cuerpo es privado de oxígeno el tiempo suficiente para sufrir un paro cardíaco, disfunción orgánica y eventualmente muerte cerebral.

La persona en riesgo (PER) puede estar forcejeando en la superficie durante varios segundos antes de quedar sumergido, en el PER pasivo puede sumergirse rápidamente y de manera silenciosa sin seguir el proceso de ahogamiento.

Los niños pueden avanzar más rápido en el proceso de ahogamiento que los adultos, pueden parecer estar haciendo burbujas en el agua, pero ese comportamiento puede ser más bien de mantenerse en la superficie.

PRINCIPALES CAUSAS DE AHOGAMIENTOS:

1. Traumatismos en la cabeza o zona cervical: debidas normalmente a zambullidas o a la práctica de algún deporte náutico.
2. Enfermedades preexistentes que puedan provocar la pérdida de conciencia como la epilepsia, enfermedades coronarias o vasculares, hipoglucemia, etc.
3. Hiperventilación voluntaria.
4. Alcohol y drogas.
5. Supervisión inadecuada de los niños por parte de los adultos.
6. No respetar las indicaciones de los Guardavidas ni las señalizaciones de peligro.

En 1991, un estudio pionero documentó que las asfixias constituían la segunda causa de lesiones no intencionales.

La Secretaría de Salud de México reconoció, que las asfixias seguían siendo la segunda causa en el país. Por ello, en 2015, el Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (STCONAPRA) impulsó acciones específicas para prevenir asfixias como parte del Programa de acción específico: prevención de accidentes en grupos vulnerables 2013-2018.

El tipo de ahogamiento más frecuente en la población general fue «mientras se está en aguas naturales» (25,53%), seguido de «otros ahogamientos y sumersiones especificados», en los que se incluyen depósitos de agua como aljibes, tinacos o baldes de agua (14,50%), y «posterior a caída en aguas naturales» (6,28%).

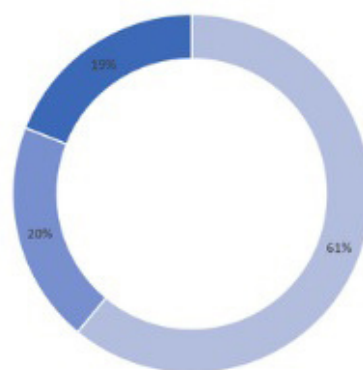
Un número importante de ahogamientos son clasificados como «no especificados». Se recomienda la lectura:

<https://www.sciencedirect.com/journal/gacetasanitaria/vol/34/issue/6>
para complementar su aprendizaje



EPIDEMIOLOGÍA

- 45,034 muertes por ahogamiento en México 1999-2017.
- Ocurren con más frecuencia en: abril, julio y agosto.
- Día de la semana: Domingos
- Horario: Vespertino (4pm-8pm)
- Hombres: 84.53%



■ Adultos ■ Adolescentes ■ Niños

Pérez-Núñez, R. & Vera-López, J. (2019) Las asfixias accidentales en México: un problema de salud pública oculto. Gac. Sanit.



AHOGAMIENTO

¿Qué es?



Proceso resultante del **DETERIORO RESPIRATORIO PRIMARIO** por **INMERSIÓN o SUMERSIÓN** en un **MEDIO LÍQUIDO**. (OMS, 2017)

¿Cuándo se produce?



- **INMERSIÓN:** la cara permanece por fuera de la lámina del agua, vía aérea abierta.
- **SUMERSIÓN:** la cara se encuentra debajo de la lámina del agua, vía aérea sumergida, paro cardíaco en cuestión de minutos.

¿Cómo reacciona nuestro cuerpo?



Retiene la respiración por reflejo y provoca:

- Hipoxia.
- Hipercapnia.
- Laringoespasmos.
- Bradicardia.
- Paro cardíaco.



ETAPAS DEL AHOGAMIENTO

1

DISTRES ACUÁTICO

Lucha por permanecer en la superficie. Durar de 20 a 60 segundos



2

APNEA VOLUNTARIA

La falta de oxígeno (hipoxia) puede generar convulsiones y la respiración agónica

3

RESPIRACIÓN INVOLUNTARIA

Durante el paro cardíaco se producen daños irreversibles en los órganos especialmente en el cerebro.

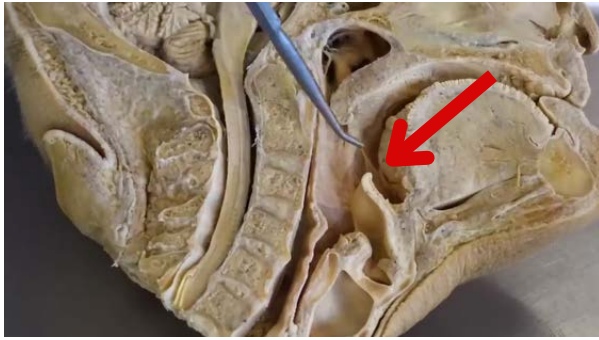


PERDIDA DE CONCIENCIA, PARO CARDIORRESPIRATORIO, MUERTE

4



¿Cuál es la principal estructura que se ve afectada durante los laringoespasmos que NO permite el sellado adecuado de la tráquea? = LA EPIGLOTIS



Conoce tu bulbo raquídeo, el encargado de la respiración autónoma



Identifica tu cartílago tiroideo o “manzana de Adán”



Conoce tu tráquea, el tubo más delantero en el cuello, por el cual ASPIRAMOS



Conoce tu esófago, el tubo posterior a la tráquea, por el cual TRAGAMOS



Observa la disposición del BRONQUIO LATERAL DERECHO, es corto y vertical



Después de los bronquios, encontramos a los bronquiolos, bronquiolos terminales y alveólos.



RECOMENDACIONES ILCOR / ERC



ILCOR Summary Statement

2023 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 ☆,☆☆

Este es el séptimo de una serie de publicaciones anuales de Resumen del Consenso Internacional sobre Reanimación Cardiopulmonar y Atención Cardiovascular de Emergencia (CoSTR) de la Comisión Internacional de Enlace sobre Reanimación (ILCOR), que resume los análisis de las fuerzas de tarea de ILCOR sobre la evidencia publicada en reanimación desde que ILCOR comenzó el proceso más continuo de evaluación de evidencia en 2015. Incluyendo el trabajo de las 6 fuerzas de tarea, la revisión de este año abarca 90 temas revisados, incluyendo 25 revisiones sistemáticas (SysRevs). Esta declaración de resumen contiene la redacción final de las recomendaciones de tratamiento y las declaraciones de buenas prácticas aprobadas por las fuerzas de tarea de ILCOR.

Reanimación inmediata en el agua o en bote en casos de ahogamiento (SysRev).

Consenso sobre la Ciencia

Se encontró un estudio de regiones costeras en Brasil que abordó la reanimación en el agua, la reanimación solo con ventilación en el agua realizada por **guardavidas entrenados**, en comparación con la reanimación demorada en tierra, se asoció con **una mayor supervivencia** con un resultado neurológico favorable del **52.6%** frente a 7.4%; y supervivencia hasta el alta hospitalaria de 52.6% frente a 16.7%.

Recomendaciones de Tratamiento 2023.

Sugerimos que la reanimación en el agua (solo con ventilaciones) sea realizada si los rescatistas entrenados en esta técnica determinan que es factible y segura con el equipo disponible y que la distancia a tierra justifica su uso, así mismo, que la RCP en el bote pueda ser realizada si los rescatistas entrenados en esta técnica determinan que es factible y segura intentar la reanimación (declaración de buena práctica).

Si los rescatistas consideran que la aplicación de la RCP inmediata es o se vuelve demasiado difícil o insegura, entonces pueden retrasar la resucitación hasta que se encuentren en tierra (declaración de buena práctica).

Justificación y Puntos Clave del Marco de Evidencia para la Toma de Decisiones

Los puntos clave de discusión incluyen los siguientes:

- **La hipoxia es la principal causa de paro cardíaco en casos de ahogamiento.**
- Los datos experimentales y clínicos respaldan la importancia de la reversión temprana de la hipoxia como una intervención crítica para mejorar los resultados.
- La extensión lógica de estos datos es entrenar a los rescatistas probables para que inicien la reanimación tan pronto como sea posible.
- Las compresiones torácicas son ineficaces en el agua y nunca deben intentarse.

La reanimación solo con **ventilación en el agua** durante un salvamento es factible con el **entrenamiento adecuado, rescatistas suficientes y equipo** para ayudar con la flotación. Se reportaron tasas de supervivencia similares a las alcanzadas por *Szpilman y Soares en una serie de casos de Australia, en rescatistas entrenados en aguas profundas. Los rescatistas deben considerar su propia seguridad, incluyendo las condiciones climáticas y del agua, la distancia a tierra, la disponibilidad de equipo flotante y de apoyo, y de rescatistas adicionales. El entrenamiento también debe incluir aprendizajes importantes de estudios con maniqués, flotabilidad para evitar la sumersión involuntaria del paciente y el potencial de fatiga y salvamento fallido.

*DR. DAVID SZPILMAN, UNA AUTORIDAD MUNDIAL EN PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DEL AHOGAMIENTO.

Equipo de ventilación en paro cardíaco después de un ahogamiento (SysRev).
Justificación para la revisión

Sugerimos que la ventilación con bolsa válvula mascarilla (**BVM**) sea utilizada por **guardavidas** u otros proveedores de RCP básica **con el deber de respuesta**, siempre y cuando forme parte de un programa de **entrenamiento basado en competencias con reentrenamiento regular y mantenimiento del equipo** (declaración de buena práctica); esto debido a la complejidad del uso de este equipo y que la reanimación por ahogamiento probablemente sea realizada inicialmente por estos grupos de profesionales. Por lo que se deberá garantizar una práctica segura en el uso de este equipo; las condiciones de trabajo (profesionales/voluntarios), la disponibilidad de equipo y el entrenamiento varían ampliamente tanto entre países como dentro de ellos.



Administración de oxígeno prehospitalario en paro cardíaco después de un ahogamiento (SysRev) Justificación para la revisión

Recomendación de Tratamiento 2023.

Cuando esté disponible, recomendamos que los **proveedores entrenados utilicen la concentración de oxígeno inspirada más alta posible durante la reanimación** en adultos y niños con paro cardíaco después de un ahogamiento (declaración de buena práctica).

Esta recomendación de tratamiento se basa en la comprensión de que la mayoría de los paros cardíacos por ahogamiento son causados por hipoxia y que el oxígeno suplementario administrado por proveedores entrenados será beneficioso. También señalamos que la investigación encontrada sobre ahogamiento sugiere que la hipoxia en pacientes en sumersión está asociada con peores resultados para el paciente.

Para la ventilación boca a boca en adultos, con insuflaciones con mascarilla o BVM, es razonable administrar cada insuflación en un **tiempo inspiratorio de 1 segundo y con un volumen aproximado de 600 mL** para lograr la elevación del tórax.



RCP solo con compresiones torácicas en paro cardíaco por ahogamiento (SysRev). Justificación para la revisión

Se encontró que la RCP con ventilaciones se asoció con una mayor supervivencia al alta y documentó mayores probabilidades de un resultado neurológico favorable en niños de 5 a 15 años de edad. Para los **profesionales de la salud** y aquellos con **deber de respuesta a un ahogamiento (por ejemplo, guardavidas)**, recomendamos proporcionar ventilación además de las compresiones torácicas si han sido entrenados y son capaces y están dispuestos a hacerlo (declaración de buena práctica). Esto debido a que el paro cardíaco por ahogamiento es principalmente el resultado de la falta de oxígeno en la sangre. Por lo tanto, proporcionar ventilación en la RCP en casos de ahogamiento es importante.

Por otro lado, sugerimos que los rescatistas que realicen RCP manual eviten reclinarse sobre el pecho entre las compresiones para permitir una completa expansión de la pared torácica.

Dispositivos de retroalimentación durante el entrenamiento de RCP.

Sugerimos el uso de dispositivos de retroalimentación que proporcionen indicaciones sobre la tasa de compresión, la profundidad, la liberación o descompresión y la posición de las manos durante el entrenamiento en RCP. Si los dispositivos de retroalimentación no están disponibles, sugerimos el **uso de guía tonal** (ejemplos incluyen música o metrónomo) durante el entrenamiento para mejorar solo la tasa de compresión.



Uso de DEA primero Versus RCP primero en Paro Cardíaco por Ahogamiento (SysRev) Justificación para la Revisión.

Recomendaciones de Tratamiento 2023.

Recomendamos que la RCP se inicie primero y se continúe hasta que se haya obtenido un DEA y esté listo para su uso, tanto en adultos como en niños con paro cardíaco causado por ahogamiento (declaración de buena práctica).

RCP por rescatistas que usan EPP (SysRev) Justificación para la revisión.

Este tema fue priorizado por el Grupo de Trabajo de RCP Básica (BLS) debido a que la pandemia/endemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) ha resultado en un mayor uso de equipo de protección personal (EPP). En los estudios incluidos en los meta-análisis, los tipos de EPP examinados variaron, pero el mínimo fue el nivel C (guantes, ropa resistente a productos químicos y una mascarilla respiratoria con filtro). Al hacer esta recomendación de tratamiento, damos un alto valor a proteger a los profesionales de la salud de la posible transmisión de infecciones y a la coherencia con las recomendaciones actuales sobre el uso de EPP durante la reanimación.

Uso de la Oximetría de Pulso en el Contexto de Primeros Auxilios (ScopRev).

Se sugiere utilizar un pulso-oxímetro en cuanto se encuentre disponible, sin embargo, se sugiere no realizar la valoración del estado de la persona basado únicamente en la lectura obtenida en el dispositivo.



RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES DE TRATAMIENTO DEL EQUIPO DE TRABAJO DE RCP BÁSICA (BLS) PARA LA REANIMACIÓN POR AHOGAMIENTO ILCOR 2023

INTERVENCIÓN	RESCATISTAS LEGO	RESCATISTASY PROVEEDORES BLS CON EL DEBER DE RESPUESTA	SEM
REANIMACIÓN DENTRO DE LA EMBARCACIÓN		La RCP en el bote puede ser realizada si los rescatistas entrenados en esta técnica determinan que es factible y seguro intentar la resucitación. Si los rescatistas consideran que la aplicación de la RCP inmediata es o se vuelve demasiado difícil o insegura, entonces pueden retrasar la reanimación hasta estar en tierra firme.	
REANIMACIÓN DENTRO DEL AGUA		La reanimación en el agua (solo con ventilaciones) puede ser realizada si los rescatistas entrenados en esta técnica determinan que es factible y segura con el equipo disponible y que la distancia a la orilla justifica su uso. Si los rescatistas consideran que la aplicación de la reanimación inmediata es demasiado difícil o insegura, entonces pueden retrasar la reanimación hasta estar en tierra firme.	
DAE	La RCP debe iniciarse primero y continuarse hasta que se haya obtenido un DEA y esté listo para su uso. Cuando esté disponible, se deberá utilizar un DEA.		
RCP	Iniciar compresiones con	Iniciar con ventilaciones	
	RCP ventilaciones y compresiones		
EQUIPO DE VENTILACIÓN	Boca a boca, insuflaciones con mascarilla.	BVM podrá ser utilizado por rescatistas entrenados con un programa basado en competencias con entrenamiento regular y mantenimiento del equipo.	Seguir las recomendaciones de tratamientos ALS/PLS para el manejo de la vía aérea.
DEAP	Los programas de Desfibriladores Externos Automáticos Externos Públicos deberán ser considerados en entornos e instalaciones acuáticas.		

ASPECTOS DESTACADOS AHA



ASPECTOS DESTACADOS

de la actualización detallada del 2024 de la American Heart Association y la American Academy of Pediatrics sobre **circunstancias especiales: reanimación tras un ahogamiento**: una actualización de American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care

La American Heart Association agradece a las siguientes personas por su colaboración en la elaboración de esta publicación:

Tracy E. McCallin, MD; Cameron Dezfoulian, MD; Joost Bierens, MD, PhD, MCPM; Cody L. Dunne, MD; Ahamed H. Idris, MD; Andrew Kiragu, MD; Melissa Mahgoub, PhD; Rohit P. Shenoi, MD; David Szpilman, MD; Mark Terry, MPA, NRP; Janice A. Tijssen, MD, MSc; Joshua M. Tobin, MD, MSc; Alexis A. Topjian, MD, MSCE y el equipo del proyecto de actualizaciones detalladas de las Guías de la AHA.

Introducción

Estos aspectos destacados resumen los puntos clave de la "Actualización detallada del 2024 de la American Heart Association y la American Academy of Pediatrics sobre circunstancias especiales: reanimación tras un ahogamiento: una actualización de American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care".^{1,2} Las guías contenidas en ese documento sirven como actualización de los temas de 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care.³ La actualización de 2024 de la American Heart Association (AHA)/American Academy of Pediatrics (AAP) centrada en circunstancias especiales se basa en 7 revisiones sistemáticas realizadas recientemente bajo la dirección del grupo de trabajo de soporte vital básico (SVB) del International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR).^{4,5}

Los revisores sistemáticos y los expertos en contenido del grupo de trabajo de SVB realizaron revisiones exhaustivas de la bibliografía científica sobre los siguientes temas relacionados con el ahogamiento: reanimación en el agua frente a reanimación diferida; administración de oxígeno; utilización de desfibrilador externo automático (DEA) primero frente a realización de reanimación cardiopulmonar (RCP) primero en paro cardíaco; compresiones torácicas, vía aérea, ventilación frente a vía aérea, ventilación, compresiones torácicas; implementación de programas de desfibrilación de acceso público (DAP); ventilación utilizando dispositivos frente a sin ellos antes de la llegada al hospital, y RCP solo con compresiones.

Además de actualizar las recomendaciones de las guías de 2020, la actualización detallada de 2024 ofrece nuevas orientaciones para la reanimación tras un ahogamiento. **El objetivo de esta actualización detallada es proporcionar orientación sobre la aplicación del SVB y el soporte vital avanzado para la reanimación de adultos y niños en la circunstancia especial del ahogamiento.** Las recomendaciones están dirigidas a profesionales de la salud, **rescatistas entrenados** y legos no entrenados; rescatadores entrenados son las personas con la formación adecuada para realizar la tarea acordada en una recomendación determinada.

Figura. Cadena de supervivencia en el ahogamiento.



Reproducido con permiso de Szpilman et al⁷ © Copyright 2014 Elsevier.

Ventilación de rescate en el agua 2024 (actualización):

Puede ser razonable que los rescatistas entrenados proporcionen ventilación de rescate en el agua a una persona que no responde y que se ha ahogado, si ello no compromete su propia seguridad.

Motivo: La evidencia actual respalda la guía de 2020, y se realizó una actualización a “puede ser razonable” para alinearse con la clasificación de recomendación basada en el nivel de evidencia. La ventilación de rescate en el agua es una habilidad específica común del entrenamiento de la mayoría de los rescatistas acuáticos (es decir, **guardavidas**), pero no de los profesionales de la salud u otros rescatistas entrenados. Se ha añadido “apropiado” a la descripción del rescatista entrenado para destacar que se trata de una **habilidad especial**. Se ha añadido el calificativo “su propia” a la frase “no compromete la seguridad” para aclarar la referencia a la seguridad del rescatista.

DATO CURIOSO: POR PRIMERA VEZ EN LA HISTORIA, DENTRO DE LOS ASPECTOS DESTACADOS DE LA AHA, LOS GUARDAVIDAS SON MENCIONADOS DENTRO DEL PROTOCOLO DE ATENCIÓN POR AHOGAMIENTO. HACIENDO UNA CLARA DISTINCIÓN EN CUANTO A ENTRENAMIENTO, HABILIDADES Y COMPETENCIAS.

Administración de oxígeno tras un ahogamiento 2024 (nuevo):

Los rescatistas entrenados deben proporcionar oxígeno suplementario, si está disponible, a las personas con paro cardíaco tras un ahogamiento.

Motivo: La **hipoxia** es el **factor principal** en el proceso de ahogamiento, que puede progresar en un continuo desde el paro respiratorio hasta el paro cardíaco. Las guías actuales de SVB para adultos y niños respaldan el uso de oxígeno durante la reanimación.

Ventilación prehospitalaria con o sin uso de dispositivos 2024 (nuevo):

Es razonable que los rescatistas entrenados proporcionen **ventilaciones de rescate por el primer medio disponible** (boca a boca, con mascarilla de bolsillo o ventilación con bolsa mascarilla) a las personas en paro cardíaco tras un ahogamiento para **evitar cualquier retraso en la ventilación**. La provisión de ventilación de rescate utilizando dispositivos (bolsa mascarilla o manejo avanzado de la vía aérea) debe optimizarse proporcionando a los rescatistas un **programa de entrenamiento basado en competencias**, con **entrenamiento regular y mantenimiento del equipo**.

Motivo: Múltiples estudios han demostrado una asociación entre la ventilación de rescate y la mejora de los resultados del paro cardíaco tras un ahogamiento. Recomendamos que los rescatadores administren ventilaciones de rescate por el primer medio disponible y que utilicen dispositivos para ventilación aquellos rescatadores que estén debidamente entrenados.

DATO CURIOSO: GRACIAS A LA PUBLICACIÓN DE LA AHA, EN EL CONTINENTE AMERICANO APARECEN LAS COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES QUE DEBE CUBRIR UN RESCATISTA ACUÁTICO “PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO BASADO EN COMPETENCIAS, CON ENTRENAMIENTO REGULAR Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO”.



RCP en paro cardíaco tras ahogamiento 2024 (actualización):

En caso de paro cardíaco por ahogamiento, y una vez fuera del agua, se debe practicar la RCP con ventilaciones de rescate y compresiones torácicas a todas las personas.

En caso de paro cardíaco por ahogamiento, puede ser razonable que los rescatistas entrenados **inicien la RCP con ventilaciones de rescate** seguidas de compresiones torácicas.

Motivo: La evidencia actual respalda la guía de 2020, y se actualizó el lenguaje para aclarar que esta recomendación es para la circunstancia especial de paro cardíaco tras ahogamiento. Debido al mecanismo hipóxico del paro, las **ventilaciones de rescate son de vital importancia** durante los esfuerzos de reanimación tras un ahogamiento. En estudios observacionales de adultos y niños con paro cardíaco debido a etiologías no cardíacas, como el ahogamiento, se ha asociado la RCP solo con compresiones por parte de un rescatador lego con una disminución de la supervivencia. Por lo tanto, se recomienda la RCP con ventilaciones de rescate en caso de paro cardíaco tras un ahogamiento. Las compresiones torácicas, la vía aérea y la ventilación se convirtieron en el orden estándar para la RCP en 2010, excepto en la **circunstancia especial del ahogamiento**, en la que se daba **prioridad a la vía aérea y la ventilación**.

Primero el DEA frente a primero la RCP en el paro cardíaco tras un ahogamiento 2024 (nuevo):

En caso de un paro cardíaco por ahogamiento, debe iniciarse la RCP con ventilaciones de rescate antes de aplicar el DEA. El uso del DEA es razonable en caso de un paro cardíaco tras ahogamiento. No debe retrasarse el inicio de la RCP para obtener o aplicar un DEA cuando ocurra un paro cardíaco tras ahogamiento.

Motivo: Debido a la importancia primordial de la ventilación en la reanimación tras un ahogamiento (y de las compresiones torácicas ininterrumpidas cuando hay un paro cardíaco) la aplicación de un DEA no debe retrasar el inicio de una RCP de alta calidad que incluya ventilaciones de rescate y compresiones.

Programas de DAP en caso de ahogamiento 2024 (nuevo):

La implementación de programas de DAP (Desfibriladores Automáticos Públicos) es razonable en zonas donde existe un alto riesgo de que ocurra un paro cardíaco, incluidos los **entornos acuáticos**.

Motivo: No existen pruebas directas que evalúen los programas de DAP en caso de paro cardíaco tras ahogamiento; sin embargo, 2 estudios han demostrado la viabilidad de los programas de DAP en entornos de botes salvavidas y parques acuáticos. Cuando ocurre un paro cardíaco extrahospitalario, los programas de DAP se han asociado con mejores resultados; por lo tanto, es razonable implementar estos programas en entornos acuáticos, donde puede producirse un evento cardíaco primario que conduzca a un paro.

	Nivel destreza	Aporte O2	Riesgo Infección	Coste
1. Dos rescatadores con balón resucitador y filtro HEPA	Difícil	Alto	Bajo	Alto
2. Ventilación Boca-a-máscara con filtro HEPA	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
3. Oxigenoterapia pasiva	Sencillo	Bajo	Bajo	Moderado

Tabla 1: Resumen de características para cada método de ventilación recomendado (con oxígeno suplementario)

© IDRA- ILS - IMRF - Actualizado: Mayo 2020 - Puede ser reproducido citando la fuente.

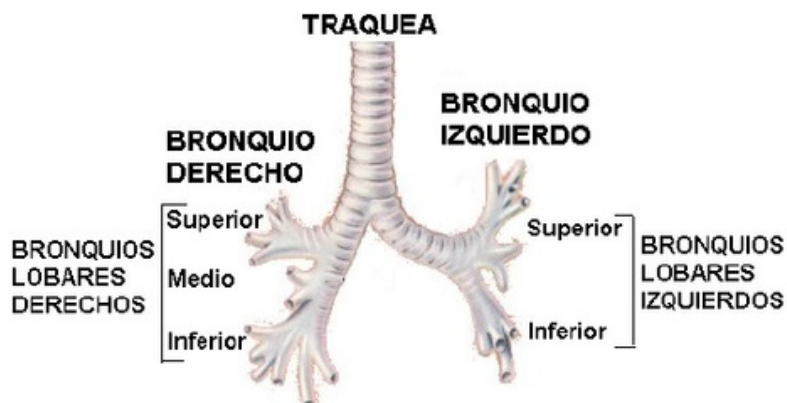
POSICIÓN DE RECUPERACIÓN LATERAL DERECHO EN AHOGAMIENTO.

La posición de recuperación lateral derecha o postura de recuperación, es una postura de primeros auxilios en la que puede situarse a un PER inconsciente pero que mantiene la respiración y el pulso de forma que no sufra posteriores daños debido a ahogamiento por drenaje de fluidos de su vía respiratoria.



Estudios realizados por el Dr. David Szpilman y la Dra. Patricia Fragoto han demostrado la presencia de más agua en el pulmón derecho después de un proceso de ahogamiento debido a que en el bronquio derecho (pulmón derecho) el conducto de la tráquea es mas vertical y mas corto, normalmente el pulmón izquierdo tiende a tener menos agua en un ahogamiento al ser el conducto de la tráquea del bronquio izquierdo mas horizontal y largo, provocando así estar más sano.

En base a este estudio, si hay que aplicar reanimación cardiopulmonar a la persona, se recomienda colocar paralelo a la playa con el pulmón derecho mirando al agua, el guardavidas de espalda al agua si la playa esta inclinada.



CONSIDERACIÓN ESPECIAL.

ASPIRADOR MANUAL PORTÁTIL DE SECRECIONES.

Durante el proceso de ahogamiento, es posible que el PER expulse agua, líquidos, secreciones y espuma al realizar las compresiones o ventilar.

Al momento de ventilar o insuflar, la fuerza del oxígeno que llega a pulmones provoca una turbulencia movilizand las proteínas encontradas a nivel pulmonar en conjunción con los minerales del agua salada, siendo 3.5% de sales, o en su caso, en las albercas tratadas con cloro, con un 1.0 a 5.0 mg/L.

Como resultado, es posible la creación y expulsión de espuma por vía aérea, en dado caso de únicamente expulsar espuma, el protocolo de atención del proceso de ahogamiento, continuará de forma ordinaria.

Sin embargo, cuando nos enfrentamos a la situación de expulsión de líquidos, agua o secreciones será necesario utilizar un aspirador manual portátil de secreciones, para evitar que el PER broncoaspire al intentar respirar.

Un aspirador manual portátil, no requiere de baterías y funciona presionando un gatillo para que inicie la aspiración, logrando un vacío máximo mayor a 0.04 mPa, cuenta con un contenedor de aproximadamente de 200-300 mL, una sonda orofaríngea para adulto y una sonda pediátrica.

Para el proceso de ahogamiento únicamente se utilizará la sonda orofaríngea.

El dispositivo es de fácil uso:

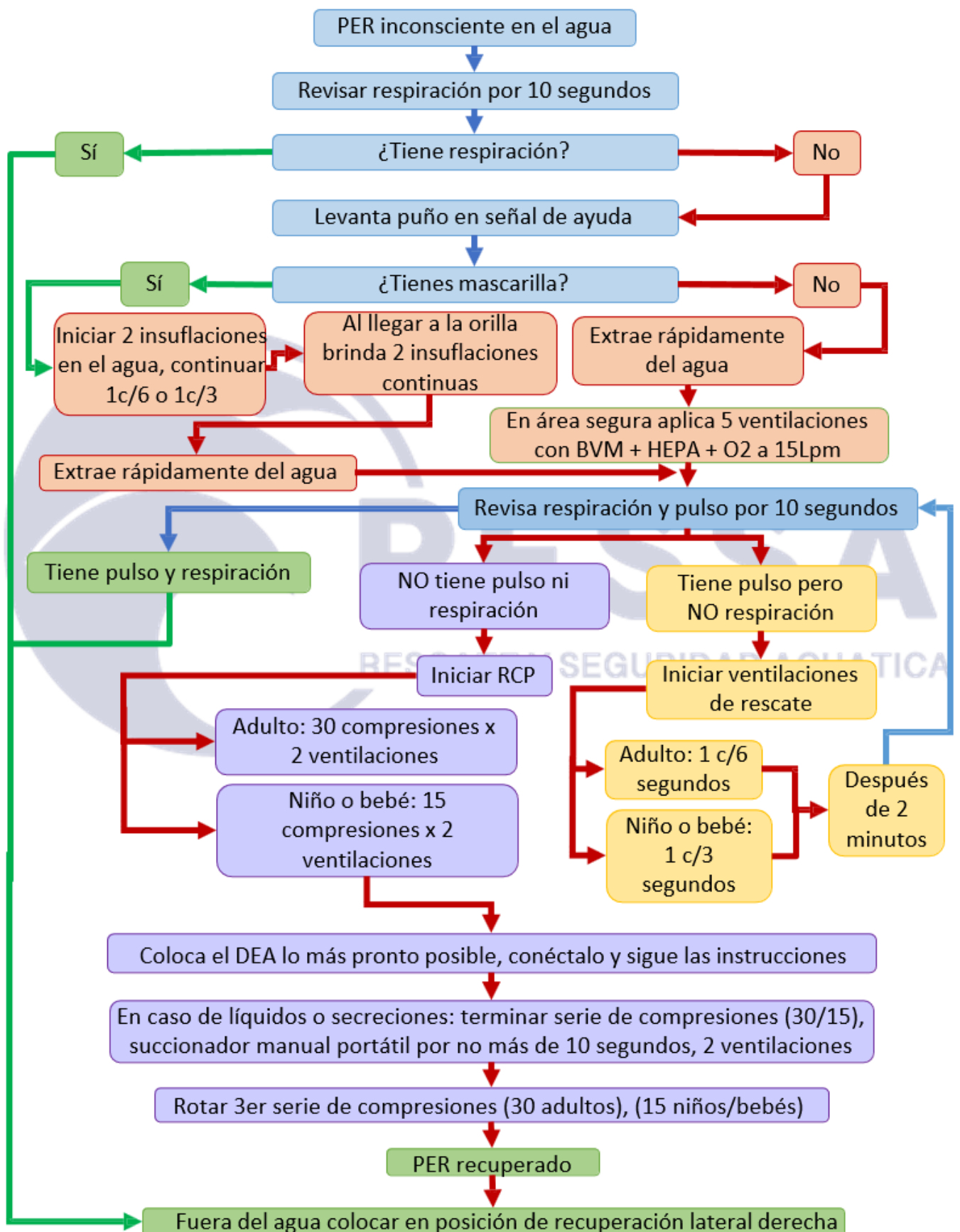
1. Colocar el contenedor en el aspirador, junto con la sonda orofaríngea.
2. Posicionar la cabeza del PER lateralizada (hacia cualquier lado).
3. Introducir la sonda orofaríngea por la boca, marcando aproximadamente 3 dedos.
4. Presionar el gatillo hasta que: el líquido o las secreciones se hayan retirado por completo, el contenedor se haya llenado, o se cumplan los 10 segundos.
5. Colocar la cabeza del PER en posición para brindar las 2 ventilaciones, y continuar con la RCP de alta calidad.

**IMPORTANTE RECORDAR QUE UNA RCP DE ALTA CALIDAD NO DEBE PAUSARSE POR MÁS DE 10 SEGUNDOS.*



ALGORITMO PARA AHOGAMIENTO ACUÁTICO RESSA 2026

ALGORITMO PARA AHOGAMIENTO ACUATICO



NEUMONÍA VS NEUMONITIS



¿Qué es la neumonía?

La neumonía es una infección en el tejido pulmonar y sus ALVEÓLOS. Generalmente causada por bacterias, virus, hongos. Los alveolos se llenan de secreciones purulentas (pus), impidiendo el intercambio de O₂ por CO₂. Cuantos más alveolos se ven afectados, más grave es la afección, provocando insuficiencia respiratoria; requiriendo intubación y uso de un respirador artificial para mantener la sangre adecuadamente oxigenada.

¿Qué es la neumonitis?

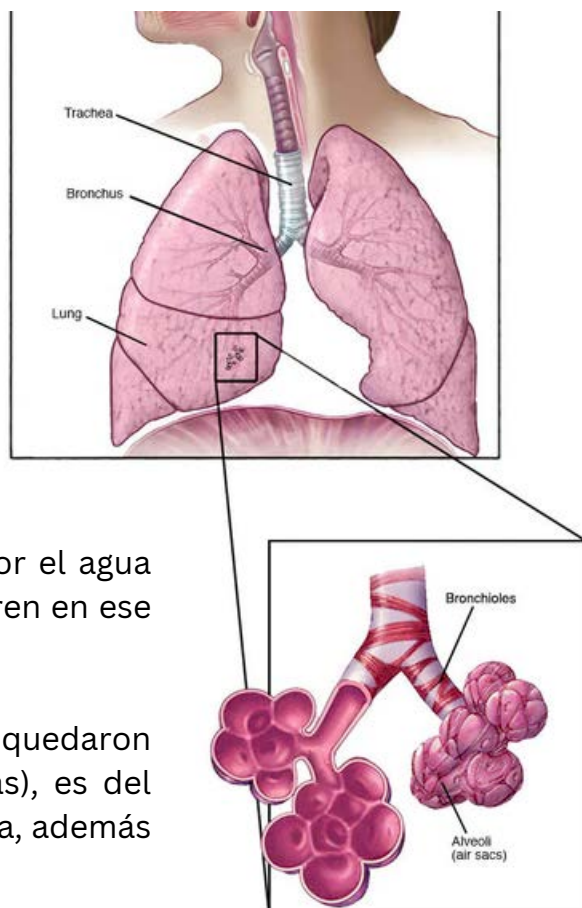
La neumonitis es el término general utilizado para referirse a la inflamación del tejido pulmonar y alveolar. Es una respuesta inmunológica ante la presencia de cuerpos extraños en el tejido pulmonar y alveolar. La neumonía es un tipo de neumonitis, porque la infección provoca inflamación.

¿Y en el AHOGAMIENTO?

En el caso del ahogamiento se presentan AMBOS: por el agua aspirada y las bacterias, hongos, etc. que se encuentren en ese líquido aspirado.

La tasa de supervivencia en personas que quedaron inconscientes en agua salada (playas, bahías, caletas), es del 1%. Esto debido a la neumonitis y neumonía tan severa, además de que el agua salada trae consigo sales y minerales.

Por otro lado, debido al exceso del CO₂ dentro del cuerpo, se provoca una ACIDOSIS RESPIRATORIA por la incapacidad de regular la cantidad de CO₂ por O₂. Por último, cabe recalcar que el término EDEMA PULMONAR es una manifestación clínica por la acumulación de líquido dentro de los pulmones.



DIVING REFLEX.

¿Qué es?

Es un reflejo natural que poseen los mamíferos a través del cual se optimiza el consumo del oxígeno para permitir permanecer bajo el agua durante largos períodos de tiempo.

¿Cuándo se produce?

El diving reflex se activa cuando introducimos la cara en agua fría, generalmente a una temperatura inferior a 24°C y se ve potenciado cuando realizamos fases de apnea cortas.

Al entrar la cara, y por lo tanto las vías aéreas superiores en contacto con el agua fría se produce la estimulación de dos importantes nervios: El **nervio trigémino y el nervio vago**.

La estimulación de estos nervios desencadena una serie de cambios fisiológicos denominados “**Efecto Triada**” cuyo fin es la adaptación del cuerpo a la inmersión en agua fría.

El efecto triada consiste en tres cambios o adaptaciones fisiológicos principalmente:

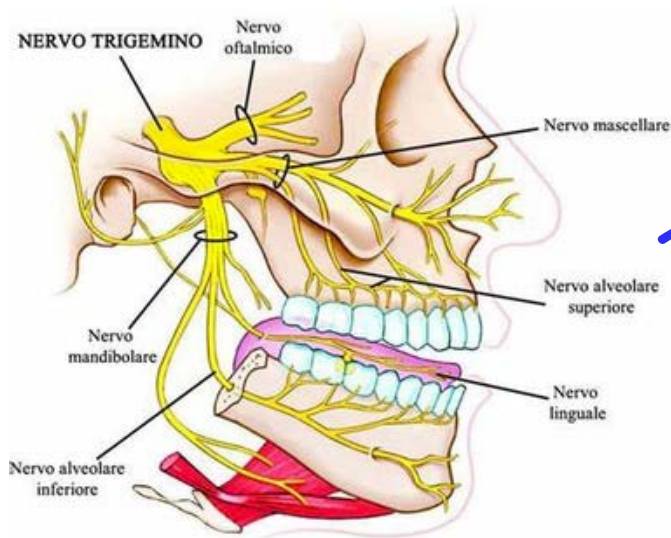
1. Descenso del ritmo cardíaco dando lugar a una bradicardia.
2. Vasoconstricción Periférica : Se produce un estrechamiento de los vasos sanguíneos, especialmente en los brazos y piernas, favoreciendo una mayor concentración sanguínea en el tórax y abdomen.
3. Intercambio de fluidos en los pulmones: Esto se produce concretamente en los alveolos pulmonares, mediante el paso libre de plasma sanguíneo desde los Capilares (a través de la membrana alveolar) al interior del alveolo.

El objetivo de ello es mantener la presión hidrostática en los pulmones, especialmente cuando se realizan fases de apnea.

Ante estas adaptaciones, el organismo puede reaccionar de dos formas:

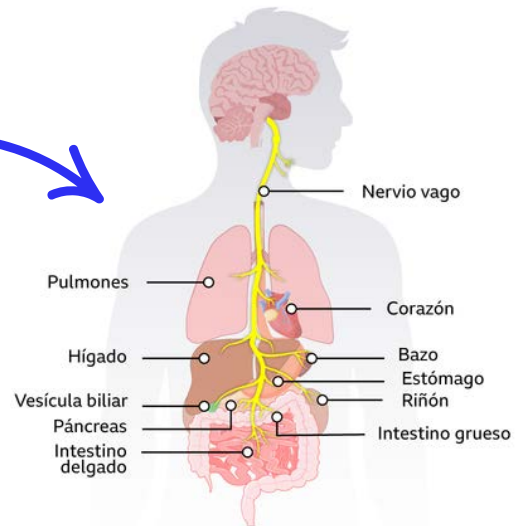
1. De forma óptima: Logrando una adaptación exitosa al cambio de temperatura del organismo al entrar en agua fría y al sumergirse.
2. De forma desmesurada o patológica: Dando lugar a que se produzca una hidrocución o shock termodiferencial, o bien un edema pulmonar CARDIOGÉNICO, términos que estudiaremos a continuación.

1.La baja temperatura es captada por el nervio trigémino

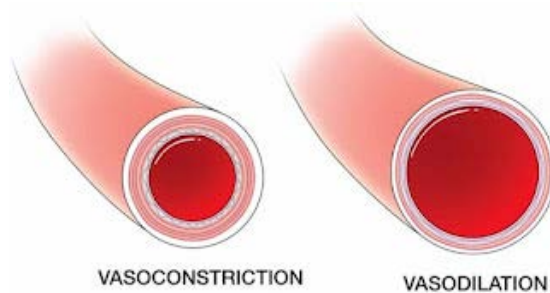


2.La información es enviada al nervio vago o para simpático, hacia el resto del cuerpo.

El recorrido del nervio vago



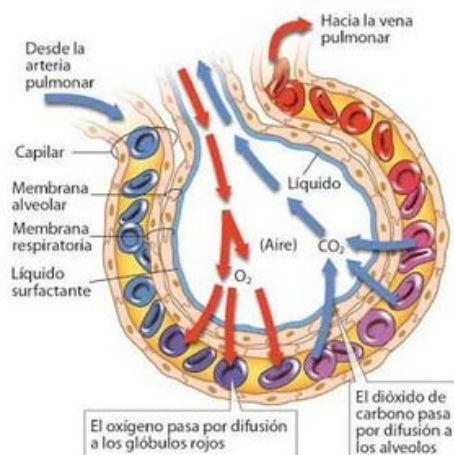
3.Efecto TRIADA



Vasoconstricción periférica.



Bradicardia.



Paso libre del plasma sanguíneo a los alveólos, para mantener una presión constante.

HIDROCUCIÓN O SHOCK TERMODIFERENCIAL.

¿Qué es?

La hidrocución o shock termodiferencial es una alteración de tipo circulatorio causada por una reacción extrema a la respuesta fisiológica del Diving Reflex.

¿Cuándo se produce?

Cuando introducimos el cuerpo (en especial la cara) de forma brusca en agua a una temperatura inferior a 24°C.

¿Cómo reacciona nuestro organismo?

Al entrar en contacto de forma brusca con el agua fría, se produce el efecto triada del que anteriormente hablábamos.

Derivado del efecto triada se va a generar una acumulación de sangre mayor de lo habitual en el circuito corazón - pulmones. Esa acumulación de sangre en el centro del cuerpo puede dar lugar a que se produzcan dos eventos:

1. Una disminución del nivel de irrigación sanguínea al cerebro, provocando una pérdida del estado de consciencia (por falta de aporte de oxígeno) y por lo tanto el ahogamiento por entrada de agua en la vía aérea.
2. Parada cardiorrespiratoria generada por una sobrecarga cardíaca derecha en el corazón. Al producirse, el corazón no puede bombear correctamente la sangre dando lugar a un paro cardiorrespiratorio.

FACTORES PREDISPONENTES DE UNA HIDROCUCIÓN.

- Largos periodos de exposición al sol previos a la inmersión en agua fría.
- Comidas copiosas previas a la inmersión.
- Ejercicios intensos o prolongados previos al baño.
- Golpe fuerte en el plexo solar (Tórax) por zambullida desde altura.
- Enfermedades de tipo cardiocirculatorio previas.
- Entrada brusca al agua fría.
- Ingesta de alcohol en cantidades altas o drogas.

¿CÓMO PREVENIR UNA HIDROCUCIÓN?

- Ingesta moderada de alimentos previa a la inmersión en agua fría.
- Buena hidratación, especialmente después de realizar un ejercicio intenso.
- Exposición controlada y moderada al sol antes de entrar al agua.
- Entrar de forma progresiva al agua fría, mojando la cara primero y progresivamente después el resto del cuerpo.
- Tomar las precauciones necesarias en caso de sufrir algún padecimiento crónico, especialmente de tipo cardíaco.

Signos y síntomas de un Edema Pulmonar Cardiogénico:

- Extrema dificultad para respirar (disnea) que empeora al estar recostado.
- Sensación de sofocación o ahogo.
- Silbido al respirar o jadeos.
- Ansiedad, inquietud o sensación de Aprehensión.
- Tos que produce esputo espumoso y que puede estar teñido con sangre.
- Dolor en el pecho si el edema pulmonar está provocado por una enfermedad cardíaca.
- Latidos del corazón irregulares y rápidos (palpitaciones).

Factores Predisponentes de un Edema Pulmonar Cardiogénico.

- Enfermedad Cardíaca previa.
- Enfermedades de tipo respiratorio.
- Ejercicios de natación intensos o prolongados, especialmente en aguas frías.
- Hipertensión Arterial.
- Exposición a cambios bruscos de la presión atmosférica (por ejemplo al ascender en altura o sumergirse en profundidad).

El tratamiento que como guardavidas debemos aplicar en caso de un edema pulmonar es:

1. Administrar oxígeno con mascarilla no recirculante con bolsa reservorio a 15 litros/minuto.
2. Colocar en posición semisentado o lateral derecho de recuperación al PER.
3. Monitorear de forma continua su estado de consciencia y signos vitales.
3. Trasladar de forma inmediata.

SÍNDROME POR DESCOMPRESIÓN.

¿Qué es?

El síndrome por descompresión es un trastorno en el cual el nitrógeno, disuelto en la sangre y los tejidos debido a la alta presión, forma burbujas cuando la presión disminuye.

¿Cuándo se produce?

1. Cuando el buzo excede los tiempos y las profundidades de la sumersión.
2. Cuando el buzo asciende demasiado rápido de la sumersión.

¿Cómo reacciona el organismo?

El aire está compuesto principalmente de nitrógeno y oxígeno, en el buceo dicha mezcla se comprime al ser sometido a presión.

Si el buzo excede los tiempos y profundidades del buceo, las moléculas de nitrógeno se acumulan en la sangre y tejidos.

A medida que se va realizando el ascenso, la presión sobre la moléculas de nitrógeno disminuye, impidiendo su desecho por medio de la respiración, formando así, burbujas en la sangre y tejidos.

Estas burbujas al expandirse, lesionan los tejidos, obstruyen los vasos sanguíneos e invaden las articulaciones.

Signos y síntomas:

- Fatiga
- Dolor en las articulaciones
- Somnolencia
- Inapetencia
- Dolor de cabeza
- Vaga sensación de malestar
- Confusión
- Dificultad para hablar
- Pérdida de la consciencia

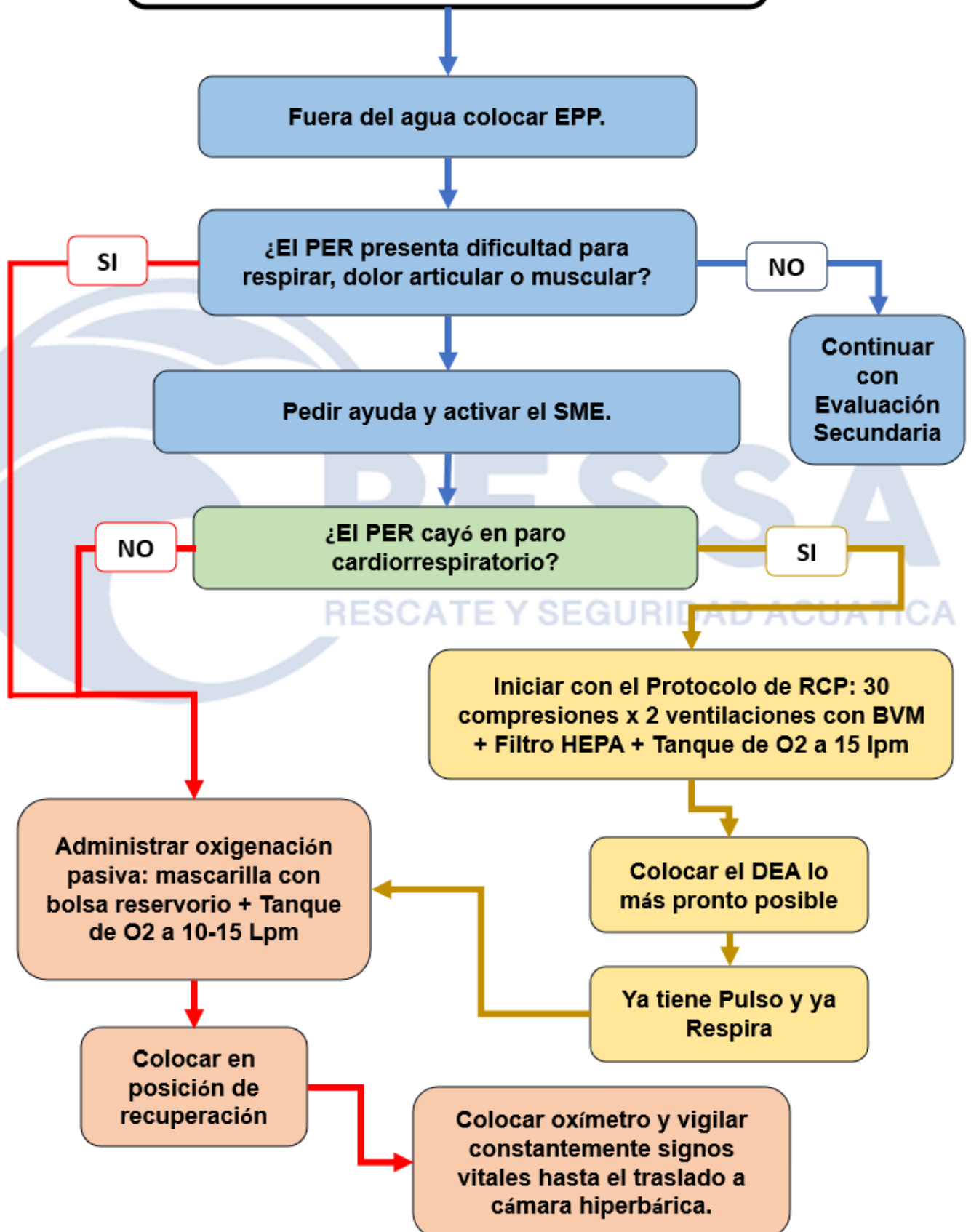
Factores Predisponentes de un Síndrome por Descompresión:

- Defectos cardíacos congénitos, (forámen oval permeable o un defecto del tabique auricular).
- Agua fría.
- Deshidratación.
- Volar después de bucear.
- Esfuerzo.
- Fatiga.
- Altas profundidades en el buceo (aumento de presión).
- Tiempos excedidos en el buceo.
- Obesidad.
- Edad avanzada.
- Ascenso rápido.
- No seguir los procedimientos apropiados de descompresión.

El tratamiento que como guardavidas debemos aplicar es:

1. Administrar oxígeno con mascarilla no recirculante con bolsa reservorio a 15 litros/minuto.
2. Colocar en posición de recuperación al PER.
3. Monitorear de forma continua su estado de consciencia y signos vitales.
4. Trasladar de forma inmediata.

ALGORITMO TRATAMIENTO DE SÍNDROME POR DESCOMPRESION



Repaso de conocimientos

Contesta las siguientes preguntas y lleva este repaso de conocimientos resuelto a tu próxima sesión de curso.

Completa las siguientes frases.

El ahogamiento podemos clasificarlo en:

a) Ahogamiento por inmersión:

b) Ahogamiento por sumersión:

2.- Verdadero o Falso. Hidrocución es un shock termodiferencial (diferencia brusca de la temperatura) caracterizado por un estado sincopal provocado por el contacto brusco de la piel y de las vías respiratorias superiores con el agua fría con posibilidades de provocar un paro cardio respiratorio.

_____.

3.- Menciona 5 factores que predisponen a una Hidrocución:

1)

2)

3)

4)

5)

4.- Define Diving Reflex:

5.- ¿Cómo previenes una Hidrocución?

6.- ¿Cuáles son los síntomas que una persona presenta con un síndrome por descompresión?

Declaración del estudiante de guardavidas: He completado este repaso de conocimientos lo que mejor he podido y me han explicado todas las preguntas que había contestado incorrectamente o de forma incompleta, por lo que ahora entiendo lo que fallé.

Nombre: _____

Fecha: _____

6.3 REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR.

ATENCIÓN A ADULTOS, NIÑOS E INFANTES.





Aspectos destacados de 2025

Aspectos destacados de 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care

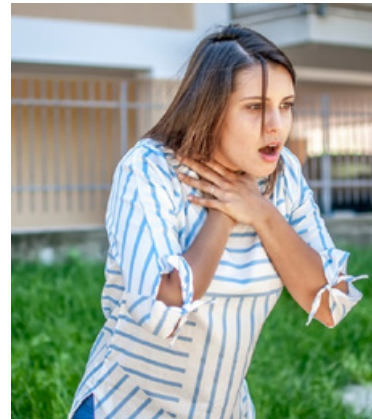
La American Heart Association (AHA) agradece a las siguientes personas por su colaboración en la elaboración de esta publicación:

Ian R. Drennan, ACP, PhD; Stephen M. Schexnayder, MD; Jason Bartos, MD, PhD; Marina Del Rios, MD; Melissa Mahgoub, PhD; Ashish R. Panchal, MD, PhD; Amber J. Rodriguez, PhD; Julie Sell, MSN, RN; Comilla Sasson, MD, PhD; Jaylen Wright, PhD; y el equipo de proyecto de los aspectos destacados de las guías de la AHA. Revisión de la versión en español: Fabián Gelpi, MD

OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AEREA POR CUERPO EXTRAÑO (OVACE)

La obstrucción de las vías aéreas también llamada asfixia, ocurre por el bloqueo de la respiración, debido a un cuerpo extraño, como alimentos, objetos. Estos pueden crear una obstrucción leve o grave.

Se deben de remover inmediatamente para restaurar la respiración normal.



Vías respiratorias obstruidas en una persona consciente.

En este tipo de obstrucción leve la persona tiene paso de aire como para que pueda toser voluntariamente para intentar remover lo que le obstruye, se debe animar a la persona a toser, lo cual suele ser suficiente para remover la obstrucción.

Una persona con obstrucción de vía aérea grave no tendrá paso de aire, estas son las señales que podrás observar:

Respiración forzada o tensa, tos débil o aguda, imposibilidad de hablar, cara azulada, las manos puestas sobre el cuello.

OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA ADULTO

1. Reconocer los signos de una OVACE.
2. Si se trata de una **OVACE LEVE**, animar al adulto a seguir tosiendo.
3. Si se trata de una **OVACE GRAVE**, inclinar el torso del adulto llevando un brazo tuyo por delante de su torso como apoyo, y tú colocado a un costado del adulto.
4. En esa posición brindar 5 golpes interescapulares.
5. Si la vía aérea sigue obstruida, brindar 5 compresiones abdominales.
6. Repetir los ciclos hasta que la vía aérea quede desobstruida o el adulto quede inconsciente.

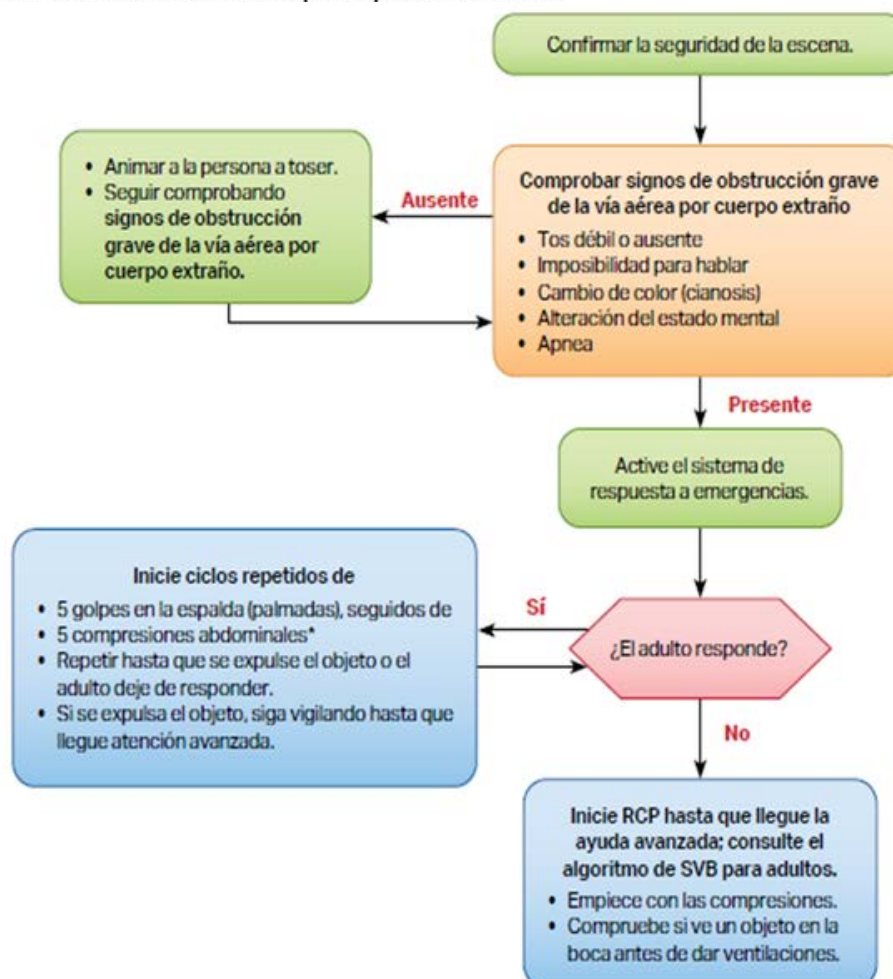
Para las compresiones abdominales:

1. Colócate por detrás del adulto
2. Con 2 dedos tuyos ubica el ombligo del adulto, y rodea con ambos brazos el abdomen.
3. Con el pulgar dentro, cierra tu puño contrario ubicándolo 2 dedos por encima del ombligo.
4. Rodea el puño y realiza las 5 compresiones abdominales con movimientos hacia ADENTRO y hacia ARRIBA.

*Es posible que antes de terminar las 5 compresiones abdominales la vía aérea quede desobstruida, de ser así frenar las compresiones.

Aspectos destacados de 2025

Figura 6. Algoritmo de obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño en adultos.



*Para las pacientes en las últimas fases del embarazo, o cuando el reanimador no pueda rodear el abdomen de la paciente, se deben realizar 5 presiones en el pecho en su lugar.

© 2025 American Heart Association

Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño

2025 (actualización): Para adultos con casos graves de obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño, se deben realizar ciclos repetidos de 5 golpes en la espalda (palmadas) seguidos de 5 compresiones abdominales hasta que se expulse el objeto o la persona deje de responder.

Motivo: En los estudios de adultos con obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño se mostró que los golpes en la espalda se asociaban con mejores tasas de desobstrucción y menos lesiones en comparación con las compresiones abdominales. La recomendación de alternar series de 5 golpes en la espalda y 5 compresiones abdominales se basa en la importancia de mantener la coherencia con las guías pediátricas y neonatales existentes que utilizan este enfoque.



OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA NIÑO

1. Reconocer los signos de una OVACE.
2. Si se trata de una **OVACE LEVE**, animar al niño a seguir tosiendo.
3. Si se trata de una **OVACE GRAVE**, inclinar el torso del adulto llevando un brazo tuyo por delante de su torso como apoyo, y tú colocado con una rodilla en el piso a un costado del niño.
4. En esa posición brindar 5 golpes interescapulares.
5. Si la vía aérea sigue obstruida, brindar 5 compresiones abdominales, con una rodilla tuya apoyada en el piso.
6. Repetir los ciclos hasta que la vía aérea quede desobstruida o el niño quede inconsciente.

Para las compresiones abdominales:

1. Colócate por detrás del adulto
2. Con 2 dedos tuyos ubica el ombligo del adulto, y rodea con ambos brazos el abdomen.
3. Con el pulgar dentro, cierra tu puño contrario ubicándolo 2 dedos por encima del ombligo.
4. Rodea el puño y realiza las 5 compresiones abdominales con movimientos hacia ADENTRO y hacia ARRIBA.

*Es posible que antes de terminar las 5 compresiones abdominales la vía aérea quede desobstruida, de ser así frenar las compresiones.



Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño

2025 (actualización): En casos graves de niños con obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño, se deben realizar ciclos repetidos de 5 golpes en la espalda alternados con 5 compresiones abdominales hasta que se expulse el objeto o el niño deje de responder (véase el algoritmo actualizado).

Motivo: Muchas obstrucciones de la vía aérea por cuerpo extraño se resuelven dejando toser al paciente o, si son graves, mediante presiones en el pecho o compresiones abdominales por parte de reanimadores legos. Un reciente estudio observacional de obstrucciones de la vía aérea por cuerpo extraño pediátricas y adultas sugiere que hay una mejor eliminación del cuerpo extraño con el uso de golpes en la espalda en lugar de compresiones abdominales. Con el fin de garantizar la coherencia con fines didácticos, y en ausencia de datos pediátricos que indiquen inferioridad, el tratamiento de los casos graves de obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño en niños comienza ahora con una serie de golpes en la espalda en lugar de compresiones abdominales. Se realizan ciclos repetidos de 5 golpes en la espalda seguidos de 5 compresiones abdominales hasta que se elimina la obstrucción o el niño deja de responder.

OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA BEBÉ

1. Reconocer los signos de una OVACE en un bebé.
2. Si se trata de una OVACE, aperturar la vía aérea del bebé con tus dedos en forma de “C” o de “V”.
3. Colocar al bebé boca abajo sobre tu antebrazo, apoya tu antebrazo sobre tu muslo. Asegúrate que su cabeza está a un nivel INFERIOR que el resto de su cuerpo.
4. Brindar 5 golpes interescapulares.
5. Si aún persiste la OVACE, coloca al bebé boca arriba con su espalda apoyada en tu antebrazo contrario, y tu antebrazo apoyado sobre tu muslo.
6. Manteniendo la vía aérea aperturada, brindar 5 PRESIONES sobre el centro del esternón.
7. Repetir los ciclos hasta que la vía aérea quede desobstruida o el bebé quede inconsciente.

Para las PRESIONES TORÁCICAS:

1. Colocar el talón de 1 mano sobre el centro del esternón en dirección vertical u horizontal.
2. Asegúrate de NO tapar su boquita con tus dedos.

*Diferencia entre COMPRESIONES TORÁCICAS VS PRESIONES TORÁCICAS: las compresiones torácicas deben respetar componentes como frecuencia, profundidad, descompresión del tórax.

*Es posible que antes de terminar las 5 presiones torácicas la vía aérea quede desobstruida, de ser así frenar las presiones y cargar al bebé en posición de recuperación lateral derecha.

2025 (actualización): Para lactantes con casos graves de obstrucciones de la vía aérea por cuerpo extraño, se deben realizar ciclos repetidos de 5 golpes en la espalda alternados con 5 presiones en el pecho hasta que se expulse el objeto o el lactante deje de responder.

Motivo: Las compresiones abdominales no se recomiendan para los lactantes, dado el potencial de causar lesiones en los órganos abdominales. La maniobra con la base de 1 mano para las presiones en el pecho se recomienda ahora para los lactantes con casos graves de obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño.

Aunque la maniobra con la base de 1 mano para las presiones en el pecho se asemeja a las compresiones torácicas que se utilizan como parte de la RCP, no se presta atención a los demás componentes de las compresiones torácicas de RCP de alta calidad (p. ej., frecuencia, expansión), por lo que no se utiliza el término compresión torácica.



OVACE GRAVE EN LACTANTES

Para lactantes con casos graves de obstrucciones de la vía aérea por cuerpo extraño, se deben realizar ciclos repetidos de 5 golpes en la espalda alternados con 5 presiones en el pecho, con la base de una mano hasta que se expulse el objeto o el lactante deje de responder.

Golpes interescapulares



Presiones torácicas



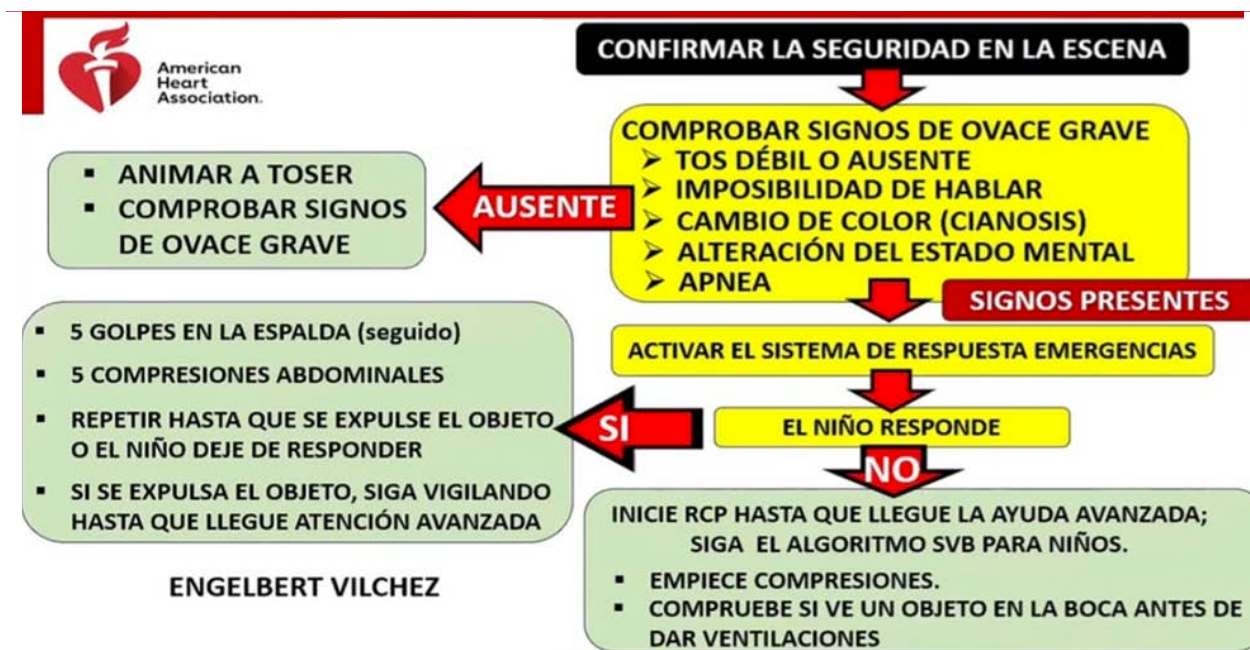
OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS EN ADULTO INCONSCIENTE.

1. Colóquese guantes e inicie con 30 compresiones con **2 MANOS**, en el centro del esternón a un ritmo de 100 a 120 por minuto.
2. Abre las vías respiratorias para buscar el objeto extraño. Si dicho objeto es visible al fondo de la boca, inserta el dedo índice para intentar enganchar y sacar el objeto.
3. Proporciona dos ventilaciones de rescate, si la 1era ventilación no pasó rectifica y brinda la 2da ventilación.
4. Continúe con los ciclos, 30 compresiones, reviso, barrido de gancho (si el objeto está al alcance del dedo), 2 ventilaciones.
5. Si las ventilaciones fueron efectivas y pasaron, revisar signos vitales por 10 segundos: pulso y respiración.
6. Colocar al adulto en posición de recuperación lateral derecha.



OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS EN NIÑO INCONSCIENTE.

1. Colóquese guantes, si está SOLO inicie con 30 compresiones con **UNA MANO**, en el centro del esternón a un ritmo de 100 a 120 por minuto.
2. Abre las vías respiratorias para buscar el objeto extraño. Si dicho objeto es visible al fondo de la boca, inserta el dedo meñique para intentar enganchar y sacar el objeto.
3. Proporciona dos ventilaciones de rescate, si la 1era ventilación no pasó rectifica y brinda la 2da ventilación.
4. Si arribó un 2do respondiente CAMBIAR a ciclos de **15** compresiones, revisa vía aérea, barrido de gancho (si el objeto está al alcance del dedo), 2 ventilaciones.
5. Si las ventilaciones fueron efectivas y pasaron, revisar signos vitales por 10 segundos: pulso y respiración.
6. Colocar al niño en posición de recuperación lateral derecha.



RCP EN NIÑOS

5 CENTIMETROS

OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS EN BEBÉ INCONSCIENTE.

1. Colóquese guantes, si está SOLO inicie con 30 compresiones con 2 **PULGARES Y MANOS** rodeando el torso del bebé. Si no logra rodear el torso del bebé, entonces con el **TALÓN DE UNA MANO**, un dedo por **DEBAJO** de la línea intermamilar, a un ritmo de 100 a 120 por minuto.
2. Abre las vías respiratorias para buscar el objeto extraño. Si dicho objeto es visible al fondo de la boca, inserta el dedo meñique para intentar enganchar y sacar el objeto.
3. Proporciona dos ventilaciones de rescate, si la 1era ventilación no pasó rectifica y brinda la 2da ventilación.
4. Si arribó un 2do respondiente **CAMBIAR** a ciclos de **15** compresiones, revisa vía aérea, barrido de gancho (si el objeto está al alcance del dedo), 2 ventilaciones.
5. Si las ventilaciones fueron efectivas y pasaron, revisar signos vitales por 10 segundos: pulso y respiración.
6. Cargar al bebé en posición de recuperación lateral derecha.



Secuencia de reanimación

2025 (actualización): En el caso de los lactantes, los reanimadores deben comprimir el esternón con la base de 1 mano o utilizando la maniobra con 2 pulgares y manos alrededor del tórax. Si el reanimador no puede rodear físicamente el pecho, se recomienda comprimirlo con la base de 1 mano.

Motivo: Las revisiones sistemáticas y los metaanálisis de los estudios de simulación sugieren que la maniobra con 2 pulgares y manos alrededor del tórax es la técnica superior para administrar compresiones a los lactantes en comparación con la maniobra de 2 dedos, en particular para lograr una profundidad adecuada.

TÉCNICA: 2 PULGARES Y MANOS RODEANDO TORSO DEL BEBÉ



Guías para RCP y ACE
AHA 2025



<https://cpr.heart.org/en/resuscitation-science/cpr-and-ecc-guidelines/pediatric-basic-life-support>

TÉCNICA: TALÓN DE 1 MANO



Guías para RCP y ACE
AHA 2025



<https://cpr.heart.org/en/resuscitation-science/cpr-and-ecc-guidelines/pediatric-basic-life-support>

REANIMACIÓN CARDIO PULMONAR DE ALTA CALIDAD.

La Reanimación cardio pulmonar, es el conjunto de maniobras que se le aplican a una persona para suplir de manera activa la función de bombeo de sangre que realiza el corazón en condiciones normales a través de compresiones cardíacas externas y respiración de salvamento.

La técnica de reanimación cardiopulmonar que actualmente aplicamos está en continuo estudio, de tal manera que los últimos datos estadísticos recopilados en estudios realizados en Estados Unidos han demostrado científicamente que una RCP enfocada en priorizar la aplicación de compresiones de alta calidad incrementa notablemente la posibilidad de supervivencia de una persona en paro cardiorrespiratorio.

A este tipo de reanimación se le conoce como “Reanimación de Alta Calidad”.

Se ha dado un nuevo enfoque a la RCP que tradicionalmente conocíamos, de tal manera que el objetivo final de la misma ya no es solamente conseguir el restablecimiento del pulso y de la respiración de una persona en parada cardíaca, sino lograr el alta hospitalaria final.

SIN NINGÚN TIPO DE DAÑO A NIVEL NEUROLÓGICO.

En la Reanimación de Alta Calidad, se consideran como prioritarios los siguientes aspectos:

1. Compresiones de alta calidad (High Quality Compressions): Significa comprimir rápido y fuerte el tórax minimizando al máximo las interrupciones y permitiendo la reexpansión torácica o rellenado cardíaco completo gracias al cambio de presión positiva y negativa dentro del tórax generado con nuestras compresiones.
2. Aplicación de una desfibrilación temprana:
Dentro de los primeros 5 minutos de paro cardiorrespiratorio y después de haber aplicado al menos un ciclo de RCP.
3. Ventilación controlada: Las ventilaciones han de ser aplicadas con un volumen de aire y una frecuencia controlados, teniendo muy presente que una hiperventilación o sobreinsuflación puede anular todo el trabajo y el efecto logrado con unas compresiones de alta calidad en segundos.

Figura 3. Cadena de supervivencia del paro cardíaco.



¿CÓMO LOGRAMOS LAS COMPRESIONES DE ALTA CALIDAD?

Para lograr las compresiones de alta calidad que las maniobras de Reanimación nos indican, vamos a poner en práctica las siguientes actualizaciones:

1. Forma de comprimir: A la hora de efectuar las compresiones vas a ejercer un leve movimiento de tu muñeca hacia arriba y hacia abajo con cada compresión.

En el movimiento de descompresión del tórax vas a la vez a levantar ligeramente la palma de la mano despegándola del tórax, pero sin perder el contacto de tus dedos con el mismo. De esta forma estás logrando un completo relleno cardíaco o reexpansión torácica. La compresión en el adulto se realiza a una profundidad de 5 cm.

2. Cada reanimador va a efectuar 3 series de 30 compresiones (no más).

En el tercer ciclo de 30/2, al contar la compresión nº 20 en lugar de decir la palabra “VEINTE” va a decir la palabra **“CAMBIO”**.

En ese momento el reanimador 2 se va a colocar en posición de RCP con las manos preparadas para relevar al compañero. El reanimador 1 termina la tercer serie de 30 compresiones y al finalizarlas es relevado por el guardavidas que ya está preparado.

3. La rotación va a efectuarse entre los guardavidas que están llevando a cabo las compresiones y la persona que maneja el DAE. Los guardavidas que manejan vía aérea no van a rotar salvo que se requiera por alguna circunstancia.

La persona encargada del manejo del DAE, va a desempeñar la función de realizar un check list con el objetivo de comprobar que las compresiones y el manejo de la vía aérea están siendo de alta calidad. Será necesario tener un formato de check list en el botiquín.





PROTOCOLO DE RCP PARA UN PROCESO DE AHOGAMIENTO.

Durante el salvamento acuático, el supervisor y los guardavidas asignados a apoyar la atención del PER, preparan los equipos y esperan listos para iniciar la atención.

Inmediato al salvamento acuático :

1. Colocar al PER sobre una superficie plana y firme.
2. Administrar 5 ventilaciones de rescate con un BVM, filtro HEPA y oxígeno suplementario (1 cada segundo). Checa el pulso y respiración por 10 segundos, Si no hay pulso y respiración inicia RCP.
3. Si no cuenta con este equipo, aplique las 5 insuflaciones con una mascarilla.
4. Continúe con la secuencia de compresiones / ventilaciones de la siguiente forma:



SERIE 1

- 1,2,3,4,5,6,7,8,9, **10,**
- 1,2,3,4,5,6,7,8,9, **20,**
- 1,2,3,4,5,6,7,8,9, **30**
- DAR 2 VENTILACIONES



SERIE 2

- 1,2,3,4,5,6,7,8,9, **10,**
- 1,2,3,4,5,6,7,8,9, **20,**
- 1,2,3,4,5,6,7,8,9, **30**
- DAR 2 VENTILACIONES



SERIE 3

- 1,2,3,4,5,6,7,8,9, **10,**
- 1,2,3,4,5,6,7,8,9, **CAMBIO,**
- 1,2,3,4,5,6,7,8,9, **30**
- DAR 2 VENTILACIONES



¡HAGAN ROTACION!

5. Mantener esta secuencia de forma continua e ininterrumpida (salvo cuando el DAE realice la lectura de ritmo cardíaco) hasta la llegada del Servicio Médico de Urgencia.

6. En el momento en el que obtenga el DAE colocar los parches sin detener las compresiones.

Detener las compresiones solamente cuando el DAE diga : “Analizando Ritmo Cardíaco” detente para permitir el análisis.

Cuando el DAE diga: “Se Recomienda hacer el choque” ningún rescatista deberá tocar al PER durante el período de recarga del mismo, cuando la luz del botón se encienda y el DAE diga: “Pulse el botón naranja ahora”.

En ese momento nos aseguramos de nuevo que nadie esté tocando al PER y administramos la descarga pulsando el botón naranja.

7. Una vez proporcionada la descarga, se retoma la secuencia de compresiones y ventilaciones cuando el DAE dé indicaciones.

8. Colocar un oxímetro de pulso para monitorear la calidad de las compresiones.

9. Si es necesario, aplica aspiración con dispositivo si está disponible por no más de 10 segundos.

10. Continuar las maniobras de reanimación cardiopulmonar y desfibrilación, con rotación de guardavidas cada tres series de 30 compresiones / 2 insuflaciones, hasta que el PER responda o hasta que el Servicio Médico de Urgencias llegue al lugar y nos dé indicaciones.

11. En la atención de niños y bebés, asegure de comprimir el tórax a la profundidad adecuada para su edad.



**UNO! 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, DIEZ!
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, VEINTE!
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
TREINTA!**



**UNO! 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, DIEZ!
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, VEINTE!
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
TREINTA!**



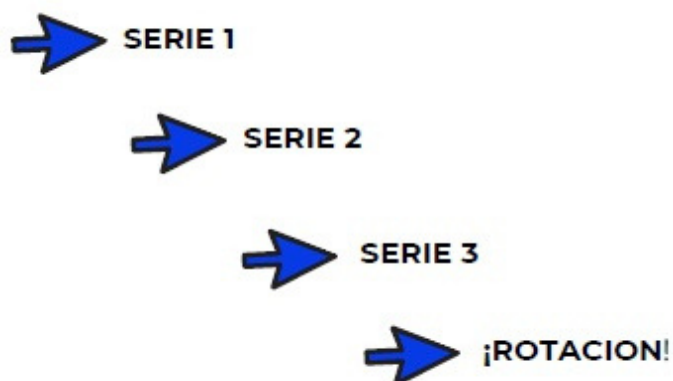
**UNO! 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, DIEZ!
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, CAMBIO!
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
TREINTA!**

PROTOCOLO PARA EL GUARDAVIDAS EN UN PARO CARDÍACO.

Cuando el guardavidas detecta un PER inconsciente fuera del agua o presencia el colapso de la persona, iniciará el protocolo de atención de paro cardiorrespiratorio dando aviso / activación de código.

Inmediato al colapso:

- 1 Colocar al PER sobre una superficie plana y firme.
2. Asegure que el PER está inconsciente.
3. Active el Servicio Médico de Urgencia y pida un DAE.
4. Revise pulso y respiración durante 10 segundos.
5. Si no hay pulso y/o no respira normalmente, coloque un cubrebocas sobre la boca y nariz del PER e inicie compresiones torácicas continuas (RCP) solo manos.
6. Si usted tiene una mascarilla, aplique dos insuflaciones cada 30 compresiones, Sino la tiene, hasta que llegue un segundo rescatador con un BVM y oxígeno suplementario o una mascarilla se podrá iniciar las ventilaciones insuflacion.
7. Continuar con la secuencia de compresiones/ ventilaciones conforme a la cuadro descriptivo de las series.



8. Mantener esta secuencia de forma continuada e ininterrumpida (salvo cuando el DAE realice la lectura de ritmo cardíaco) hasta la llegada del Servicio Médico de Emergencia.
9. En el momento en el que llegue el DAE colocar los parches sin detener las compresiones.

Detener las compresiones solamente cuando el DAE diga : “Analizando Ritmo Cardíaco” para permitir el análisis. En el momento en el que el DAE diga: “Se Recomendó hacer el choque” ningún rescatista deberá tocar al PER durante el período de recarga del mismo, cuando la luz del botón se encienda y el DAE diga: “Pulse el botón naranja ahora”. En ese momento nos aseguramos de nuevo que nadie esté tocando al PER y administramos la descarga pulsando el botón naranja.

10. Una vez proporcionada la descarga, se retoma la secuencia de compresiones y ventilaciones cuando el DAE dé indicaciones.

11. Colocar un oxímetro de pulso para monitorear la calidad de las compresiones.

12. Continuar las maniobras de reanimación cardiopulmonar y desfibrilación, con rotación de guardavidas cada tres series de 30 compresiones / 2 insuflaciones, hasta que el PER responda o hasta que el Servicio Médico de Emergencias llegue al lugar y nos dé indicaciones.

EDAD	FRECUENCIA DE LAS COMPRESIONES	PROFUNDIDAD DE LAS COMPRESIONES	RELACIÓN COMPRESIÓN- VENTILACIÓN 2 o + rescatistas	FORMA DE COMPRIMIR con 1 rescatista	TIENE PULSO PERO NO RESPIRA
ADULTO	100-120	5-6cm	30 compresiones x 2 ventilaciones	2 manos en el centro del esternón	Ventilaciones de rescate 1 cada 6 segundos x 2 minutos.
NIÑO	100-120	4-5cm	15 compresiones x 2 ventilaciones	1 mano en el centro del esternón	Ventilaciones de rescate de 1 cada 3 segundos x 2 minutos.
BEBÉ	100-120	3-4cm	15 compresiones x 2 ventilaciones	2 pulgares por debajo de las tetillas / 1 mano	Ventilaciones de rescate 1 cada 3 segundos x 2 minutos.

DESFIBRILADOR AUTOMÁTICO EXTERNO.

Aunque la RCP puede mantener la circulación sanguínea y el suministro de oxígeno temporalmente, la desfibrilación es necesaria para reiniciar la función cardíaca tras un paro.

La desfibrilación suministra una descarga eléctrica al corazón deteniendo momentáneamente su actividad eléctrica.

Cuando los impulsos eléctricos de las células del marcapaso se reinician, el corazón puede comenzar a latir normalmente para circular la sangre. Puede necesitarse más de una descarga, para lograr este efecto y en algunos casos puede no tener éxito debido a algún daño vascular.

El tiempo es un factor influyente en el resultado. “CADA SEGUNDO CUENTA”

Por cada minuto que un visitante pasa en fibrilación o taquicardia ventricular y se retrasa la desfibrilación, su probabilidad de sobrevivir disminuye de un 7% a un 10%. Los DAE hacen posible la rápida desfibrilación con una mínima capacitación. Un DAE puede analizar el ritmo cardíaco para determinar cuando administrar la descarga para corregir las irregularidades eléctricas y poner fin al paro.

En combinación con la RCP, los DAE ayudan a salvar miles de vidas cada año. Un DAE es un dispositivo que puede emplearse en adultos, niños y bebés. Usualmente requiere instrucciones la cual es provista por el fabricante. El DAE tiene un cable que va desde el dispositivo hasta los 2 electrodos que se colocan en el pecho del visitante. Al entrar en contacto con este, estos electrodos permiten evaluar su ritmo cardíaco, lo que se conoce como electrocardiograma. Basado en este análisis, el DAE suministra una descarga eléctrica si es necesario.



Un DAE puede almacenar datos sobre las descargas e información sobre el dispositivo, por ejemplo, hora, número de descargas, fecha. Hay 2 tipos de DAE:

Automáticos: Los automáticos evalúan el ritmo, determinan la necesidad de la descarga y la suministran sin la participación del reanimador.

Semiautomáticos: El reanimador debe pulsar un botón para suministrar la descarga.

Aunque los indicadores, controles y opciones pueden variar ligeramente entre los modelos, todos los DAE comparten los siguientes componentes:

Una manera de encender y apagar el dispositivo.

Electrodos y cables para conectar al dispositivo.

Hardware y software para recolectar y analizar datos, y suministrar la desfibrilación.

Avisos e instrucciones en pantalla para dirigir su uso.

Baterías para su portabilidad.

UTILIZANDO UN DESFIBRILADOR AUTOMÁTICO EXTERNO.

Siempre que realices RCP, debes de solicitar un DAE, sigue estos pasos luego de la llegada del DAE:

1. Enciende el DAE, y sigue las indicaciones indicadas en pantalla. Algunos se encienden presionando un botón. Otros se encienden cuando levantas la tapa de la caja.

Una vez encendido, el DAE realizará una inspección interna rápida y emitirá avisos vocales y visuales.

2. Asegúrate de que el pecho del visitante este desnudo y seco. El DAE debe tener un kit de preparación como tijeras, toallas y navajas de afeitar para este propósito.

Una excesiva velloidad pectoral puede interferir con la adherencia y la conducción eléctrica de los electrodos, así que debes de afeitar el área donde colocarás los electrodos.

3. Utiliza el DAE. Con el cable conectado al DAE, quita las protecciones de los electrodos y adhiérelas al pecho desnudo y seco del visitante. En adultos, uno de los electrodos debe colocarse a la derecha del esternón, justo debajo de la clavícula.

El segundo electrodo debe colocarse en el lado izquierdo del pecho, a la izquierda del pezón y altura media de la axila. Hay dispositivos que incluyen un set combinado en una sola pieza. Si el DAE de tu instalación tiene ese diseño, sigue las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.

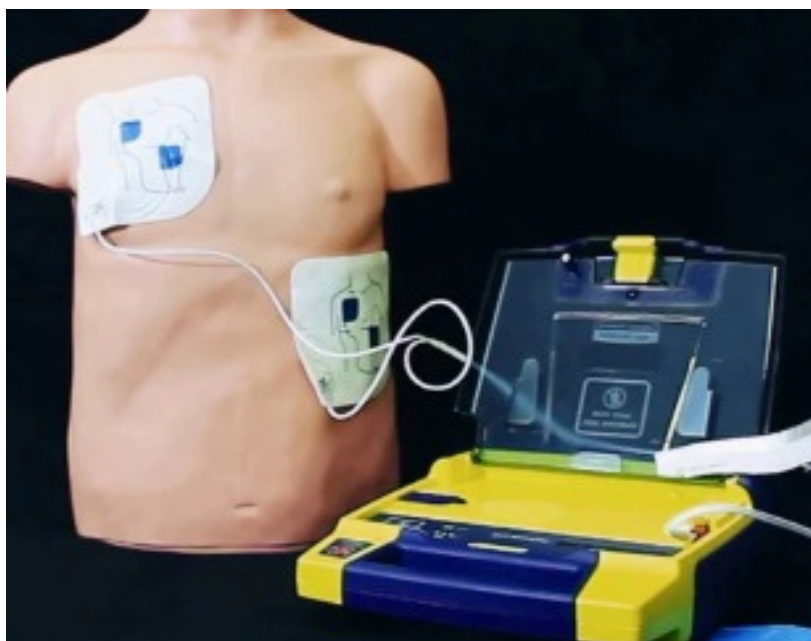
4. Permite al DAE analizar el ritmo cardíaco. Asegúrate de que nadie está en contacto con el visitante en esa evaluación.

5. Suministra la descarga cuando se indique o sea necesario. Los dispositivos automáticos muestran un conteo y suministran la descarga. Los semiautomáticos emiten una advertencia para que el rescatista presione el botón y suministre la descarga.

6. Provee RCP por 2 minutos, inmediatamente después de la descarga. También se debe proveer RCP si el dispositivo así lo indica o si no es necesaria una descarga.

7. Cuando el DAE indique que debe realizar un nuevo análisis, se debe dejar de dar RCP, aprovecha para rotar de posición con otro rescatista si está disponible.

8. El DAE analizará nuevamente el ritmo y emitirá avisos cada 2 minutos. Por esa razón nunca debes apagar el DAE o quitar los electrodos. Sigue dando tratamiento hasta que el SME llegue y se haga cargo.



CONSIDERACIONES ESPECIALES EN EL USO DEL DAE.

Clima y agua. Los DAEs se pueden usar en todos los climas. Pero siempre que sea posible, debes mover al visitante a un lugar seguro. Debido a que el agua conduce la electricidad, puede establecer una conexión entre el DAE y el/los rescatistas. Si el visitante está acostado en suelo húmedo, llévalo a una zona relativamente seca antes de utilizar el DAE. Seca su pecho antes de colocar los electrodos. El riesgo para los rescatistas y los testigos es muy bajo si los electrodos están bien asegurados en el pecho seco del visitante.

Superficies metálicas. Puede haber superficies metálicas en tu instalación, suministrar descargas eléctricas a un visitante sobre una superficie metálica es seguro, siempre que los electrodos del DAE no entren en contacto con la superficie metálica y nadie esté en contacto con el visitante durante la desfibrilación.

Niños y bebés. Los ataques cardíacos en niños y bebés son poco comunes y suelen ser causados más por problemas respiratorios que por algún problema del corazón. Pero si un niño o bebé sufre un ataque cardíaco, debes proveer RCP y utilizar el DAE de inmediato.

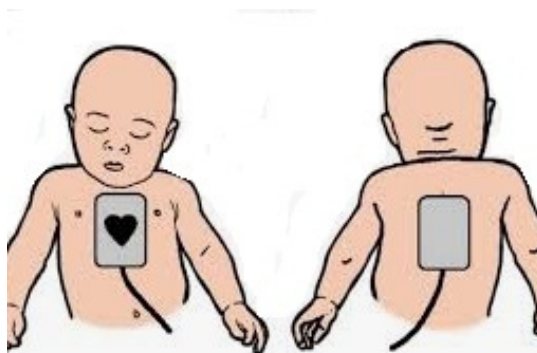
Los DAE pueden suministrar niveles de energía adecuados para niños y bebés.

Si tu DAE tiene electrodos pediátricos (para menores de 8 años) o llave pediátrica úsalos de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

La llave pediátrica pasa al DAE a un modo pediátrico en el que se ajustan las instrucciones de voz y se disminuye la energía a suministrar para un niño o bebé utilizando los mismos electrodos usados para un adulto.

Algunos dispositivos requieren que ambos electrodos sean colocados en el pecho, mientras que otros en el pecho y uno en la espalda del visitante, sigue las instrucciones del fabricante. Si tu DAE no puede suministrar descargas pediátricas, puedes usar los electrodos para adultos para realizar la desfibrilación.

Asegúrate que los electrodos no se toquen entre sí. En niños y bebés será necesario colocar uno en el pecho y otro en la espalda.



Parches medicinales. Algunas personas utilizan parches medicinales adhesivos (como los de nitroglicerina para los problemas del corazón). Debido a que estos parches pueden impedir el suministro de la descarga, será necesario removerlos si impiden la correcta posición de los electrodos. Utiliza guantes para removerlos y limpia el área con un paño húmedo.

Aretes y joyas: En la mayoría de los casos no es necesario remover aretes y joyas para utilizar un DAE. Solo asegúrate de no colocar los electrodos directamente sobre joyas o aretes. Ello podría obligarte a colocar los electrodos de una manera ligeramente distinta a la normal. Solo dedica tiempo a remover las joyas o los aretes si no hay otra manera de colocar los electrodos de una manera segura.

Dispositivos implantados. Los marcapasos y desfibriladores implantados son pequeños dispositivos colocados debajo de la piel de personas con afecciones del corazón. Estos dispositivos se pueden palpar cuando el pecho esta expuesto. Evita colocar los electrodos directamente sobre estos dispositivos cuando sea posible. Si un desfibrilador interno esta suministrando una descarga, podrías ver espasmos esporádicos en el visitante. Espera unos segundos para asegurarte de que el visitante no sufre ningún espasmo antes de utilizar el DAE.

VENTILACIONES DE RESCATE.

Paro respiratorio.

Es la ausencia de respiraciones (Apnea), durante el paro respiratorio o en caso de una insuficiencia respiratoria, el PER presentará pulso palpable; aunque la frecuencia cardíaca pueda ser lenta, si no se realiza ventilación de rescate, puede sobrevenir el paro cardíaco.

Cuando el PER no está respirando o respira de manera inadecuada, el Guardavidas debe abrir la vía aérea y empezar ventilaciones de rescate con un BVM, filtro HEPA y oxígeno suplementario, para evitar el paro cardíaco y los daños por hipoxia al cerebro y otros órganos.

Ventilación de rescate.

Cuando un adulto, niño o lactante tiene pulso pero no respira o no respira con normalidad, se deben iniciar ventilaciones SIN compresiones torácicas, esto es lo que se conoce como ventilaciones de rescate.

En la siguiente tabla se describen las series de ventilación de rescate para cada grupo de edades.

VENTILACIONES DE RESCATE: ADULTO	VENTILACIONES DE RESCATE: NIÑO / BEBÉ
Brinde 1 ventilación cada 6 segundos durante 2 minutos.	Brinde 1 ventilación cada 3 segundos durante 2 minutos.
Cada ventilación debe tener una duración de 1 segundo. Con cada ventilación el torso debe visiblemente elevarse. Las ventilaciones deben ser entrenadas y controladas. Al finalizar los 2 minutos: revisar PULSO Y RESPIRACIÓN POR 10 SEGUNDOS.	



Aspectos destacados de 2025

Aspectos destacados de 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care

La American Heart Association (AHA) agradece a las siguientes personas por su colaboración en la elaboración de esta publicación:
Ian R. Drennan, ACP, PhD; Stephen M. Schexnayder, MD; Jason Bartos, MD, PhD; Marina Del Rios, MD; Melissa Mahgoub, PhD;
Ashish R. Panchal, MD, PhD; Amber J. Rodriguez, PhD; Julie Selt, MSN, RN; Cornelia Sasson, MD, PhD; Jaylen Wright, PhD; y el
equipo de proyecto de los aspectos destacados de las guías de la AHA. Revisión de la versión en español: Fabián Gelpi, MD

RECAPITULACIÓN DE ACTUALIZACIONES AHA NOV 2025

ACTUALIZACIÓN AHA 2025	ADULTO	NIÑO	BEBÉ
OVACE	GRAVE: Inclinar el torso del adulto, coloca tu antebrazo en su torso como apoyo y brinda 5 GOLPES INTERESCAPULARES. Si continúa con OVACE GRAVE, brinda 5 COMPRESIONES ABDOMINALES.	GRAVE: Inclinar el torso del niño, coloca tu antebrazo en su torso como apoyo y brinda 5 GOLPES INTERESCAPULARES. Si continúa con OVACE GRAVE, brinda 5 COMPRESIONES ABDOMINALES, con rodilla apoyada en el piso.	Después de los 5 golpes interescapulares, brinda 5 PRESIONES TORÁCICAS en el esternón. Repetir ciclos hasta desobstruir vía aérea.
VENTILACIONES DE RESCATE	Brindar 1 ventilación cada 6 segundos por 2 minutos.	Sin cambios	Sin cambios
INSUFLACIONES DENTRO DEL AGUA	Brindar 2 insuflaciones seguidas, continuar con 1 insuflación cada 6 segundos mientras se remolca, en la orilla brindar 2 insuflaciones continuas. Seguir con extracción rápida.	Brindar 2 insuflaciones seguidas, continuar con 1 insuflación cada 3 segundos mientras se remolca, en la orilla brindar 2 insuflaciones continuas. Seguir con extracción rápida.	Brindar 2 insuflaciones seguidas, continuar con 1 insuflación cada 3 segundos mientras se remolca, en la orilla brindar 2 insuflaciones continuas. Seguir con extracción rápida.
TÉCNICA FORMA DE RCP	Sin cambios	Sin cambios	Realizar compresiones torácicas utilizando 2 PULGARES (un dedo por debajo de la línea intermamilar) y manos rodeando el torso del bebé. Si tus manos NO logran rodear el torso del bebé, optar por técnica con TALÓN DE 1 MANO.

6.4 MANEJO Y CONTROL DE HEMORRAGIAS



Las hemorragias constituyen un problema potencialmente letal para la vida de una persona. Su presencia exige una pronta resolución con el fin de evitar un deterioro progresivo el cual la llevaría irremediablemente a un estado de choque hipovolémico.

Definición. La salida de sangre que escapa de un vaso sanguíneo el cual sufrió una ruptura.

Los traumatismos, así como cierta enfermedades pueden romper los vasos sanguíneos y provocar que la sangre a través de la ruptura existente.

La severidad de la hemorragia depende de un cierto número de factores:

- La velocidad con la que sale la sangre del vaso afectado (esto está relacionado directamente con el tamaño y el tipo de vaso sanguíneo).
- Si la sangre está saliendo al exterior o si por el contrario se encuentra fluyendo al interior de una cavidad corporal.
- Origen de la hemorragia.
- Cantidad de sangre perdida.
- Edad y peso del paciente.
- Condición física y estado general del paciente.

CLASIFICACIÓN DE HEMORRAGIAS:

HEMORRAGIAS ARTERIALES. Se identifica con salida de sangre de color rojo brillante y escapa a borbotones. La pérdida de sangre en estos casos es rápida ya que es bombeada directamente del corazón.

Su color brillante se debe a la presencia del oxígeno, el cual es transportado a los tejidos.

En estos casos la sangre difícilmente se coagulará ya que el flujo es muy rápido.

HEMORRAGIAS VENOSAS. La sangre que escapa de una vena lo hace en forma de un flujo continuo y pausado. En este caso su color es rojo oscuro ya que el flujo sanguíneo retorna al corazón y transporta bióxido de carbono y productos de desecho del metabolismo.

HEMORRAGIAS CAPILARES. Las hemorragias capilares no suelen ser graves y por lo regular se controlan solas. La sangre escurre de manera suave y moderada hasta que se produce la coagulación. Su coloración es ligeramente oscura. El sangrado de los capilares no representa en si mismo un peligro para el paciente; la amenaza de una infección es más importante que la pérdida de sangre.

PROCEDIMIENTOS GENERALES PARA EL CONTROL DE LAS HEMORRAGIAS.



1. Colocarse guantes de látex antes de manejar al paciente, con el fin de evitar el contacto directo con potenciales agentes contaminantes alojados en la sangre (VIH, hepatitis, etc.)
2. Obtener brevemente los antecedentes de la lesión para determinar la posibilidad de hemorragia interna.
3. Controlar la hemorragia en primera instancia ejerciendo presión directa sobre el sitio afectado colocando un apósito limpio y comprimiendo fuertemente con una mano. Si este apósito se empapa, colocar uno nuevo encima del primero y continuar la presión.
4. Si retiramos el apósito mojado, para remplazarlo, corremos el riesgo de arrastrar un coágulo en formación, disminuyendo con ello la eficacia de nuestra intervención.
5. Aplique un vendaje de apoyo para mantener presión directa.
6. Colocar al paciente en una posición en la cual no se encuentre tan afectado por la pérdida de sangre.
7. Si el método de la presión directa y el vendaje son insuficientes o no se puede ejercer presión directa sobre el sitio de la hemorragia por riesgo de agravar las lesiones (Fractura abierta), aplique un torniquete en la extremidad lesionada.
8. Es necesario registrar la hora en la que coloca el torniquete, los torniquetes solo son de utilidad en las extremidades del lesionado, (brazos y piernas).
9. En lesiones de cara, cuello y cuero cabelludo, aplicar paquetes fríos, ayuda a una pronta coagulación y control de la hemorragia.
10. Inicie tratamiento de shock en cuanto sea posible, como medida preventiva.
11. Apresure la pronta atención médica del visitante.

6.5 ESTADO DE SHOCK



Es el estado de deficiencia circulatoria generalizada, en todos los tejidos, ocasionado por diversos factores como traumatismo, enfermedades cardíacas, reacciones alérgicas o infecciones severas.

CLASIFICACIÓN DE ESTADOS DE SHOCK:

- **Shock Hipovolémico.** Obedece a la pérdida de líquidos corporales, una disminución en el volumen sanguíneo significa que no hay líquido suficiente para llenar el sistema, por lo que la circulación falla y provoca el shock. Los líquidos corporales pueden reducirse por diferentes razones:

A) Hemorragia externa: heridas abiertas que provocan pérdida de sangre.

B) Hemorragia interna: los órganos desgarrados o lacerados, las úlceras y fractura cerradas.

C) Deshidratación. Pérdida de líquidos por vómitos, diarrea.

- **Shock cardiogénico.** Se produce como consecuencia del funcionamiento inadecuado del corazón. La circulación apropiada de la sangre depende de la actividad continua y eficiente del corazón, pero algunas enfermedades debilitan el músculo cardíaco y disminuyen su rendimiento.

- **Shock distributivos:** llamados así debido a que inician en una zona local, y por el transporte sanguíneo o el envío de señales neurológicas, la afectación se distribuye al resto del cuerpo convirtiéndose así en un shock.

- Shock neurogénico.** Lo provoca la pérdida del control del sistema nervioso cuando la médula espinal es lesionada en un accidente, las vías nerviosas que conectan al cerebro con la musculatura lisa de los vasos sanguíneos hace que se pierda la capacidad de constricción ocasionando vasodilatación.

- Shock anafiláctico.** Se produce cuando la persona tiene contacto con algo a lo que es alérgico. Las causas que provocan una reacción anafiláctica pueden ser:

- A) Picaduras de insectos. abejas y diversas especies de avispas

- B) Sustancias ingeridas y medicamentos orales: algunos alimentos como el pescado, los mariscos, frutos silvestres (fresas, uvas, moras)

- C) Sustancias inhaladas como el polen, gases o polvo.

- D) Sustancias inyectadas: fármacos, mordedura de serpiente y drogas.

- Shock séptico.** Ocurre en caso de infección grave cuando las toxinas que se incorporan a la corriente sanguínea producen un efecto tóxico en los vasos, afectando a la circulación.

SIGNOS Y SÍNTOMAS DEL ESTADO DE SHOCK.

- Respiración rápida y superficial.
- Piel pálida, húmeda y fría.
- Un sentimiento de angustia extrema.
- Sensación de sed.
- Alteración del estado de consciencia.
- Pulso rápido (taquicardia) y poco perceptible (filiforme).
- Sudoración fría y pegajosa (Diaforesis).
- Estremecimiento y temblores.
- Pupilas dilatadas (midriáticas).
- Mareos, náuseas y vómito.
- Temperatura corporal por debajo de los valores normales.
- Estado de inconsciencia

MANEJO DEL ESTADO DE SHOCK.

Los pasos a seguir para la atención al PER en estado de shock son los siguientes:

1. Mantener vías aéreas abiertas.
2. Controla las hemorragias externas.
3. Verificar pulso.
4. Colocar en posición antishock, que consiste en levantar los pies a una altura aproximada de 20 a 30 cm. para que exista una mayor circulación hacia el cerebro. Esto se puede aplicar siempre y cuando no existan extremidades pélvicas fracturadas, heridas penetrantes en abdomen, fracturas en el cráneo o mujeres embarazadas.
5. Mantener la temperatura corporal impidiendo que el cuerpo pierda su calor. Para ello cubrimos ligeramente con ropas, mantas o sábana térmica al PER. Recordar siempre colocar un cobertor por debajo de la persona para impedir la pérdida de calor por contacto directo con el piso.
6. Aflojar la ropa alrededor del cuello y aquella que pueda dificultar la circulación sanguínea.
7. Mantenerlo consciente hablándole continuamente y obligándole a estar alerta.
8. Nunca hablarle de la gravedad de sus lesiones e impedir que las vea.
9. Investigar que ocasionó el estado de shock y tratar de eliminar la causa.
10. Si el PER trae consigo una Epipen, asístalo a aplicar la autoinyección.
11. Administrar oxígeno médico utilizando de preferencia una mascarilla no recirculante con bolsa reservorio, a un flujo de 15 litros/minuto.



6.6 VENDAJES



Son todas las maniobras que se efectúan con un trozo de tela que se fija en una zona lesionada con fines curativos.

Las funciones de un vendaje son:

- A) Restringir.
- B) Cubrir.
- C) Sostener.
- D) Soportar.
- E) Comprimir.

Reglas generales para la aplicación de un vendaje:

- 1 . Debe iniciar el vendaje de izquierda a derecha con la venda enrollada hacia afuera .
- 2 . Debe iniciar el vendaje con un seguro .
- 3 . El vendaje debe ser limpio, esto es, no debe quedar arrugado para no causar lesiones en la piel .
- 4 . No debe estar muy apretado para no interferir la circulación, pero tampoco debe ser flojo y que no pueda cumplir su función.
- 5 . Debe cubrir la región y sostener el apósito.

6.7 HERIDAS



Es la pérdida de continuidad de la piel y las mucosas que generalmente provocan hemorragias.

CLASIFICACIÓN DE LAS HERIDAS:

Heridas por abrasión: comúnmente conocidos como raspones son provocados por la fricción de la piel sobre cualquier superficie áspera, sus principales características son el dolor de tipo ardoroso y hemorragia muy discreta.

Heridas punzantes: se producen por un objeto con punta y penetran los tejidos, sus principales características son el dolor y la poca evidencia de sangrado.

Heridas cortantes: son ocasionadas por objetos con filo, generalmente son de bordes nítidos y producen hemorragia importante.

Heridas punzo cortantes: son generadas por objetos que tienen punta y filo sus características son la presencia de bordes nítidos y su peligrosidad depende del área del cuerpo afectada y de la profundidad.

Heridas por avulsión: se presentan como desgarros de la piel y en la mayor parte de los casos ocupan una extensión considerable. Se caracterizan por bordes irregulares y sangrado profuso.

Heridas por amputación: son el desprendimiento parcial o total de un segmento corporal, generalmente son de bordes irregulares (cuando las lesiones son por arrancamiento) o de bordes lisos (cuando son efectuados por instrumentos cortantes) y pueden tener un sangrado escaso.

MANEJO DE LAS HERIDAS.

- 1 . Controlar la hemorragia.
- 2 . Lavar cuidadosamente con agua y jabón.
- 3 . Cubra con apósitos limpios.
- 4 . Coloca un vendaje.

EN HERIDAS POR AMPUTACIÓN.

- 1 . Controle la hemorragia en el muñón.
- 2 . Cuando el segmento desprendido se encuentre sucio, deberá enjuagarlo y retirar la suciedad con agua estéril.
- 3 . Cubrir el segmento desprendido con un apósito seco e introdúcelo en una bolsa plástica.
- 4 . Sellar perfectamente la bolsa.
- 5 . Introducir la bolsa en hielo y transportar el segmento junto con la víctima.

6.8 QUEMADURAS



Es la agresión que sufre el organismo por la acción del calor.

La siguiente clasificación es de acuerdo con la profundidad y daño que produce la quemadura.

Quemaduras de primer grado (Espesor superficial). Estas quemaduras afectan únicamente las capas externas de la piel (epidermis).

Signos y síntomas: enrojecimiento de la piel, tumefacción, extrema sensibilidad, dolor y ardor.

Quemaduras de segundo grado (Espesor parcial). Estas quemaduras afectan la región dérmica superficial (epidermis, dermis, fascia superficial y región reticular).

Signos y síntomas: enrojecimiento de la piel con partes blanquecinas, dolor, ardor intenso y localizado, aparición de ampulas, extrema sensibilidad, tumefacción.

Quemaduras de tercer grado (Espesor Total). Estas quemaduras afectan a todos los estratos de la piel (epidermis, dermis, fascia superficial, región reticular, región papilar que contiene vasos, nervios, glándulas sebáceas, folículos pilosos y papilas)

Signos y síntomas: piel pálida serosa, no existe dolor por la lesión en los nervios, necrosis y carbonización del tejido, aparición de ampulas alrededor de esta quemadura.

MANEJO DE LAS QUEMADURAS

A. Tranquilizar al lesionado.

B. Colocar la parte lesionada bajo el chorro suave de agua templada y sumergir 15 minutos o más tiempo si persiste el dolor.

C. Colocar al lesionado en posición cómoda, sin que la quemadura tenga contacto con algún objeto.

D. Retirar cualquier prenda que esté caliente enfriándola con agua (siempre y cuando, no esté adherida a la piel).

E. Cubre el área lesionada con un apósito estéril humedecido, libre de pelusas y fija con un vendaje.

MANEJO DE LAS QUEMADURAS EN LA CARA.

Para lesiones faciales, confeccionar una máscara con un trozo de tela limpia, seca y estéril (es útil la funda de una almohada) y cortar agujeros para la nariz, los ojos y la boca.

Si el lesionado está consciente darle a beber agua para reponer líquidos perdidos.

Si la respiración y las contracciones cardíacas se detienen, aplicar inmediatamente las técnicas de reanimación cardiopulmonar.

Traslada al lesionado al hospital inmediatamente.



6.9 FRACTURAS



Las fracturas son la pérdida de continuidad del tejido óseo, sus características principales son dolor, inflamación, cambio de coloración e incapacidad funcional en el área afectada.

Para fines prácticos se dividen en dos grandes grupos:

1. **Fracturas cerradas:** se caracterizan por la ruptura del hueso sin lesionar la piel, por lo tanto el hueso se mantiene aislado del medio ambiente con ello se reduce la posibilidad de infección.

2. **Fractura expuesta:** en este tipo de lesión hay contacto entre el hueso y el medio ambiente favoreciendo la infección.

El manejo general de toda fractura implica los siguientes pasos:

1. Restringir el segmento fracturado incluyendo las dos articulaciones más próximas al sitio de la fractura.
2. Alínea los segmentos (siempre y cuando no se trate de una fractura expuesta o abierta, en ese caso no alineamos el miembro).
3. En fracturas expuestas controlar la hemorragia y cubrir el sitio de exposición con apósitos secos y limpios.
4. Aplica bolsas de hielo (si se trata de una fractura cerrada) sobre la zona inflamada y enrojecida.

Elementos para restringir.

Se puede utilizar materiales improvisados, como: cartones, periódicos enrollados, tablas, cobijas, etc.

También se pueden usar férulas pre-diseñadas para la inmovilización de extremidades fracturadas.

El tamaño de una férula, está condicionado a la edad de la persona lesionada y a la zona en que se aplicará. Para sujetar las férulas improvisadas en su sitio se pueden utilizar cordones, corbatas, pañuelos, etc.



6.10 LESIONES SISTÉMICAS CAUSADAS POR LA TEMPERATURA.



Calambre:

Ocurre cuando se ejercita o se efectúan labores pesadas en un clima caliente sin una rehidratación apropiada.

Existe dolor, rigidez muscular a la palpación y limitación funcional.

Definición: Son espasmos o contracciones involuntarias de los músculos que generan dolor y reducción de la movilidad temporal del miembro donde se producen.

Causas:

- Ejercicios intensos.
- Deshidratación.
- Desequilibrio o falta de sales minerales o iones en el organismo.
- Bajos niveles de azúcares en sangre.
- Exposición excesiva a altas o bajas temperaturas ambientales.

El tratamiento es:

- Quitar al paciente del ambiente caliente.
- Estirar suavemente el músculo.
- Dar masaje para fomentar circulación.
- Administrar líquidos con electrolitos orales o bebidas deportivas.

Insolación.

Es una alteración de tipo circulatorio originada por la disminución de líquidos y sales minerales en el organismo, por efecto de una exposición larga al sol (rayos UV); o bien por un ejercicio intenso bajo altas temperaturas ambientales.

Debido a estos factores, el cuerpo suda abundantemente originando una situación de deshidratación que puede agravarse progresivamente si no llevamos a cabo una rehidratación y no retiramos a la persona de la fuente de calor a la que está expuesta (por ejemplo el sol).

Signos y síntomas:

Sensación de debilidad, mareo y náuseas, **sudoración abundante**, palidez, escalofríos, pulso elevado y débil, dolor de cabeza, temperatura ligeramente elevada.

Tratamiento de urgencia:

1. Retirar a la persona de la fuente de calor, a un lugar fresco, bien ventilado y colocarlo en posición semisentado inicialmente.
2. Refrescar el cuerpo con agua a temperatura ambiente (no agua refrigerada)
3. Si está totalmente consciente, proporcionar a la persona agua con electrolitos (sal o bicarbonato) y azúcares en cantidades pequeñas (Evitar bebidas carbonatadas como los refrescos, o jugos envasados ya que traen altos contenidos en azúcares.
4. Si la persona se siente mareada, elevar ligeramente las piernas para favorecer la circulación al cerebro.
5. Monitorear de forma constante su estado de consciencia, respiración y pulso hasta que mejora su situación.

Golpe de calor.

Es la pérdida brusca de la capacidad corporal para controlar la disipación de calor interno el cual puede ser provocado por la exposición prolongada a temperaturas altas o por actividades físicas en las mismas condiciones.

Signos y síntomas:

- Ausencia de Sudoración.
- Piel muy roja y muy caliente.
- Temperatura corporal de 40°C o superior.
- Alteración del estado de consciencia o situación de inconsciencia.
- Posible sensación de dificultad al respirar.
- Frecuencia cardíaca y respiratoria alteradas, por lo general con valores superiores a los normales.
- Sensación de mareo intenso, náuseas y vómito.
- Dolor intenso de cabeza en ocasiones.

Tratamiento de urgencia:

1. Retirar a la persona de la fuente de calor y colocar en lugar fresco y ventilado.
2. Enfriar de manera inmediata la piel mojando todo su cuerpo de forma continua con agua o colocando bolsas de hielo en axilas, ingles y cuello.
3. Retirar el exceso de ropa, preservando siempre la intimidad de la persona.
4. Aviso inmediato al servicio médico de emergencia y traslado a un centro de atención médica.
5. Administración de oxígeno médico.
6. Colocar Oxímetro de pulso y controlar los valores de oximetría.
7. Vigilar de forma continua su estado de consciencia, respiración y pulso.
8. RCP en caso de parada cardiorrespiratoria.

Hipotermia.

Es el descenso de la temperatura del cuerpo por debajo de los parámetros normales.

Se debe a:

- Prolongada inmersión en agua fría.
- Inadecuada protección contra el frío ambiental, sobre todo, si esa persona está agotada, lleva ropa mojada o se encuentra en una zona de elevada altitud.
- Exposición general al frío por largo tiempo.

Signos y síntomas:

La persona se queja mucho del frío, piel pálida (en caso de niños, sonrosada). piel fría, temblores involuntarios, ausencia de coordinación muscular, dificultad para hablar, ausencia de coordinación mental, alucinaciones., respiración y pulso débil, inconsciencia.

Tratamiento de urgencia:

1. Colocar ropa de abrigo alrededor de la persona, cubriendo el cuerpo, la cabeza y el cuello (no la cara).
2. Aleja al PER del ambiente frío.
3. Si la ropa esta mojada, cambiarla por seca o cubrir con material impermeable.
4. Si la persona está consciente, administrar bebidas calientes.
5. Examinar a la víctima y si aparecieran signos de congelamiento, proceder al tratamiento para ello.
6. En caso de paro cardiorespiratorio, procede a la reanimación.
7. Traslada al PER a un hospital.



6.11 PROVEER OXÍGENO EN UNA EMERGENCIA.



El oxígeno es esencial para la vida y necesario para la función celular:

- La hipoxia es la deficiencia de oxígeno.
- La anoxia es la ausencia de oxígeno.

El sistema respiratorio proporciona la interfaz entre la atmósfera y el torrente sanguíneo para el intercambio de gases:

- Captación de oxígeno.
- Eliminación de CO₂.

El sistema respiratorio está compuesto de la vía aérea superior (boca, nariz y faringe), la tráquea y los pulmones.

- Las estructuras más pequeñas son los alvéolos.

El intercambio de gases pulmonares se produce en la membrana alveolo-capilar, por lo tanto las funciones de los sistemas respiratorio y cardiovascular, son vitales para captar oxígeno desde el exterior, introducirlo al torrente sanguíneo y hacerlo circular a todos los tejidos del cuerpo.

Gases atmosféricos:

Son los gases normalmente encontrados en el aire que nos rodea. Los mas importantes en rescate acuático son:

Oxígeno (O₂)

Gas incoloro, inodoro e insípido, abarca aproximadamente el 21% de la atmósfera de la Tierra, es esencial para la vida. Es transportado por todo el cuerpo por glóbulos rojos de la sangre.

El aire exhalado está compuesto de aproximadamente un 16% de oxígeno.

Dióxido de carbono (CO₂)

El aire normal contiene un 0,033% de CO₂, es un producto de desecho del metabolismo celular, se elimina del cuerpo a través de la respiración (exhalación).

El aire exhalado contiene aproximadamente entre un 4 y un 5%, de CO₂, pero no tiene ningún impacto sobre las ventilaciones de rescate.

Los niveles elevados pueden causar somnolencia, mareo y pérdida del conocimiento.

Nitrógeno (N₂)

La atmósfera de la Tierra está compuesta de aproximadamente un 78% de nitrógeno. El nitrógeno es un gas inerte (no participa en el metabolismo celular). No interfiere con los esfuerzos de reanimación.

Monóxido de carbono (CO)

Interfiere con el suministro de oxígeno a los tejidos del cuerpo, se une a los glóbulos rojos e inhibe la captación de O₂ y su suministro a los tejidos.

La presencia de pequeñas cantidades en un tanque de aire comprimido puede ser tóxico cuando se respira bajo presión.

Arme el tanque de oxígeno.

Los tanques de oxígeno están diseñados en forma de cilindro de una sola pieza, son de aluminio y se les instala una válvula en la parte superior que permite la entrada y salida del oxígeno. Por norma, deben estar identificados con color verde.

Regulador de presión y flujo:

Para operar un tanque de oxígeno, se requiere de un regulador. Los reguladores para oxígeno constan de un manómetro que regula la presión del gas en unidad de medida de libras por pulgada cuadrada (PSI= Pound Per Square Inch).

Los tanques de oxígeno se llenan a una presión de 2000 PSI.

Adicional al manómetro de presión, el regulador cuenta con un regulador de flujo, que permite administrar un flujo de oxígeno de manera segura al PER.

Pasos para armar un tanque de O2:

1. Revise el regulador. Asegúrese de verificar que el empaque "O ring", esté en buenas condiciones y que el manómetro no está roto.
2. Purgue el tanque de oxígeno, abriendo y cerrando rápidamente la válvula del tanque, esto permitirá realizar una emisión fuerte de oxígeno, misma que limpiará las entradas del tanque.
3. Coloque el regulador, asegurando que se conecten los pines machos del regulador, con las entradas hembras del tanque, fije el regulador, girando el tornillo hasta que quede firme.
4. Abra la válvula del tanque cubriendo el manómetro con la mano contraria, después observe el manómetro para saber cuantas PSI contiene el tanque.
5. Coloque un dispositivo para administración de oxígeno y abra el regulador de flujo para iniciar la oxigenación del PER, permitiendo el llenado de la bolsa reservorio.



Precauciones en el manejo del oxígeno.

Para reducir los riesgos al manipular oxígeno es necesario:

- Evitar los depósitos de combustible (aceite, hidrocarburos, lubricantes) cerca del tanque de oxígeno.
- Evitar el calor de la luz directa del sol y el que se produce al abrir la válvula del cilindro rápidamente.
- Evite limpiar el tanque con sustancias químicas o combustibles.
- El tanque de oxígeno debe operar acostado.
- El tanque de oxígeno no debe vaciarse por completo, deje un margen de seguridad residual de 200 PSI.

CONCENTRACION DE OXÍGENO DE CADA DISPOSITIVO.

DISPOSITIVO DE SUMINISTRO	VELOCIDAD DE FLUJO	FRACCIÓN INSPIRADA
Puntas nasales	2-4 lpm	= 0.3 (30%)
Máscara oronasal (sin bolsa de reserva)	10 lpm	= 0.5-0.6 (60%)
Máscara reservorio de no re-inhalación	10-15 lpm	= 0.8 (80%)
Bolsa válvula mascarilla (BVM)	15 lpm	= 0.9-0.95 (90-95%)
Válvula a demanda	N/A	= 0.9-0.95 (90-95%)

Dispositivos para administración de oxígeno.

Existen diferentes dispositivos para administrar oxígeno a las personas que han sufrido un accidente o enfermedad repentina.

Los dispositivos brindan diferentes concentraciones de oxígeno, en la atención de urgencias, debemos usar los dispositivos que brindan las más altas concentraciones.

MASCARILLA CON RESERVORIO.

La mascarilla con reservorio, es ideal en las situaciones de urgencia en las que es necesario que el paciente reciba oxígeno con una concentración elevada (80%) durante un período breve de tiempo, ésta mascarilla se puede colocar rápidamente y se puede usar a un flujo de 10l/min. a 15l/min. en situaciones de urgencia.



BOLSA VÁLVULA MASCARILLA (BVM)

Es un dispositivo manual para proporcionar ventilación positiva a un PER que no esta respirando o que no respira normalmente. Para lograr ventilaciones de calidad es importante hacer un buen sello de la mascarilla, y la compresión de la bolsa sólo con tres dedos, logrando un buen sellado en la mascarilla, este dispositivo provee una concentración de 90 % hasta 95%.

La ventilación con BVM se debe realizar entre dos rescatadores y deben incluir el uso de un filtro HEPA.

OXÍMETRO DE PULSO.

Cuando el paciente está recibiendo oxígeno suplementario, usted debe controlar su respuesta al tratamiento mediante oximetría de pulso.

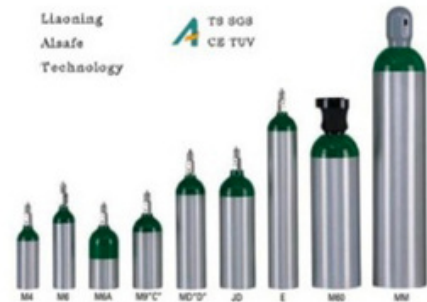
El oxígeno es un medicamento y de la misma forma que los demás medicamentos debe ser administrado para conseguir el efecto adecuado. Si la SpO₂ del paciente es menor a 94%, puede presentar una hipoxia leve a moderada y debe recibir oxígeno suplementario mediante una una mascarilla con reservorio para conseguir la SpO₂ adecuada, de 94% a 99%.



Fórmula para calcular la duración de un tanque de Oxígeno.

$$\text{DURACIÓN} = \frac{(\text{Presión} - 200 \text{ psi}) \times C}{\text{Flujo (Lts x min)}}$$

CONSTANTE: 0.16 L/psi (Tanque D) 350 litros
 0.28 L/psi (Tanque E) 625 litros
 1.56 L/psi (Tanque M) 3000 litros



Ejemplo: Un tanque tipo E tiene 1200 psi's y lo estamos administrando a 10 Lt/min

$$\text{Duración} = \frac{(1200 \text{ psi} - 200 \text{ psi}) \times 0.28 \text{ Lt/psi}}{10 \text{ Lt/min}}$$

$$\text{Duración} = \frac{(1000 \text{ psi}) \times 0.28 \text{ Lt/psi.}}{10 \text{ Lt/min}} = \frac{280 \text{ Lt.}}{10 \text{ Lt/min}}$$

Duración = 28 minutos

EJERCICIO 1:

Tienes un tanque tipo D con 1,900 psi, y vas a conectarlo a un BVM para un adulto a 15Lts/min durante el protocolo de ahogamiento. Realiza el cálculo para obtener los minutos que durará el oxígeno de emergencia.

$$\text{Duración} = \frac{(\quad \text{psi} - 200 \text{ psi}) \times \quad \text{Lt/psi}}{\quad \text{Lt/min}} \quad \text{Duración} = \quad \text{min}$$

EJERCICIO 2:

Tienes un tanque tipo E con 1,700 psi, y vas a conectarlo a una mascarilla con bolsa reservorio a 12Lts/min para un adulto que se está recuperando de un ahogamiento. Realiza el cálculo para obtener los minutos que durará el oxígeno de emergencia.

$$\text{Duración} = \frac{(\quad \text{psi} - 200 \text{ psi}) \times \quad \text{Lt/psi}}{\quad \text{Lt/min}} \quad \text{Duración} = \quad \text{min}$$

TABLA DE SIGNOS VITALES.

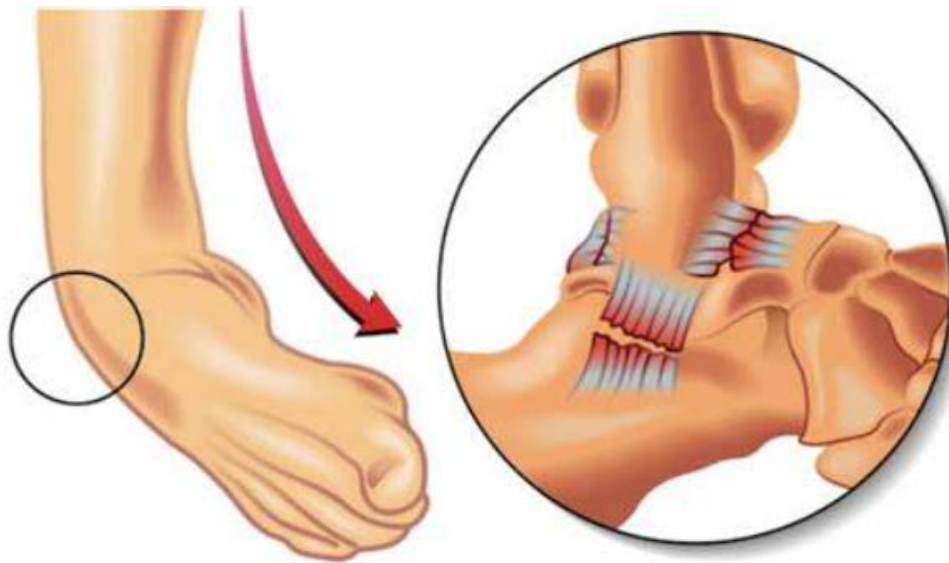


SIGNOS VITALES

EDAD \ S.V.					
ADULTO	60-100 lpm	12-20 rpm	120/80 mmHg	36.5-37.2 °C	94-99%
NIÑO	70-130 lpm	15-30 rpm	110/70 mmHg	37-37.5 °C	94-99%
LACTANTE	100-170 lpm	30-60 rpm	107-50 mmHg	37-37.5 °C	94-99%



6.12 POSIBLES LESIONES DEPORTIVAS DEL GUARDAVIDAS Y ATENCIÓN GENERAL.



PROPÓSITO

El propósito de este apartado es brindar una introducción a ciertas posibles lesiones a las que el guardavidas estará expuesto. Esto con la finalidad de concientizar al guardavidas de:

- La importancia de un entrenamiento continuo, correctamente dosificado, especializado y específico a las necesidades laborales.
- Los riesgos a los que el guardavidas estará expuesto día a día.
- Confirmar que la prevención es la base y el principio de todo, desde la Seguridad Acuática, hasta de la salud personal.

En cualquier tipo de lesión, es importante mencionar que se recomienda a TODA COSTA EVITAR LA AUTOMEDICACIÓN, esto debido a que “disfraza” los signos y síntomas, permitiendo que la lesión evolucione incluso a grados quirúrgicos.

Así mismo, concientizar que el **ENTRENAMIENTO TERAPÉUTICO** será el **REAL Y FINAL TRATAMIENTO** para tratar lesiones y prevenir su reincidencia.

“El movimiento es vida”

INTRODUCCIÓN

El cuerpo humano adulto está conformado por 206 huesos, podemos dividirlos en huesos axiales (cráneo, columna vertebral) y huesos apendiculares (extremidades). Los huesos se encuentran “conectados” entre sí a través de los LIGAMENTOS, formando así las ARTICULACIONES. Las articulaciones están cubiertas por tejido fibroso y conectivo, llamadas CÁPSULAS ARTICULARES. Para que el cuerpo humano se pueda mover, requiere de MÚSCULOS, tejidos contráctiles que al activarse permiten el movimiento. Estos músculos están “conectados” a los huesos a través de TENDONES, tejidos fibrosos con poca vascularización.

El ser humano se encuentra en constante movimiento, por lo que se requiere de un equilibrio entre todas las estructuras anatómicas para poder ejecutar lo que queremos y necesitamos, SIN LESIONARNOS.

Cuando ocurre una lesión es debido a un DESEQUILIBRIO entre algunas de las estructuras anteriormente mencionadas, por lo que se deberá buscar ayuda de un profesional de la salud como médico general para seguir la dosificación del medicamento necesario, y un fisioterapeuta y/o kinesiólogo para llevar el tratamiento y ejercicio terapéutico.

Por último, recordaremos que mantenerte sano, con todas las habilidades y competencias para poder desempeñarte como un RESCATISTA CON EL DEBER DE RESPUESTA, ES RESPONSABILIDAD PERSONAL.

TENDINOPATÍA DEL MANGUITO ROTADOR

Se le denomina manguito rotador al conjunto de 4 tendones en el hombro conformados por: supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular. La incidencia de lesión del manguito rotador en nadadores es de más del 85% a nivel mundial, debido al continuo movimiento del hombro, cargas forzadas (dosificación errónea) o ejecución biomecánicamente errónea (falta de técnica). Por otro lado, encontramos causas como traumas externos, ej: un golpe; y predisponentes internos como la genética y anatomía de la clavícula.

Dentro de los signos y síntomas en la etapa aguda encontramos: dolor puntual en el hombro, dolor al movimiento de llevar el brazo por arriba de la cabeza (flexión de hombro), rotación interna y externa del hombro, llevar el brazo al lateral (abducción vertical). En los entrenamientos acuáticos, dolor durante la brazada de crol completo o modificado.

En la etapa crónica encontramos: dolor sordo y profundo rodeando el hombro (degeneración de los 4 tendones), incapacidad para elevar el brazo por arriba de la cabeza (flexión) o el brazo al lateral (abducción vertical), para cargar peso por arriba del nivel de la cabeza. En los entrenamientos acuáticos, la brazada de crol se verá totalmente limitada.

Erróneamente a la tendinopatía del manguito rotador se le ha denominado “tendinitis”, sin embargo, debido a la composición biológica e histológica (células) del tejido del tendón, que es hipovascularizado (poca vascularización), el tendón no presenta las mismas manifestaciones clínicas que otros tejidos ante una inflamación. Por esas mismas características, es que el tratamiento debe ser oportuno, eficiente, **ESPECÍFICO** para cada uno y continuo para **GARANTIZAR una completa recuperación**. De lo contrario, existirá una reincidencia de los signos y síntomas, así como, una degeneración del tendón.

Recomendaciones: en cuanto inicie el dolor colocar hielo por **NO MÁS de 10 minutos**, para disminuir el dolor. Visitar a tu médico general y agendar cita con un profesional del estudio del movimiento, fisioterapeuta y/o kinesiólogo. **Evitar** a toda costa la **AUTOMEDICACIÓN**, esto solamente calmará temporalmente los síntomas, permitiendo a la lesión evolucionar hasta una degeneración irreversible, pudiendo terminar en cirugía.



ESGUINCE DE TOBILLO

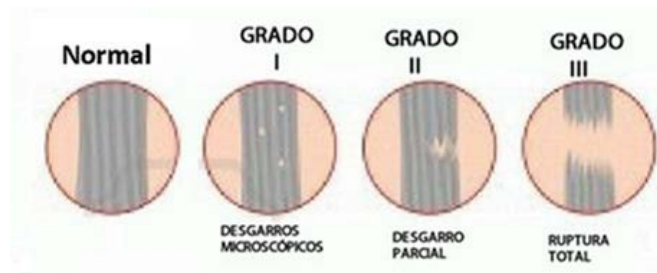
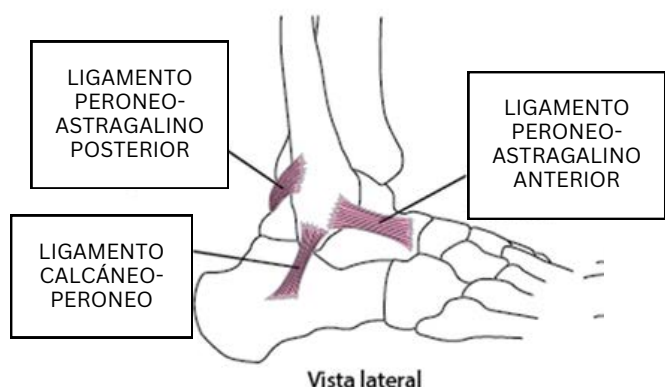
El esguince de tobillo es muy común en personas, deportistas y personal que se halla en terrenos irregulares (cavernas, playa), con falta de entrenamiento continuo (guardavidas comenzando esta profesión), por caídas con impactos (salto compacto mal ejecutado), entre otras. Se estima que a nivel mundial el 90% de la población experimentará un esguince de tobillo de diferente grado a lo largo de su vida.

El tobillo se encuentra reforzado por diferentes ligamentos, sin embargo, el que es más común de lesionar es el ligamento colateral lateral conformado por 3 ligamentos: ligamento peroneoastragalino anterior, peroneoastragalino posterior y calcáneooperoneo. Es el ligamento externo que encontramos en el tobillo, sujetando el peroné con la base del pie, cuando pisamos una superficie irregular, el pie llega a realizar un movimiento llamado inversión, esto significa que la planta del pie se va hacia adentro. Lo mismo ocurre cuando realizamos un salto compacto mal ejecutado, al no caer con las plantas de los pies totalmente planos, por el rango de movimiento del tobillo, la planta se dirigirá hacia adentro.

En la etapa aguda encontramos los signos y síntomas de acuerdo al grado de esguince que tenga el guardavidas. La escala es:

- Grado 1: distensión del ligamento (elongación de las fibras ligamentosas). Signos y síntomas de inflamación: dolor, aumento de la temperatura local en el tobillo, enrojecimiento de la zona, edema local, el guardavidas es capaz de asentar el peso en el tobillo.
- Grado 2: rotura parcial de ciertas fibras ligamentosas, menor al 50%. Signos y síntomas de inflamación: dolor moderado, aumento de la temperatura local en el tobillo, enrojecimiento, edema local, aparición de un hematoma localizado (similar a un moretón) puede ser instantánea su aparición o tardar 2-3 días; dolor, limitación y/o incapacidad de asentar el pie.
- Grado 3: rotura total o mayor al 50% de las fibras ligamentosas. Signos y síntomas de inflamación: dolor severo, aumento de la temperatura local, edema pronunciado, hematoma severo instantáneo, incapacidad total de asentar el pie.

Recomendaciones: si ocurre el incidente dentro de su espacio laboral dirígete o solicita ayuda para ser trasladado al área médica, enfermería, etc. Si ocurre fuera de tu horario o espacio laboral, de ser posible, coloca hielo por **NO más de 10 minutos** para controlar la inflamación. En cualquier caso, dirigirte con tu médico general, sigue las indicaciones de medicamentos, y lleva un seguimiento personalizado con tu fisioterapeuta/kinesiólogo.



ALTERACIONES BIOMECÁNICAS LUMBARES

El término lumbalgia, es el correcto para denominar al dolor en la zona lumbar. Sin embargo, erróneamente se ha utilizado como un “diagnóstico” cuando vamos con el médico general. En la mayoría de las personas y guardavidas que presentan lumbalgia, es debido a una alteración biomecánica de lo que se llaman “cadenas musculares”. Las cadenas musculares son un conjunto de músculos que cumplen con la función de mantener el equilibrio del cuerpo humano, en su postura y al realizar movimientos.

Todos contamos con 4 cadenas musculares en nuestro cuerpo, y convergen en la columna vertebral:

- Cadena Anterior: Formada por los músculos de la parte frontal del cuerpo, desde los flexores del cuello y los músculos de la cara hasta los músculos abdominales y los flexores de la pierna. Encargados de mantener una postura erguida (derecho) y de realizar movimientos como la flexión del tronco y la elevación de las piernas.
- Cadena Posterior o Dorsal: Formada por los músculos de la parte posterior del cuerpo, desde los músculos extensores del cuello y la espalda hasta los músculos de los glúteos y los extensores de la pierna. Encargados de mantener la estabilidad de la columna vertebral y de realizar movimientos como la extensión del tronco y la elevación de los brazos.
- Cadena Lateral: Formada por los músculos laterales del cuerpo, desde los músculos oblicuos del abdomen y los músculos de la parte externa de la cadera hasta los músculos del cuello y los músculos de la parte externa de la rodilla. Encargados de mantener el equilibrio lateral del cuerpo y de realizar movimientos como la rotación del tronco y la elevación de una pierna lateralmente.
- Cadena Cruzada: Formada por los músculos que se encuentran en forma diagonal en el cuerpo, conectando los músculos de la cadena anterior con los de la cadena posterior y los de la cadena lateral con los de la cadena contralateral. Encargados de permitir el movimiento y la estabilidad en todos los planos del cuerpo.

La falta de entrenamiento ESPECÍFICO, CORRECTAMENTE DOSIFICADO, y ESPECIALIZADO resulta en el desequilibrio o debilidad de cualquiera de estas cadenas musculares, provocando problemas en la postura y por consiguiente lesiones. Esto debido a que, si una cadena muscular está traccionando de más, la cadena contraria estará elongada o inactiva, y al realizar movimientos como un descenso o ascenso de poder, en los que se requiere en primer lugar una correcta postura y técnica, y, en segundo lugar, fuerza; el guardavidas presentará molestias y dolor. Regularmente, los músculos abdominales hallados en la cadena anterior suelen ser los más elongados o inactivos, y los músculos de la zona lumbar hallados en la cadena posterior, son los que traccionan más.

Signos y síntomas: dolor sordo e inespecífico en la zona lumbar, dolor para realizar movimientos como una sentadilla, estar sentado o de pie, hasta incapacidad para mantenerse erguido (derecho de la columna).

Recomendaciones: si identificaste que un movimiento desencadenó el dolor, de ser posible coloca una compresa tibia o caliente por **15 MINUTOS** para relajar a la musculatura lumbar. Dirígete con tu médico general, agenda cita y cumple con **TODOS EL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN** dosificado por tu fisioterapeuta y/o kinesiólogo. Regularmente, desde la primera sesión el guardavidas siente mejora y deserta de la rehabilitación. Es relevante mencionar que “aliviar el dolor” no lo es todo, se deberá llevar un programa de ejercicio/entrenamiento terapéutico para equilibrar las cadenas musculares y PREVENIR otro incidente similar.



**MÚSCULOS ABDOMINALES
PERTENECIENTES A LA CADENA
ANTERIOR SUELEN ESTAR INACTIVOS
Y ELONGADOS, PROVOCANDO UNA
MAYOR TRACCIÓN Y Tensión DE LOS
MÚSCULOS UBICADOS EN LA ZONA
LUMBAR**

BIBLIOGRAFÍA.

MANUAL DE EFR EMERGENCY FIRST RESPONSE.
MANUAL DE PROVEEDOR DE OXÍGENO DAN.
MANUAL DE LESIONES POR VIDA MARINA DAN.
SVB/BLS de AHA/ERC 2025. ILCOR 2023/2025.
IDRA ALIANZA DE INVESTIGACION SOBRE EL AHOGAMIENTO.

AUTOR:

JAVIER LORENZO ROMERO AVENDAÑO

FORMACIÓN:

Instructor de Guardavidas RESSA y Formador de Instructores de Guardavidas

Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo TBGIR

TAMP I

Guardacostas nadador de rescate TMM (en retiro).

Instructor y Trainer Instructor de Emergency First Response

Tec. en Atención Médica Prehospitalaria Básico.

Instructor RED CONOCER.

Instructor de Buceo Deportivo Internacional PADI

Master Scuba Trainer PADI con especialidad en:

Buceo Profundo

Buceo Nocturno

Buceo Multinivel

Buceo en corrientes marinas

Buceo con aire enriquecido NITROX 32% y 36%.

Instructor en manejo de oxígeno, lesiones por vida marina y daño neurológico por accidentes de buceo.

Miembro y Proveedor IAAPA Latinoamérica.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social ROAJ720509FJ70005

Protección Civil CRCMPC/099-V/2016

AUTORA, DISEÑO Y EDICIÓN DE MANUAL:

Lic. en Fisioterapia Instructora RESSA Carolina Silva Hernández

Colaboraron:

TAMP II Instructora RESSA Elizabeth Álvarez Arroyo

Community Manager RESSA Francisco Jiménez



© DERECHOS RESERVADOS 2025



AGRADECIMIENTOS

RESCATE Y SEGURIDAD ACUÁTICA RESSA AGRADECE PROFUNDAMENTE POR FACILITAR LAS SESIONES FOTOGRÁFICAS PARA EL MANUAL DE GUARDAVIDAS PROFESIONAL RESSA 2025 Y SOPORTE VITAL BÁSICO DE VIDA, A LOS CORPORATIVOS: HOTEL XCARET ARTE, XEL-HÁ, SPLASH ROYALTON RIVIERA CANCÚN, VENTURA PARK CANCÚN, PARQUE ACUÁTICO AQUANICK NICKELODEON RIVIERA MAYA, AQUAVENTURAS PARK VALLARTA; AMBER COVE, MONUMENTO NATURAL DE LOS 27 CHARCOS DE LA DAMAJAGUA Y NATURE RIVER PARK UBICADOS EN PUERTO PLATA REPÚBLICA DOMINICANA.

© DERECHOS RESERVADOS 2025

