

SEGURIDAD ACUÁTICA PARA ENTRENADORES DE NATACIÓN

INST. GUARDAVIDAS
ERIC ARTURO GOMEZ SANTANA

2026

Asociación Nacional en Salvamento Acuático Profesional de Panamá

presidenciaansapp2023@gmail.com



Asociación
Latinoamericana de
Salvamento y Socorrismo

Introducción

Todas las personas que trabajen cerca del agua, dentro del agua o sobre el agua deben de aprender sobre la teoría y destrezas de la seguridad acuática; esta dicta normas, consejos y enseña destrezas y habilidades que permitieran estar seguros en el agua, el saber como reconocer una persona que esta en peligro y poder rescatarla sin poner su vida en peligro. En Panamá hay registros antiguos de trabajos al lado, dentro y sobre el agua; uno de los relatos mas antiguo se da con la conquista, donde se anota en los relatos que los indigenas se desplazaban en en pequeñas embarcaciones labradas de troncos de grandes árboles, mas adelante hallamos relatos sobre los buceadores de ostras en el archipelago de las perlas y las actividades de pesca en lo que hoy es la parte nautica de la Comarca de Guna Yala. Con la retoma de los trabajos de la construcción del canal, con el gobierno de los Estados Unidos, la seguridad acuática llega al istmo de manera oficial. Para los años 30 a finales un grupo de nadadores de la playa de Santo Domingo, tienen la oportunidad de formarse como salvavidas (guardavidas 1983) en la entonces Zona del Canal, bajo jurisdicción del gobierno de los Estados Unidos donde se replico el programa de “Una América a Prueba de Agua” implementado desde inicio del siglo XX en Estados Unidos. En Panamá ese programa llega de mano del American Red Cross, Canal Zone Chapter y se difunde a traves de las escuelas de la zona del canal y de las piscinas. Panameños como el olímpico solitario Adán Gordon, Pedro Almillategui, los hermanos Sousa Moreira, Carlos Patterson, en fechas mas recientes Alcides Bernal, Doris Zambrano, Carlos Daniels, Vincent Thomas, fueron los que ayudaron

a que la seguridad acuática se difundiera.

Nace así en 1963 la Brigada de

Salvavidas Voluntarios de 1963 dentro de la Cruz Roja Nacional (hoy día Benemerita Cruz Roja Panameña)

Hoy día contamos con actividades recreativas y competitivas en el ambiente acuático y estas son liderizadas por entrenadores especializados.

Entrenador de natación

El entrenador de natación es una persona que posee las competencias y el conocimiento de las destrezas y habilidades para enseñar a nadar, enseñar los estilos de natación recreativos y de manera competitiva. Se encarga también de la formación especializada en cuanto a técnicas y corrección de los estilos, la preparación física y guía de manera planificada a los estudiantes hacia el objetivo planificado según fechas o eventos previamente definidos. La formación de un entrenador puede ser desde la formación universitaria, cursos especializados, nadadores de elite que se convierten en entrenadores mediante cursos. En todos los casos deben poseer los conocimientos en las ciencias de los deportes conexos a la natación, desarrollando las habilidades de comunicación y enseñanza para la didáctica del aprendizaje, seguimiento y desarrollo del atleta. Las federaciones locales, nacionales e internacionales, definen los requisitos, competencias y valores necesarios para ser entrenador de natación. Se definen algunas funciones principales para los entrenadores de natación.

- **Corrección y análisis:** Evaluar el desempeño en el agua, a menudo mediante análisis de video, para corregir errores de brazada, reducir la resistencia y mejorar la eficiencia, disminuyendo el riesgo de lesiones.
- **Enseñanza y técnica:** Impartir clases a diferentes edades y niveles, desde principiantes hasta nivel competitivo, enseñando estilos y técnicas de flotación.
- **Gestión competitiva:** Dirigir a los nadadores durante las competiciones
- **Motivación y preparación psicológica:** Apoyar a los nadadores en momentos difíciles, fomentando la disciplina, la confianza y hábitos saludables.
- **Planificación:** Diseñar programas de entrenamiento personalizados, gestionando cargas de trabajo, repeticiones y la periodización de la temporada.

- **Seguridad y salud:** Supervisar las actividades dentro y fuera de la piscina, previniendo situaciones de riesgo y aplicando primeros auxilios si es necesario.

Responsabilidades de los entrenadores.

De acuerdo al **Libro Safety Training for Swimming Coach**, de American National Red Cross, se identifican las siguientes responsabilidades.

- Motivar al atleta, para lograr el desarrollo y metas del deporte en todas sus destrezas.
- Que el atleta, conozca las reglas del deporte, seguirlas, cumplirlas.
- Hacer que el atleta, aprenda y desarrolle las habilidades básicas del deporte
- Enseñar con el ejemplo.
- Equilibrar las críticas con apoyo, motivación y elogios
- Asegurarse, que el equipo y las instalaciones sean seguros.
- Educar a los atletas sobre los peligros del abuso nutricional y de sustancias.
- En entrenador debe aprende a decir “no”. Algunas veces, los entrenadores están tan motivados por ver a los niños moverse, jugar y divertirse que descuidan los peligros potenciales.
- Cada entrenador debe repasa y verificar los procedimientos y reglas de seguridad, con frecuencia junto a los atletas.
- Organizar la sesión de entrenamiento de manera segura

Cada responsabilidad tiene una importancia de relevancia en la formación del atleta, en las diferentes fases por las cuales deben pasar y superar. El entrenador es responsable que eso ocurra. La seguridad de un atleta es responsabilidad del entrenador, es la razón por el cual algunas organizaciones regulan la cantidad de atletas que puede manejar un entrenador. Debemos recordar que en Panamá hay leyes que son vinculantes con el trabajo y

educación delos atletas menores de edad. Podemos mencionar la **Ley285 de**

2022, que crea el Sistema de Garantías y Protección Integral de los Derechos de la Niñez y la Adolescencia; La Constitución Política de la República de Panamá, en su Título III, capítulo 2 denominado “ **Familia**”**establece que el Estado debe proteger la familia y a los menores, estableciendo los mecanismos destinados a promover los derechos de los niños, niñas y adolescentes en su condición de población vulnerable.**

Ley No. 15 del 6 de Noviembre de 1990, Por la cual la República de Panamá ratifica La Convención sobre los Derechos del Niño adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su Resolución No 44/25 del 20 de noviembre de 1989.

Datos estadísticos, basados en evidencia, de informes de accidentes, las áreas más comunes donde ocurren accidentes durante los entrenamientos o competiciones son:

- En el agua (más del 40 %), donde los nadadores pueden lesionarse durante los giros o llegadas, colisiones con otros nadadores o al entrar o salir del agua.
- En el borde de la piscina (más del 20 %), donde los nadadores pueden resbalar o tropezar con el equipo de la piscina o de entrenamiento.
- Otras áreas dentro de las instalaciones acuáticas, como vestuarios, duchas, sanitarios, gradas y pasillos.

Muchos accidentes pueden minimizarse o eliminarse, manejarse si el entrenador de natación está capacitado en seguridad y también de estar consciente y atento a los peligros potenciales dentro y alrededor de las áreas de circulación, entrenamiento y competición.

Desafortunadamente, ha habido ocasiones sobre entrenadores acusados de conducta sexual inapropiada con atletas. Independientemente de la culpabilidad o inocencia, la acusación puede arruinar una carrera. El entrenador no debe hacer cosas como:

- Contar chistes de índole sexual subidos de tono.
- Estar en las duchas y vestidores con atletas.
- Llevarlos a casa
- Reuniones en solitario

- Dar abrazos demasiado afectuosos. Cualquier indicio de comportamiento inapropiado, el entrenador debe comportarse con profesionalismo en todo momento, recordar que los padres están atentos a la conducta y esta está, siendo constantemente observada y juzgada. La ignorancia y la inmadurez no son excusa, ante la ley, no se exponga al riesgo de una acusación.

Entrenamientos seguros

El entrenador de manera segura tiene muchos factores a tomar en cuenta como: la planificación del entrenamiento, la cantidad de atletas, el tiempo destinado para ello, las técnicas a practicar como las vueltas, las brazadas, las entradas y salidas del agua, condición física, salud y desempeño del atleta, el estado del clima, hora del entrenamiento, algunas veces con los atletas invitados. La seguridad se extiende mas allá de la responsabilidad real, puede ser una tarea desafiante en relación al tamaño de la piscina y sus alrededores como duchas, sanitarios, vestidores y la plataforma. Los atletas siempre deben ser supervisados, dependiendo de la edad se puede involucrar a los padres que están presente para ejercer controles de seguridad. Debe prestar especial atención a dos temas que han sido muy relevantes en la seguridad: con quien se va a casa el atleta y verificar que todos hayan salido de la piscina y de los vestidores. Por años se presenta la disyuntiva si debe haber o no guardavidas en servicio cuando un equipo de natación, nado sincronizado, water polo, water basket o clases de natación se está en ejecución. Un grupo dice que no es necesario, pues el propio entrenador se encarga de la seguridad. Otros especialistas dicen que si y está basado en evidencia sobre cuantos atletas en un área específica puede realmente vigilar un entrenador



Seguridad en carriles

En una piscina al momento de hacer el entrenamiento tome en cuenta para la seguridad.

- Cantidad de nadadores
- Edad
- Habilidad y dominio de estilos
- Numero de carriles disponibles
- Largo de la piscina
- Ancho de los carriles
- Profundidad de la pileta
- Nivel del atleta

1. Hipoxia e hiperventilación.
2. Entradas al agua

La hiperventilación: es la respiración rápida y profunda, antes de nadar bajo el agua durante un tiempo prolongado. Es una práctica peligrosa que puede provocar ahogamiento. La hiperventilación no aumenta la cantidad de oxígeno ni permite al nadador contener la respiración por más tiempo; lo que hace es disminuir el nivel de dióxido de carbono en el cuerpo.

Esto es arriesgado porque el impulso de respirar está controlado por la cantidad de dióxido de carbono en la sangre. Cuando un atleta hiperventila y luego nada bajo el agua, el nivel de dióxido de carbono en la sangre puede bajar hasta un punto en el que el nadador se desmaya antes de que el cerebro le indique que es hora de respirar. Entonces, cuando la persona finalmente toma una respiración instintivamente, el agua entra rápidamente y comienza el proceso de ahogamiento.

Entradas de zambullida o de cabeza a la piscina: cuando un atleta usa en sus practicas la entrada de cabeza a la pileta debe cumplir varios puntos importantes.

- La profundidad de la piscina debe ser mayor a 4 pies.
- Previamente debio aprender a realizar la entrada al agua.
- Si un nadador tiene miedo de hacer la entrada hay que reforzarle la destreza

Entrenamientos fuera del agua o en gimnasio: parte de la formación del atleta es hacer rutinas de ejercicios fuera del agua. Para tal propósito el entrenador debe:

- Asegurarse de explicar al atleta el ejercicio y hacer la demostración.
- Mantener supervisión directa
- No sobrecargar al atleta en repeticiones y peso
- Ejercicios apropiados a la edad
- Ante el indicio de riesgo suspender el ejercicio

Entrenamiento y competencias en otra piscina: otra piscina puede reunir otras características y ser diferentes a donde habitualmente entrena el atleta. El entrenador debe antes de la sesión de entrenamiento.

- Conocer la nueva piscina
- Comunicar a los atletas el hallazgo
- Verificar señalizaciones
- Profundidad
- Rutas de movilización

Clima y seguridad

El clima afecta la seguridad de los nadadores tanto al aire libre como en interiores. Los entrenadores deben estar al tanto de las condiciones meteorológicas en su área y saber cómo actuar cuando se presentan condiciones climáticas severas. En Panamá tenemos dos temporadas (1) la de lluvia que va de mayo a noviembre (2) la seca que va de diciembre a abril. Hoy día por efectos del cambio climático la temporada de lluvia se extiende durante la temporada seca, con fuertes lluvias, vientos y tormentas eléctricas.

1. Siempre verifique el estado del tiempo.
2. Ayuda mucho utilizar un detector de tormenta.
3. Si hay relámpagos hay que salir del agua.
4. Si hay truenos hay que salir del agua.
5. Se recomienda esperar unos 30 minutos luego de cada trueno para determinar que seso la tormenta.

6. Si la lluvia es muy intensa y no se logran ver las líneas del fondo de la pileta, deben salir del agua.

7. Si el viento es muy fuerte se debe desalojar la piscina.

Reglas de la piscina

Las piscinas usualmente tiene reglas que deben ser de cumplimiento. El entrenador debe garantizar que estas reglas sean cumplidas, entre ellas:

- Ducharse antes de ingresar al agua
- Ingreso a la piscina
- Sobre el uso de cremas protectoras
- Juegos bruscos
- Area de clavados
- Area de niños

Frecuencia	Afectación - Lesión	Importante
Comunes	Golpes	Cuando el padre o tutor informa al entrenador de una situación médica, el entrenador debe prestar atención a esta información.
	Raspones	
	Pequeñas heridas	
Posibles	Quemadura por el sol	
	Hipotermia	
	Hipoglicemia	
Probables	Ansiedad	
	Picada de abejas	
	Lesión de columna	
	Desmayo	
	Ahogamiento	
Abdiel Iván Batista 2026		

Emergencias, urgencias y situaciones durante entrenamientos y competencias.

Una emergencia es una situación crítica donde la vida del paciente corre peligro inminente y requiere

atención inmediata para evitar la muerte o daño irreversible. Una urgencia es una situación grave

que requiere

atención pronta, pero no supone un peligro inmediato para la vida. Hoy pueden darse situaciones que pueden ser apremiantes como el tener un atleta con diabetes juvenil, asma bronquial o con autismo, síndrome de down, que provoque una situación que se tenga que atender.

Preparación para atención de urgencias, emergencias y afectaciones.

La preparación para dar ayuda de primeros auxilios no es una moda, es un compromiso con la salud y seguridad.

La Ley 57 del 30 de noviembre de 2016, conocida como la Ley del Buen Samaritano en Panamá y esta reglamentada por el Decreto



ejecutivo 346 del 2017. Esta ley protege

legalmente a las personas que auxilian de buena fe a otros en situaciones de emergencia, eximiéndolas de responsabilidad civil, penal o administrativa por los daños que puedan surgir al intentar salvar una vida, siempre que no haya negligencia grave.

El entrenador siempre será imagen de seguridad en cualquier evento a su alrededor y es la razón primordial por la cual se deben preparar, para esa situación. Cursos de primeros auxilios, seguridad acuática, psicología del deporte, atención y trato a individuos con discapacidades etc.

La ley 57 es vinculante y en el decreto

que la regula, se dan pautas para tomar cursos de primeros



auxilios y tener un botiquín de primeros auxilios. Las piscinas de igual manera deben tener: tabla de trauma completa, ruedas salvavidas, tubos de rescate, ganchos de pastor, botiquín de primeros auxilios, oxígeno portátil.

Reconocer una emergencia cuando esta ocurriendo es vital para poder ayudar en el momento propicio. Se puede pensar que quienes practican deportes acuáticos jamás podrán verse involucrados en una situación de ahogamiento, los datos nos

dicen efectivamente que no es usual, pero se han dado casos, afortunadamente han sido atendidos por prontitud.

El miércoles, 22 de junio del año 2022 la nadadora artística del equipo de Estados Unidos, Anita Álvarez fue rescatada por su entrenadora, la española Andrea Fuentes, después de desmayarse en el agua durante el Campeonato del Mundo de la FINA 2022, en Budapest, Hungría.

Fuente InfoBae



El caso de la atleta Anita Álvarez, que recibió una respuesta rápida y efectiva de su entrenadora, al reconocer la situación, demuestra y refuerza la necesidad y obligación moral de los entrenadores de estar formados, capacitados y tener competencias para reconocer y atender situaciones de riesgo alrededor y dentro del agua.

Anexos



presidenciaansapp2023@gmail.com

Seguridad: calculo del aforo de una piscina chica 25 metros x 20 metros.

Cuando inicié como guardavidas, los maestros solían decir que cada guardavida tenía la capacidad de vigilar 25 personas. Literalmente en una piscina de 25 metros por 20 metros, si hay dos guardavidas, el máximo de bañistas serían 25 personas (adultos y niños). Esta data se complica de acuerdo con cuantos guardavidas hay de turno. En los años 70 y 80 yo era asiduo bañista en las piscinas municipales (Chorrillo, Plaza Amador, Marañón, San Miguel, San Francisco, Pueblo Nuevo, Betania y Villa Cáceres) y solo había una persona, los clásicos Toto Bárcenas en Plaza Amador o José “patojo” Choy en Chorrillo, Cesar “cabezón” Lombardo en el Marañón; lo mismo hacia Belisario Escobar, Labrador y demás en el resto de las piscinas, controlaban la entrada, las clases, la disciplina y el aseo de la piscina. Algunas veces apoyados por los salvavidas voluntarios de la Cruz Roja quienes ayudaban



en

la vigilancia. La vieja piscina olímpica Adán Gordon, solo tenía un administrador y dos guardavidas para vigilarla.

Crecí y al llegar a ser un maestro instructor de guardavidas, no hallé en ningún texto la aseveración de que cada guardavida puede vigilar 25 bañistas. La vigilancia efectiva depende del largo, ancho, profundidad, zurraderas, trampolines y actividades de la piscina. Puedo con seguridad y pleno conocimiento que en la antigua zona del canal una piscina chica tenía un administrador, un operador de piscina que hacía la limpieza y 4 a 5 guardavidas, en una de medidas olímpicas hasta 10 guardavidas.

Como obtengo el metraje cuadrado de una piscina: Sencillo con la formula:

$$\begin{array}{c} \text{Largo} \times \text{Ancho} \\ 25 \text{ mts.} \times 20 \text{ mts.} \end{array}$$

De tal modo en esta multiplicación la respuesta es 500 metros cuadrados.

Consulte la IA y obtuve esta respuesta muy acertada:

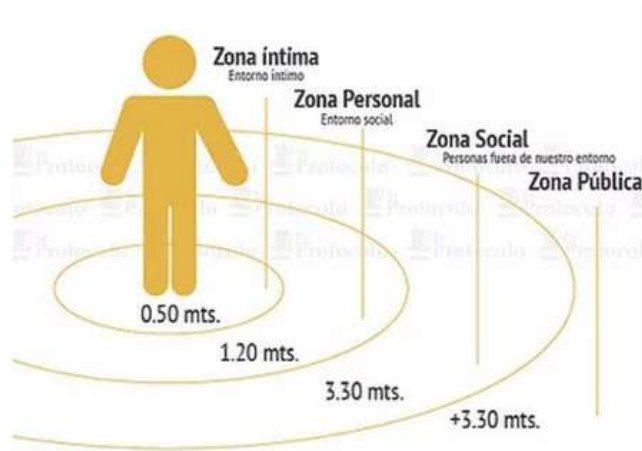
No hay un número mágico

universal, depende de la normativa local, el tamaño de la piscina y la profundidad, pero las recomendaciones sugieren 1 guardavidia por cada 25-50 nadadores en piscinas grandes y 1 por cada 15 en pequeñas, con el aforo máximo calculado por metros cuadrados de agua (ej. 2-3 m² por persona). Para una vigilancia efectiva, la proporción ideal se acerca más a 1 vigilante por cada 50 bañistas, o incluso menos si el agua es más profunda o hay muchos niños, garantizando la seguridad y el cumplimiento de normativas locales.

El espacio peripersonal es la zona que establece el margen de seguridad entre nuestro cuerpo y el resto del mundo. Según los resultados de un experimento, publicados en la revista The Journal of Neuroscience, la mayoría de las personas necesitan que se respete un entorno de 20 a 40 centímetros alrededor de su cara.

La mecánica humana y la salud y seguridad aportan que una persona necesita de 2 m² a 3 m² para estar en un sitio. Y esa distancia es dividida en sub espacios de movimiento y seguridad. Entonces si la piscina mide 500 metros cuadrados y divido:

- o $500 / 3 = 166.66$ personas
- o $500 / 2 = 250$ personas



Puedo eculubrar que para 166 personas necesito un administrador y 3 guardavidas y para 250 un administrador y 5 guardavidas.

Pero la pileta tiene complicaciones no solo es largo, ancho y profundidad, hay que tomar en cuenta si tiene:

- o Trampolines
- o Toboganes
- o Area de niños
- o Clases
- o Forma de la piscina

La contratación de guardavidas es presupuesta, de empleomanía y tener gerentes que crean en la seguridad

No debemos olvidar que el mejor sitio para vigilar son las esquinas y preferible en una silla alta. Luego puedo establecer el aforo máximo de la piscina que puede ser de 150 a 200 personas.

Síndrome de inmersión o muerte por ahogamiento

El agua es un factor básico para la biología terrestre en la que actúa como disolvente de la materia orgánica, por lo que resulta imprescindible para todos los seres vivos. Además, por su elevado calor específico, actúa como moderador de las variaciones climáticas planetarias y en la termorregulación, tanto en animales como en vegetales. Desde el punto de vista de la especie humana, el binomio agua/atmósfera se resuelve según tres opciones: carencia, exceso o sustitución, que ocasionarán sequedad, humedad y ahogamiento, respectivamente y no lejos que da mencionar que los seres humanos no estamos adaptados para vivir ni estar en el agua, de aquí se desprende el por que debemos aprender a nadar.

Los accidentes por inmersión constituyen una causa frecuente de muerte accidental en individuos. En todo el mundo la cifra de muerte, al año, por ahogamiento se estiman en 140.000 -150.000. Las víctimas más frecuentes son sobre todo niños y adultos jóvenes, por lo general sanos, y casi un 80% son varones, datos estadísticos de los que no estamos ajenos en Panamá y donde nuestra incidencia máxima se produce durante los meses de diciembre a abril con una baja de mayo a noviembre. Las causas de ahogamiento son básicamente tres en edades de 5 a 55 años: No saber nadar, uso de drogas y alcohol y la sobre estimación de la capacidad física, mientras que en niños menores de 5 años se da por una falta de vigilancia de los

padres y donde no hay barreras efectivas de control. El casi-ahogamiento, es reseñado universalmente como causa significativa de morbilidad y de asistencia hospitalaria a pesar de que no se comunican todos los episodios de casi ahogamiento y por ello las cifras epidemiológicas se refieren en su mayor parte a las de ahogamiento.

El ahogamiento se produce por disminución del nivel de conciencia o imposibilidad inicial de la víctima para nadar. En la mayoría de los casos se combinan las dos circunstancias. Tras la inmersión total en el agua, la víctima presa del pánico inhibe su respiración mientras lucha y se agita violentamente. La agitación poco a poco desaparece mientras pequeñas cantidades de aire salen de los pulmones y de la misma forma grandes cantidades de líquido son tragadas y aspiradas.

Para entender un poco al terminología, veamos que:

Ahogamiento es cuando la persona por causa conocida o no, cae en un lugar con agua (Piscina, playa, ríos, bañeras) y por no saber nadar o pánico su cabeza se sumerge y no puede respirar, llegando hasta el fondo del lugar de donde tiene que ser rescatada y reanimada, y se aplica para la persona que fallece por asfixia por inmersión en agua, mientras que en **El casi ahogamiento** la víctima a estado sobre

la superficie del agua gesticulando,

pidiendo ayuda, sumerge su cabeza pero logra sacarla y en esos lapsos traga agua o por la boca y pequeñas absorciones por la nariz, al ser rescatada, esta se reanima con facilidad, pero tiene que ir al sistema hospitalario para que la vea un médico, generalmente si esta persona no va al sistema hospitalario sufre lo que se llama muerte post inmersión, que se da por que las pequeñas cantidades de agua que absorbió por la nariz fueron al sistema respiratorio y ocasiona un colapso, en donde literalmente la persona muere como si hubiese estado en el agua, al no poder respirar, este término lo aplicamos a la persona que sobrevive al ahogamiento. En

diferentes textos de enseñanza de la seguridad y salvamento acuático también encontramos algunas definiciones según el tipo y lugar de ahogamiento, he aquí alguna de ellas.

1. **Ahogamiento seco.** Se produce un espasmo de la glotis por laringo espasmo, por lo que el agua no llega al interior del árbol bronquial, perdiendo la conciencia debido a la hipoxia, secundaria a la apnea. Debe equipararse a un síncope con paro respiratorio; también se denomina ahogamiento blanco, por el aspecto pálido de la víctima. Este fenómeno ocurre en el 10% de los semi - ahogamientos que llegan al hospital.

2. **Ahogamiento húmedo.** Hay aspiración de líquido a los pulmones tras la fase inicial de laringo espasmo, por estímulos de la hipoxia y la hipercapnia en el centro respiratorio de la inspiración, correspondiendo fisiopatológicamente a un edema agudo de pulmón; se denomina ahogamiento azul y representa el auténtico cuadro de asfixia por inmersión. Ocurre en el 90% de los casos que acuden al hospital.

CONSEPTO AGUA SALADA-AGUA DULCE

1. **Agua de mar.** Que es hipertónica, cuya osmolaridad cuadruplica la del suero humano y desplaza líquidos hacia los alvéolos pulmonares y bronquios, dificultando el intercambio gaseoso, llegando a la muerte por asfixia, hipoxia, acidosis, hipovolemia con hemoconcentración y edema pulmonar.

2. **Agua dulce.** Que es hipotónica e hiposmótica, y pasa rápidamente desde el alvéolo al torrente circulatorio, provoca hemodilución por hipervolemia, con hiponatremia y posible hemólisis, responsable de hiperpotasemia, con el consiguiente riesgo de fibrilación ventricular, hipoxia y edema pulmonar.

3. **Ahogamiento en piscinas.** Que es igual al del agua dulce, con el agravante del cloro que produce acción tóxica en la pared alveolar.

4. **Ahogamiento en aguas contaminadas.** Que presenta dos problemas añadidos; la contaminación bacteriana y la química.

A continuación, se citan otras situaciones con diferente denominación que podemos encontrarnos:

1. **Pre ahogado húmedos** Existe el riesgo diferido de infección respiratoria, por aspiración de microorganismos, responsables de neumonía o bronconeumonía.

2. **Síndrome de Inmersión pasivo.** Es aquel que provoca la muerte de una manera súbita por paro cardíaco, tras la inmersión en agua fría, observada ocasionalmente en adultos jóvenes. Se atribuye a un cuadro vaso-vagal desencadenado por el impacto del agua en la nuca o en la faringe.

3. **Síndrome de Hiperventilación- Inmersión** Es poco frecuente y suele producirse en buceadores. La hiperventilación permite prolongar el tiempo de apnea, y tolerar niveles de PaO₂ de 35 mm de Hg o menores, sin sentir la necesidad imperiosa de respirar. Al ser estos niveles de PaO₂ incompatibles con una función cerebral normal los sujetos sienten bienestar, euforia, mareo y amnesia de la última parte de la inmersión, progresando en los casos más graves, a la pérdida de conciencia, produciéndose una relajación de la glotis y entrada de agua en los pulmones.

4. **Ahogamiento Secundario o Retardado** Sería aquel episodio de semi - ahogamiento recuperado inicialmente y seguido a las 6-24 hrs. De insuficiencia respiratoria aguda grave. En cualquier caso, el principal acontecimiento tras la inmersión es la hipoxemia arterial, que puede ser mortal.

Existen numerosas situaciones que pueden precipitar el ahogamiento y que deben de tenerse en cuenta en las víctimas de los accidentes por inmersión:

1. Los traumatismos de cabeza y cuello, al lanzarse en aguas poco profundas, o en la práctica del wind-surfing, en las que una lesión cerebral o espinal podría impedir que la víctima se mantuviera a flote. Por ello, el traumatismo, suele ser el acontecimiento principal que precipita la inmersión; a menudo coexisten lesiones cervicales y torácicas, que no son advertidas y conducen a consecuencias desastrosas.

2. Enfermedad preexistente en la que se produce pérdida de conciencia, como puede ser la epilepsia, los accidentes cerebro vasculares, la hipoglucemia aguda y la enfermedad coronaria.

3. La hiperventilación voluntaria inicial que realizan algunos buceadores expertos antes de sumergirse, hace disminuir la PaCO₂ y aumenta el tiempo

- que el sujeto puede estar debajo del agua, se alcanza un nivel crítico de hipoxia y se pierde la conciencia antes de necesitar respirar de nuevo. Además, la hiperventilación puede dar lugar a tetania dificultando la natación.
4. Tanto las drogas como el alcohol disminuyen la capacidad de respuesta ante una emergencia, alteran el sensorio y pueden ser causa de ahogamiento (se consideran que acompañan al ahogamiento en un 10% de los casos). Su incidencia es mayor en adolescentes. Sin embargo, se han encontrado niveles importantes de alcohol en ahogados de cualquier edad. Además, el alcohol, también es un problema frecuente en los ahogamientos tras accidentes de automóvil. Las drogas de acción central, no solo pueden disminuir el sensorio, causando desorientación e inducción al sueño, sino que también pueden alterar la coordinación y reducir la habilidad para la natación.
5. Accidentes de barco: un porcentaje importante de víctimas de ahogamiento se produce en botes pequeños y fuera de bordas. La ingestión de alcohol y la falta de chalecos salvavidas contribuyen a la muerte.
6. En el caso de los niños una supervisión adulta inadecuada, en piscinas familiares y en bañeras aumenta el riesgo de ahogamiento. Los estudios han puesto de manifiesto una baja incidencia de accidentes por inmersión en piscinas residenciales o comunitarias, obligadas por ley a estar rodeadas por una valla. Una señalización adecuada, enseñar a nadar a los menores y la presencia de socorristas, disminuye los riesgos y aumenta la supervivencia.
7. La no vigilancia y los descuidos, son la causa de los ahogamientos en las bañeras. La práctica de dejar al niño en el baño bajo la vigilancia de un menor es inapropiada y debiera evitarse siempre. Aparte de la posible patología que haya desencadenado el ahogamiento, existen múltiples circunstancias que influyen en el pronóstico y que hace que no haya dos víctimas iguales.
8. La temperatura del agua, también es un factor muy importante en las alteraciones fisiopatológicas, influyendo en el pronóstico. Las cantidades inhaladas son también variables. La inmersión brusca en aguas muy frías puede provocar un shock térmico diferencial, responsable de muerte por

inhibición: es la hidrocutión, en la que el frío, al enlentecer el metabolismo, aumenta la tolerancia a la hipoxia. El reflejo de buceo de los mamíferos puede permitir a las víctimas de sumersión sobrevivir tras períodos prolongados de sumersión en agua fría. Identificado en primera instancia en mamíferos marinos, este reflejo disminuye la frecuencia cardíaca y produce constricción de las arterias periféricas, derivando la sangre oxigenada desde las extremidades y el sistema digestivo hacia el corazón y el cerebro. Además, las necesidades tisulares de oxígeno son más reducidas en el agua fría, lo que prolonga el tiempo de supervivencia posible.

Cada víctima de ahogamiento debe ser valorada individualmente por la multiplicidad de factores que intervienen en el accidente. La variable más importante de cara al pronóstico y tratamiento, es la duración de la hipoxia, que dependerá del tiempo de inmersión y de la precocidad con que se hayan aplicado las maniobras de reanimación. El tiempo de hipoxia es difícil de establecer en la mayoría de los casos, por lo que serán los signos clínicos los que determinarán el tratamiento y la evolución de la víctima. Los guardavidas, rescatadores de aguas blancas, marineros y personas entrenadas en salvamento acuático son instruidas en iniciar cuanto antes las maniobras de valoración básica y aplicar el método de respiración artificial de boca a boca con la finalidad de salvar la vida de la víctima.

Signos y síntomas (signos lo que se ve, síntomas lo que la persona siente).

Los signos y síntomas que produce la asfixia por ahogamiento dependen de la intensidad de la causa; sin embargo, existen unos signos comunes que hay que buscar.

Ahogados

1. Ausencia de paso de aire. No se produce salida de aire de la nariz o de la boca.
2. Palidez, piel fría, tórax y abdomen no se levantan ni bajan. (ahogados)
3. Ausencia de ruidos respiratorios
4. Cianosis (labios azulados, coloración azul de piel y mucosas).
5. Pulsodébil o ausente

6. inconsciencia total (ahogados).

Casi ahogados

1. Sonido extraño al respirar. Ronquido (hipo faringe). Estridor (laringe).
2. Sibilancia (bronquial). Gorgoteo (cuerpo extraño).
3. Si existe, capacidad para toser. Tose con fuerza.
4. Disnea (dificultad respiratoria).
5. Tiraje supraclavicular e intercostal
6. Pulso Normal o aumentado
7. Posible inconsciencia

Maniobras de reanimación Rescate del agua.

Lo más importante es extraer a la víctima del lugar del ahogamiento e iniciar prontamente las medidas de reanimación. "Siempre debe intentarse la reanimación de todo ahogado" Cuando se intenta rescatar a una víctima casi ahogada el reanimador deberá llegar a la misma lo antes, preferiblemente en algún medio de transporte (bote, balsa o tabla). Cuando se intente el rescate, siempre ha de vigilar su seguridad personal y proceder con precaución para reducir el peligro al mínimo. Hay que tener en cuentas algunas indicaciones como

1. Nunca intentar rescatar a alguien que está más allá de sus posibilidades físicas a fin de no convertirse también usted en víctima.
2. No todos están habilitados para rescates en el agua, su ayuda esta condicionada a si usted sabe o no nadar, que tanta condición física tiene en el agua y si sabe o no maniobras de rescate acuático.

ABORDAJE DE LA PCR EN EL AHO GAMIENTO Aplique la evaluación en base

al grado de ahogamiento y nivel de hipoxia que tenga la victima compuesta por los pasos:

1. Verificar el estado de consciencia (pulso y respiración)
2. Abrir vías respiratorias
3. Activar sistema de emergencia
4. Dar ventilación(5 ventilaciones de rescate)
5. Dar compresiones toraccicas
6. Continuar ciclo alterndo 30 compresiones con 2 ventilciines

7. Al finalizar el busque señales de un sangrado de pies a cabeza.

Respiración artificial: La respiración artificial de boca a boca es un método de reanimación que consiste en que la persona o rescatador hace un sello hermético de su boca con la boca de la víctima e insufla dentro de la persona. Para que este soplo sea efectivo debe ser un soplo lleno y con ritmo, entonces se dice que para un adulto se dará un soplo cada 5

segundos. Se recomienda utilizar una barrera que no permita el contacto piel a piel o con fluidos corporales con la

finalidad de evitar o disminuir el riesgo de enfermedades infecto contagiosas.

Cuando aplica la respiración artificial es probable que la víctima vomite, si lo hace voltee la cabeza de la víctima hacia un lateral, limpie los restos de vómitos y reinicie la maniobra. El que la víctima haya vomitado no es un indicio que se reanimo.



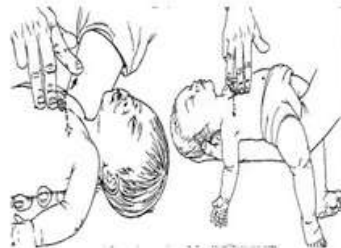
Una vez que usted inicia la respiración

artificial solo debe detenerse cuando: llegue otra persona y le ayude, llegue el personal de emergencias, la víctima se reanime, o hasta que usted no pueda seguir más.

Si la víctima es un niño (2 a 12 años) se suministra un soplo suave cada tres segundos, mientras que si es un lactante (0 a 2 años) el soplo es igual uno cada tres segundos, pero este debe ser con la fuerza de los músculos de la mejilla y con su boca debe cubrir la boca y nariz del lactante.

Al insuflar debe dejar su mano en la frente, sellar la nariz y al terminar voltear la cabeza para ver si el tórax sube o baja.

En caso que la víctima no respire ni tenga pulso entonces se tendrá que aplicar la reanimación cardio pulmonar, técnica que combina 30 compresiones en el centro del tórax seguido de dos soplos. Esta técnica cambia para niños y para lactantes.



Ten minutes brake (diez minutos de descanso) Un buen amigo y alumno el profesor Jaime Smith, quien ejerce de guardavidas profesional, me ha hecho la consulta, sobre el tiempo de descanso de los guardavidas en su tiempo laboral.

Veamos algunas condiciones que han estado presentes a través de los años dentro del trabajo de guardavidas. En los textos de guardavidas (American National Red Cross, Boy Scout Of America, Young Men Christian Association) en sus inicios y ahora que son una coalición no contemplan el periodo de descanso de los guardavidas mientras estén trabajando.

Las experiencias en Panamá se remontan al sistema escolar del departamento de defensa de los Estados Unidos en la zona del Canal. Con más de 14 piscinas, playas

y áreas acuáticas de recreación, se usaba un sistema de la siguiente manera:

Días feriados y fines de semana en que la cantidad de bañista es superior se aplicaban diez minutos de descanso por cada 50 minutos de vigilancia. Estos diez minutos implicaba sacar a los bañistas del agua.

Los días regulares, los guardavidas vigilaban 45 minutos sentados en la silla o alrededor de la piscina y pasado este tiempo eran relevados y pasaban a otras asignaciones que permitían liberar el estrés de estar en la silla.

En el Programa de Playa de la Cruz Roja Panameña, que por más de 40 años vigilo las playas del pacifico, en las ocho horas de vigilancia se estilaba dos horas de vigilancia y media hora de descanso.

Muy por el contrario, en las piscinas del entonces INDE hoy día Pan Deportes, no existía ese tiempo de descanso; tampoco en las piscinas municipales de la época que se limitaban a siete, tampoco se hacía el descanso. No se hacía pues no había guardavidas para hacer el relevo. En clubes como el antiguo club de montaña, club IRHE Intel, club unión, tampoco se hacía descanso, pero por falta de guardavidas.

En el análisis del contexto: para que pueda existir un periodo de descanso debe existir la cantidad de guardavidas que mantengan la vigilancia del área. La realidad en Panamá es que no se contratan guardavidas de acuerdo con la superficie del espejo de agua de la piscina. Por ejemplo, una piscina de 25 x 20 deben trabajar 4 guardavidas. Uno administra y controla la entrada, uno vigila, uno da clases y uno rota, que es el relevo. Si nos vamos a una piscina de 50 metros se necesitan 8 o 9 guardavidas. Para parques acuáticos, balnearios y lugares abiertos el cálculo es en base a la superficie a cubrir.

La ley 19 del 5 de junio del 2007, en su Capítulo I, artículo 4 punto 3, dice textualmente: **Conservar y proteger los derechos de los guardavidas como profesionales del salvamento acuático.**

El Capítulo 2, artículo 9 Artículo 9. **Con la finalidad de dar permanente vigilancia y de procurar la seguridad de los bañistas, los guardavidas contratados por el sector privado tendrán un horario de ocho horas, de acuerdo con el Código de Trabajo, en el que desarrollarán sus funciones. El tiempo laborado fuera de esta jornada será considerado como horas extraordinarias. En el caso de los guardavidas del sector público, su horario se regirá por el de las oficinas públicas. El tiempo laborado fuera de este horario se les reconocerá como tiempo compensatorio**

El código de trabajo, interpreta que: **Se establece descansos obligatorios: un descanso dentro de la jornada (30 min - 2 hrs), un día de descanso semanal (preferiblemente domingo, con recargo si se trabaja y un compensatorio), días feriados con pago del 150% y descanso compensatorio, y vacaciones anuales remuneradas; estos descansos son para que el trabajador recupere fuerzas y no se pueden suprimir, siendo el incumplimiento sancionable.**

El United States Lifeguard Association recomienda negociar con el empleador, las prevendas que se deseen tener, sea a través de una asociación o de un sindicato.

Como podemos ver no hay un periodo de descanso definido para el trabajo de guardavidas. Entendemos y así es que el trabajo de guardavidas es de vigilancia bajo el sol, con condiciones cambiantes como el tipo de bañista y las tareas diarias de una piscina como lo son las clases de natación, lo que demanda que cada cierto tiempo se debe tomar descansos para relajar el estrés, hidratarse, ingerir alimentos y luego retomar el trabajo. En algunos casos para la temporada de vacaciones hay un aumento de bañista que demanda tomar descansos. Si el trabajo implica trabajar más de ocho horas para cubrir la demanda, es lógico aplicar descanso.

Mi recomendación como maestro instructor es:

1. Revisar el contexto de tamaño y actividades de la piscina vs la cantidad de guardavidas.
2. Negociar periodos de descanso en las 8 horas de trabajo si la demanda de bañistas y actividades es superior a la habitual.

Vigilancia efectiva: entre lentes de sol y distracción

La vigilancia de un área de recreación acuática sea esta una playa, una piscina, un lago, un parque acuático o en el caso de Panamá un balneario de río, lleva en si un cumulo de cosas más allá de lo dictado en los textos de seguridad y guardavidas que tratan el tema en un capítulo aparte y de manera directa, ordenada y enfatizando en su importancia.

La vigilancia es el medio más efectivo para hacer prevención de accidentes en la recreación acuática, pero en medio de esa fase, el guardavidas está ubicado en una torre de vigilancia, en una silla de salvavidas, ubicado en una esquina o caminando alrededor del agua, pasando muchos minutos sin hablar con nadie y eso lo lleva a una distracción mental donde pierde la visión de lo que vigila, es simple sus pensamientos lo ubicaran en otro lugar y si eso pasa es probable que ocurra un accidente frente a él y no se dé cuenta. En la educación en seguridad acuática para

la comunidad se le pide a la comunidad

que no distraiga a los guardavidas con conversaciones y a los guardavidas se le pide por ejemplo que no escuchen música con audífonos para poder estar alerta ante llamados de auxilio. Los que hemos llegado al nivel de maestros instructores de guardavidas pasamos ya por esas experiencias de vigilar y con sapiencia y experiencia podemos decir que estar sentado en una silla de salvavidas a media mañana con un sol fuerte y una brisa suave, causa sueño, que vigilar una clase de natación mientras, vigilas el resto de la piscina hace que en un momento dado te quedes mucho tiempo en uno de los dos sitios, en sitios abiertos la distracción se da por ver las actitudes y comportamientos de los bañistas y se cae en lo que la psicología llama una visión en túnel, perdiendo al perspectiva del resto del ambiente.

La manera más fácil de corregir esto es:

1. Un tiempo de 40 minutos de vigilancia por 10 de descanso
2. Rotar los sitios de vigilancia, entre los guardavidas
3. Rotar las asignaciones diarias.
4. Relevos efectivos
5. Hidratación siempre

6. Cada hora hacer un time break fuera del agua a los bañistas, eso da oportunidad que todos los guardavidas descansen

En Panamá, la ley 19 del 5 de junio del año 2007, que aún no está reglamentada, tiene vacíos que con la reglamentación deben subsanarse, entre ellos la cantidad de guardavidas por área de recreación en base a la extensión y el periodo de descanso entre otras cosas.

Agradecimiento

Este pequeño manual ha sido elaborado gracias a las grandes aportaciones del M.I. Ivan Batista, la cual refleja sus grandes experiencias y conocimientos en el Salvamento Acuático de Panamá

presidenciaansapp2023@gmail.com