

APOYO EN EMERGENCIAS ACUÁTICAS

Cartilla de unificación de procedimientos de apoyo vital
en personas que sufren incidentes por inmersión o
sumersión en ambientes acuáticos

Autor

Carlos Alberto López Guzmán



EDITORIAL

Apoyo en Emergencias Acuáticas: Cartilla de unificación de procedimientos de apoyo vital en personas que sufren incidentes por inmersión o sumersión en ambientes acuáticos/ Carlos Alberto López Guzmán [Autor] - Cali: Universidad Santiago de Cali, 1ª Edición. Sello Editorial. 2026.

38 páginas; Flujogramas; Tablas; Figuras; Fotografías; 24 cm

Incluye Referencias bibliográficas

ISBN Impreso: 978-628-7914-09-4 **ISBN Digital:** 978-628-7914-10-0

Introducción. 2. Los cinco eslabones de la cadena de supervivencia acuática. 3. Procedimiento de intervención para el personal de salvavidas que debe ser puesto en práctica en personas que sufren accidentes por inmersión o sumersión en ambientes acuáticos. 4. Prevención. 5. Reconocer la emergencia y pedir ayuda. 6. Salvamento por extensión en paciente cansado. 7. Salvamento por contacto - Realizar entrada. 8. Nadar en Polo Croll. 9. Paciente en pánico - Rodearlo. 10. Hipotensión o shock / Presión sanguínea normal. 11. Oxígeno de alto flujo mediante mascarilla facial, tubo orotraqueal o ventilación mecánica. 12. UCI - Urgencias. 13. Iniciar RCP secundaria al esquema ABC. Tras el retorno de la ventilación seguir con: Oxígeno de alto flujo, Intubación, Ventilación mecánica, UCI. 1. Carlos Alberto López Guzmán Universidad Santiago de Cali. Facultad de Salud.

SCDD 614.8 / L864

Co-CaUSC
IHM/ 2026



EDITORIAL

Apoyo en Emergencias Acuáticas: Cartilla de unificación de procedimientos de apoyo vital en personas que sufren incidentes por inmersión o sumersión en ambientes acuáticos

© **Universidad Santiago de Cali**

© **Autor:** Carlos Alberto López Guzmán

Edición 50 ejemplares

Cali, Colombia - 2026

Fondo Editorial

University Press Team

Carlos Andrés Pérez Galindo

Rector

Anisbed Naranjo Rojas

Directora General de Investigaciones

Comité Editorial Universidad Santiago de Cali

Editorial Committee Universidad Santiago de Cali

Odín Ávila Rojas

Doris Lilia Andrade

Edgar Francisco Arcos

Florencio Arias Coronel

Jonathan Pelegrín

Héctor Cuevas Arenas

Liseth Suarez Osorio

Proceso de arbitraje doble ciego:

"Double blind" peer-review

Recepción/Submission:

Agosto (August) de 2025

Revisión de contenidos Comité Editorial /

Content review Editorial Committee:

Octubre (October) de 2025

Correcciones de autor /

Improved version submission:

Marzo (March) de 2026

Aprobación/Acceptance:

Abril (April) 2026

Cómo citar / How to cite

López Guzmán, C.A. (2026). *Apoyo en Emergencias Acuáticas: "Cartilla de unificación de procedimientos de apoyo vital en personas que sufren incidentes por inmersión o sumersión en ambientes acuáticos"*

DOL: <https://doi.org/10.35985/9786287914100>



La editorial de la Universidad Santiago de Cali se adhiere a la filosofía de acceso abierto. Este libro está licenciado bajo los términos de la Atribución 4.0 de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso, el intercambio, adaptación, distribución y reproducción en cualquier medio o formato, siempre y cuando se dé crédito al autor o autores originales y a la fuente <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

APOYO EN EMERGENCIAS ACUÁTICAS

Cartilla de unificación de procedimientos de apoyo vital
en personas que sufren incidentes por inmersión o
sumersión en ambientes acuáticos

Agradecimiento

*A la memoria de mi señor padre
Omar Augusto López Valderrama.*

*A las estudiantes
del programa de Tecnología
en Atención Prehospitalaria:
Sofía del Carmen González Montoya,
Diana Sofía Duque López
y Alecxa López Valencia
que, amablemente se vincularon
al proyecto de investigación de unificación de procedimientos,
sobre la atención de individuos que sufren un semi ahogamiento.*

*A la Universidad Santiago de Cali
por prestar las instalaciones deportivas
para recrear las habilidades y destrezas.*

*A la editorial
quien voluntariamente le presento este trabajo
y me ayuda en su publicación.*

*Para aquellos que osan disfrutar
de la sublime sensación de ingravidez
del medio acuático.*

Contenido

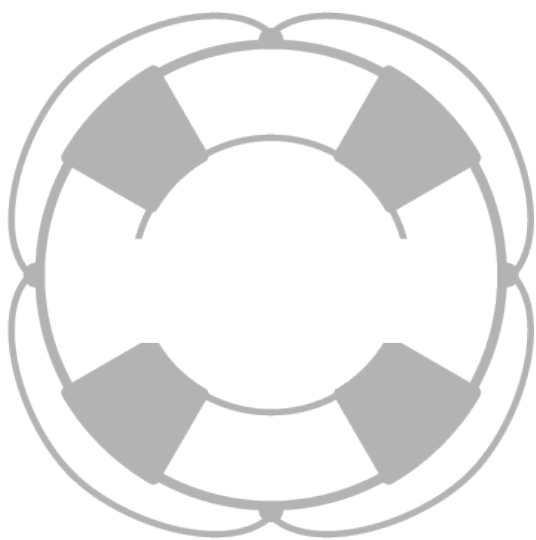
Resumen	7
Introducción	9
1. Los cinco eslabones de la cadena de supervivencia acuática	11
2. Procedimiento de intervención para el personal de salvavidas que debe ser puesto en práctica en personas que sufren accidentes por inmersión o sumersión en ambientes acuáticos	13
Flujograma 1	14
Flujograma 2	15
Flujograma 3	15
1. PREVENCIÓN	16
2. Reconocer la emergencia y pedir ayuda	16
3. Proporcione flotabilidad	17
4. ¿Está entrenado?	17
5. NO	17
6. SI	17
7. Clasificar al paciente	17
8. Salvamento por extensión en paciente cansado	18
9. Salvamento por contacto – Realizar entrada	18
10. Nadar en Polo Croll	19
11. Detenerse dos metros antes	19
12. Paciente en pánico – Rodearlo	20
13. Sujetar por encima del hombro y abrazar dorso	21
14. Paciente sumergido – Sacarlo del fondo	21
15. Sí tiene experiencia proporcione 5 ventilaciones	22
16. Llevar al borde, sacar y evaluar	23
17. Compruebe la respuesta a estímulos verbales y táctiles	23

18. Si hay respuesta realice auscultación pulmonar	24
19. Anormal – Estertores en todos los campos pulmonares “Edema pulmonar”/ Estertores en algunos campos pulmonares	24
20. Hipotensión o shock /Presión sanguínea normal	25
21. Oxígeno de alto flujo mediante mascarilla facial, tubo orotraqueal o ventilación mecánica	25
22. UCI – Urgencias	25
23. Normal / Con tos – Sin tos	26
24. Si no hay afecciones coexistentes, evalúe más a fondo o de alta	26
25. Comprobar la respuesta a estímulo verbal y táctil – Abra la vía respiratoria y compruebe la ventilación, si respira, realice una auscultación pulmonar: administre 5 ventilaciones iniciales y compruebe el pulso carotídeo – Prevenir y controlar la hipotermia	27
26. No hay pulso – Tiempo de inmersión mayor a 30 minutos en agua cálida o mayor a 60 minutos en agua helada sin reanimación previa / Tiempo de inmersión corto sin evidencia de muerte	27
27. Iniciar RCP secundaria al esquema ABC. Tras el retorno de la ventilación seguir con: Oxígeno de alto flujo, Intubación, Ventilación mecánica, UCI	28
28. Si hay pulso – Iniciar la ventilación artificial, la parada respiratoria suele revertirse tras unas cuantas ventilaciones	28
29. Iniciar RCP secundaria al esquema ABC. Tras el retorno de la ventilación seguir con: Oxígeno de alto flujo, Intubación, Ventilación mecánica, UCI	29
Notas finales	30
Bibliografía recomendada	32
Sobre el autor	35
Pares evaluadores	37

Resumen

La siguiente cartilla presenta de manera puntual los procedimientos lógicos de atención y soporte que deben ser aplicados por parte de los salvavidas, a las personas que sufren accidentes por inmersión o sumersión en ambientes acuáticos. El lector encontrará un flujograma que permite dar respuesta al rescate como a la instauración del soporte prehospitalario, que deben recibir los individuos en las diversas situaciones posibles, con el fin de garantizar la supervivencia de quienes se encuentran en dificultades en los ambientes acuáticos. Toda la información está integrada en lo que se conoce como los cinco eslabones de la cadena de supervivencia acuática que citan; prevenir el ahogamiento, reconocimiento del peligro, proporcionar flotabilidad, sacar al paciente del agua y brindar soporte básico de vida. La información presentada es gran ayuda en la complementación del conocimiento de los cursos prácticos de salvamentos acuático. Los cuales deben ser liderados por instructores capacitados que permitan aclarar las dudas de quienes se forman como socorristas acuáticos.

Palabras clave: Apoyo vital, Emergencias acuáticas, Inmersión, Protocolos de rescate, Primeros respondientes.



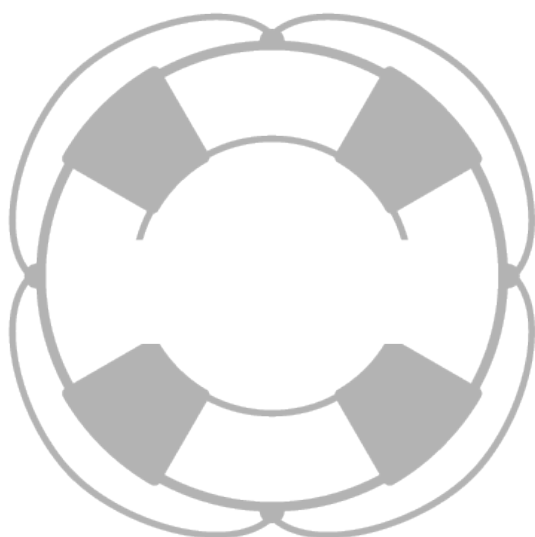
Introducción

Todos los organismos biológicos existentes en el planeta dependen enteramente del agua. El hidrógeno y el oxígeno constituyen la mezcla perfecta que sostiene la vida. Los seres humanos en gran medida estamos conformados por agua. Nuestras células adquieren su forma gracias a esta, nuestros tejidos la albergan en su interior, nuestro sistema cardiovascular transporta el líquido vital con todos los nutrientes que necesita nuestro cuerpo. Somos tan dependientes de ella que pasamos alrededor de 38 a 40 semanas al interior del útero de nuestras madres, sumergidos en un medio líquido, lo que permite que nuestros tejidos se formen y crezcan. Nuestra homeostasis depende enteramente del equilibrio entre el líquido y algunas sustancias de los espacios intracelular, intravascular e intersticial. El cerebro libera una serie de hormonas relacionadas con el placer cada vez que tenemos contacto con ella. Todo esto explica probablemente la satisfacción que sentimos al nadar, tomar un líquido o disfrutar de la lluvia. Pero como toda acción implica una consecuencia, somos igualmente frágiles al líquido que preserva la vida. Nuestra vía aérea no tolera la inserción de agua, nuestra densidad ósea o muscular puede hundirnos, nuestra piel expuesta durante mucho tiempo se rasga o lacerar, la exposición prolongada puede hacernos perder temperatura rápidamente. Es como la doble cara de una misma moneda, preserva la vida, pero también la quita. Entender nuestra interacción con ella nos lleva a prolongar la existencia como seres biológicos, respetarla nos permite conservarla y cuidarla.

Esta cartilla es el producto de un trabajo de investigación que tuvo como fundamento publicaciones científicas, artículos expuestos en revistas de alto impacto, sobre los procedimientos de apoyo que se le deben brindar a los pacientes que sufren un semi ahogamiento. Igualmente, se tuvo en cuenta los resultados obtenidos en una muestra de individuos que fue participante de manera voluntaria en la estandarización de procedimientos para el rescate, y estabilización de pacientes en aguas confinadas. Permitiendo la creación de un protocolo de atención para ser puesto en práctica por parte de salvavidas, lo que aumentaría la supervivencia de quienes sufren incidentes acuáticos. Finalmente, se resaltan y se suman las consideraciones realizadas por años de organizaciones como; la Federación Internacional de Salvamento Acuático [ILS] (1993), la Asociación Profesional de Instructores de Buceo norteamericana [PADI] (1996), las guías de la Asociación norteamericana de reanimación cardiopulmonar, el Consejo Europeo de reanimación y artículos de prestigiosas revistas científicas alrededor del mundo.

Carlos Alberto López Guzmán

*Docente Universidad Santiago de Cali
Instructor de buceo y salvamento acuático*

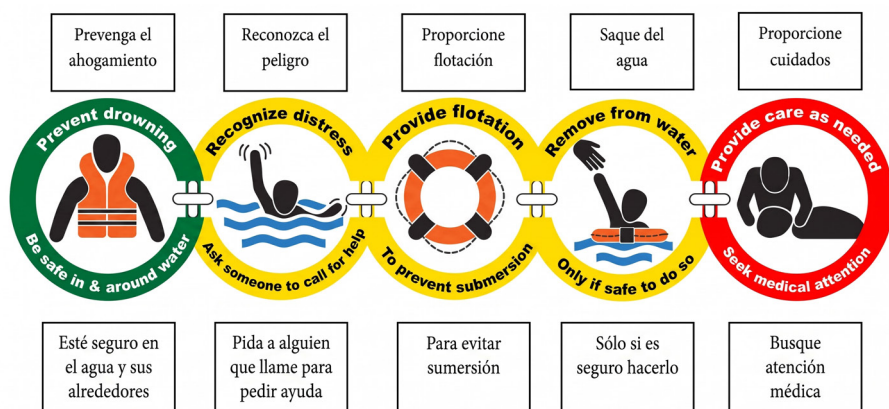


Los Cinco Eslabones de la Cadena de Supervivencia Acuática

Su principal objetivo es establecer una secuencia lógica de acciones que permita minimizar la ocurrencia de accidentes en aguas confinadas. Todo desde una perspectiva general. Resaltando la prevención, el reconocimiento de la emergencia, el establecimiento de flotabilidad para el paciente, el rescate y por último los primeros auxilios.

Figura 1.

Cadena de supervivencia del salvamento acuático.



Fuente: https://www.ilsf.org/wp-content/uploads/2019/09/MPS-19Chain-of-survival_spanish_rev.pdf

Primer eslabón: prevenja el ahogamiento; consultar Ley 1209 del 2008 (Colombia. Congreso de la República, 2008) y Decreto 554 de 2015 (Colombia. Presidente de la República, 2015)

Segundo eslabón: atento a las condiciones del lugar y el comportamiento de la gente en los ambientes acuáticos para reconocer el peligro.

Tercer eslabón: actúe rápidamente para proporcionar flotabilidad a quien se encuentra en peligro.

Cuarto eslabón: extraiga al paciente del agua.

Quinto eslabón: proporcione soporte prehospitalario al paciente y traslade si es el caso.

Procedimiento de Intervención para el Personal Salvavidas para ser puesto en práctica en personas que sufren accidentes por inmersión o sumersión en ambientes acuáticos

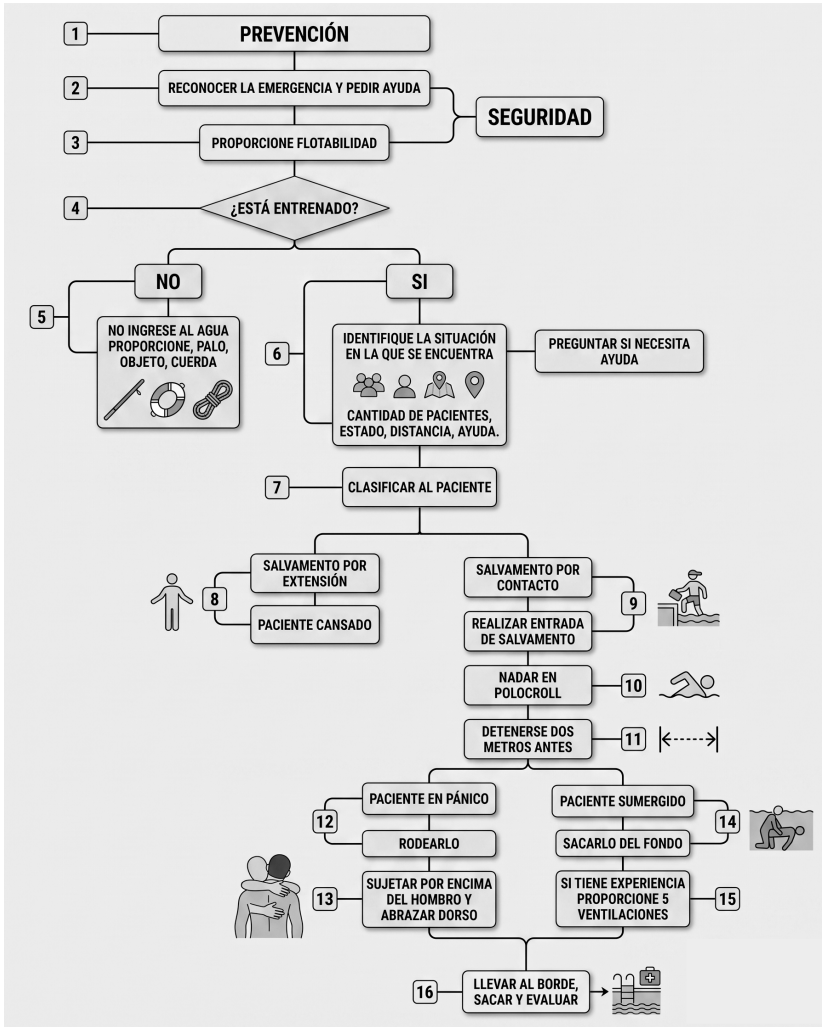
El flujograma tiene como propósito establecer una secuencia de acciones para ser ejecutadas por los salvavidas durante la emergencia. Se presentan todos aquellos aspectos relacionados al reconocimiento de la emergencia, el abordaje del paciente y el soporte básico de vida.

Los siguientes flujogramas que se presentan a continuación están basados en las guías de: American Heart Association "AHA", Prehospital Trauma Life Support "PHTLS" y los estándares de: Professional Association of Diving Instructors "PADI", Confederación Mundial de Actividades Subacuáticas "CMAS", International Life Saving Federation "ILS". Los flujogramas integran el conocimiento planteado y presentado por las entidades mencionadas en el transcurso del tiempo. Además, permiten direccionar la información para las necesidades propias del salvamento acuático y de la atención de los pacientes. Su elaboración fue producto de un arduo esfuerzo de quienes integraron el proyecto de investigación que respalda esta cartilla.



Flujograma 1.

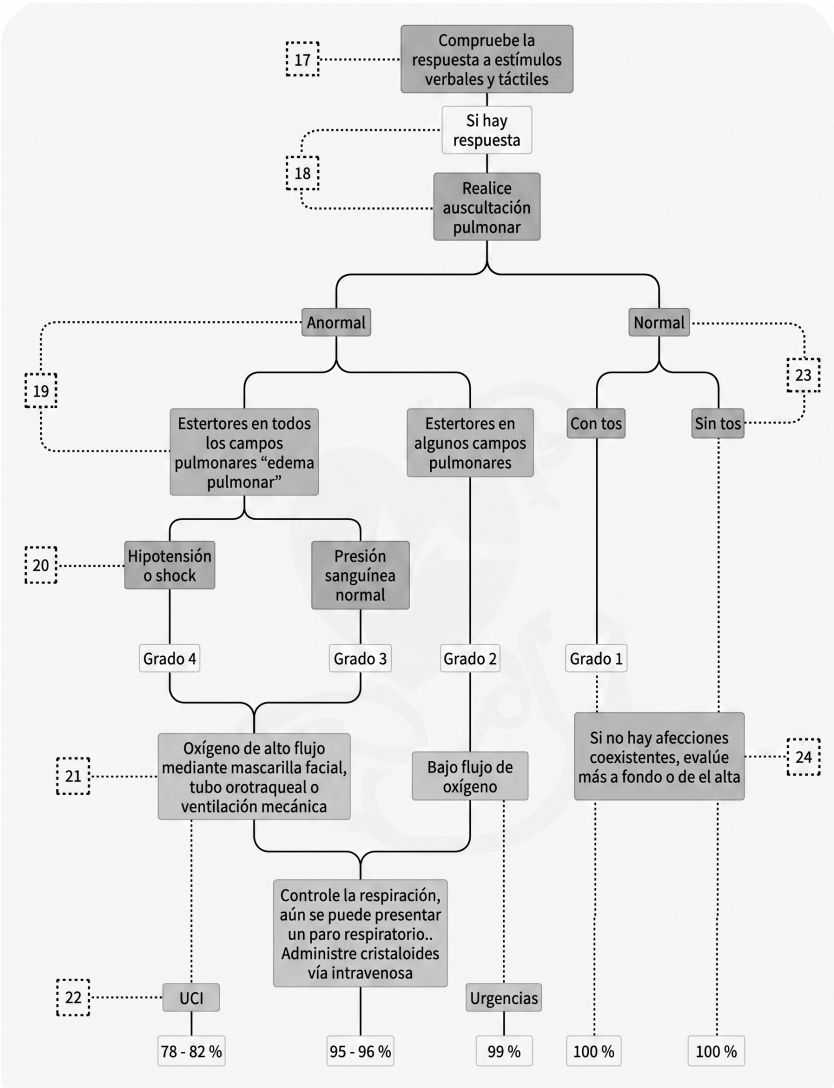
Apoyo y rescate del individuo que se encuentra en dificultades en un ambiente acuático.



Fuente: guías AHA, PHTLS y estándares PADI, CMAS y ILS

Flujograma 2.

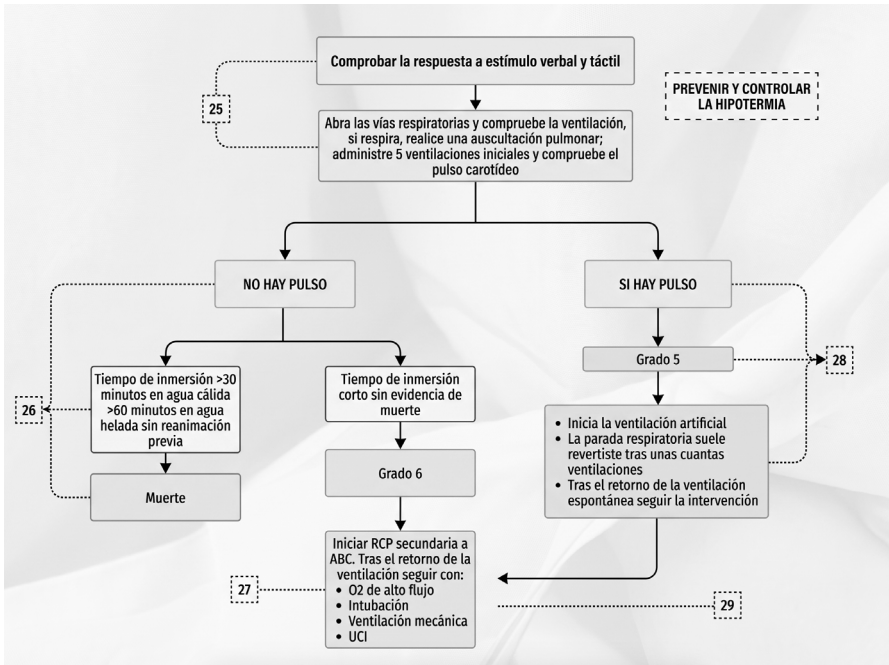
Evaluación del paciente – Instauración del soporte prehospitalario



Fuente: guías AHA, PHTLS y estándares PADI, CMAS y ILS

Flujograma 3.

Evaluación del paciente – Instauración del soporte prehospitalario.



Fuente: guías AHA, PHTLS y estándares PADI, CMAS y ILS.

A continuación, se describen cada uno de los 29 puntos que hacen parte del flujograma. Acompañados por fotografías que ejemplifican la acción. Cabe resaltar que las acciones ejecutadas por parte del salvavidas deben partir desde un razonamiento crítico y objetivo, buscando el bienestar del paciente y la seguridad de quien actúa en calidad de rescatista.

1. Prevención

Corresponde al primer y más importante eslabón de la cadena de supervivencia acuática. Se sugiere la lectura de la normativa colombiana que resalta este concepto; Ley 1209 del 2008 (Colombia. Congreso de la República, 2008) y Decreto 554 de 2015 (Colombia. Presidente de la República, 2015) en Colombia.

2. Reconocer la Emergencia y Pedir Ayuda

Figura 2.

Vigilancia y control por parte del salvavidas



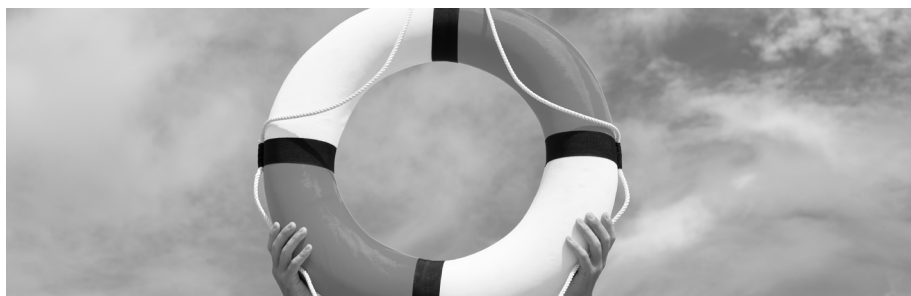
El salvavidas debe identificar rápidamente los problemas en el entorno acuático. La observación será permanente y expectante del comportamiento de las personas. En caso de presentarse una emergencia alertara a sus compañeros.

3. Proporcione flotabilidad

Es la medida más efectiva para brindarle ayuda al paciente. Sobre todo, cuando se ejecuta desde afuera de la piscina. Reduce el riesgo del salvavidas. Como estrategia preventiva minimiza el riesgo de ahogamiento en individuos con poca capacidad de mantenerse a flote.

Imagen 1.

Aro para proporcionar flotabilidad



4. ¿Está entrenado?

Es uno de los cuestionamientos que debe plantearse quien desea intervenir en un rescate. Su respuesta debe ser honesta y tener muy presente los riesgos a los que se enfrenta. Además de la capacidad que tiene para dar apoyo sin comprometer su integridad.

5. NO

Si su respuesta es negativa, por ningún motivo entre al agua. Brinde apoyo desde el borde mediante el uso de elementos que le permitan llegar hasta el paciente. Puede usar; una perdiga, un palo, una cuerda, una lancha o extendiendo el brazo.

Imagen 2.

Salvamento por extensión.



6. SI

Si está entrenado actúe con rapidez. Tenga presente el número de pacientes, la distancia, el estado, las consecuencias. Si requiere ayuda

solicítelo a sus compañeros. No sobrepase su capacidad y sus límites. Desde el borde puede preguntar quién requiere ayuda. Es una forma de clasificar pacientes.

7. Clasificar al paciente

Es importante que el salvavidas clasifique el/los paciente/s a los que se enfrenta. Esta tarea se realiza mediante la observación y preguntando ¿Quién necesita ayuda? Puede realizarse desde el borde o dentro del agua.

8. Salvamento por extensión en paciente cansado

Si el paciente manifiesta verbalmente el deseo de requerir ayuda se puede catalogar como cansado. Tal vez un calambre o la poca capacidad aeróbica lo lleve a dicha situación. Este tipo de paciente es colaborador y no está en estado de pánico. Por lo tanto, desde el borde se le puede dar apoyo arrojándole algún elemento que le proporcione flotación, o que permita traerlo. Desde el interior de la piscina el salvavidas puede acercarse de frente sin el riesgo de que reaccione agresivamente.

Imagen 3.

Salvamento por extensión desde el borde.



Imagen 4.

Salvamento por extensión al interior de la piscina.

9. Salvamento por contacto – Realizar entrada

Se ejecuta cuando el salvavidas toma la decisión de entrar al agua. Implica el contacto físico con el paciente. Además de ejercer cierto técnica de sujeción para dominar al paciente y poderlo llevar al borde. Para entrar al agua el salvavidas realiza la técnica de apertura de piernas y brazos para generar resistencia al agua y no hundirse. Esto con el fin de no perder de vista la ubicación del paciente, sobre todo cuando hay mucha gente en el agua, o cuando el paciente se sumerge en aguas turbias.

Imagen 5.

Entrada del salvavidas.



10. Nadar en Polo Croll

Es el estilo propicio para realizar el acercamiento al paciente. Garantiza en buena medida no perder de vista a la persona que se encuentra en dificultades. Demanda una gran carga aeróbica por parte del salvavidas. Ejecutarlo administrando la velocidad de desplazamiento, de tal forma que, se pueda asistir al individuo y llevarlo al borde de la piscina.

Imagen 6.

Estilo de desplazamiento denominado Polo Croll.

**Imagen 7.**

Detenerse dos metros antes de los pacientes.



11. Detenerse dos metros antes del paciente

Se recomienda que el salvavidas se detenga por un corto periodo de tiempo dos metros antes de la persona a socorrer. Esto con el fin de evaluar la situación y determinar el estado del paciente. Identificando si es un individuo cansado o en pánico. Recomendación supremamente importante ante la existencia de dos o tres pacientes. Esto permite establecer la técnica de abordaje del paciente o el orden de estos, en el caso de existir varios. La distancia de los dos metros corresponde a un margen de seguridad para no ser sujetado bruscamente por la persona que se encuentra en dificultades.

12. Paciente en pánico – Rodearlo

Los pacientes en pánico no colaboran con su rescate. El salvavidas debe acceder por detrás de este para dominarlo. Una forma clara de identificar a un paciente en pánico es que no brindan respuestas objetivas y claras al preguntarles si necesitan ayuda. Ellos están tratando de mantener la vía aérea por encima del nivel del agua para respirar. Por lo tanto, el salvavidas debe tener precaución al abordarlos, ya que pueden sujetar al salvavidas. Si llega a suceder esta situación el salvavidas debe tratar de liberarse hundiéndose o interponiendo la pierna estirada sobre el torso del paciente. Por ningún motivo golpearlo.

Imagen 8.

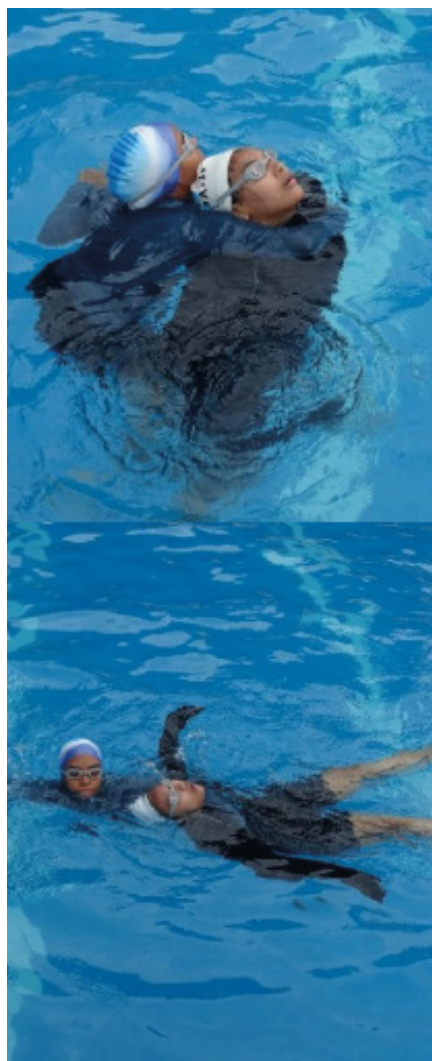
Rodear al paciente evitando ser sujetado



hombro, rodeando el tórax y colocando la mano en la axila. Es necesario ejercer cierto grado de fuerza para lograr dominarlo.

Imagen 9.

Sujeción del paciente en pánico.



13. Sujetar por encima del hombro y abrazar dorso

El salvavidas tendrá que abordar al paciente en pánico por la espalda. Esta acción se realiza sumergiéndose o rodeándolo. Evitando al máximo que este lo sujete. La técnica de sujeción exige pasar el brazo por encima del

14. Paciente sumergido

Sacarlo del fondo

En esta situación el salvavidas debe estar en la capacidad de llegar al máximo de profundidad de la piscina. En cuyo caso sujetara al paciente de cualquier parte del cuerpo para ser llevado a la superficie. Hay una técnica que usan los apneístas profesionales que consta de la sujeción de la cabeza del paciente. El objetivo es cerrar la boca del paciente con la intención de minimizar la entrada de agua a la vía aérea. Una vez el paciente se encuentre en superficie este debe ser colocado horizontalmente.

Imagen 10.

Llevar al paciente a la superficie.



Imagen 11.

Una vez en superficie colocar la paciente horizontalmente.



15. Si tiene experiencia proporcione 5 ventilaciones

Desde la perspectiva del soporte básico de vida es una recomendación importante. Esto debido al problema hipóxico que cursa como consecuencia de la muy probable inhalación de agua. Es una acción que solo deben ejecutar los salvavidas entrenados. Igualmente, se debe realizar cuando las condiciones lo permiten. Por ejemplo, que la víctima tenga algún elemento que maximice la flotabilidad. Puede ser un traje de neopreno, un chaleco o exceso de tejido adiposo. O cuando la distancia que los separa de la orilla o borde es considerable. Es importante aclarar que esto no debe comprometer la seguridad del paciente ni del rescatista.

Imagen 12.

Ventilaciones de rescate.



16. Llevar al borde, sacar y evaluar

Existen varias técnicas de arrastre en superficie. Algunas más exigentes que otras desde el punto de vista aeróbico. Utilice la que mejor se adapta a las circunstancias. Para el dominio de estas es importante tomar un curso que permita la práctica bajo la tutoría de un especialista. Una vez el paciente se encuentre en el borde este debe ser sacado del agua. El salvavidas debe salir de la piscina sin perder el contacto físico del paciente. Desde la parte externa sujetará los brazos del paciente y lo extraerá del agua. Teniendo presente protegerlo de golpes con el filo del borde de la piscina. Si el paciente tiene una talla considerable es conveniente extraerlo entre dos salvavidas.

Imagen 13.

Arrastre del paciente hasta el borde o la orilla.



Imagen 14.

Sacar al paciente de la piscina.





17. Compruebe la respuesta a estímulos verbales y táctiles

Esta verificación se realizará sobre todo en pacientes que se encuentren aparentemente inconscientes. Se hace llamado verbal del paciente y se toca su tórax. Buscando obtener respuesta. En el caso de los pacientes que no responden se colocaran en posición de cubito supino "boca arriba".

Imagen 15.

Comprobar respuesta.

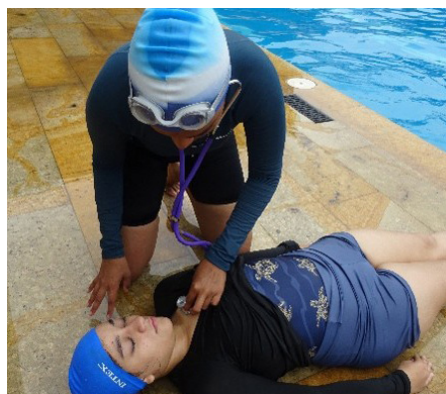


18. Si hay respuesta realice auscultación pulmonar

Es una estrategia clave para evaluar el compromiso ventilatorio frente al grado de inhalación de agua. La técnica es fácilmente aplicable por parte de salvavidas que tengan un perfil de formación en salud. Permite la identificación de signos que demuestren el estrés ventilatorio. De tal manera que, dependiendo de dicho compromiso dependerá el paso a seguir o el traslado del paciente a un centro asistencial.

Imagen 16.

Auscultación del tórax del paciente.



19. Anormal – Estertores en todos los campos pulmonares “Edema pulmonar”/ Estertores en algunos campos pulmonares

El sonido ventilatorio humano debe ser limpio a la auscultación, tanto en la inspiración como la espiración. Cuando se presenta un cuadro hipóxico, que termina en la inconsciencia del paciente, sobreviene la relajación de la glotis, lo que conlleva a la entrada de agua a los campos pulmonares. Interfiriendo con el intercambio gaseoso en la membrana alveolo capilar. Cuando el compromiso de los campos pulmonar es total se dice que el paciente cursa un edema pulmonar. Una condición que puede

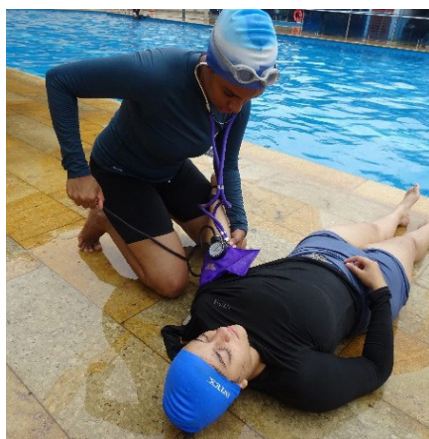
poner en grave riesgo de muerte al paciente. La técnica de auscultación la dominan los profesionales de la salud, después de aprender a reconocer durante su formación académica los ruidos anormales durante la dinámica ventilatoria.

20. Hipotensión o shock /Presión sanguínea normal

Para aquellos pacientes que se sospeche presentan un edema pulmonar, se hace preciso identificar que presión sanguínea tienen durante la emergencia. Estableciendo dos alternativas; o que el paciente este hipotenso o que la presión sea normal. Estos signos deben ser reportados al centro asistencial.

Imagen 17.

Toma de presión sanguínea.



21. Oxígeno de alto flujo mediante mascarilla facial, tubo oro traqueal o ventilación mecánica

Para los pacientes que presentan un probable edema pulmonar, se requiere la instauración de medidas agresivas para garantizar el intercambio gaseoso. Obviamente esto requiere la utilización de equipos y la experiencia de quien ejecuta las intervenciones. Muy probablemente esto se puede lograr solo al interior de una entidad prestadora de salud. Entre ellas se tiene; la administración de oxígeno por medio de una mascarilla, la intubación oro traqueal en paciente inconscientes o hasta el uso de un ventilador mecánico. Para los paciente que presentan a la auscultación un compromiso de forma parcial, solo es necesario la administración de oxígeno de bajo flujo. Es conveniente que, entre los insumos y equipos de un botiquín, se encuentre un cilindro de oxígeno con un dispositivo de administración. Las empresas operadoras de buceo cuentan con uno en las lanchas. Igualmente, se recomienda la administración de cristaloides que permitan mejorar la presión sanguínea, sobre todo en aquellos pacientes deshidratados.

22. UCI – Urgencias

Un paciente en el que se sospecha un edema pulmonar generalizado debe terminar

siendo llevado a una unidad de cuidados intensivos. Por el contrario, para un pacientes con un compromiso parcial en sus campos pulmonares se hace indispensable llevarlo a urgencias de un centro asistencial, para su respectiva observación.

23. Normal / Con tos Sin tos

Si la auscultación pulmonar no revela ningún indicio de compromiso ventilatorio, se procede a la observación sobre la existencia de tos o no. Es normal que posterior a sufrir una pequeña inhalación de agua el paciente presente tos. Si la tos se detiene al cabo de unos minutos, no habría razón para trasladar al paciente a un centro asistencial.

Imagen 18.

La persistencia de la tos con el tiempo sirve para establecer el grado de compromiso ventilatorio del paciente.



24. Si no hay afecciones coexistentes, evalúe más a fondo o del alta

Por lo general estos pacientes no requieren mayor atención. A menos de que existan algún otro indicio que haga dudar del estado del paciente, y que requiera el traslado del paciente. En el caso de los niños o de un adulto donde la tos es persistente durante un tiempo prolongado, se sugiere el traslado a observación de un centro asistencial.

Imagen 19.

Posición de recuperación que previene la broncoaspiración en caso de vómito.



25. Comprobar respuesta verbal y táctil – Abra vía respiratoria y compruebe, si respira, realice auscultación: administre 5

ventilaciones y compruebe pulso carotídeo – Prevenir y controlar hipotermia

Una vez el paciente es ubicado en el suelo en posición de cubito supino “Boca arriba”. Se procede a la verificación de la ausencia de respuesta de forma verbal y tocando al paciente. En caso de no responder se procede a la apertura de la vía aérea. Si la ventilación continua ausente, pese a la apertura de la vía aérea, se procede a la administración de cinco ventilaciones iniciales. Si la ventilación continua ausente, pese a la administración de las ventilaciones, se procede a verificar el pulso carotídeo.

Imagen 20.

Apertura de la vía aérea – Maniobra frente mentón o subluxación mandibular.



Imagen 21.

Ventilaciones con BVM.

**Imagen 22.**

Comprobación de pulso carotideo y la ventilación.



26. No hay pulso Verifique tiempos de inmersión

No se sugiere la reanimación de individuos con tiempos de inmersión: mayores a 30 minutos en agua cálida o más de 60 minutos en agua helada. El daño neurológico es un hecho irreversible. Por el contrario, para tiempos de inmersión por debajo de estos valores las expectativas de recuperación y supervivencia aumentan.

27. Iniciar RCP secundaria al esquema ABC

Para los individuos en parada cardio respiratoria se requiere la instauración del protocolo de paro. Esto parte de la verificación y comprobación de la ausencia de respuesta, respiración y pulso carotideo. Dicho protocolo debe iniciar con la instauración de cinco ventilaciones iniciales. Seguidamente se complementa con las correspondientes compresiones. Se recomienda la verificación de los protocolos de la sociedad americana del corazón. Se aplicará la RCP básica y avanzada. Tras el retorno de la ventilación seguir con: Oxígeno de alto flujo, Intubación, Ventilación mecánica. Estos pacientes deben ingresar a una unidad de cuidados intensivos.

Imagen 23.

Reanimación cardiopulmonar.



28. Si hay pulso, pero no respira – Iniciar la ventilación artificial

Si el salvavidas actúa rápidamente es probable que el paciente solo presente un compromiso ventilatorio. El cual puede revertirse tras unas cuantas ventilaciones. Por ende, al paciente debe administrársele ventilaciones con presión positiva para mejorar el intercambio gaseoso. Lo que permitirá la iniciación de su ventilación espontánea. Para esto existen dispositivos

como el BVM o la mascarilla de bolsillo. Mientras se ventila al paciente se sugiere la verificación del pulso cada minuto.

Imagen 24.

Asistencia ventilatoria.



29. Asegurar la ventilación

Mientras el paciente tiene pulso carotídeo se realizarán esfuerzos para mejorar y mantener la ventilación del paciente. El aseguramiento de la vía aérea es indispensable. Este tipo de pacientes igualmente deben ser ingresados a una unidad de cuidados intensivos. El control de la hipotermia se hace necesario.

Imagen 25.

Administración de oxígeno de alto flujo.



Notas finales: para todos los pacientes se hace vital el control de la hipotermia. En el contexto extrahospitalario medidas de recalentamiento externas activas y pasivas. Considerar manta aluminizada, quitar ropa húmeda y calor radiante. Igualmente, evaluar la glucometría y considerar la administración de soluciones electrolíticas isotónicas en caso de deshidratación.

Todos los lugares donde existan aguas confinadas deben tener un botiquín perfectamente equipado, con personal entrenado y en la capacidad de responder a las exigencias del entorno. Lo ideal es; cilindro de oxígeno, dispositivos de administración como mascarillas, BVM, fonendoscopio, tensiómetro, férula de inmovilización y transporte, DEA, entre otros. Se sugiere la existencia entre el cuerpo de salvavidas de un Tecnólogo en Atención Prehospitalaria.

Las técnicas y procedimientos expuestos en esta cartilla deben ser puestos en práctica en un curso teórico práctico, bajo la absoluta supervisión de un instructor calificado. Los escenarios pueden ser diversos, al igual que las circunstancias del rescate o la capacidad de quienes intervienen en calidad de salvavidas. Por lo tanto, es importante que las personas interesadas en ejercer la función de salvavidas identifiquen los programas de formación que respondan a sus necesidades.

Bibliografía citada

Asociación Profesional de Instructores de Buceo PADI (1996) / Rancho Santa Margarita, EEUU / <https://www.padi.com/>

International Life Saving Federation ILS (1993) / <https://www.ilsf.org/> Bélgica.

López Guzmán, C. A (2024) Cartilla de Inmovilización y Transporte de Pacientes “ El arte del trabajo en equipo. Editorial USC. ISBN-13 (15) 978-628-7604-73-5,

López Guzmán, C. A (2012) Manual de Seguridad Acuática en Aguas Confinadas “La prevención en nuestras manos, una experiencia de vida. ISBN-13 (15) 978-628-7604-18-6, editorial USC

National Association of Emergency Medical Technicians. (2020). Soporte vital de trauma prehospitalario (10.ª ed.). Jones &

Bartlett Learning. <https://www.naemt.org/education/phtls>

Bibliografía recomendada

Abelairas-Gómez, C., Tipton, M. J., González-Salvado, V., & Bierens, J. J. L. M. (2019). El ahogamiento: epidemiología, prevención, fisiopatología, reanimación de la víctima ahogada y tratamiento hospitalario. *Emergencias*, 31(4), 270–280. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104445>

Anton, J. L. (2013). *Manejo del Paciente Crítico*. Editorial Lexus Editores. Isbn 9789962040804. Páginas 780.

American Academy of Orthopaedic Surgeons, & American College of Emergency Physicians. (2016). *RCP para proveedores de cuidados de la salud* (5.ª ed.). Jones & Bartlett Learning.

AMLS (2020) *Soporte Vital Médico Avanzado. Un enfoque basado en la evaluación*. Jones & Bartlett Learning; 3er edición. ISBN-10: 1284241483. Páginas 500.

Barcala-Furelos, R., Graham, D., Abelairas-Gómez, C., & Rodríguez-Núñez, A. (2021). Lay-rescuers in drowning incidents: A scoping review. *The American journal of emergency medicine*, 44, 38–44. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.01.069>

Bierens, J., Bray, J., Abelairas-Gomez, C., Barcala-Furelos, R., Beerman, S., Claesson, A.,

Dunne, C., Fukuda, T., Jayashree, M., Lagina, A. T., Li, L., Mecrow, T., Morgan, P., Schmidt, A., Seesink, J., Sempsrott, J., Szpilman, D., Thom, O., Tobin, J., . . . Perkins, G. D. (2023). A systematic review of interventions for resuscitation following drowning. *Resuscitation Plus*, 14, 100406. <https://doi.org/10.1016/j.resplu.2023.100406>

Cruz Roja Española. (2009). *Manual de socorrismo acuático: La guía definitiva del salvamento en el agua*. Alhambra.

Davis, C. A., Schmidt, A. C., Sempsrott, J. R., Hawkins, S. C., Arastu, A. S., Giesbrecht, G. G., & Cushing, T. A. (2024b). Wilderness Medical Society Clinical Practice Guidelines for the Treatment and Prevention of Drowning: 2024 Update. *Wilderness And Environmental Medicine*, 35(1_suppl), 94S-111S. <https://doi.org/10.1177/10806032241227460>

Dezfulian, C., McCallin, T. E., Bierens, J., Dunne, C. L., Idris, A. H., Kiragu, A., Mahgoub, M., Sheno, R. P., Szpilman, D., Terry, M., Tijssen, J. A., Tobin, J. M., & Topjian, A. A. (2024). American Heart Association and American Academy of Pediatrics Focused Update on Special Circumstances: Resuscitation Following Drowning: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, 150(23), e501–e516. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001274>

- Emergency first response manual (EFR) / CPA Y AED. Rancho Santa Margarita, EEUU, 2017. Recuperado de: <https://www.emergencyfirstresponse.com/products/training-materials/>
- Espantoso, A. (2011). Nadadores de rescate heliotransportado. Guía para tripulaciones de vuelo SAR. Bloque específico. Editorial Mad. Isbn 8467658231. Páginas 364.
- Espantoso, A. (2013). Nadadores de rescate y salvamento. Bloque común. Primera edición. Editorial Mad. Isbn 8467657863. Páginas 330.
- Espantoso, A. (2013b). Nadadores de salvamento. Editorial Mad. Isbn 846766309.
- Evans, J., Javadi, A. A., Scarrott, E., Bamber, A. R., & Morgan, J. (2020). Fifteen-minute consultation: Drowning in children. Archives Of Disease In Childhood Education & Practice, 106(2), 88-93. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-318823>
- García, J. Díez, J. (2015). Técnicas de Rescate y Lesión Medular en el Medio Acuático. Primera edición. Editorial Difusión Avances Enfermería. Isbn 9788492815821
- Gemma, R. C., & Yasmina, N. P. (2023, January 19). Estudio epidemiológico de pacientes con ahogamiento ingresados en el servicio de Medicina Intensiva del Hospital Universitario de Son Llàtzer (HUSLL).
- Guinot (2009). Técnicas de Inmovilización. Movilización y Traslado de Pacientes. Segunda edición. Isbn 9788498391305. Páginas 224.
- Hobbs, M., Hills, S., Marek, L., Tipton, M., & Barwood, M. (2023). Investigating the spatial clustering of drowning events in the United Kingdom: A geospatial cross-sectional study. Applied Geography, 158, 103006. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2023.103006>
- Jiménez, L., Montero, F. J. (2018). Medicina de Urgencias y Emergencias. Sexta edición. Editorial Elsevier España. Isbn 9788491132080. Páginas 1048.
- Moreno, J.A., Campos, A., Fabra M. (2021). Atención Sanitaria Inicial en Situaciones de Emergencia. Editorial Altamar. Isbn 978841787273. Páginas 199.
- Margulis, L., Sagan D. (1996). ¿Qué es la vida? Prólogo de Niles Eldredge. Tusquets Editores S.A. / ISBN-10: 8472237990
- Nestor, J. (2021). Respira. La nueva Ciencia de Arte Olvidado. Editorial grupo Planeta. Isbn 9788408238423.
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>

Ortiz Olivar, A., & Moreno-Murcia, J. A. (2024). Knowing how to swim and drowning prevention in children aged 10 to 14 years: Systematic review. *Journal of Safety Research*, 89, 181–189. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2024.02.011>

Parra, J. (2016). *Salvamento Acuático en Piscinas. Segunda Edición*. Editorial Buceo Internacional Seguro. ISBN 13 978-958-98235-3-8. Páginas 104.

Palacios, J., Iglesias, O., Zañafío, J., Angiera, G., & Parada, E. (1998). *Salvamento Acuático, Salvamento Deportivo y psicología* (2.ª ed.). Editorial Xaniño.

Perea Rosero, T. (2006). *Natación I. Natación y clavados. Reglamento oficial ilustrado*. Editorial Panamericana. Isbn 9789583010927. Páginas 322.

Rivas Jiménez, M. (2017) *Manual de Urgencias*. Editorial Médica Panamericana. Páginas 1270. Isbn 9788491103899

Thom, O., Roberts, K., Devine, S., Leggat, P. A., & Franklin, R. C. (2021). Treatment of the lung injury of drowning: a systematic review. *Critical Care*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03687-2>

Vejano, F. (199). *El Hombre Subacuático: Manual de Fisiología y Riesgos de Buceo*. Editorial Días de santos. Isbn 8479783966. Páginas 306.

Wang, C., Lee, A., Chang, W., Huang, C., Tsai, M., Chou, E., Lee, C., Chen, S., & Chen, W. (2020). Comparing Effectiveness of Initial Airway Interventions for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Systematic Review and Network Meta-analysis of Clinical Controlled Trials. *Annals Of Emergency Medicine*, 75(5), 627-636. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2019.12.003>

Legislación y normas relacionadas a la seguridad acuática en Colombia

Acuerdo Municipal Medellín/06 (Vigilancia y Control de Piscinas en Medellín).

Circular 552 dic. 09/11 SSSA (Lineamientos para la implementación de normas e instrumentos para los estanques de piscinas y estructuras similares para Antioquia).

Servicio Nacional de Aprendizaje [SENA]. (2009). *Norma de competencia laboral: Rescate acuático* (Norma No. 230101144). Sistema Nacional de Formación para el Trabajo. SENA.

Colombia. Ministerio de la Protección Social. (2011, 6 de mayo). Resolución Número 1510 de 2011. Por la cual se definen los criterios técnicos y de seguridad para piscinas y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* No. 48.067

Decreto 2171/09 (Construcción, Calidad de agua y buenas prácticas, Seguridad, Responsabilidades padres, Inspección, Vigilancia y Control).

Decreto 3930/10 (Usos del Agua y Vertimientos).

Decreto. 1575/07 (Sistema de Vigilancia y Control Calidad Agua Consumo Humano).

Decreto. 1713/02 Manejo Integral de Residuos sólidos.

Decreto. 398/07 –

Decreto 1589/07 (Normas Calidad Agua, Seguridad, Funcionamiento y Técnicos.

Decreto. 4904/09 Ministerio de Educación Nacional.

Ley 1209 de 2008 /Por medio de la cual se establecen normas de seguridad en piscinas.

Ley 1209/08 (Seguridad Piscinas).

Ley 715 / 01 (Competencias y Recursos Salud y Educación).

Ley 9 de 1979 Código Sanitario Nacional, artículo 3, literal e, artículos 221, 222, 229 y 230.

Normas de Calidad del Agua del Estanque 1618/2010

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2010). Seguridad en

piscinas. Dispositivos de succión para uso en piscinas y estructuras similares (Norma Técnica Colombiana NTC 5763). ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2010). Seguridad en piscinas. Requisitos de seguridad para alarmas de piscinas (Norma Técnica Colombiana NTC 5774). ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2010). Seguridad en piscinas. Parte 1: Barreras de seguridad para piscinas (Norma Técnica Colombiana NTC 5776). ICONTEC.

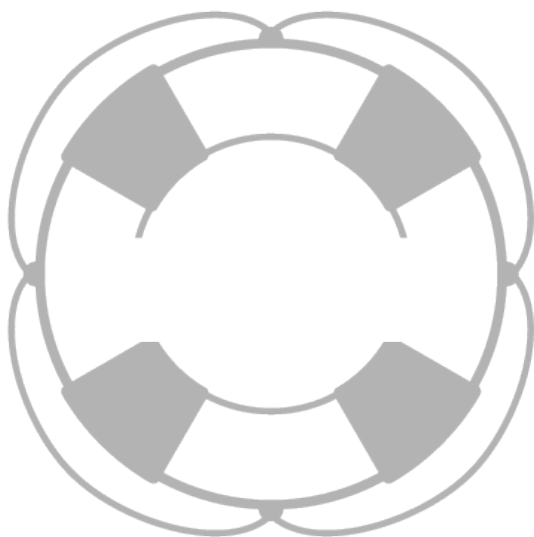
Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2010). Seguridad en piscinas. Parte 2: Ubicación de las barreras de seguridad para piscinas (Norma Técnica Colombiana NTC 5777). ICONTEC.

Resolución 19065/06 (Certificación Capacitadores, Operadores y Piscineros).

Resolución 3751/93 (Vigilancia y Control de Piscinas).

Resolución. 2115/07 (Normas Calidad Agua Consumo Humano).

Resolución.1096/00 Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS.





Carlos Alberto López Guzmán

✉ carlos.lopez05@usc.edu.co

Profesional en Salud Ocupacional, Tecnólogo en Atención Prehospitalaria, Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Magíster en Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. Bombero Voluntario, Entrenador de Trabajo Seguro en Alturas, Instructor de Rescate Vertical Industrial, Guía de Alta Montaña. Open Water Scuba Instructor PADI, Instructor de Buceo CMAS - FEDECAS / Confederación Mundial de Actividades Subacuáticas. Instructor de Rescate Acuático, Instructor de Búsqueda y Rescate Subacuático. Instructor Emergency First Response; CPR / AED / FIRST AID – INFANT/CHILD/ADULT. Instructor PHTLS – NAEMT.

Practicante por 30 años de actividades deportivas y recreativas en deportes acuáticos en aguas confinadas, rápidas y abiertas. Asesor por 15 años de empresas en trabajos de alto riesgo concerniente a la seguridad y la salud de los trabajadores. Instructor de brigadas de emergencia industrial. Actualmente docente de tiempo completo en la Universidad Santiago de Cali con el programa de Atención Prehospitalaria.

Otras publicaciones del autor:

Manual de seguridad acuática en aguas confinadas: La prevención en nuestras manos, una experiencia de vida. (2022). Editorial USC. ISBN 978-628-7604-18-6.

Manual de técnicas de alta montaña: Bitácora de un expedicionario. (2022). Editorial USC. ISBN 978-628-7604-19-3.

Cartilla de inmovilización y transporte de pacientes: El arte del trabajo en equipo. (2024). Editorial USC. ISBN 978-628-7604-73-5.

Pares Evaluadores

Peer reviewers

Wilson Noe Garces Aguilar

Investigador Junior (IJ)
Escuela Nacional Del Deporte.
Cali, Colombia
© <https://orcid.org/0000-0002-0146-2894>

Jhon Jairo Angarita Ossa

Universidad del Magdalena.
Santa Marta, Colombia
© <https://orcid.org/0000-0002-9702-9808>

Sandra Paola Mondragon Bohorquez

Universidad de San Buenaventura.
Seccional Cartagena, Colombia
© <https://orcid.org/0000-0002-3026-9946>

Olver Quijano Valencia

Investigador Asociado (I)
Universidad del Cauca.
Popayán, Colombia
© <https://orcid.org/0000-0002-1604-3465>

Pedro Antonio Calero Saa

Investigador Asociado (I)
Escuela Nacional Del Deporte.
Cali, Colombia
© <https://orcid.org/0000-0002-9978-7944>

Wilfred Fabian Rivera Martinez

Centro de Desarrollo Tecnológico Creativ.
Popayán, Colombia
Investigador Asociado (I)
© <https://orcid.org/0000-0003-2888-7929>

**Distribución y Comercialización /
Distribution and Marketing**

Universidad Santiago de Cali
Publicaciones / Editorial USC
Bloque 7 - Piso 5
Calle 5 No. 62 - 00
Tel: (57+) (2+) 518 3000
Ext. 323 - 324 - 414
editor@usc.edu.co
publica@usc.edu.co
Cali, Valle del Cauca
Colombia

Diagramación / Design & Layout by:

Diego Pablo Guerra Gonzalez
diagramacioneditorialusc@usc.edu.co
Tel: (57+) (2+) 518 3000 Ext. 9131

Este libro se diagramó utilizando fuentes tipográficas Open Sans Condensed en sus respectivas variaciones a 10 puntos en el contenido y Coolvetica, para los capitulares 20 puntos.

Impreso en el mes de Julio.
Editorial Díké S.A.S
Tel: (+57) 301 242 7399
Bogotá - Colombia
2026

Fue publicado por la Facultad de Salud de la
Universidad Santiago de Cali.