

2ª edición, 2006

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del "Copyright", bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

Es propiedad intelectual del autor.

© **2006 FEDAS** Federación Española de Actividades Subacuáticas

Santaló 15, 3º 1ª - 08021 BARCELONA

Impreso en España - Printed in Spain

Imprime: Grafiques Pacific. S.A.

Depósito legal: B-14295-2006

Documentación y textos: Fernando Aguirre (Instructor Nacional 3 Estrellas)

Maquetación: Antonio Arias y Juan José Ortego

Diseño Maqueta: Antonio Arias y Juan José Ortego

Fotografía de portada: Fernando Aguirre

Fotografías: Fernando Aguirre, Juan Luis Sousa y Archivo FEDAS

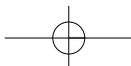
Coordinación: Escuela Nacional de Buceo Deportivo

Colaboración especial: Carlos Armenta Deu y Federación de Actividades Subacuáticas de la Comunidad de Valencia

**Especialidad de
Salvamento y Rescate**
Manual del alumno



*A Manolo y Cristobal, amigos y grandes enamorados del mar.
A mi querida esposa Lola.
A mis padres y hermano.*



Índice

Agradecimientos	7
Prólogo	8
Introducción	9

Capítulo 1

Introducción a los aspectos psicológicos del buceador

Mecanismos fisiológicos de adaptación	12
El estrés	12
Sintomatología del estrés	17
El ataque de pánico	18
Síntomas del ataque de pánico	19
Actuación ante un ataque de pánico	20
Prevención del ataque de pánico	21
Ejercicios de autocontrol	23

Capítulo 2

El autorrescate subacuático

El autorrescate subacuático	26
Problemas del buceo	27
Ejercicios de autocontrol	32

Capítulo 3

Introducción al rescate subacuático

Definición	34
Acciones fundamentales	34
Causas de los accidentes	35
Fases del rescate	36
Ejercicios de autocontrol	41

Capítulo 4

El plan de emergencia

Motivos del plan de emergencia.....	46
Introducción	46
Objetivos	47
Plan de autoprotección	48
Temporización plan de evacuación	60
Diferentes situaciones.....	60
Rescate del accidentado en el medio subacuático	63

Ejercicios prácticos

Ascenso desde el fondo	68
Remolque por superficie	71
Izado a la embarcación	74

<i>Questionarios</i>	83
----------------------------	----

<i>Bibliografía</i>	91
---------------------------	----

AGRADECIMIENTOS

Siendo esta la parte más ingrata, ya que de forma involuntaria siempre se queda alguien sin nombrar, deseo expresar mi gratitud, a Lola, quien con su comprensión y apoyo ha hecho posible una vez más, que un proyecto se pudiera convertir en una realidad, no dudando en darme ánimos para continuar, cuando el desánimo se hacía un obstáculo.

Al Comité Técnico de la FEDAS por confiar en mi en este proyecto.

A Jesús Barceló, por la revisión pedagógica de la obra, y sugerencias.

A José Gallardo y Manuel Dieguez, por sus revisiones y sugerencias.

Al Dr. Pedro Ureta por su colaboración técnica.

A Félix Pérez y Carlos Ara, que con su gran profesionalidad y alarde de paciencia, han soportado frío, cansancio y las incomodidades propias de limar la ejecución de los ejercicios, para mejorarlos y permitir la ilustración de la obra, mostrándome siempre su apoyo incondicional.

Al Dr. Eugenio Corcoles, quien ha facilitado el perfeccionamiento práctico de esta especialidad difundiéndola de forma totalmente altruista en el sector de las actividades subacuáticas, a través del Instituto Social de la Marina (ISM), consiguiendo de esa forma una mayor seguridad en la práctica de la actividad.

A Juan Luis Sousa, quien ha confiado en este proyecto antes que viera la luz, permitiendo que sus alumnos del Máster en Atención Prehospitalaria Urgente (APU) en Medio Acuático, de la Escuela de Enfermería de Girona de las promociones del año 1.999, 2.000 y 2.001, recibieran los contenidos del presente manual, y ha cedido las fotografías que ilustran la obra.

A la Sección de Actividades Subacuáticas de los Amigos del Museo de Mahón (Menorca), quienes, incorporaron los contenidos del ahora manual en los cursos de formación celebrados en la Isla, con participantes de toda la Península.

A Antonio Cano, por sus duras críticas.

A mis alumnos, buceadores e instructores, quienes durante su formación, me han exigido un esfuerzo personal para potenciar y mejorar la mía.

Como no, a todos mis formadores, sin cuyas enseñanzas sería imposible haber realizado esta obra.

Por último, y sin ánimo de dejarme a nadie en el tintero, agradecerle a todos, amigos y compañeros, el apoyo, paciencia y ayuda que me han brindado en la elaboración de este manual.

PRÓLOGO

En demasiadas ocasiones, la falta de entrenamiento o la imprudencia, se cobran su tributo en forma de accidentes.

Sólo el sentido común y una formación adecuada pueden evitar situaciones de riesgo y que un pequeño incidente se convierta en un trágico accidente.

En este manual se recogen las actuaciones que se han de poner en marcha ante diversas situaciones, dirigidas hacia nuestra propia protección o hacia la de un compañero en situación de peligro.

Este trabajo es el resultado de la labor y experiencia profesional de su autor que ha logrado sintetizar los conocimientos y las técnicas a realizar, en cada caso, con el objetivo de facilitar una herramienta de gran utilidad para alcanzar el aprendizaje del Salvamento y Rescate Subacuático.

Estoy seguro que gracias a este manual se SALVARAN VIDAS.

Jesús Barceló Fernández

Esta segunda edición incorpora algunas novedades en cuanto a lo que se refiere al Plan de Emergencia, habiéndose actualizado ciertos aspectos del mismo que mejoran la eficacia del mismo y que esperamos que sean de utilidad para todos los buceadores.

Departamento de Enseñanza de FEDAS

INTRODUCCIÓN

Cuando recuerdo mis comienzos en este fabuloso deporte, me veo inmerso e ingrátido en ese azul intenso y profundo de mi Océano Atlántico, de mi Galicia natal.

Fueron unos momentos fascinantes que con el paso de los años, me han convertido en un apasionado del mar, hasta el punto de hacerlo mi profesión. Durante esta andadura, he tratado de formarme y perfeccionarme constantemente, para ampliar mis conocimientos, y poder disfrutar del mar con un mayor grado de seguridad personal y de mis compañeros de inmersión.

Pero no debemos olvidar nunca que practicamos un deporte de Alto Riesgo, y que lo practicamos en un medio que no es el nuestro, y al que nuestro organismo se ha de adaptar física y Psíquicamente, y en ocasiones un determinado conjunto de alteraciones y factores adversos, llegan a provocar incidentes que pueden desencadenar en accidentes, y en ocasiones, la muerte.

En una ocasión fui testigo del desvanecimiento de un buceador en apnea, en un campeonato social de pesca, y como, entre cuatro fornidos hombres tuvieron grandes dificultades para izarlo a la embarcación. El cuadro fue de lo más variopinto, dos de ellos intentaban, sin éxito desde la superficie del mar empujar el cuerpo desvanecido de su compañero a la embarcación, los otros dos desde la propia embarcación, tiraban con todas sus fuerzas, pero el observador se daba cuenta que en la composición del cuadro faltaba algo, no existía coordinación, se realizaban esfuerzos innecesarios y en direcciones contrarias unos de otros, en definitiva, no existía el conocimiento de la TÉCNICA, sencilla y necesaria, que nos permitirá auxiliar con éxito al que se encuentre en peligro.

Aquella escena me hizo reflexionar sobre que dirección a tomar en la formación, para elevar la seguridad propia y de mis compañeros de inmersión durante la práctica de la actividad, mentalizándome desde ese mismo momento, que un buen conocimiento de las técnicas de rescate, y su posterior ejecución, son fundamentales para lograr el éxito en una intervención con motivo de la presencia de un accidente.

Cuando comencé a elaborar este manual, fruto de la ilusión, empecé a volcar en el todos los conocimientos adquiridos durante un largo período profesional, sin darme cuenta, que estaba cayendo en el mismo error que había criticado tantas veces como alumno, era un manual aburrido, pesado y nulo como herramienta de trabajo.

Una vez detectado el error e intentando no caer nuevamente en él, guiado de un afán típicamente prosaico, me marque el objetivo de realizar un manual, que desde el punto de vista de su estructura, sintetizara los conocimientos necesarios logrando un manual versátil que facilite al alumno la comprensión de los contenidos, convirtiéndolo en una herramienta útil y práctica.

Al mismo tiempo, pretende ser una herramienta muy dinámica y flexible, sin imponer ningún tipo de muro insalvable, para que de esa forma se mantenga viva.

No pretende ser un libro de cabecera, de como se han de hacer las cosas, o que sea el mejor modo de hacerlas, evidentemente, existen muchas y variados ejercicios para cada una de las técnicas que en este manual se describen. Pero lo que sí se busca es unificar en simples ejercicios las técnicas fundamentales del rescate subacuático, para lo cual se han elegido los que la práctica ha aconsejado como razonables, y así aprender unas técnicas útiles y prácticas evitando interferencias con la ejecución de otros ejercicios ejecutables para la misma técnica.

Este manual, no tiene la estructura clásica de una obra literaria, dado que las exposiciones que se recogen en el mismo, son lo más simplificadas posible, llegando incluso a ser esquemáticas en ocasiones, y no por ello menos importantes.

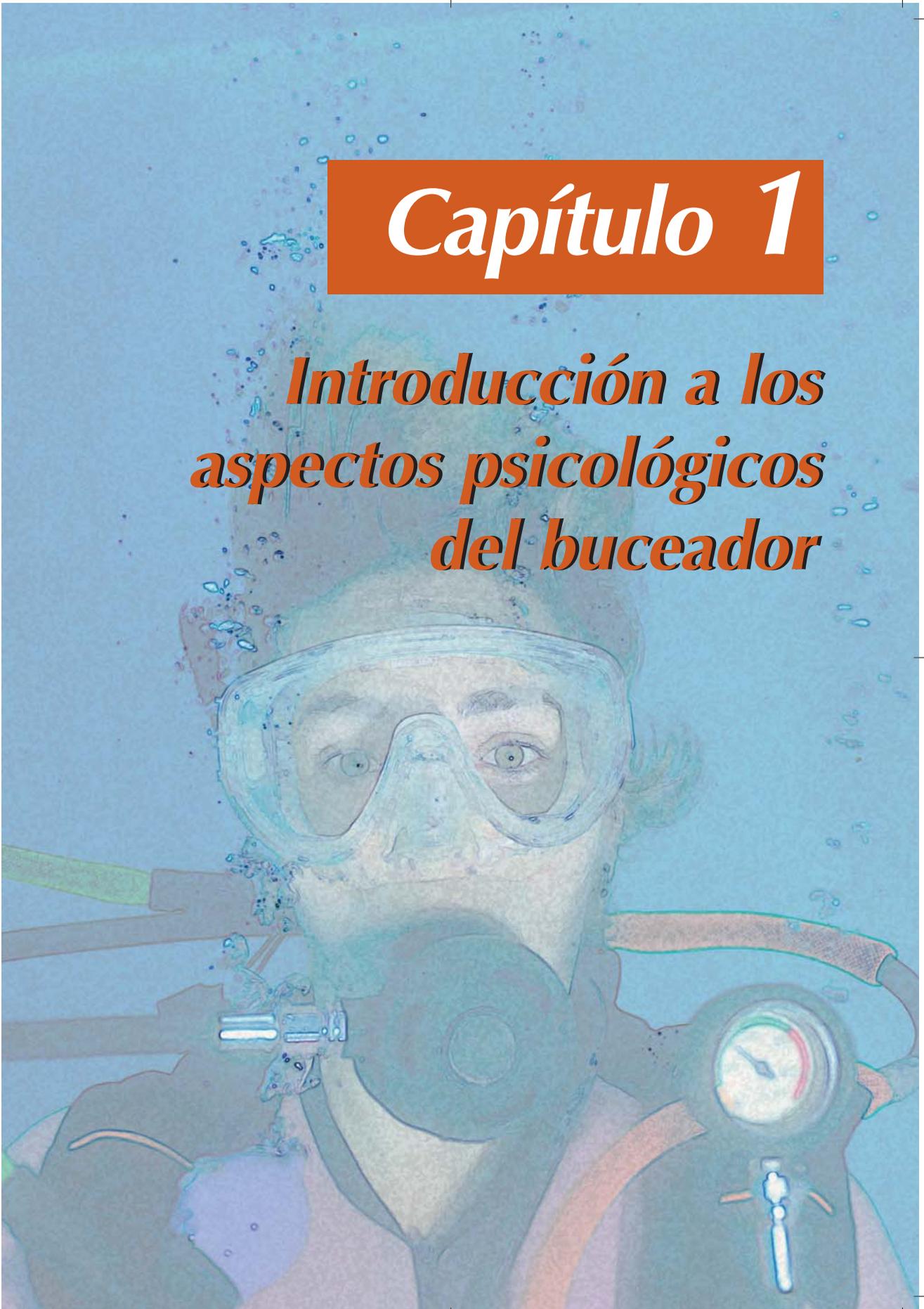
Por eso el alumno encontrará en el Instructor, las respuestas a sus dudas.

Espero que con la justificación de este manual, y su posterior puesta en funcionamiento, haya podido contribuir, a incrementar la seguridad en la práctica del buceo entre todos los que nos dedicamos a realizar esta actividad.

Fernando Aguirre Lirón

Capítulo 1

Introducción a los aspectos psicológicos del buceador



MECANISMOS FISIOLÓGICOS DE ADAPTACIÓN

Ante una situación poco habitual, nuestro organismo, ha de adecuar su funcionamiento para poder responderle de una forma adecuada.

Por tanto el organismo se prepara para reaccionar y activa los mecanismos necesarios para que se utilicen adecuadamente los recursos físicos y psíquicos disponibles. Por lo que nuestro organismo se dispone en Situación de Alerta.

Se conoce este fenómeno como Síndrome General de Adaptación.

Debido a esta Adaptación, nuestro organismo optimiza nuestras funciones para dar una respuesta eficaz a la situación en la que nos encontramos, por tanto:

- ▶ Nos encontramos en Alerta Psíquica.-
- ▶ Hay una Aceleración Metabólica por lo que se aumenta la secreción de corticoides y Adrenalina, produciendo más energía, para afrontar la situación.
- ▶ Esta producción de energía extra, se mantiene durante el tiempo necesario para solucionar el problema.
- ▶ Si el estado anterior se prolonga por encima de nuestra capacidad de reacción, o el estímulo es demasiado agresivo, entraremos en una fase de agotamiento y con ello en un caos psico-físico.

EL ESTRÉS

Vamos a conocer

- 1. Qué es el estrés**
- 2. Que formas adopta el estrés**
- 3. Cuáles son los factores que favorecen la aparición del estrés**
- 4. Los principales síntomas del estrés**

El estrés, está presente constantemente en nuestras vidas cotidianas, en muchas de las acciones que realizamos a lo largo del día, tenemos los mecanismos de adaptación en alerta, manifestándose esta situación, por padecer ANSIEDAD o ANGUSTIA.

Al enfrentarnos a un problema, "correr por el muelle porque llegamos tarde y el barco esta desatracando", aceleramos nuestra actividad habitual,

ante una situación de estrés, que ponemos en marcha, solucionamos y desactivamos, y al tratarse de una situación cotidiana, la sensación de ANSIEDAD, pasa desapercibida.

Pero el estrés en situaciones de riesgo, nos hace actuar de forma automática al sujetar al compañero que pierde la estabilidad en la embarcación en marcha y esta a punto de caer por la borda, en este caso la ANSIEDAD, es más consciente.

Concepto

Existen diversas definiciones del estrés:

- ▶ Es un estado físico o Psíquico, que causa un gran exponente de tensión, causado como activación de los mecanismos de adaptación a un estímulo recibido (Ansiedad).
- ▶ Agotamiento físico general producido por un estado nervioso.
- ▶ Cuando la capacidad de respuesta se ve sobrepasada por la situación.

Tipos de estrés

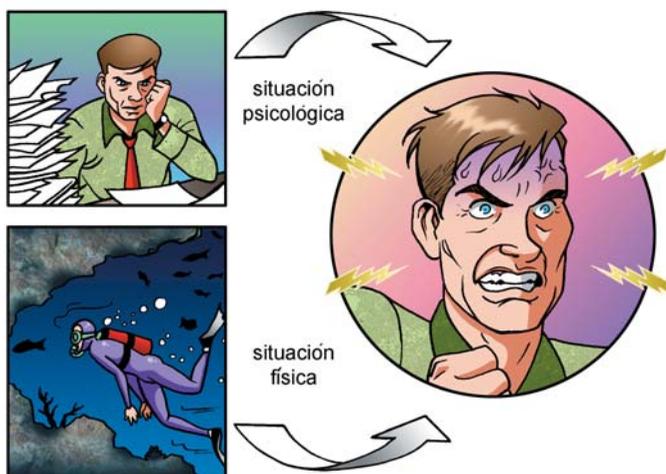
Aunque el estrés se puede presentar de muy diversas formas, básicamente se debe a dos tipos de causas, las físicas y las psíquicas. Seguidamente, definiremos en qué consiste cada uno de estos dos tipos de estrés.

1. Estrés físico o sistemático.

- ▶ Estado de activación excepcional y general del organismo ante un desequilibrio interno o ambiental.

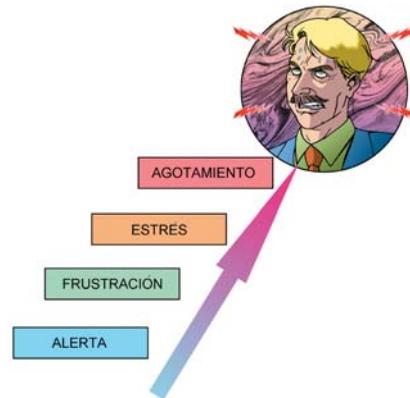
2. Estrés emocional o psíquico.

- ▶ Prevalcen los componentes cognitivos de la persona por encima de las características físicas del medio. Los estímulos se perciben como frustrantes, amenazantes y peligrosos (Ansiedad o Pánico).



Evolución del estrés

El estrés es un mecanismo de alerta que no se presenta de forma súbita o instantánea, sino que aparece de forma gradual mediante una serie de mecanismos que son claros indicadores que el proceso de afectación por estrés de una persona se está produciendo. Aunque existen formas variadas de evolucionar el estrés desde su estado más inicial hasta que finalmente afecta de manera seria a un individuo, podemos decir que la que mencionamos a continuación es la más general, y por tanto, la que más nos interesa conocer.



Escala personal, cognitiva, de adaptación.

- ▶ Alerta: Fracaso de los mecanismos normales de adaptación.-
- ▶ Frustración: Se mezclan las conductas de resolución del problema con las de protección propia.
- ▶ Estrés: Cuando persiste la frustración sin verse la solución. Se abandonan las acciones orientadas a la solución del problema y se centra en la protección del YO.
- ▶ Agotamiento: Por el aumento de la fatiga o de la inhibición se comienza a percibir el desamparo o desesperanza y desciende de manera alarmante la actividad.

Factores generales que predisponen a la aparición de estrés en el buceo

Muchos son los factores que, al igual que en la vida diaria, pueden ser causa de aparición del estrés en la práctica del buceo. Sin embargo, los más relevantes se pueden agrupar en cinco categorías, a saber:

ESTRUCTURALES. Son aquellos que predisponen al buceador a sufrir de estrés antes incluso de comenzar a bucear.

- ▶ Restricciones mecánicas de la actividad física.
- ▶ Baja forma física.
- ▶ Buceo de riesgo, tal como buceo nocturno, en grutas, pantanos, bajo hielo, profundo, técnico, etc.

FISIOLÓGICOS. Son los debidos a alteraciones de carácter fisiológico por efecto de los gases respirados. Fundamentalmente, se deben a la inhalación de nitrógeno u otro gas inerte, a las altas o bajas concentraciones de oxígeno, a la existencia de dióxido de carbono (CO₂) en la sangre y a la presencia de monóxido de carbono (CO) en el aire respirado.

- El efecto de estos gases es muy variado, desde producir narcosis, euforia, somnolencia y efectos similares, a causar problemas respiratorios con el consiguiente estado de nerviosismo, estrés y posible pánico.

RENDIMIENTO Y CONDUCTA HUMANA. Dentro de este apartado, incluimos todos aquellos efectos de carácter ambiental que alteran el comportamiento del ser humano, afectando a sus funciones vitales, obligándole a una adaptación rápida a las nuevas situaciones y circunstancias, lo que en algunos casos da lugar a una situación de desasosiego que genera estrés.

Ambientales

- **Presión.** Los cambios de presión, como bien sabemos, causan efectos muy variados sobre el buceador, desde problemas de compensación en los oídos, placaje de la máscara o del traje, a alteración del equilibrio hidrostático o posibles trastornos gastrointestinales, todo lo cual deriva en un estado de incomodidad que es clave para definir una situación de estrés.
- **Frío.** El frío, al igual que los cambios de presión, genera sensación de falta de confort que puede generar, igualmente, estrés.
- **Visibilidad.** La falta de visibilidad es una de las principales causas de desasosiego en el buceador por la respuesta fisiológica de intranquilidad que genera, causa evidente de estrés.
- **Corrientes.** La presencia de corrientes, especialmente aquellas intensas contra las que el buceador se ve casi imposibilitado de luchar, dan lugar a una sensación de falta de seguridad y confianza en nuestros propios recursos que desencadenan reacciones nerviosas, típicas del estrés, que pueden ocasionar graves errores y dar lugar a serios accidentes.
- **Vida marina.** La vida marina, fauna y flora, pueden, tanto de manera directa por mordeduras, cortes, picaduras, etc., como de manera indirecta por sensación de temor o miedo a animales o plantas, crear una situación de estrés seria en el buceador.
- **Estado de la mar y meteorológico.** Las condiciones de mala mar, así como una situación meteorológica adversa pueden ser causantes de un estado de estrés en el buceador, creando una predisposición negativa hacia la inmersión.

Asimismo, son causa de estrés los procesos derivados de una actitud poco sensata o prudente del buceador, o el desarrollo de una conducta generalmente incompatible con la práctica del buceo, bien en sus hábitos de vida, bien en su comportamiento de manera inmediata a la realización de las inmersiones.

Psicológicos

- **Ansiedad.** Ya hemos visto como las alteraciones del entorno, cambios de presión, de luminosidad, de visibilidad, medio marino, fauna y flora, etc., son causa de ansiedad en muchos buceadores, especialmente los novatos, que dan lugar a estrés de carácter psicológico.
- **Estimulación sensorial.** Las nuevas sensaciones que se producen a veces bajo el agua, especialmente ante la aparición de cosas o ani-

males que causan una gran excitación en el buceador pueden ser causa de estrés en gran medida. Son casos típicos la aparición de escualos, introducirse en una gruta, descubrir un pecio, bucear sobre grandes precipicios submarinos, etc.

- ▶ **Excesivo atrevimiento.** La osadía de los buceadores, especialmente los poco conscientes de los riesgos que ciertas prácticas del buceo conllevan, dan lugar a situaciones de peligro que crean una reacción de alerta característica del estrés.
- ▶ **Superar nuestros límites.** El afán de superación de récords, el ir siempre más allá que los demás, el no respetar las más elementales normas de seguridad, el desatender los límites impuestos por nuestra titulación, experiencia, capacidad de afrontar situaciones, estado físico o preparación mental, hace que muchos buceadores se vean, en determinadas ocasiones, en situaciones límite que les crean una reacción incontrolada de estrés.
- ▶ **El consumo de drogas o alcohol.** Además de estar totalmente desaconsejado para la práctica del buceo, el consumo de drogas, tabaco u otras, o alcohol, hace que la capacidad física y mental del individuo para responder ante cualquier eventualidad o problema que surja durante el desarrollo de la inmersión disminuya notablemente, lo que le crea sensación de desconfianza, falta de confort y en definitiva estrés.

MECÁNICOS. Son aquellos en los que el estrés es motivado por el mal funcionamiento o la falta de algún elemento del equipo, o bien por el mal uso de ellos. Dentro de los distintos tipos de problemas mecánicos podemos distinguir como los más influyentes:

- ▶ Pérdida de los elementos de control o vitales del equipo.
- ▶ Fallos de los elementos de control o vitales del equipo.
- ▶ Desconocimiento del funcionamiento de los elementos de control o vitales del equipo.

La principal causa del estrés se debe a la falta de seguridad que ocasiona que un elemento falle o que no podamos utilizar parte del equipo con el que contamos en un momento dado.

Otra de las causas, el mal uso por desconocimiento, crea situaciones comprometidas, como ascensos incontrolados, errores en el cálculo de la descompresión, etc., que pueden causar graves accidentes. La situación previa a la posible aparición del accidente es típicamente un cuadro de estrés.

TÉCNICOS. Son, al igual que una parte de los mecánicos, debidos a uso incorrecto del equipo creando situaciones de riesgo que crean ansiedad y estrés en el buceador.

Los más importantes son:

- ▶ Falta de habilidad en técnicas o utilización del equipo.
- ▶ Falta de formación en técnicas o utilización del equipo.

SINTOMATOLOGÍA DEL ESTRÉS

Estrés físico o sistemático

Las sensaciones son transportadas a través de la red simpática Adrenal.

- ▶ Dilatación de las pupilas.
- ▶ Inhibición de la Secreción Salivar (Sequedad de Boca).
- ▶ Glucogenólisis (Excesiva producción de azúcar).
- ▶ Secreción Suprarrenal:
 - ▷ Adrenalina (A):
 - Susto y reacción violenta.
 - ▷ Nor Adrenalina (NA):
 - Depresión.
- ▶ Enlentecimiento transito intestinal (Estreñimiento).
- ▶ Aceleración del pulso.
- ▶ Facilidad para la sudoración y la fatiga.
- ▶ Taquicardia.-
- ▶ Respiración agitada.-
- ▶ Malestar físico.-
- ▶ Movimientos torpes por la tensión muscular.
- ▶ Mirada de pánico.

Estrés Emocional o Psíquico

- ▶ Excesivamente comunicativo.
- ▶ Temor apreciable.
- ▶ Torpeza.
- ▶ Olvidos.
- ▶ Gesto facial de angustia.
- ▶ No presta atención.
- ▶ Movimientos descoordinados.

No debemos olvidar

- 1. El estrés se produce como resultado de una reacción del organismo ante una situación que nos altera.***
- 2. El estrés puede aparecer bajo muchas formas, tanto físicas como psíquicas.***
- 3. El estrés es un factor determinante para producir ataques de pánico.***

EL ATAQUE DE PÁNICO

Vamos a conocer

1. *Por qué se produce el ataque de pánico*
2. *Los factores favorecen el ataque de pánico*
3. *Los síntomas que permiten detectar su aparición*
4. *Cómo se debe actuar ante un ataque de pánico*
5. *Las formas que hay de prevenirlo*

Concepto

Es un miedo ciego e irracional, que produce una pérdida del autocontrol dando lugar a respuestas inadecuadas y desadaptativas que generan, en la mayoría de las ocasiones graves accidentes.

Factores que favorecen el ataque de pánico

Cuando el buceador se encuentra padeciendo estrés por alguno de estos factores,

- ▶ Cansancio.
- ▶ Viajes.
- ▶ Buceo nocturno, buceo bajo hielo, buceo profundo, buceo en grutas, cuevas o cavernas, e inmersiones con un marcado carácter de riesgo.
- ▶ Mala adaptación al equipo.
- ▶ Desprecio al peligro.
- ▶ Ansiedad previa.

se es muy proclive a sufrir un ataque de pánico, al estar las defensas corporales, especialmente las psíquicas muy disminuidas.

Sólo se puede evitar el entrar en la situación de ataque de pánico:

- ▶ Con un buen entrenamiento.
- ▶ Con una buena adaptación al medio.

Posibles factores que desencadenan el ataque de pánico

Aunque las causas que pueden dar lugar a un ataque de pánico en un buceador son muchas, hay algunas que son más influyentes que otras y que por experiencia se ha comprobado que son las mayores causantes de dichos ataques de pánico. Estas causas son:

- ▶ **Pérdida o inundación de la embocadura.** Suele provocar una reacción incontrolada de respirar con el resultado de ingerir agua en muchas ocasiones motivando que el buceador sienta que se ahoga y

quiera salir a superficie a toda costa.

- ▶ **Flotabilidad negativa.** Genera una sensación de inseguridad y una reacción brusca de llenado excesivo del chaleco con el riesgo de un brusco ascenso de forma incontrolada a superficie.
- ▶ **Oleaje o fuertes corrientes.** La sensación de cansancio y falta de seguridad en nuestra capacidad de superar el problema es la causa principal del pánico.
- ▶ **Herida producida por animales marinos.** Aunque muchas veces inocua o de poca importancia, la molestia o dolor, intensos en ocasiones, y la creencia que puede causarnos daños muy severos es el origen del pánico que sentimos en estos casos.
- ▶ **Largos recorridos o enfriamiento.** La hipotermia da lugar a una sensación de debilidad que nos hace incapaces de reaccionar ante cualquier pequeño esfuerzo o problema, creando un cuadro clásico previo al ataque de pánico.
- ▶ **Enredos en algas o redes.** La angustia producida por la sensación de estar atrapado crea un mecanismo de reacción corporal que genera estrés, especialmente cuando intentamos zafarnos y no podemos, quedando todavía más enganchados.
- ▶ **Separación de la pareja.** La sensación de confort y tranquilidad mental de saber que, en caso de problemas, tenemos a un compañero que nos ayude, se ve destruida cuando apreciamos que nuestra pareja no está, lo que desencadena de manera inmediata una falta de confianza y seguridad que son las causas generadoras de estrés.
- ▶ **Falta de visibilidad.** Produce una falta de seguridad por el desconocimiento de hacia donde vamos, que nos encontraremos, o como regresar hacia el punto de partida. Es muy similar a la sensación de desorientación que se indica en un punto posterior.
- ▶ **Intoxicación por gases presentes en la mezcla respirable.** Al igual que cuando se produce una falta de aire, la sensación de ahogamiento es una de las causas más poderosas de estrés, dando lugar a esfuerzos respiratorios incontrolados, alteración del ritmo cardíaco y respiratorio y otras reacciones fisiológicas que pueden degenerar en accidentes graves.
- ▶ **Desorientación.** Es una situación similar a la falta de visibilidad.
- ▶ **Agotamiento de la mezcla respirable.** Como ya hemos señalado, la falta de aire o mezcla respirable constituye una causa poderosa de estrés.

SÍNTOMAS DEL ATAQUE DE PÁNICO

La prevención del ataque de pánico es el mejor remedio para evitar accidentes de consecuencias imprevisibles. Para ello, es preciso contar con métodos de detección precoz de dicho ataque de pánico, de modo que podamos apercibirnos antes que las consecuencias sean irreversibles.

El mejor método de detección del ataque de pánico es a través de los síntomas que se presentan, y que pueden ser clasificados en tres categorías: cognitivos, fisiológicos y motores.

Dentro de los **síntomas cognitivos** podemos contar:

- ▶ Sensación de catástrofe inminente.
- ▶ Orientación distorsionada.
- ▶ Excesiva preocupación por el equipo.
- ▶ Dificultad para pensar con claridad.

En cuanto a los **síntomas de carácter fisiológico**, los más importantes son:

- ▶ Dificultad para respirar.
- ▶ Hiperventilación / Taquicardia.
- ▶ Fatiga.
- ▶ Sensación de ahogo.
- ▶ Desmayo.
- ▶ Síndrome de muerte.

Finalmente, se encuentran los **síntomas motores**, que afectan al aparato neuromotor del organismo, y entre los que podemos señalar:

- ▶ Agitación.
- ▶ Expresión facial característica.
- ▶ Disminución de la efectividad de los movimientos.

ACTUACIÓN ANTE UN ATAQUE DE PÁNICO

Una correcta actuación ante un ataque de pánico puede, no sólo resolver adecuadamente la situación sino también la vida de la que lo sufre en multitud de ocasiones. Por ello, es fundamental que conozcamos la secuencia de acciones que debemos llevar a cabo en caso que nos enfrentemos a un ataque de pánico por parte de un buceador bajo el agua, o veamos síntomas que dicho ataque se está produciendo.

Los distintos pasos que deberemos realizar son:

- ▶ Control de la respiración, actuando contra el ansia de aire, y facilitando la recuperación y el intercambio de O_2 y CO_2 . Una buena medida es irle indicando mediante signos cómo debe respirar, incluso realizando nosotros el ejercicio de respirar adecuadamente de manera ostentosa para que siga nuestro propio ritmo.
- ▶ Re-evaluación de la situación, determinar las causas del problema y formas de superarlo. Actuar con lógica, de manera ordenada y secuencial es, en muchas ocasiones la clave del éxito.
- ▶ Mejora de la flotabilidad, reduce el esfuerzo y permite la recuperación. Mantener al buceador con un ataque de pánico en buenas condiciones de flotabilidad le permite ganar una confianza en sí mismo

que le falta y que el ataque de pánico remita. Si el ataque de pánico sucede en superficie, proporcionarle flotabilidad positiva es uno de los mejores remedios. Sin embargo, si está consciente, debemos recordar que no hay que hinchar su chaleco completamente para evitarle agobios que le creen más angustia de la que ya tiene.

- ▶ Tranquilizar a la pareja, facilitando que aparezca la calma. Mediante un contacto visual o incluso físico, el buceador en estado de pánico libera gran parte de su tensión emocional a través de dicho contacto físico, generando una relajación física y mental que ayudan en gran medida a eliminar el pánico.

PREVENCIÓN DEL ATAQUE DE PÁNICO

Se dice coloquialmente que la mejor medicina es la preventiva; este es el método de actuación que deberemos aplicar siempre en el buceo; prevenir el ataque de pánico mejor que solucionarlo. Para prevenir dicho ataque, tanto en nosotros mismos como en nuestros compañeros de buceo existe un conjunto de métodos prácticos, que señalamos a continuación:

- ▶ **Cursos de aprendizaje para cada nueva actividad.** Superar los límites que impone nuestra capacidad técnica es el mejor método de encontrarse en una situación dificultosa que nos cree problemas de los que a veces es difícil salir, y que van a generarnos una situación favorecedora de un ataque de pánico.
- ▶ **Respetar las normas de seguridad.** La falta de respeto que muchos buceadores muestran por las normas básicas de seguridad y la inconsciencia a la hora de practicar el buceo es el mejor cóctel para encontrarse en una situación comprometida que de lugar a un ataque de pánico, ya que suelen generar incidentes que en si mismos no son graves, pero predisponen para sufrir accidentes de carácter severo.
- ▶ **Cooperación de la pareja.** El sentirse apoyado y contar con la ayuda de nuestro compañero proporciona una tranquilidad que elimina la posibilidad del ataque de pánico en la mayoría de las ocasiones. Por eso, siempre debemos estar pendientes de aquello que nuestro compañero pueda necesitar de nosotros y prestarle ayuda de manera inmediata.
- ▶ **Buen entrenamiento físico.** La confianza en uno mismo es el mejor remedio para evitar ataques de pánico. Esta confianza se basa, entre otras cosas, en la capacidad personal de poder resolver problemas mediante unos adecuados recursos físicos que sólo proporciona el buen entrenamiento físico.
- ▶ **Ambiente de comunicación entre los buceadores.** Al igual que la cooperación, la comunicación entre compañeros es esencial a la hora de evitar sensación de desasosiego e intranquilidad bajo el agua. Saber que nuestro compañero conoce nuestros posibles problemas elimina la componente de incertidumbre que suele ser la causa de muchos ataques de pánico. Debemos, pues, mantener una regular

comunicación con nuestra pareja, tanto más frecuente cuanto más difíciles o más exigentes sean las condiciones de la inmersión.

- ▶ **Cese inmediato de la actividad.** La actividad física, cuando se está sometido a un ataque de pánico, especialmente bajo el agua, suele agravar este problema, por lo que es conveniente que el buceador accidentado interrumpa cualquier trabajo o actividad que esté realizando. Dado que en ocasiones no es consciente de esta situación, o es incapaz de tomar la decisión por sí mismo, deberemos aproximarnos a él e indicarle mediante signos que se pare, se relaje e intente recuperar la calma perdida. Recordemos que el contacto físico de manera suave suele ayudar notablemente.
- ▶ **Ventilación IN SITU hasta recuperar el ritmo respiratorio/cardíaco.** La consecuencia inmediata del ataque de pánico es una reacción fisiológica que provoca un aumento del ritmo cardíaco y respiratorio de forma aguda. Este mecanismo puede llegar a provocar fatiga respiratoria con los problemas que de ello se derivan que incluso pueden llegar a provocar un síncope. Por esto, es fundamental que el buceador accidentado recupere su ritmo respiratorio lo antes posible mediante respiraciones pausadas y profundas, para lo cual le indicaremos como hacerlo acompañándole, si fuera necesario, mediante un ejercicio demostrativo.

VALE MÁS NO REALIZAR UNA INMERSIÓN EN MALAS CONDICIONES, A QUE ESA INMERSIÓN SEA LA ÚLTIMA



SOLAMENTE UN ENTRENAMIENTO PREVIO, PUEDE EVITAR DESENCADENAR EN UN ATAQUE DE PÁNICO, CUANDO SE PADECE ESTRÉS

No debemos olvidar

1. Antes de la aparición de un posible ataque de pánico, prestar atención a las reacciones corporales.
2. Si comenzamos a sentir pánico, procurar mantener la calma y buscar apoyo en el compañero.

TEST DE AUTOCONTROL

(Marca con una X la contestación correcta. Las soluciones están al final del capítulo)

Cuestión nº 1

¿Qué es el estrés?

- A.- Un mecanismo de protección contra el pánico
- B.- Un estado físico que crea una situación de tensión
- C.- Una forma de evadirse del entorno
- D.- Una manifestación de un síndrome de excitabilidad

Cuestión nº 2

La forma más evidente de manifestarse el estrés es:

- A.- Ansiedad
- B.- Angustia
- C.- Alteración del ritmo
- D.- Todas las anteriores

Cuestión nº 3

¿Qué tipos de estrés conoces?

- A.- Físico
- B.- Psíquico
- C.- Emocional
- D.- Todas las anteriores

Cuestión nº 4

¿Cuál es el proceso evolutivo del estrés?

- A.- Alertamiento, estrés, frustración y agotamiento
- B.- Alertamiento, frustración, estrés y agotamiento
- C.- Alertamiento, estrés, agotamiento y frustración
- D.- Alertamiento, agotamiento, estrés y frustración

Cuestión nº 5

¿Qué factores favorecen la aparición del estrés?

- A.- La baja forma física
- B.- El frío
- C.- El excesivo atrevimiento
- D.- Todos los anteriores

Cuestión nº 6

La dilatación de pupilas es un claro síntoma de estrés.

- A.- Verdadero
- B.- Falso

Cuestión nº 7

Indica cuáles de los siguientes síntomas son de estrés físico (F) y cuáles psíquicos (P)

- A.- Taquicardia
- B.- Mirada de pánico
- C.- Temor apreciable
- D.- Movimientos descoordinados

Cuestión nº 8

¿Qué consecuencias tiene el ataque de pánico?

- A.- Producir un miedo irracional
- B.- Generar una respuesta inadecuada
- C.- Dar lugar a una pérdida del autocontrol
- D.- Todas las anteriores

Cuestión nº 9

Indicar si los siguientes son o no factores desencadenantes de un ataque de pánico (Si / No)

- A.- Sensación de catástrofe inminente
- B.- Falta de visibilidad
- C.- Desorientación
- D.- Sensación de ahogo

Cuestión nº 10

Si sobreviene un ataque de pánico, lo mejor es:

- A.- Salir rápidamente a superficie
- B.- Controlar rápidamente la respiración
- C.- Hinchar rápidamente el chaleco
- D.- Tumbarse horizontal y mantener la respiración durante algunos segundos

Cuestión nº 11

La mejor forma de prevenir el pánico es:

- A.- Realizar cursos de aprendizaje
- B.- Intercambiar señas de manera constante
- C.- Respirar muy lentamente a cualquier profundidad
- D.- Todas las anteriores

Cuestión nº 12

El estrés puede conducir al pánico.

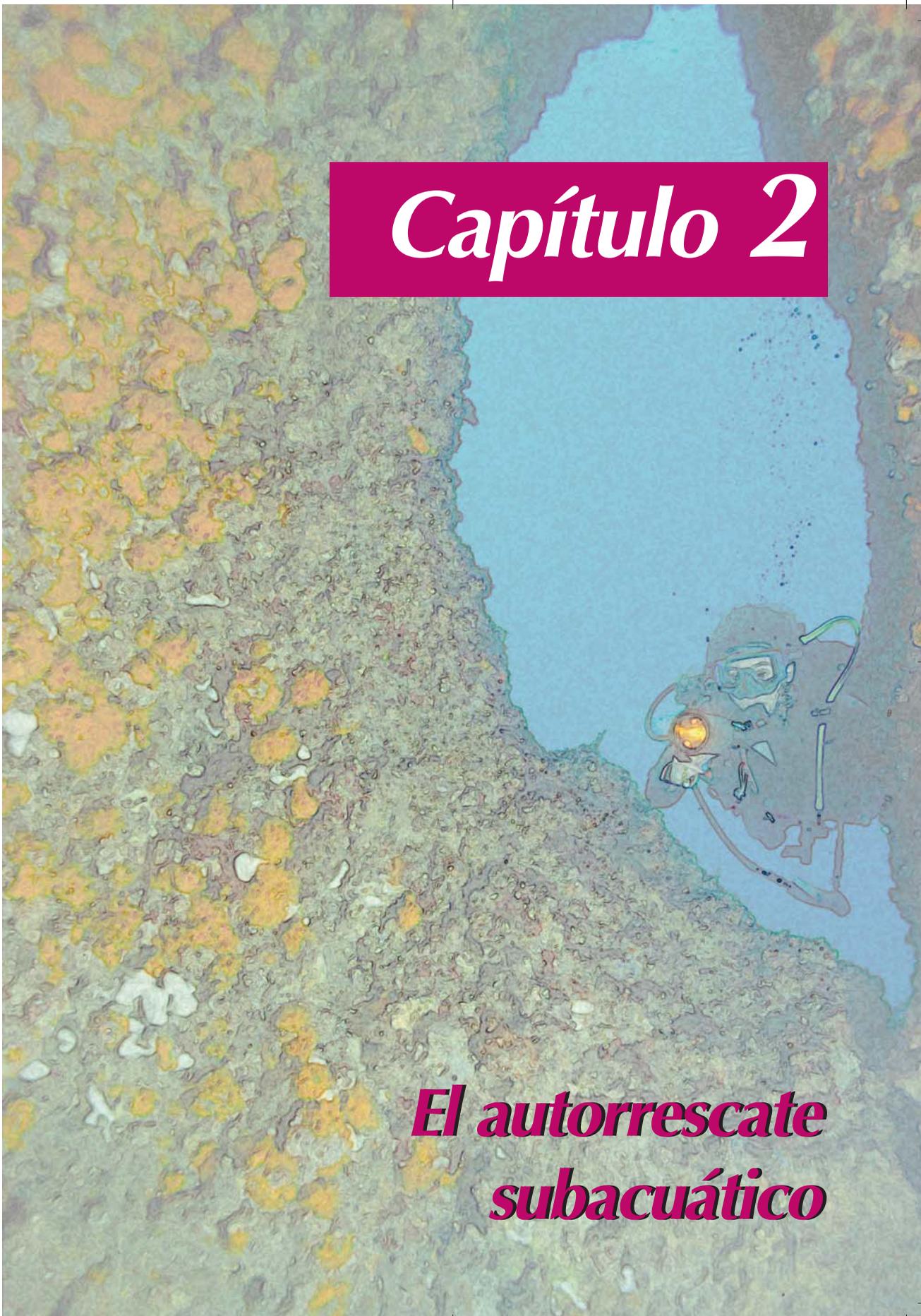
- A.- Verdadero
- B.- Falso

RESPUESTAS AL TEST DE AUTOCONTROL

1.- B	3.- D	5.- D	7.- A, D (P)	9.- A, C, D (S)	11.- A
2.- D	4.- B	6.- A	B, C (F)	B (N)	12.- A
			8.- D	10.- B	

Capítulo 2

***El autorrescate
subacuático***



EL AUTORRESCATE SUBACUÁTICO

Vamos a conocer

1. *En qué consiste la maniobra de autorrescate*
2. *Por qué el autorrescate es fundamental en la práctica del buceo*
3. *Cuáles son los principales problemas que pueden dar lugar a tener que realizar una maniobra de autorrescate*

- ▶ **Se basa en la actuación propia hacia la prevención del Rescate.** El autorrescate subacuático es una maniobra que permite al buceador prevenir que tenga ser rescatado por ser incapaz de salir por sus propios medios del fondo o de llegar en condiciones a la embarcación o lugar de la costa de donde partió. Se basa fundamentalmente en técnicas preventivas, encaminadas a evitar que un posible incidente degenera en un accidente, o que caso de sufrir éste pueda alcanzar un nivel de gravedad tal que haga imposible que podamos resolverlo por nuestros propios medios.
- ▶ **Comienza desde el mantenimiento del material.** El autorrescate comienza siempre por controlar de manera cuidadosa el estado del material con el que vamos a bucear, dado que muchos de los problemas que surgen bajo el agua tienen su origen en un defectuoso funcionamiento de alguno de los elementos del equipo.
- ▶ **Siempre es anterior al propio rescate.** Aunque debemos estar física y técnicamente preparados para poder resolver cualquier eventualidad que pueda ocurrir bajo el agua, debemos recordar que el accidente de buceo más importante que existe es aquel que podemos sufrir nosotros mismos, por lo que es imprescindible que atendamos a las siguientes recomendaciones:
 - ▷ **Reconocimiento médico especializado.** Mantener un adecuado estado de salud y forma física permite evitar, y en ocasiones resolver, muchos de los problemas que aparecen durante la inmersión debidos a la necesidad de realizar esfuerzos físicos intensos, tales como navegar en zona de corrientes, con oleaje, recorrer distancias considerables, etc.
 - ▷ **Prevención y planificación de la actividad.** Bucear en malas condiciones o sin conocer realmente los potenciales riesgos que se derivan de la actividad que vamos a realizar pueden ocasionarnos graves problemas. La prevención y planificación implica preparar de manera meticulosa la inmersión, vigilando que disponemos de todo el material necesario para realizarla en condiciones seguras, que el desarrollo de la misma se ajusta a un perfil determinado y

que no superamos los límites de seguridad establecidos, que contamos con el necesario apoyo en superficie, y que estamos cualificados técnicamente para llevar a cabo el tipo de inmersión que pretendemos realizar.

- ▷ **Autoevaluación previa a la inmersión.** Una revisión de todas las condiciones que afectan a la inmersión es imprescindible a la hora de garantizar el normal desarrollo de la misma y su seguridad. Esta autoevaluación debe incluir las condiciones físicas y mentales en que nos encontramos para determinar si vamos a ser capaces de abordar la inmersión planificada. Muchos de los accidentes de buceo han surgido en buceadores que mentalmente no se encontraban preparados para llevar a cabo un determinado tipo de inmersión que luego realizaron, por temor, recelo, incomodidad con el tipo de buceo, etc., poniendo en grave riesgo no sólo su seguridad sino la de sus compañeros. Igualmente, una mala condición física puede ser un factor decisivo a la hora de sufrir un accidente si las condiciones de la inmersión son muy exigentes o las condiciones ambientales son malas.

No debemos olvidar

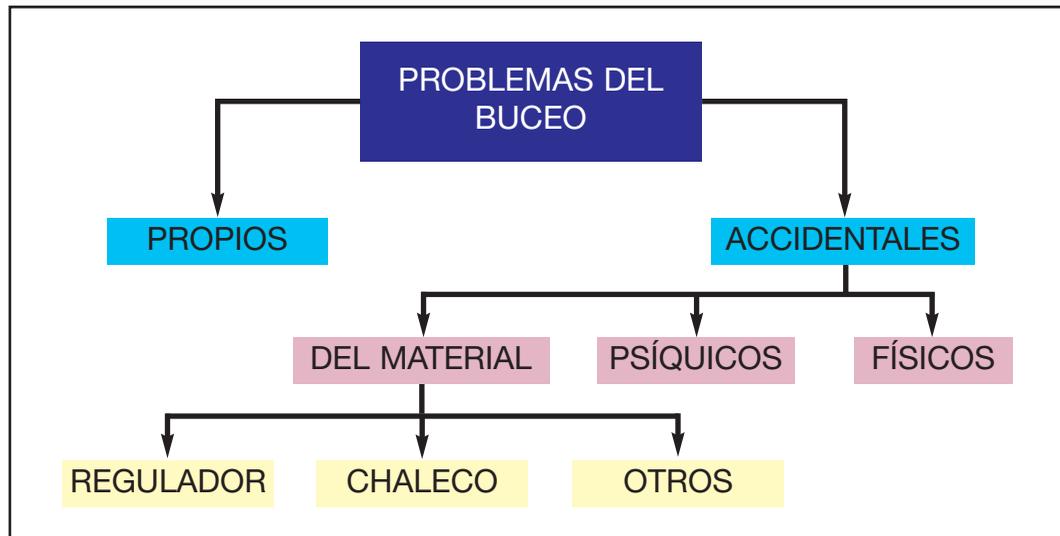
- 1. La Prevención y la planificación son fundamentales para evitar el rescate.**
- 2. El autorrescate es una maniobra previa que evita tener que ser rescatados por haber sufrido un problema serio.**

PROBLEMAS DEL BUCEO

Vamos a conocer

- 1. Cuáles son los principales problemas que nos pueden surgir durante el desarrollo de una inmersión**
- 2. Qué deberemos hacer para prevenir la aparición de dichos problemas**
- 3. Cómo hay que actuar en caso que apareciera cualquiera de estos problemas**

Los problemas que pueden surgir en la actividad deportiva, por la situación en que se desarrollan, los podemos clasificar es:



Propios del desarrollo de la inmersión

- ▶ Durante el descenso
- ▶ Durante el recorrido por el fondo
- ▶ Durante el ascenso

Accidentales

Físicos

- ▶ Mala forma física
- ▶ Esfuerzo excesivo
- ▶ Ritmo respiratorio inadecuado
- ▶ Vértigos, náuseas o mareos
- ▶ Vómitos
- ▶ Calambres
- ▶ Traumatismos
- ▶ Barotraumas

Psíquicos

- ▶ Estrés
- ▶ Angustia
- ▶ Miedo
- ▶ Pánico

Regulador

- ▶ Falta de aire
- ▶ Entrada de agua
- ▶ Rotura de la boquilla
- ▶ Bloqueo de la 1ª etapa

Chaleco

- ▶ Rotura del saco
- ▶ Avería del sistema de hinchado
- ▶ Bloqueo de la válvula de expulsión

Otros

- ▶ Pérdida o rotura de gafas
- ▶ Pérdida o rotura de aletas
- ▶ Averías en los aparatos de control y/o seguridad

Fallos en el suministro del aire

- ▶ Excesivo consumo por estrés o esfuerzos.
- ▶ Entrada de agua en la 2 Etapa.
- ▶ Rotura de latiguillos.
- ▶ Bloqueo en la 1 Etapa.
- ▶ Bloqueo en la Grifería o en la reserva.



Pérdida o rotura de la boquilla

- ▶ Rotura de la membrana de la cámara ambiente.
- ▶ Perdida o rotura de la boquilla.
- ▶ Rotura de la membrana del deflector.



Falta de flotabilidad

- ▶ Exceso de lastre.-
- ▶ Fallo del chaleco compensador de flotabilidad.

Pérdida de partes del equipo

- ▶ Pérdida o rotura de la máscara de buceo.
- ▶ Pérdida o rotura de la tira de sujeción de la aleta.
- ▶ Mal funcionamiento de algún elemento de control.



Enganches

- ▶ En artes de pesca abandonadas.
- ▶ En artes de pesca fondeadas en el lugar de la inmersión.
- ▶ En cavidades angostas.
- ▶ En el hilo o cabo-guía cuando se bucea en cuevas, cavernas o grutas.
- ▶ En el latiguillo o el chaleco buceando en el interior de pecios.



Mal estado general

- ▶ Crisis de angustia
- ▶ Vértigos .
- ▶ Náuseas.
- ▶ Traumatismos.
- ▶ Calambres.

Perdida del compañero

- ▶ Falta de visibilidad.
- ▶ Falta de contacto entre ambos.

Pérdida en superficie

- ▶ Por efecto de la corriente.
- ▶ Por la falta de visibilidad.
- ▶ Por oleaje intenso.



No debemos olvidar

1. *Una adecuada prevención evita la aparición de problemas y que surjan incidentes o accidentes de consecuencias imprevisibles.*
2. *Debemos conocer los posibles problemas que pueden ocurrir durante la inmersión para estar preparados para prevenirlos, evitarlos y, si fuera necesario, resolverlos.*

TEST DE AUTOCONTROL

(Marca con una X la contestación correcta. Las soluciones están al final del capítulo)

Cuestión nº 1

El accidente más importante de buceo es:

- A.- El que sufre un buceador novato
- B.- El que sufre un buceador muy experimentado
- C.- El que sufre uno mismo
- D.- El que sufre el guía del grupo

Cuestión nº 2

Indica qué caso es típico de autorrescate:

- A.- SSP
- B.- Entrada de agua en el regulador
- C.- Pérdida de conocimiento
- D.- Todos los anteriores

Cuestión nº 3

Si te enganchas en una red:

- A.- Debes esperar a que te liberen no importa el tiempo que pase
- B.- Debes quitarte el equipo y ascender a superficie soltando aire por la boca
- C.- Debes intentar un autorrescate
- D.- Debes soltar el lastre y arrastrar la red hasta superficie para allí liberarte

Cuestión nº 4

La maniobra de autorrescate:

- A.- Comienza por mantener el material adecuadamente
- B.- Se realiza una vez nos han rescatado del fondo
- C.- Se aplica únicamente cuando se bucea en solitario
- D.- A y B, pero no C

Cuestión nº 5

El factor fundamental para evitar el autorrescate es:

- A.- Tener un buen plan de emergencia y evacuación
- B.- No bucear nunca por debajo de 20 metros
- C.- Llevar un buen ritmo respiratorio
- D.- Planificar adecuadamente la inmersión

RESPUESTAS AL TEST DE AUTOCONTROL

- 1.- C 3.- C 5.- D
2.- B 4.- A



Capítulo 3

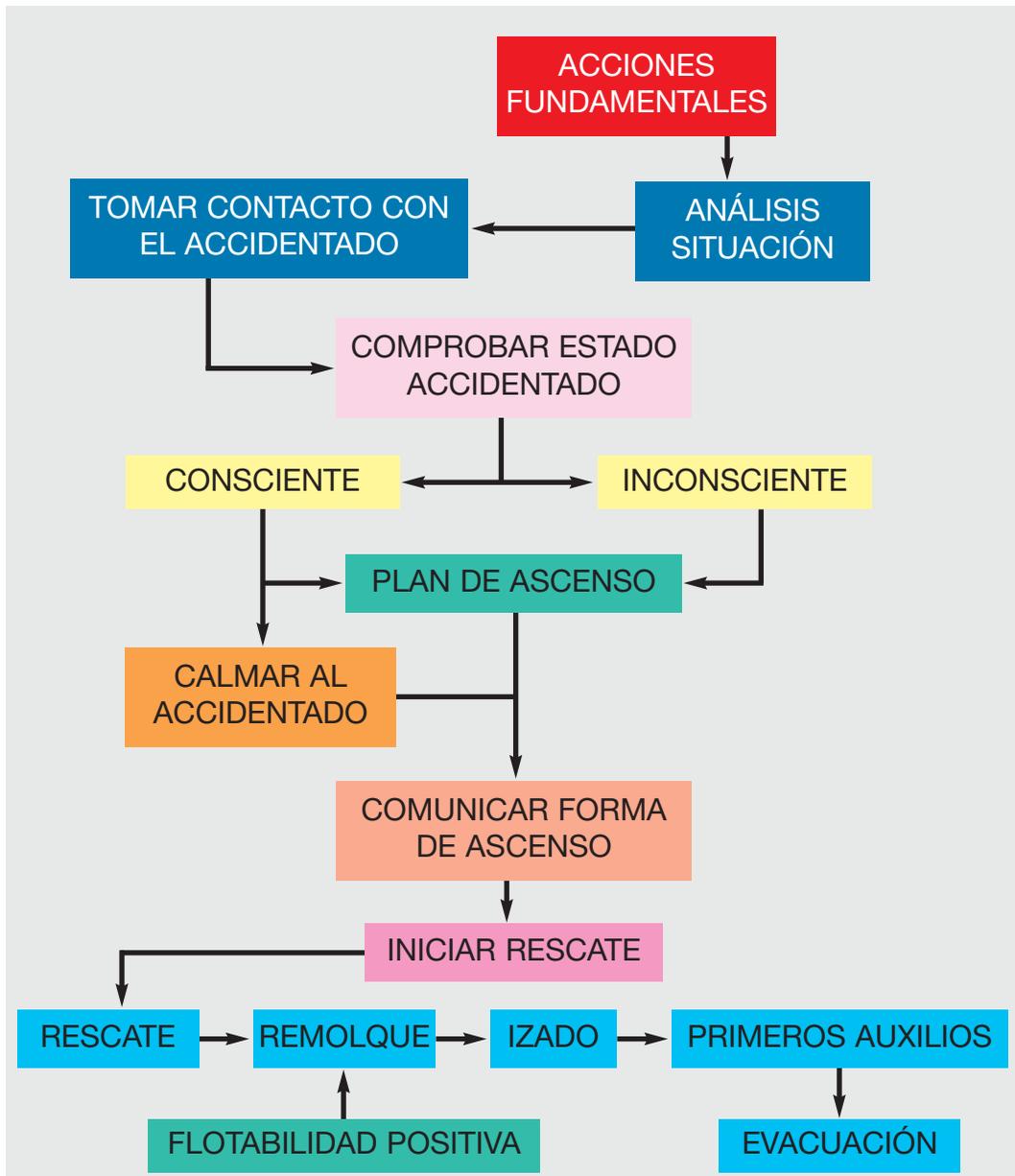


Introducción al rescate subacuático

DEFINICIÓN

Las acciones destinadas a ayudar a un buceador en apuros o accidentado en el mismo lugar donde se ha producido la situación crítica utilizando determinadas técnicas de salvamento y rescate.

ACCIONES FUNDAMENTALES



Para llevar a cabo el rescate de un accidentado de buceo de forma correcta conviene realizar un conjunto de acciones básicas en un cierto orden, según se muestra en el diagrama anterior.

URGENCIA NO ES IGUAL A PRECIPITACIÓN

CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

La mayoría de las causas de los accidentes o incidentes que se producen durante el desarrollo de la práctica del buceo, se pueden agrupar en dos grandes categorías, factor humano y casualidad accidental.

Factor humano

En el factor humano se agrupan todos aquellos errores debidos a descuidos cometidos por el buceador. Entre ellos podemos mencionar:

Errores técnicos

- ▶ Planificación incorrecta. Puede dar lugar a incidentes tales como la falta de aire, desorientación, esfuerzo físico innecesario, hipotermia, etc.
- ▶ No ajustarse al plan de inmersión. Este error conlleva, generalmente, la aparición de problemas tales como la formación de burbujas por perfil de inmersión inadecuado, escasez de aire por superar el tiempo y profundidad establecidos, o paradas de descompresión con los riesgos inherentes a las mismas entre otros.
- ▶ No respetar las normas de seguridad. Las violaciones de las normas de seguridad pueden provocar tanto accidentes graves como SSP, ED o rotura del tímpano, a menos graves como derrames oculares, afecciones en los senos, molestias gastrointestinales, etc., por citar sólo algunos de los más importantes.

Fallos del equipo

- ▶ Mal mantenimiento. El mal mantenimiento del equipo puede ocasionar la repentina interrupción del suministro de aire por fallo del regulador, o un ascenso incontrolado por hinchado súbito del chaleco si falla el sistema automático de hinchado, problemas que pueden dar lugar a un SSP.
- ▶ Falta de revisión. Puede ser la causa de falta de aire, mal funciona-

miento del hinchado automático del chaleco o errores en el funcionamiento de los aparatos de control y seguridad que puedan dar lugar a descompresiones incorrectas.

- ▶ Equipo inadecuado. Bucear con un equipo inadecuado puede causar incomodidad y sensación de angustia, estrés, esfuerzo físico innecesario, ataques de pánico y otras situaciones de riesgo que deriven en accidentes graves.
- ▶ Mal uso o uso inadecuado del equipo. Un manejo inadecuado del equipo puede provocar que este falle o no actúe de la forma prevista ocasionando un serio problema al buceador.

Causalidad accidental

En la casualidad accidental incluimos todos los sucesos imposibles de prever que ocurren en muchas de las inmersiones, como por ejemplo:

Fallo del equipo

- ▶ La fatiga del material es un proceso de degradación del material debido al uso, que hace que dicho material se desgaste y llegue a fallar a pesar de estar bien mantenido.

Factor natural

- ▶ Derivado de la orografía propia de la superficie (acantilados), y del fondo marino (techos, desplomes, etc.), así como del contacto con los seres vivos (picaduras, mordeduras, cortes, etc.)

Condiciones fisiológicas anómalas

- ▶ Patologías que no se padecían en el último reconocimiento médico, y de las cuales no teníamos conocimiento de padecer.

FASES DEL RESCATE

En este apartado, detallaremos los distintos pasos que se producen durante el rescate de un buceador accidentado, y que en forma esquemática podemos resumir en tres fases:

- ▶ Rescate del accidentado desde el fondo hasta superficie
- ▶ Remolque por superficie hasta la embarcación o lugar de la costa
- ▶ Izado a bordo de la embarcación y aplicación de las maniobras de SVB y RCP si procediera.

Para hacer más fácil y comprensibles los distintos pasos de cada una de las fases, hemos procedido a explicar la maniobra en sí misma y enumerar continuación los errores más frecuentes que se cometen en aquellos pasos en donde sea crítico conocerlos.

1. Aparición de incidente o accidente

Definimos incidente como cualquier suceso anómalo que sobreviene en el transcurso de la inmersión y que afecta al desarrollo de la misma o al buceador sin poner en peligro su seguridad.

Accidente es aquel suceso que, alterando el normal desarrollo de la inmersión, supone un riesgo evidente para la seguridad del buceador y le afecta de manera seria, provocando algún tipo de daño o trastorno fisiológico de mayor o menor importancia.

Es importante tener en cuenta que un incidente representa un paso previo a la aparición del accidente, por lo que habrá que intentar resolverlo de manera inmediata o proceder a rescatar al buceador que lo sufre si no es posible resolverlo.

2. Análisis de la situación

Considerar todos los factores y valorar la forma más eficaz de actuar de forma que el buceador accidentado o con problemas no vea agravada su situación. Es fundamental elegir el mal menor en caso que la maniobra de rescate implique un riesgo, por ejemplo que se tengan que hacer paradas de descompresión, pero que haya un problema que obligue a llevar al buceador a superficie.

3. Toma de contacto con el sujeto

La toma de contacto con el buceador accidentado debe ser cuidadosa para evitar situaciones de pánico si tomamos contacto de forma brusca. Además, es primordial que transmitamos seguridad al buceador en caso que éste se encuentre consciente. Asimismo, es fundamental que en caso de falta de aire por parte del buceador, se lo proporcionemos lo más rápidamente posible, pero respetando la norma que hemos indicado de no crearle un cuadro de estrés o angustia.

4. Plan de ascenso

La principal preocupación del rescatador es que el accidentado respire y que vaya soltando aire durante el ascenso. Secundariamente, realizar paradas de descompresión siempre que no haya problemas graves que requieran tratamiento inmediato del accidentado (parada cardiorrespiratoria, barotrauma severo). El plan de ascenso debe prever que el contacto con el accidentado sea constante.

5. Comunicar la forma de ascenso

Es muy importante que el accidentado sepa lo que vamos a hacer y cómo lo vamos a hacer, para evitar crearle situaciones de estrés o angustia que puedan originar un ataque de pánico.

6. Ascender

Durante el ascenso, es importante controlar los siguientes aspectos, que en caso de ser omitidos pueden dar lugar a un nuevo accidente o a un agravamiento del que ya sufre el buceador.

7. En superficie, dominar la situación

Evitar que el accidentado se descontrola, si está consciente, y agrave su situación, o pueda ocasionar otro accidente adicional, bien a él mismo o al rescatador. Para evitarlo, lo más aconsejable es proporcionarle flotabilidad positiva.

Darle flotabilidad positiva y mantenerlo con comodidad.

La maniobra de proporcionar flotabilidad positiva al accidentado una vez alcanzada la superficie se realizará hinchando su chaleco mediante el sistema automático. Si estuviera consciente, bastará que la flotabilidad sea suficiente para poder mantenerle cómodamente en superficie sin agobios, para lo cual le soltaremos los cierres pectorales del chaleco. Si el buceador estuviera inconsciente, habrá que hinchar completamente el chaleco para que le sirva de colchón flotador. Asimismo, se le soltarán tanto los cierres pectorales del chaleco como la faja de sujeción para evitar opresiones en el pecho del accidentado.

Igualmente, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos en caso que el accidentado esté consciente o inconsciente:

Consciente:

- ▶ Facilitar información.
- ▶ Peligro de ataque de pánico.
- ▶ Darle flotabilidad positiva.

Inconsciente:

- ▶ Mantenerle la cabeza fuera del agua.
- ▶ Darle flotabilidad positiva.

***Al llegar a superficie, FLOTABILIDAD POSITIVA
y en caso necesario SOPORTE VITAL Y EVACUACIÓN.***

8. Pedir ayuda

Tan pronto como sea posible comunicar al personal de la embarcación o de la costa que ha ocurrido un accidente y que active el Plan de Emergencia.

9. Remolcar al accidentado.

Una vez que hemos alcanzado la superficie y hemos perdido ayuda, si ello es posible, para efectuar la maniobra de remolque tendremos que:

- ▶ En caso necesario, realizar la técnica del volteo del accidentado cons-

ciente/inconsciente, con posible lesión cervical.

- ▶ Llevar a la víctima hasta un lugar seguro, de modo que no se aumenten las lesiones que pudiera padecer la víctima, por lo que la maniobra deberá realizarse con todas las garantías de seguridad.
- ▶ Controlar las vías respiratorias especialmente, si está consciente, para evitar la entrada de agua en las mismas.
- ▶ Controlar en todo momento, el estado emocional de la víctima en caso de estar consciente.
- ▶ Utilizar la técnica de remolque más adecuado en cada caso.

Formas.

▶ **Contacto físico, visual y verbal.**

El rescatador ha de mantener, en todo momento, contacto físico, visual y verbal (si está consciente) con el accidentado para detectar cualquier problema o cambio de estado en el buceador, por ejemplo, vómitos, parada cardiorrespiratoria, pérdida de conocimiento, etc., y poder actuar aplicando el tratamiento preventivo lo antes posible.

▶ **Darle flotabilidad positiva y mantenerlo con comodidad.**

10. Izado del accidentado a embarcación

Lo realizaremos para izar a la víctima a la embarcación, utilizando la técnica más adecuada, según:

- ▶ La embarcación sea de borda baja o alta.
- ▶ La víctima se encuentre consciente o inconsciente.
- ▶ Los medios de que dispongamos en ese momento.
- ▶ Los rescatadores que intervengan en el salvamento.

Los pasos que hay que seguir para esta maniobra son:

- ▶ Retirada del equipo pesado del socorrista.
- ▶ Retirada del equipo pesado del accidentado.
- ▶ Subir a la embarcación con el accidentado.

Existen distintos métodos para izar a un accidentado a bordo de una embarcación dependiendo de las condiciones, a saber:



Embarcación neumática o de caso rígido y borda baja.

- ▶ Si no hay lesiones esqueléticas o medulares, o se sospecha que no existen, lo más fácil es tratar de izar al accidentado de espaldas a la embarcación sujetándole por los brazos de manera firme e izándole desde la embarcación si se está solo, o ayudándole desde el agua si hay dos o más rescatadores.

Embarcación de borda alta.

- ▶ Si se sospecha que hay lesiones medulares o esqueléticas, se izará al accidentado mediante el sistema de malla o cabos que se explica más adelante.

11. Soporte vital. (Valoración Sistémica del Accidentado)

Una vez en la embarcación, se efectuará una valoración sistémica del accidentado, procediendo a poner en marcha, en caso necesario, el protocolo de actuación en RCP básica o con suministro de O₂ en el caso de que dispongamos de los medios adecuados, y hayamos realizado un curso específico para ese tipo de equipos.

Para una información más completa sobre cómo realizar una maniobra de SVB y aplicar una RCP, consultar el Manual de la Especialidad de Soporte Vital Básico y Reanimación Cardiopulmonar de FEDAS.

12. Evacuación

La evacuación consiste en el traslado del accidentado hasta un lugar donde pueda ser atendido debidamente por servicios asistenciales especializados que puedan realizar una valoración completa de la situación y proceder a llevar a cabo el tratamiento adecuado con las máximas garantías de recuperación.

Este traslado puede ser realizado por muy diversos medios, embarcación, vehículo ambulancia, helicóptero, avión, otro, pero siempre debe asegurar lo siguiente:

- ▶ El transporte elegido es el mejor posible de los existentes.
- ▶ El estado del accidentado no se agravará como consecuencia del tipo de traslado elegido.
- ▶ El accidentado recibe la mejor atención médica y sanitaria posible durante el traslado.

Como complemento de este apartado, en el capítulo posterior se detallan las condiciones que debe reunir un Plan de Emergencia y Evacuación para garantizar las condiciones anteriormente mencionadas.

TEST DE AUTOCONTROL

(Marca con una X la contestación correcta. Las soluciones están al final del capítulo)

Cuestión nº 1

El SVB y RCP en un rescate:

- A.- Es imprescindible en todo caso
- B.- Comienza ya bajo el agua
- C.- Sólo se aplica si procede
- D.- Nunca se debe hacer en el agua

Cuestión nº 2

El orden correcto en un rescate es:

- A.- Activar Plan de Emergencia y Evacuación - Sacar al accidentado del agua - Aplicar SVB y RCP
- B.- Sacar al accidentado del agua - Aplicar SVB y RCP- Activar Plan de Emergencia y Evacuación
- C.- Sacar al accidentado del agua - Activar Plan de Emergencia y Evacuación- Aplicar SVB y RCP
- D.- Es indiferente

Cuestión nº 3

Las causas más importantes de un accidente se deben a:

- A.- Factor humano
- B.- Casualidad accidental
- C.- Las dos anteriores y además la falta de experiencia
- D.- Solamente las dos primeras

Cuestión nº 4

El fallo del material bajo el agua en un equipo bien mantenido se suele deber a un proceso de fatiga de material.

- A.- Verdadero
- B.- Falso

Cuestión nº 5

La aparición de dolencias físicas bajo el agua se debe a:

- A.- Siempre a la falta de una adecuada preparación física
- B.- Estrés psíquico o emocional
- C.- Falta de revisión médica periódica en cualquier caso
- D.- Casualidad accidental en muchas ocasiones

Cuestión nº 6

Los incidentes:

- A.- Son el paso previo a un posible accidente
- B.- Provocan lesiones en todos los casos
- C.- No suelen revestir importancia
- D.- Pueden dar lugar a que se tenga que salir bruscamente a superficie

Cuestión nº 7

Ordena numéricamente (1ª a 4ª) por orden las siguientes fases del rescate:

- A.- Pedir ayuda
- B.- Análisis de la situación
- C.- Comunicación con el accidentado consciente
- D.- SVB y RCP

Cuestión nº 8

Durante el ascenso con un buceador inconsciente el chaleco del accidentado debe ir:

- A.- Siempre deshinchado
- B.- Siempre hinchado
- C.- Hinchado o deshinchado según la forma de rescate
- D.- Es indiferente

Cuestión nº 9

¿Qué precaución deberemos adoptar con un accidentado durante el remolque?

- A.- Hinchar su chaleco y soltar faja y bridas pectorales
- B.- Mantener su cabeza fuera del agua en todo momento
- C.- Comprobar que respira
- D.- Todas las anteriores

Cuestión nº 10

El izado a la embarcación con cabo o malla es recomendable:

- A.- Sólo si existen lesiones esqueléticas o medulares
- B.- Nunca
- C.- Siempre
- D.- Sólo si estamos solos sin ayuda

Cuestión nº 11

La primera precaución ante un buceador sin aire y con síntomas de nerviosismo es proporcionar aire de forma inmediata.

- A.- Verdadero
- B.- Falso

Cuestión nº 12

Asocia las acciones siguientes con los casos que se indican (puede que una acción corresponda a más de un caso):

- | | |
|--|--|
| A.- Suministrar aire al accidentado | 1.- Buceador sin aire y nervioso |
| B.- Vigilar la respiración | 2.- Buceador consciente pero en estado físico de incapacidad |
| C.- Proporcionar flotabilidad positiva | 3.- Buceador en estado de pánico |
| D.- Control del estrés | 4.- Buceador que ha perdido el ritmo respiratorio |

Cuestión nº 13

¿Cuál es la forma correcta de navegar remolcando a un accidentado?

- A.- Debajo de él
- B.- De lado (estilo OVER)
- C.- Detrás de él
- D.- Cualquiera es buena con tal de remolcarlo

Cuestión nº 14

Uno de los errores más frecuentes durante el remolque es:

- A.- Navegar de espaldas
- B.- Hinchar el chaleco del accidentado completamente
- C.- Sujetar con la mano el mentón del accidentado
- D.- Todos

Cuestión nº 15

Cuando llegemos a la embarcación con un accidentado:

- A.- Nos quitaremos nuestro lastre y luego el del accidentado
- B.- Quitaremos siempre primero el lastre al accidentado
- C.- No deberemos de preocuparnos del lastre y deberemos subir al accidentado incluso con lastre
- D.- Es indiferente la forma de proceder con tal de subir al accidentado rápidamente

Cuestión nº 16

En el izado con malla o cabos, deberemos estar atentos a:

- A.- No soltar el cabo o malla en ningún momento
- B.- Izar siempre primero la cabeza y luego los pies
- C.- Tirar súbitamente de ambos lados para evitar roces y posibles lesiones con la borda
- D.- Todo lo anterior

Cuestión nº 17

La forma correcta de subir a un accidentado a través de una escalera es:

- A.- Cargándolo a la espalda
- B.- Izarlo hasta el primer escalón y luego tirar de él desde la embarcación
- C.- Subir con él sentado sobre nuestros muslos
- D.- Cargarlo sobre el hombro

Cuestión nº 18

Uno de los mayores riesgos que se corre al izar a un accidentado usando una malla es:

- A.- Que se enrede con la propia malla
- B.- Que se asfixie con la malla
- C.- Que la malla se enganche con la borda de la embarcación
- D.- Que se deje caer bruscamente al accidentado sobre la cubierta del barco

Cuestión nº 19

Elige la forma más simple de izar a un accidentado consciente con ataque de pánico:

- A.- Con malla _____
- B.- Con balanceo vertical _____
- C.- Con cabo _____
- D.- Ninguna es correcta _____

Cuestión nº 20

Si un buceador está en parada cardiorrespiratoria:

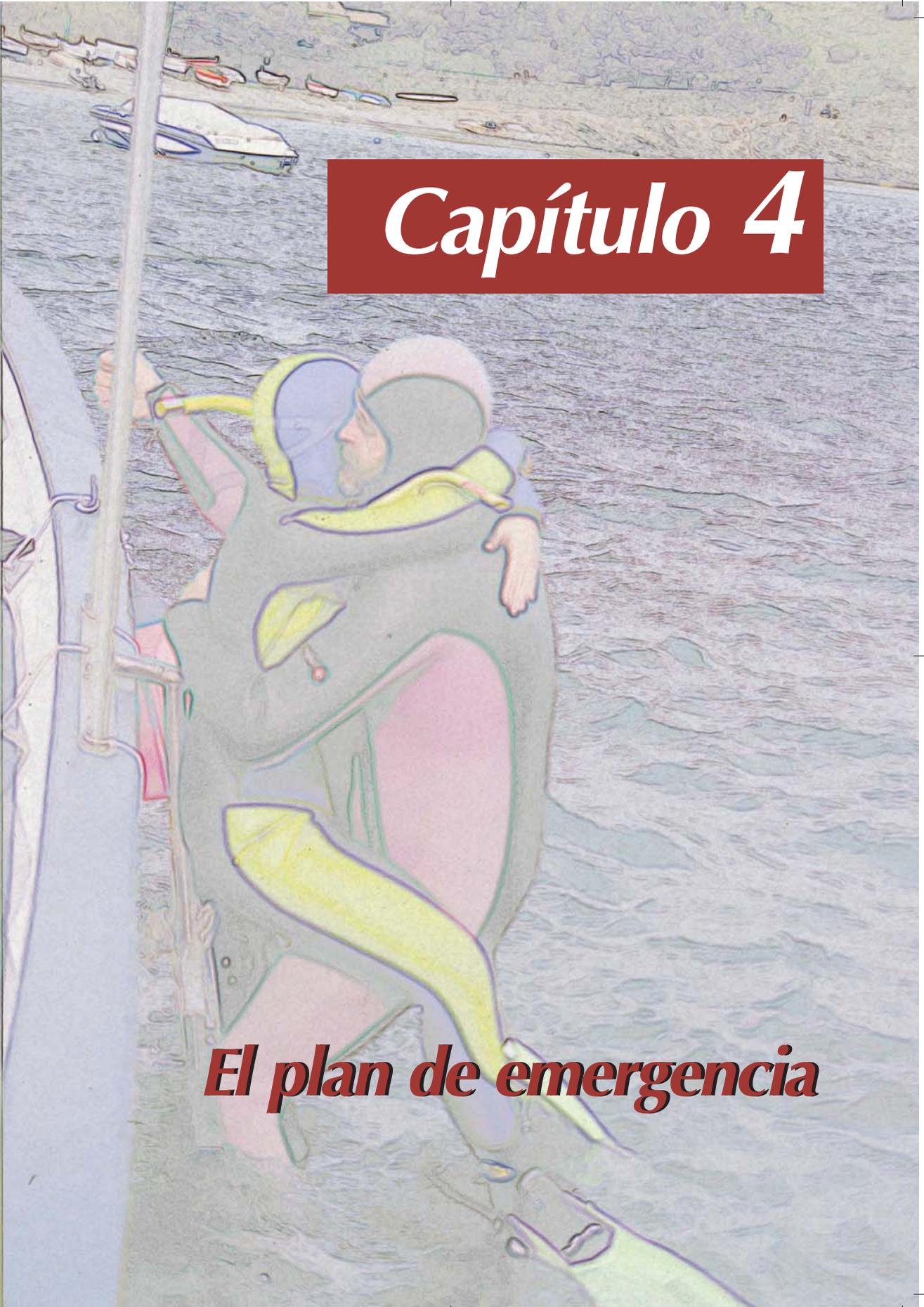
- A.- No se le deberá izar a bordo hasta que recupere la respiración _____
- B.- Habrá que aportar oxígeno en el agua antes de izarlo _____
- C.- Habrá que subirle rápidamente a bordo para practicar SVB y RCP _____
- D.- Deberemos iniciar la maniobra de SVB y RCP en el agua antes de izarle _____

RESPUESTAS AL TEST DE AUTOCONTROL

1.- C	6.- A	10.- A	13.- B	18.- D
2.- A	7.- A-3 ^a B-1 ^a	11.- V	14.- C	19.- B
3.- D	C-2 ^a D-4 ^a	12.- A1/B1-	15.- B	20.- C
4.- V	8.- C	B2-B3-B4	16.- A	
5.- D	9.- D	/C1-C2/ D1-D3-D4	17.- C	

Capítulo 4

El plan de emergencia



MOTIVOS DEL PLAN DE EMERGENCIA

Existen diversos motivos por los cuales es necesario disponer de un Plan de Emergencia a la hora de llevar a cabo cualquier tipo de inmersión. El primero, y más fundamental es garantizar la propia seguridad de los buceadores en caso que surja cualquier eventualidad en forma de accidente o grave problema, pero también existen otros de índole legal que hacen que este plan sea obligatorio para la práctica del buceo.



Motivos Legislativos

El Estado Español promulga las ordenes que afectan a las condiciones de seguridad que rigen la práctica del buceo. Estas órdenes, de obligado cumplimiento, vienen desarrolladas en el Boletín Oficial del Estado (B.O.E.)

Igualmente, y como resultado del proceso de transferencia de ciertas competencias a los Gobiernos Autonómicos, estos pueden desarrollar sus propias normas de seguridad para la práctica del buceo, normas que afectan a todo el territorio de dicha Comunidad, y que por consiguiente también son de obligado cumplimiento en dicha zona.

INTRODUCCIÓN

Sabemos que en cualquier inmersión, a pesar de todas las precauciones que se adoptan, puede sobrevenir un percance u ocurrir un accidente; por ello, es necesario disponer de un Plan de Emergencia para que el accidentado pueda ser atendido debidamente en las mejores condiciones lo antes posible. Este Plan de Emergencia no es privativo de las inmersiones con alumnos, es una necesidad en cualquier inmersión y en especial en aquellas que se desarrollan en grupo.

En una emergencia, el personal debe actuar rápida y efectivamente para minimizar lesiones y/o evitar la muerte. El plan de autoprotección debe

recoger todas las posibles actuaciones de los instructores, jefes de equipo, buceadores y demás participantes de la actividad de buceo, en caso que se produzca una emergencia, para evitar la improvisación en esos momentos. Ante la imposibilidad de anticipar todas las emergencias, el entrenamiento y la planificación previa son la clave en una situación de emergencia. Esta guía es una herramienta que usada adecuadamente permitirá el desarrollo de un plan de emergencia y la puesta en práctica de un plan de autoprotección antes de empezar la actividad de buceo.

OBJETIVOS

La elaboración de un Plan de Emergencia es una de las responsabilidades de la persona que lidera la inmersión, un Guía de Grupo cuando dirige la inmersión con un grupo de buceadores a su cargo, por ejemplo, y debe cumplir los siguientes objetivos:

- ▶ Conocer el entorno marítimo-terrestre donde se realiza la actividad.
- ▶ Evitar las causas de origen de las emergencias.
- ▶ Observar todos los medios de autoprotección.
- ▶ Disponer de personas organizadas y formadas que garanticen rapidez y eficacia en las acciones a emprender para el control de las emergencias.
- ▶ Tener informados a todos los participantes de la actividad del Plan de Emergencia, así como a las personas y medios materiales exteriores que participan en caso de emergencia.

El Plan debe cubrir todos los aspectos básicos que aseguren el mejor tratamiento del accidentado y debe ser conocido por el Guía de Grupo quien es responsable, no sólo de su preparación y conocimiento sino también de su activación en caso de necesidad, y por otra persona, por ejemplo el barquero el Plan de Emergencia incluye los siguientes apartados:

- a. **Servicios de alerta temprana.** Son aquellos a los que hay que avisar inmediatamente después de la detección del accidente para que preparen todo el operativo necesario para el traslado del accidentado a un centro asistencial con los servicios médicos adecuados.
- b. **Servicios médicos o asistenciales.** Representan el cuadro médico facultativo, servicios de Cruz Roja o similar, centros hospitalarios, médicos de guardia, sanitarios o cualquier personal que pueda proporcionar cuidados médicos especializados en caso de accidente de buceo, lesión o trauma relacionado con él.
- c. **Compañías de traslado de accidentes.** Son todos aquellos servicios que permiten el traslado del accidentado hasta un centro médico adecuado en las condiciones necesarias para garantizar la seguridad del accidentado evitando su agravamiento. Estos servicios deben ir dotados de los medios necesarios para continuar el tratamiento pre-

vio si se ha iniciado o proporcionarlo en caso que no haya sido iniciado. Entre estos servicios están ambulancias y helicópteros de asistencia sanitaria.

- d. Personal auxiliar.** En este apartado incluimos todo el personal que proporciona cuidados al accidentado o ayuda en su auxilio desde que se activa el Plan de Emergencia, sin pertenecer a ningún cuadro médico, tener preparación especializada o ser miembro de alguno de los cuerpos asistenciales oficiales o privados. En concreto nos estamos refiriendo al propio Guía de Grupo y al resto de los integrantes del equipo, barquero incluido, que pueden prestar una inestimable colaboración en el tratamiento previo de un accidente de buceo.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

Para cumplir los objetivos se ha preparado un plan de autoprotección que comprenderá tres documentos:

- ▶ **Evaluación de riesgo:** se valorarán las condiciones de riesgo en el medio marino, para el desarrollo de la actividad de buceo, y el entorno terrestre más cercano del lugar donde se desarrolla.
- ▶ **Medios de autoprotección:** se determinarán los medios materiales y humanos disponibles y precisos; se definirán los equipos, sus funciones y otros datos de interés para garantizar la prevención de riesgos y el control inicial de las emergencias que ocurran.
- ▶ **Plan de emergencia:** contemplará las diferentes hipótesis de emergencia y los protocolos de actuación frente cada una de ellas.

Todo el personal participante en la actividad de buceo, en especial los docentes y jefes de equipo, deberá estar formado con referencia al plan de autoprotección.

Evaluación de riesgo

En este documento se incluirán:

- ▶ Relación de factores de riesgo con análisis de los mismos.
- ▶ Evaluación del nivel de riesgo según la actividad de buceo que se realiza en la zona y las condiciones de evacuación.
- ▶ Planos y situación del lugar donde se realice la actividad de buceo.

Factores de riesgo

Lugar (o lugares) de realización de la actividad		
Localización GPS		
Ubicación de centros sanitarios	Centro 1:	Distancia Km:
	Centro 2:	Distancia Km:
Número de buceadores que realizan la actividad de buceo		
Número de Instructores/jefes de equipo que dirigen la actividad de buceo		
Cámara Hiperbárica operativa más próxima		
Medios materiales		
Teléfono / Emisora VHF		
Tipo de embarcación		
Equipamiento de la embarcación		
Medios sanitarios humanos		
Médico		
DUE / ATS		
Socorrista		

Evaluación de niveles de riesgo en buceo

Riesgo de buceo			
Muy Alto <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Muy Alto Inmersiones sucesivas. Espeleobuceo. Buceo en cuevas. Buceo en pecios. Buceo bajo hielo. Buceo profundo(más de 40mts). Apnea profunda.	Alto Buceo en aguas confinadas o cerradas (lagos, pantanos). Buceo en lugares aislados(falta de infraestructuras, cámara hiperbárica, centros sanitarios). Pesca Submarina. Buceo en apnea. Buceo nocturno. Buceo en corrientes.	Medio Enseñanza de buceo en aguas abiertas. Arqueología. Fotografía o video. Inmersiones a más de 20mts y menos de 40mts.	Bajo Buceo con expertos (a menos de 20mts). Enseñanza de buceo en piscina.
Condiciones de evacuación			
Adecuadas <input type="checkbox"/>		Inadecuadas <input type="checkbox"/>	

Planos y situación de la actividad del buceo

Información detallada de la actividad de buceo mediante un plano del lugar ó lugares de inmersión.

Medios de autoprotección

En este documento se incluirán:

- ▶ Inventario de medios disponibles para realizar la actividad de buceo.
- ▶ Donde se ubican los medios sanitarios disponibles.

Medios de autoprotección

Medios materiales y técnicos	SI	NO	Ubicación
Emisora VHF			
Teléfono			
Botiquín			
Equipo oxígeno al 100%			
Ambulancia			
Embarcaciones			
Helicóptero			
Cámara hiperbárica			
Medios humanos y sanitarios			
Instructor Director del Curso/Jefe de Equipo			
Médico			
DUE/ATS			
Socorrista			
Hospitales			
Centro de Salud			
Postas Sanitarias			
Cruz Roja			
Protección Civil			

Plan de Emergencia

Un Plan de Emergencia debe definir la secuencia de las acciones a desarrollar para el control de la emergencia. Para confeccionarlo, se contestará con claridad a las siguientes preguntas:

¿Qué se hará?

En el caso de existir una emergencia se realizarán primeros auxilios y RCP (Soporte vital básico) al accidentado si lo requiriere, dando paso a una evacuación y traslado al Centro hospitalario más cercano o Cámara Hiperbárica.

¿Cuándo se hará?

Cuando suceda la emergencia, lo más rápido posible, evitando la demora en aplicar los primeros auxilios y el RCP (Soporte vital básico).

¿Cómo y dónde se hará?

Usando los medios propios en primer lugar, evaluando la gravedad de la emergencia, procediendo a gestionar el traslado del accidentado siguiendo el Protocolo de Actuación con embarcación, ambulancia, coche propio o helicóptero a un centro hospitalario o cámara hiperbárica.

¿Quién lo hará?

El Instructor Director del Curso o Jefe de Equipo (si no existe facultativo o sanitario) se harán cargo de la emergencia, evaluando continuamente el accidentado y supervisando su traslado.

En el Plan de Emergencia irán incluidos :

- ▶ Los factores de riesgo y clasificación de emergencias.
- ▶ Las acciones a emprender en cada caso.
- ▶ La composición de los equipos de emergencia y su denominación.
- ▶ Los esquemas operacionales de desarrollo del plan.

Clasificación de la emergencia

La elaboración de los planes de actuación se hará teniendo en cuenta:

- ▶ La gravedad de la emergencia.
- ▶ Dificultad de control de la emergencia.
- ▶ Posibles consecuencias fisiopatológicas del buceador como resultado del accidente de buceo.
- ▶ La disponibilidad de los medios humanos y sanitarios en el momento de realizar la actividad de buceo
 - Turno completo: Diurno
 - Turno reducido: Nocturno
 - Festivo
 - Vacacional

Clasificación de la emergencia en función de la gravedad

Emergencia Primaria

Será todo accidente que puede ser dominado y controlado de forma sencilla y rápida por el personal y los medios de autoprotección propios de la actividad de buceo, y no es un accidente disbárico.

Así pues solo actúan los medios de autoprotección propios y locales de la misma actividad.

Se realizarán los primeros auxilios con el botiquín del equipo del curso y el Instructor Director del curso o Jefe de Equipo, evaluará al accidentado, para su traslado a un hospital si fuera necesario.

Emergencia Secundaria

Será todo accidente que puede ser dominado por la actuación de equipos especiales del sector, y no es disbárico.

*Hacemos aquí un inciso: los barotraumatismos de oído, siendo accidentes disbáricos no urgentes, se incluyen dentro de las emergencias secundarias debido a su menor importancia.

- ▶ Hospitales
- ▶ Centros de Salud
- ▶ Postas de socorro
- ▶ Cruz Roja

Es un accidente en el que tenemos traumatismos, hemorragias, heridas, etc., y en el que el Instructor Director del curso o Jefe de Equipo supervisará el traslado a un centro sanitario.

Emergencia Terciaria

Será todo aquel accidente que para ser dominado hacen falta todos los equipos, medios de autoprotección y salvamento del sector, externos o propios de la zona, y es un accidente disbárico.

- ▶ Hospitales
- ▶ Cámara Hiperbárica.
- ▶ Ambulancia (transporte terrestre)
- ▶ Embarcaciones de Salvamento y Rescate
- ▶ Helicóptero

Es un accidente en el que tenemos un problema Disbárico (Enfisema subcutáneo, Mediastino, Sobrepresión pulmonar, Enfermedad Descompresiva, etc.) en el que el Instructor Director del curso o Jefe de Equipo supervisa el traslado del accidentado a un centro Hospitalario o Cámara Hiperbárica.

Plan de Emergencia

Federación:	
Club/Centro de Buceo:	
Dirección:	Teléfono:
Fecha:	Hora:
Nº de Alumnos:	
Accesos de carreteras a la actividad de buceo:	
Instructor Director del curso/ Jefe de equipo:	Teléfono: D.N.I.:
Instructor ayudante/Guía de grupo:	Teléfono: D.N.I.:
Instructor ayudante/Guía de grupo:	Teléfono: D.N.I.:
Instructor ayudante/Guía de grupo:	Teléfono: D.N.I.:
Medios materiales	
Teléfono / Emisora VHF	
Tipo embarcación	
Equipamiento de la embarcación	GPS <input type="checkbox"/> Emisora VHF <input type="checkbox"/> Baliza EPIRB <input type="checkbox"/> Bote Auxiliar <input type="checkbox"/>
Medios sanitarios humanos	
Médico	
DUE/ATS	
Socorrista	
Botiquín	
Equipo oxígeno al 100%	
Hospital más cercano	
Cámara Hiperbárica operativa más próxima	
Riesgo de buceo	
Muy Alto <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>
Medio <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>
Condiciones de evacuación	
Adecuadas <input type="checkbox"/>	Inadecuadas <input type="checkbox"/>

Protocolo de Actuación

- ▶ Rescate (evacuar del lugar de peligro)
- ▶ Reanimación y primeros auxilios (atención básica)
- ▶ Administración de la emergencia (organización, control y traslado)

Escenarios

- I. Accidente no disbárico (emergencia primaria, secundaria).
- II. Accidente disbárico (emergencia terciaria).
- III. Buceador perdido.
- IV. Embarcación perdida.

I. Accidente no disbárico (emergencia primaria, secundaria)

- 1º Apartar el accidentado del lugar de peligro
- 2º Evaluar
 - A-Vía aérea
 - B-Respiración
 - C-Circulación

Aplicar RCP/Soporte Vital Básico si es necesario
- 3º Llamar al 112 para informar al centro de coordinación de emergencias para acordar la forma más adecuada de traslado a un centro hospitalario (si fuera necesario) y el tratamiento, informando sobre tipo de lesión, síntomas y primeros auxilios aplicados.
- 4º Traslado del accidentado lo más rápido posible.
- 5º Observación constante y valoración de la evolución del accidentado hasta su entrega al personal sanitario responsable, ajustando las condiciones si cambian los síntomas.
- 6º Rellenar el informe del accidente lo más pronto posible (para no olvidar datos).

II. Accidente disbárico (emergencia terciaria)

- 1º Apartar el accidentado del lugar de peligro
- 2º Evaluar
 - A-Vía aérea
 - B-Respiración
 - C-Circulación

Aplicar RCP/Soporte Vital Básico si es necesario
- 3º Llamar al 112 para informar al centro de coordinación de emergencias que tienes un buceador con síntomas de accidente disbárico, explicando tipo de lesión, síntomas y primeros auxilios aplicados, y acordar la forma más adecuada de traslado a un centro hospitalario.

- 4º Administrar oxígeno normobárico al 100% durante todo el traslado. Rehidratación oral forzada intensiva si el accidentado está consciente y no hay riesgo de náuseas o vómitos.
- 5º Colocar el accidentado en posición decúbito supino (consciente) o posición lateral de seguridad (inconsciente, gran fatiga, dolor, parálisis, etc.). Si hay sospecha de lesiones disbáricas no elevar los pies del accidentado. Asegurar, en caso de vómito, que la vía aérea no se obstruya.
- 6º Realizar examen neurológico rápido. Rellenar el informe del accidente recogiendo toda la información sobre la inmersión. Si el accidentado tiene ordenador de buceo entregarlo al personal sanitario responsable.
- 7º Traslado del accidentado a la Cámara Hiperbárica operativa más cercana lo más pronto posible, suministrando oxígeno 100% durante todo el trayecto.
- 8º Observación constante y valoración de la evolución del accidentado hasta su entrega al personal sanitario responsable, ajustando las condiciones si cambian los síntomas.
- 9º Rellenar el informe del accidente lo más pronto posible (para no olvidar datos).

III. Buceador perdido

- 1º Anotar la situación GPS, carta marina y/o referencias visuales y distancia aproximada a la costa del lugar y la hora de la pérdida del buceador.
- 2º Buscar con medios propios (si las condiciones lo permiten) durante un máximo de 30 minutos, considerando corrientes, profundidad y otros factores de la inmersión.
- 3º Si la búsqueda resulta negativa, activar el plan de emergencia. Llamar al 112 para informar al Centro de Coordinación de Emergencias de que tienes un buceador perdido, indicando posición, hora de la pérdida, profundidad máxima, corrientes, vientos predominantes y cualquier otro dato de interés.

IV. Embarcación perdida o a la deriva

- 1º Evaluar la situación. Si hay otras embarcaciones en la zona pedir ayuda o remolque para recuperar el control de la embarcación (si la embarcación ha quedado a la deriva). Si no hay otras embarcaciones en la zona y no existe riesgo, intentar regresar con medios propios.
- 2º Si la situación es urgente y/o existe riesgo llamar al 112 para informar al Centro de Coordinación de Emergencias que tienes una embarcación a la deriva o perdida, indicando posición GPS, carta marina y/o referencias visuales, hora de la pérdida de gobierno, profundidad máxima, corrientes, vientos predominantes y cualquier otro dato de interés.

Examen neurológico rápido

Será de gran ayuda al personal sanitario responsable realizar un examen neurológico rápido (uno cada hora) siempre que ello no interfiera con soporte vital básico o la evacuación.

Rellenar el formulario y anotar los resultados, entregándolo al personal sanitario responsable junto con el accidentado.

Nombre del accidentado:	Fecha y hora:	
Lugar del examen:	Descripción de la inmersión: Hora entrada: _____ Hora salida _____ Profundidad: _____ mts. Tiempo: _____ min. Paradas de Deco. Omitidos: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Era inmersión sucesiva: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
		SI NO
Estado mental: Hacer preguntas sencillas y pedir que deletree su apellido. Sus respuestas nos darán información sobre su estado mental.	Confusión	
Ojos: Comprobar la pérdida de visión, pupilas y movimientos oculares coordinados.	Anomalías	
Frente: Comprobar sensibilidad de la frente tocándola suavemente.	Pérdida de sensibilidad	
Cara: Hacer que el accidentado sonría, muestre los dientes, silbe, arrugue la cara y cierre los ojos con fuerza. Ambos lados de la cara deben actuar simétricamente.	Pérdida de simetría	
Oídos: Comprobar nivel de audición haciendo ruidos cerca de la oreja, como chasquear los dedos.	Pérdida de audición	
Deglución: Hacer que el accidentado trague saliva.	Dificultades al tragar	
Lengua: Hacer que el accidentado saque la lengua, que debe aparecer en posición central sin caer hacia un lado u otro.	Desviación de lengua	
Brazos: Comprobar la fuerza muscular haciendo que el accidentado venza la fuerza ejercida por el propio examinador. Comprobar la sensibilidad de la piel.	Pérdida de fuerza Pérdida de sensibilidad	
Piernas: Hacer que el accidentado ande de pie y en cuclillas, comprobando la fuerza, el equilibrio y la coordinación. Comprobar la sensibilidad de la piel.	Pérdida de equilibrio Pérdida de fuerza Pérdida de sensibilidad	
Anotaciones:		
Nombre del examinador:	Fecha y hora:	

Impreso Informe de Accidente

Rellenar el formulario y entregar una copia a la Federación Autonómica tan pronto como sea posible.

Nombre del accidentado:	D.N.I.:	Fecha y hora:	
Licencia Federativa:	Titulación de buceo: FEDAS <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/>	Nivel:	
Lugar del accidente:	Organización de inmersión: Centro <input type="checkbox"/> Club <input type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/>		
Descripción de la inmersión			
Hora entrada: _____ Hora salida: _____ Profundidad máxima: _____ mts. Tiempo: _____ min. Paradas de Descompresión: _____ min. _____ mts. / _____ min. _____ mts. / _____ min. _____ mts. Paradas de Deco. Omitidas: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ¿Era inmersión sucesiva? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Intervalo en superficie: _____ min. Visibilidad: En superficie _____ En inmersión _____			
Descripción de la inmersión previa			
Hora entrada: _____ Hora salida: _____ Profundidad máxima: _____ mts. Tiempo: _____ min. Paradas de Descompresión: _____ min. _____ mts. / _____ min. _____ mts. / _____ min. _____ mts. Paradas de Deco. Omitidas: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ¿Era inmersión sucesiva? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Intervalo en superficie: _____ min. Visibilidad: En superficie _____ En inmersión _____			
Descripción de la inmersión previa			
Hora entrada: _____ Hora salida: _____ Profundidad máxima: _____ mts. Tiempo: _____ min. Paradas de Descompresión: _____ min. _____ mts. / _____ min. _____ mts. / _____ min. _____ mts. Paradas de Deco. Omitidas: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ¿Era inmersión sucesiva? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Intervalo en superficie: _____ min. Visibilidad: En superficie _____ En inmersión _____			
Tipo de incidente y factores de influencia: Marcar <i>todas</i> las casillas relevantes			
<input type="checkbox"/> Fatalidad <input type="checkbox"/> Embolia gaseosa <input type="checkbox"/> Enfermedad descompresiva <input type="checkbox"/> Narcosis <input type="checkbox"/> Pérdida de conciencia <input type="checkbox"/> Enfermedad común <input type="checkbox"/> Hipotermia <input type="checkbox"/> Barotrauma de oído <input type="checkbox"/> Pánico <input type="checkbox"/> Calambres <input type="checkbox"/> Administración O ₂ 100% <input type="checkbox"/> Nitrox <input type="checkbox"/> Trimix <input type="checkbox"/> Buceo con tablas <input type="checkbox"/> Buceo con ordenador	<input type="checkbox"/> Calumet <input type="checkbox"/> Escape libre <input type="checkbox"/> Falta de aire <input type="checkbox"/> Subida en balón <input type="checkbox"/> Exceso de Flotabilidad <input type="checkbox"/> Falta de flotabilidad <input type="checkbox"/> Aire contaminado <input type="checkbox"/> Descuido <input type="checkbox"/> Ignorancia <input type="checkbox"/> Inobservancia de las normas <input type="checkbox"/> Mala intención <input type="checkbox"/> Formación inadecuada <input type="checkbox"/> Revisión previa incorrecta <input type="checkbox"/> Imprudencia <input type="checkbox"/> Pérdida del compañero	<input type="checkbox"/> Mal estado físico <input type="checkbox"/> Cansancio <input type="checkbox"/> Práctica de buceo <input type="checkbox"/> Buceo en altitud <input type="checkbox"/> Buceo nocturno <input type="checkbox"/> Buceo profundo <input type="checkbox"/> Buceo en cuevas <input type="checkbox"/> Buceo en pecios <input type="checkbox"/> Buceo desde embarcación <input type="checkbox"/> Buceo desde playa <input type="checkbox"/> Apnea <input type="checkbox"/> Pesca submarina <input type="checkbox"/> Competición <input type="checkbox"/> Corrientes <input type="checkbox"/> Mala mar <input type="checkbox"/> Aguas frías <input type="checkbox"/> Visibilidad reducida	Medios Movilizados <input type="checkbox"/> Coordinación Emergencias <input type="checkbox"/> Salvamento Marítimo <input type="checkbox"/> Guardia Civil <input type="checkbox"/> Helicóptero <input type="checkbox"/> Ambulancia <input type="checkbox"/> Policía <input type="checkbox"/> Bomberos <input type="checkbox"/> Buceadores Deportivos <input type="checkbox"/> Protección Civil <input type="checkbox"/> Cruz Roja <input type="checkbox"/> Cámara Hiperbárica <input type="checkbox"/> _____

Nombre de los compañeros del accidentado	
Nombre de pareja de buceo: _____	Nombre de pareja de buceo: _____
Titulación de buceo: _____	Titulación de buceo: _____
Nº de Licencia Federativa: _____	Nº de Licencia Federativa: _____
Teléfono: _____	Teléfono: _____
Nombre de pareja de buceo: _____	Nombre de pareja de buceo: _____
Titulación de buceo: _____	Titulación de buceo: _____
Nº de Licencia Federativa: _____	Nº de Licencia Federativa: _____
Teléfono: _____	Teléfono: _____
Anotaciones:	Datos de la persona que rellena el informe:
	Nombre: _____
	Teléfono: _____

Protocolo Evacuación en helicóptero

Cada evacuación en helicóptero es diferente, cada una presenta sus propios problemas, pero sabiendo lo que se puede esperar y los protocolos a seguir puede ahorrarse tiempo, esfuerzo y quizás una vida.

Siempre seguir las instrucciones del piloto, **EL ES UN EXPERTO.**

Evacuación desde una embarcación

- ▶ Establecer comunicaciones directas con el helicóptero (si no puedes hacerlo directamente hazlo a través de terceros, móvil-tierra-helicóptero).
- ▶ Mantener velocidad constante de 10 a 15 nudos. No reducir la velocidad ni parar.
- ▶ Mantener rumbo con el viento a unos 20° a proa por babor.
- ▶ Bajar todas las antenas, si es posible, sin perder las comunicaciones.
- ▶ Atar todo objeto suelto sobre cubierta (cabos, velas, redes, toldos etc.).
- ▶ Siempre dejar que el gancho del helicóptero toque la embarcación antes de tocarlo con la mano para evitar posibles descargas eléctricas (los helicópteros generan electricidad estática).
- ▶ Colocar el arnés en el accidentado (boca arriba) y si el paciente no puede hablar adjuntarle toda la información posible acerca de él, los datos del accidente, los primeros auxilios aplicados, el ordenador de buceo (si lleva) y cualquier otra información que creas útil para los rescatadores y el personal sanitario.
- ▶ Si el accidentado fallece antes de rescate, informar a los tripulantes del helicóptero para evitar riesgos innecesarios.

Evacuación desde tierra

- ▶ Establecer comunicaciones directas con el helicóptero (si no puedes hacerlo directamente hazlo a través de terceros, móvil-tierra-helicóptero).
- ▶ Dirigirse a una zona abierta sin cables o tendidos eléctricos (una de las zonas marcadas) o donde decida el piloto del helicóptero.
- ▶ Si se mueve al accidentado en un vehículo terrestre, evitar aceleraciones bruscas y fuerzas centrífugas acusadas (pueden proporcionar migración de micro-burbujas E.D.).
- ▶ Siempre dejar que el gancho del helicóptero toque el suelo antes de tocarlo con la mano, para evitar posibles descargas eléctricas (los helicópteros generan electricidad estática).
- ▶ Colocar el arnés en el accidentado (boca arriba) y si el paciente no puede hablar adjuntarle toda la información posible acerca de él, los datos del accidente, los primeros auxilios aplicados, el ordenador de buceo (si lleva) y cualquier otra información que creas útil para los rescatadores y el personal sanitario.
- ▶ Si el accidentado fallece antes de rescate, informar a los tripulantes del helicóptero para evitar riesgos innecesarios.

Elementos de un Plan de Emergencia

1. Equipo de comunicación con tierra. Puede ser una emisora de radio marítima o simplemente un teléfono móvil. Aunque los teléfonos son más baratos, no precisan instalación y son más fáciles de usar tienen el inconveniente que pueden no tener cobertura en la zona donde se esté realizando la inmersión.
2. Lista completa de teléfonos de auxilio (Cruz Roja, médico de guardia, centro asistencial, cámara hiperbárica, etc.) en caso de utilizar el teléfono como medio de comunicación. La lista deberá estar escrita por orden preferencial comenzando por el servicio más efectivo, fácil de localizar y rápido, continuando por el siguiente que cumpla estos requisitos, así hasta el último. Este orden es importante para optimizar la llamada de auxilio y garantizar la mayor efectividad en el socorro.
3. Lista de frecuencias de comunicación con Club Náutico, Servicios de Costas, Comandancia de Marina, Capitanía de Puerto o cualquier otro servicio que pueda prestar auxilio en la zona. Se aplicará el mismo principio que para la lista de teléfonos de auxilio, esto es, orden preferencial.
4. Equipo completo de oxigenación.
5. Botiquín de Primeros Auxilios.

TEMPORIZACIÓN PLAN DE EMERGENCIA

	MINUTOS
1º PUNTO INMERSIÓN - PUERTO	<input type="text"/>
2º AMBULANCIA - PUERTO	<input type="text"/>
3º TIEMPO LLEGADA AMBULANCIA	<input type="text"/>
4º PUERTO - CENTRO MÉDICO	<input type="text"/>
5º TIEMPO TOTAL SUPERFICIE UTH	<input type="text"/>

- ▶ El plan de emergencia se encontrará en la documentación del equipo que realice cualquier tipo de inmersión.
- ▶ El mismo será confeccionado con los datos propios del lugar donde se realizan las inmersiones.
- ▶ Los que se desconozcan se recabarán en la localidad de la inmersión.

LA IMPORTANCIA DEL PLAN DE EMERGENCIA

PIENSA QUE TU VIDA PUEDE DEPENDER DE ÉL

DIFERENTES SITUACIONES

Existen múltiples situaciones en las que un buceador puede tener serios problemas que incluso lleguen a poner en grave riesgo su seguridad y la de su compañero. Dado que sería imposible analizar todas y cada una de ellas, vamos únicamente a ocuparnos de las que se consideran más críticas y que pueden dar lugar a los accidentes más graves.

SITUACIÓN	ACCIÓN
Buceador sin aire y con síntomas de nerviosismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Suministrarle aire rápidamente con nuestro octopus o fuente alternativa. • Controlar la flotabilidad con su chaleco para evitar un ascenso brusco. • Ascender con él mirándole a la cara y sujetándole de la mano o del chaleco según convenga. • Vigilar su respiración durante todo el ascenso. • Ascender respetando las normas de seguridad (velocidad de ascenso y paradas de descompresión) siempre que sea posible. • Proporcionarle flotabilidad positiva tan pronto llegemos a superficie.
Buceador en estado físico de debilidad y mentalmente confuso.	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la flotabilidad con su chaleco para evitar un ascenso brusco. • Ascender con él mirándole a la cara y sujetándole de la mano o del chaleco según convenga. • Vigilar su respiración durante todo el ascenso. • Ascender respetando las normas de seguridad (velocidad de ascenso y paradas de descompresión) siempre que sea posible. • Proporcionarle flotabilidad positiva tan pronto llegemos a superficie.
Buceador en estado físico de incapacidad y consciente	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la flotabilidad con su chaleco para evitar un ascenso brusco. • Ascender con él mirándole a la cara y sujetándole de la mano o del chaleco según convenga. • Vigilar su respiración durante todo el ascenso. • Ascender respetando las normas de seguridad (velocidad de ascenso y paradas de descompresión) siempre que sea posible. • Proporcionarle flotabilidad positiva tan pronto llegemos a superficie.

SITUACIÓN	ACCIÓN
Buceador en situación de estrés y con síntomas de pánico queriendo salir del fondo.	<ul style="list-style-type: none"> • Transmitirle tranquilidad mediante contacto físico y visual. • Detener cualquier actividad física. • Indicarle mediante signos cómo debe recuperar el ritmo respiratorio. • Controlar la flotabilidad con su chaleco para evitar un ascenso brusco. • Ascender con él mirándole a la cara y sujetándole de la mano o del chaleco según convenga. • Vigilar su respiración durante todo el ascenso. • Ascender respetando las normas de seguridad (velocidad de ascenso y paradas de descompresión) siempre que sea posible. • Proporcionarle flotabilidad positiva tan pronto lleguemos a superficie. • Vigilarle en todo momento para controlar posibles agravamientos del estado de estrés.
Buceador con síntomas de narcosis.	<ul style="list-style-type: none"> • Transmitirle tranquilidad mediante contacto físico y visual. • Controlar la flotabilidad con su chaleco para evitar un ascenso brusco. • Ascender con él mirándole a la cara y sujetándole de la mano o del chaleco hasta que desaparezcan los síntomas.
Buceador que ha perdido el ritmo respiratorio.	<ul style="list-style-type: none"> • Transmitirle tranquilidad mediante contacto físico y visual. • Detener cualquier actividad física. • Indicarle mediante signos cómo debe recuperar el ritmo respiratorio. • Continuar la inmersión si recupera el ritmo respiratorio. <p>Si persistiera el problema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ascender con él mirándole a la cara y sujetándole de la mano o del chaleco según convenga. • Vigilar su respiración durante todo el ascenso. • Ascender respetando las normas de seguridad (velocidad de ascenso y paradas de descompresión) siempre que sea posible. • Proporcionarle flotabilidad positiva tan pronto lleguemos a superficie.

SITUACIÓN	ACCIÓN
Buceador inconsciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Suministrarle aire rápidamente con nuestro octopus o fuente alternativa. • Controlar la flotabilidad con su chaleco para evitar un ascenso brusco. • Ascender con él mirándole a la cara y sujetándole del chaleco. • Vigilar su respiración durante todo el ascenso. • Ascender respetando las normas de seguridad (velocidad de ascenso) siempre que sea posible. • Proporcionarle flotabilidad positiva tan pronto lleguemos a superficie.
Buceador con posible intoxicación por oxígeno.	<ul style="list-style-type: none"> • Esperar a que pase la fase convulsiva si ésta ha comenzado. • Suministrarle aire rápidamente con nuestro octopus o fuente alternativa. • Controlar la flotabilidad con su chaleco para evitar un ascenso brusco. • Ascender con él mirándole a la cara y sujetándole de la mano o del chaleco según convenga. • Vigilar su respiración durante todo el ascenso. • Ascender respetando las normas de seguridad (velocidad de ascenso y paradas de descompresión) siempre que sea posible. • Proporcionarle flotabilidad positiva tan pronto lleguemos a superficie.

RESCATE DEL ACCIDENTADO EN EL MEDIO SUBACUÁTICO

En el momento en que se produce un accidente, o alguien se encuentra en apuros o pide ayuda, se suceden una serie de circunstancias, en las que el Rescatador ha de estar preparado para actuar, lo cual exige el desarrollo y aplicación de unas técnicas y unos conocimientos, de forma concatenados como si de una cadena se tratase, en donde el hecho de eliminar uno de ellos, podría suponer la ineficacia de todos los demás.

Fundamentalmente, la CADENA DEL RESCATE SUBACUÁTICO, está formada por las siguientes actuaciones:

1. ACTIVAR EL PLAN DE EMERGENCIA

Si fuese necesario, podríamos en marcha el de la zona en la que nos encontraríamos, y que previamente habríamos elaborado en la planificación de la actividad de ese día.

2. REFERENCIA Y SITUACIÓN DEL ACCIDENTADO

La persona que está en apuros puede ser avistada:

- ▶ Desde tierra.
- ▶ Desde la embarcación.
- ▶ En inmersión.

Por tanto cuando avistemos a una persona que está en apuros o pide ayuda, haremos rápidamente una composición de lugar, tomando puntos de referencia fijos, entre nosotros y el accidentado, para tener una referencia aproximada de donde se encuentra, en caso de perderlo de vista.

Procuraremos no perder nunca el contacto visual con la víctima, o con el último punto de referencia donde ha sido vista, incluso al entrar en el agua.

3. APROXIMACIÓN A LA VÍCTIMA

La aproximación a la víctima la podemos hacer de tres formas:

- ▶ Frontal.
- ▶ Trasera.
- ▶ En inmersión.

Dicha forma de aproximación irá en función del estado emocional de la víctima, decidiendo la utilización del método, después de evaluar la situación.

La toma de decisiones, ha de ser rápida, y casi simultánea a la aproximación a la víctima con el fin de llegar a la víctima, con la mayor brevedad posible, y con las mayores garantías de éxito.

4. RESCATE DE LA VÍCTIMA

El proceso se debe desarrollar como hemos indicado en el apartado anterior

5. REMOLQUE DE LA VÍCTIMA POR SUPERFICIE

Una vez que nos hemos aproximado a la víctima y la hemos asegurado tendremos que:

- ▶ Realizar, en caso necesario, la técnica del volteo del accidentado consciente/inconsciente, con posible lesión cervical.
- ▶ Remolcar a la víctima hasta un lugar seguro. Efectuándose con el máximo de las garantías para no aumentar las lesiones que pudiera padecer la víctima.
- ▶ Controlar las vías respiratorias especialmente, si está consciente, para evitar la entrada de agua en las mismas.
- ▶ Controlar en todo momento, el estado emocional de la víctima en caso de estar consciente.
- ▶ Utilizar la técnica de remolque más adecuado en cada caso.

6. IZADO A LA EMBARCACIÓN

Lo realizaremos para izar a la víctima a la embarcación, utilizando la técnica más adecuada, según:

- ▶ La embarcación sea de borda baja o alta.
- ▶ La víctima se encuentre consciente o inconsciente.
- ▶ Los medios de que dispongamos en ese momento.
- ▶ Los rescatadores que intervengan en el salvamento.

7. SOPORTE VITAL DEL ACCIDENTADO

Una vez en la embarcación, se efectuará una valoración sistémica del accidentado, procediendo a poner en marcha, en caso necesario, el protocolo de actuación en RCP básica o con suministro de O₂ en el caso de que dispongamos de los medios adecuados, y hayamos realizado un curso específico para ese tipo de equipos.

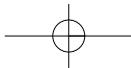
8. EVACUACIÓN

La evacuación consiste en el traslado del accidentado hasta un lugar donde pueda ser atendido debidamente por servicios asistenciales especializados que puedan realizar una valoración completa de la situación y proceder a llevar a cabo el tratamiento adecuado con las máximas garantías de recuperación.

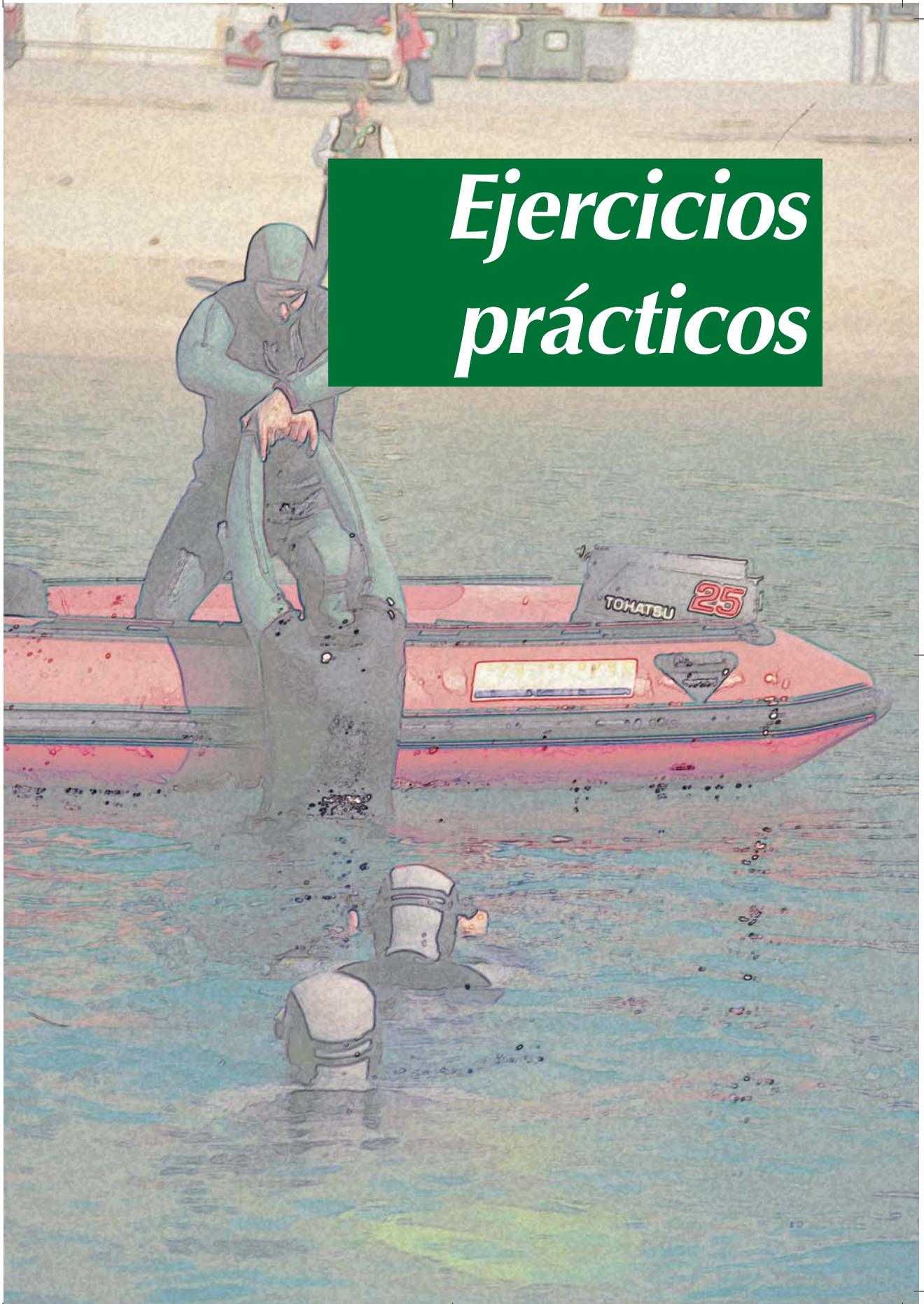
Este traslado puede ser realizado por muy diversos medios, embarcación, vehículo ambulancia, helicóptero, avión, otro, pero siempre debe asegurar lo siguiente:

- ▶ El transporte elegido es el mejor posible de los existentes.
- ▶ El estado del accidentado no se agravará como consecuencia del tipo de traslado elegido.
- ▶ El accidentado recibe la mejor atención médica y sanitaria posible durante el traslado.

Como complemento de este apartado, en el capítulo posterior se detallan las condiciones que debe reunir un Plan de Emergencia para garantizar las condiciones anteriormente mencionadas.



Ejercicios prácticos



ASCENSO DESDE EL FONDO

Recuperación y ascenso del fondo de un buceador inconsciente utilizando su chaleco compensador de flotabilidad

DESCRIPCIÓN PROGRESIVA

- ▶ Aproximarse con rapidez al inconsciente.
- ▶ Evaluar el problema, se crea plan de actuación y se vacía el chaleco compensador de flotabilidad propio.

Si el individuo está inconsciente, nos colocaremos por detrás y le introduciremos la boquilla en la boca sujetando la 2ª etapa contra su boca firmemente, pero sin oprimir demasiado.

Si ha soltado la boquilla del regulador, recolocársela suavemente, purgándola con moderación. No se ha de perder el tiempo buscando la boquilla del accidentado, porque no sabemos en que estado se encuentra, por lo tanto optaremos por utilizar nuestro regulador.

Si está inconsciente, no coordina o presenta síntomas de ataque de pánico, sujetarle firmemente del chaleco y ascender con él controlando la flotabilidad. El ascenso con un buceador inconsciente se realizará SIEMPRE utilizando el chaleco compensador del accidentado.



Forma incorrecta



Forma incorrecta

Las maniobras que hay que realizar se describen a continuación de manera simple y esquemática:

- ▶ Vaciamos el chaleco compensador de flotabilidad propio.
- ▶ Adoptaremos la posición de ascenso: por detrás de él, pasando el brazo por el espacio entre la axila y los atalajes, garantizando así la sujeción de la víctima, a la vez que con esa mano mantendremos su regulador en la boca, a la vez que suavemente se pulsa el botón de purga y se mantiene la cabeza levantada. Con la otra mano podremos accionar su compensador de flotabilidad para incrementar o disminuir la flotabilidad.
- ▶ Ascenderemos con la ayuda de las aletas, manteniendo la posición sin acelerarnos (velocidad ascenso normal).

DEFECTOS MÁS COMUNES

- ▶ No reaccionar adecuadamente.
- ▶ No vaciar el aire del Chaleco compensador de flotabilidad propio.
- ▶ Perder tiempo buscando su regulador (puede que no de aire).
- ▶ Brusquedades perjudiciales (purgar en exceso).
- ▶ No sujetar bien el regulador en su boca.
- ▶ No levantarle bien la cabeza para que pueda salir el aire al disminuir la presión.
- ▶ No pasar el brazo entre la axila y los atalajes para garantizar la sujeción de la víctima.
- ▶ Subida en globo.
- ▶ En superficie no garantizar la flotabilidad positiva.

**AL LLEGAR A SUPERFICIE, FLOTABILIDAD POSITIVA,
SOPORTE VITAL Y EVACUACIÓN**

Recuperación y ascenso del fondo de un buceador consciente utilizando nuestro chaleco compensador de flotabilidad

DESCRIPCIÓN PROGRESIVA

- ▶ Aproximarse con rapidez al buceador.
- ▶ Evaluar el problema, se crea plan de actuación y se vacía el chaleco compensador de flotabilidad del buceador.
- ▶ Si el individuo está consciente, coordina y no sufre ataques de pánico, podremos ascender con él sujetándole de la mano. En este caso, es recomendable utilizar el chaleco compensador propio para iniciar la maniobra de ascenso.

Las maniobras que deben llevarse a cabo son:

- ▶ Si ha soltado la boquilla del regulador, recolocársela suavemente, purgándola con moderación. No se ha de perder el tiempo buscando

la boquilla del accidentado, porque no sabemos en que estado se encuentra, por lo tanto optaremos por utilizar nuestro regulador.

- Adoptar la posición de ascenso: frente al accidentado pasar nuestro brazo por el espacio entre el pecho y el atalaje y con esa mano se mantiene su regulador en la boca, a la vez que suavemente se pulsa el botón de purga y se mantiene la cabeza levantada. Con la otra mano podremos accionar nuestro compensador de flotabilidad para incrementar o disminuir la flotabilidad



Forma incorrecta



Forma incorrecta

- Ascenderemos con la ayuda de las aletas, manteniendo a posición sin acelerarnos. (Velocidad ascenso normal).

Normas de seguridad

Durante el ascenso es básico que se respete la velocidad máxima de ascenso (9 m/min.) para evitar o minimizar los posibles riesgos, así como impedir un agravamiento de una posible ED. Además, siempre que sea posible (buceador consciente y sin problemas serios), habrá que detenerse a realizar las paradas de descompresión que nos indiquen los instrumentos de control.

Vigilar la respiración

Es FUNDAMENTAL comprobar que el accidentado toma aire y sobre todo que lo suelta. Para ello, bastará comprobar que las burbujas salen de su regulador de forma regular. Recordemos que si el accidentado no va soltando aire sufrirá, con toda seguridad, una sobrepresión pulmonar (SSP)



Forma incorrecta

DEFECTOS MÁS COMUNES

- ▶ No reaccionar adecuadamente.
- ▶ No vaciar el aire del chaleco compensador de flotabilidad del buceador.
- ▶ Su regulador no da aire.
- ▶ Brusquedades perjudiciales.
- ▶ Purgar en exceso.
- ▶ No sujetar bien el regulador en su boca.
- ▶ No levantarlo bien la cabeza para que pueda salir el aire al disminuir la presión.
- ▶ No pasar el brazo entre el pecho y el atalaje para garantizar la sujeción de la víctima.
- ▶ Subida en globo.
- ▶ En superficie no garantizar la flotabilidad positiva.

REMOLQUE POR SUPERFICIE

Remolque por superficie de un buceador con sujeción posterior de la cabeza

DESCRIPCIÓN PROGRESIVA

- ▶ Dotar al remolcado de flotabilidad positiva.
- ▶ Situado detrás de su cabeza sujetarle la misma para que se mantenga boca arriba y el agua no le entre en la boca.
- ▶ Las manos deben ir a ambos lados de su cabeza, de forma que los dedos pulgares los tendrá en los laterales de la frente, dedos anular y meñique sujetando la zona occipital y el medio e índice controlan el mentón.

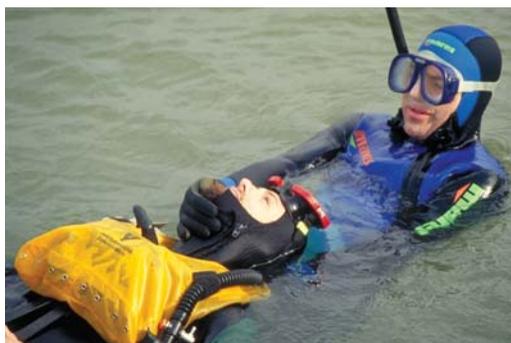
Forma correcta de realizar el ejercicio





DEFECTOS MÁS COMUNES

- ▶ Sujetar con la mano el mentón dificultando la respiración.
- ▶ No mantener la cabeza recta.
- ▶ No garantizar la flotabilidad positiva.
- ▶ Sumergir las vías respiratorias durante el remolque.
- ▶ No controlar la dirección del remolque.



Forma incorrecta de realizar el ejercicio

ALETEO DORSAL PARA REMOLCARLE MÁXIMO 200 METROS

Remolque con sujeción hombro barbilla

Los pasos que deberemos realizar son los siguientes:

Dotar al remolcado de flotabilidad positiva.

Pasaremos nuestro antebrazo por debajo de su axila, siendo éste el punto en que queda alojado el pliegue interior de nuestro codo, haciendo aquí, la fuerza o sujeción de arrastre, mientras que la mano sujeta el mentón, de manera que su cuerpo cuelga por nuestra espalda

Este método nos permite nadar de costado (estilo OVER), o bien ser arrastrados por un cabo al que estemos sujetos a la otra mano. Presenta, además, la ventaja de disponer siempre de una mano libre para realizar una presa, o ayudarnos con la brazada para avanzar.

Se considera recomendable desde el punto de vista de la efectividad, no efectuar un remolque, con equipo pesado, de más de 100 metros de distancia.



DEFECTOS MÁS COMUNES

- ▶ Posición incorrecta.
- ▶ Hacer la presa sobre la barbilla y no sobre la axila.
- ▶ No garantizar la flotabilidad positiva.
- ▶ Sumergir las vías respiratorias durante el remolque.
- ▶ No controlar la dirección del remolque.

Remolque de un buceador en superficie (buceador cansado)

DESCRIPCIÓN PROGRESIVA

- ▶ Garantizarle flotabilidad positiva.
- ▶ Colocar a la víctima frente a nosotros haciendo que apoye sus piernas (a la altura de los tobillos) sobre nuestros hombros tumbado de espaldas lo que nos permitirá nadar ventralmente, empujándolo y controlando en todo momento el arrastre y posibles variaciones del accidentado.



DEFECTOS MÁS COMUNES

- ▶ No garantizar la flotabilidad positiva.
- ▶ Sumergir las vías respiratorias durante el remolque.
- ▶ No controlar la dirección del remolque.
- ▶ No controlar los posibles cambios en el estado de la víctima.

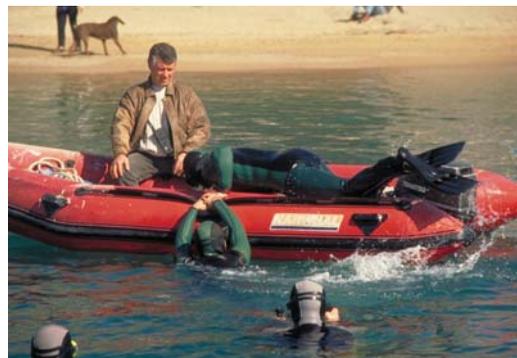
ALETEO VENTRAL PARA REMOLCARLE MÁXIMO 200 METROS

IZADO A LA EMBARCACIÓN

izado de un buceador a la embarcación de borda baja con balanceo vertical

DESCRIPCIÓN PROGRESIVA

- ▶ Despojarlo del equipo pesado de inmersión y del cinturón de lastre.
- ▶ Colocarlo de forma vertical en el agua, juntándole las dos manos y las pondremos estirando los brazos en el flotador de la embarcación.



- ▶ Pondremos una de nuestras manos presionando las de la víctima, de forma que podamos subir a la embarcación teniendo a la víctima asegurada.
- ▶ Una vez en la embarcación, le cogeremos de los dos antebrazos, torsionaremos suavemente hacia el exterior los brazos, impidiendo que se doblen los brazos y así el movimiento de bisagra que nos haría perder palanca de tracción.

- Realizaremos el movimiento de “balanceo vertical” en el agua, cogemos impulso y realizaremos la extracción hacia nosotros haciendo que su vientre descansa sobre el flotador, sirviendo esta maniobra de drenaje



- Cogemos a la víctima por una extremidad inferior y la depositaremos a bordo.

DEFECTOS MÁS COMUNES

- Olvidarse de quitarle el cinturón de lastre.
- No sujetar las manos del accidentado mientras el rescador sube a bordo.
- No efectuar adecuadamente la presa de brazos, provocando un balanceo en oblicuo.
- Efectuar la presa por las manos provocando movimiento de bisagra en la muñeca, con pérdida de tracción.

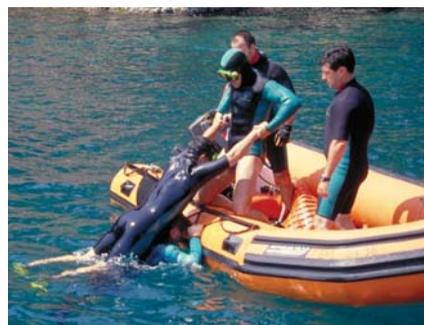
Izado de un buceador a la embarcación de borda baja con balanceo vertical y rampa

DESCRIPCIÓN PROGRESIVA

- Variante del ejercicio anterior, en la cual necesariamente para su ejecución, es necesaria la presencia de dos rescadores.
- Esta variante, es aconsejada para izar al accidentado a una embarcación que tenga una quilla muy pronunciada, debido a la construcción naval o a la distancia entre la quilla y la borda.
- Un rescador estará en el agua, agarrado al costado de la embarcación por la cual realizamos el izado.

Proceso:

- ▶ Despojarlo del equipo pesado de inmersión y del cinturón de lastre a la víctima.
- ▶ Colocarlo de forma vertical en el agua, sobre la espalda del socorrista, juntándole las dos manos y las pondremos estirando los brazos en el flotador de la embarcación.
- ▶ Pondremos una de nuestras manos presionando las de la víctima, de forma que podamos subir a la embarcación teniendo a la víctima asegurada.
- ▶ Una vez en la embarcación, le cogeremos de los dos antebrazos, torsionaremos suavemente hacia el exterior los brazos, impidiendo que se doblen los brazos y así el movimiento de bisagra que nos haría perder palanca de tracción.
- ▶ Realizaremos el movimiento de “balanceo vertical” en el agua, cogemos impulso y realizaremos la extracción hacia nosotros haciendo que se deslice a lo largo de la espalda del socorrista que se encuentra en el agua, a modo de rampa.
- ▶ Podremos izar a la víctima, de forma ventral o dorsal.-
- ▶ Dejaremos que descanse sobre el flotador, sirviendo esta maniobra de drenaje.
- ▶ Cogeremos a la víctima por una extremidad inferior y la depositaremos a bordo.



DEFECTOS MÁS COMUNES

- ▶ Olvidarse de quitarle el cinturón de lastre.
- ▶ No sujetar las manos del accidentado mientras el rescatador sube a bordo.
- ▶ No efectuar adecuadamente la presa de brazos, provocando un balanceo en oblicuo.
- ▶ Efectuar la presa por las manos provocando movimiento de bisagra en la muñeca, con pérdida de tracción.

Izado de un buceador a la embarcación de borda semi-alta con balanceo vertical y rampa

DESCRIPCIÓN PROGRESIVA

Será una embarcación SEMIALTA, aquella que observando las mismas características que las de borda baja, el salto morfológico para izarse a bordo el rescatador, y posteriormente la víctima, resulta más complicado, por la distancia existente entre la superficie del agua y la altura de la borda.

Proceso:

Se realizarán las técnicas descritas para los dos ejercicios anteriores, teniendo en cuenta que:

- ▶ Si utilizamos la técnica combinada de BALANCEO VERTICAL Y RAMPA, necesariamente para su ejecución, es necesaria la presencia de dos rescatadores, uno para hacer de rampa, y el otro para ejecutar el rescate.
- ▶ Tanto si utilizamos la técnica combinada de BALANCEO VERTICAL Y RAMPA, como solamente la técnica de BALANCEO VERTICAL, en este tipo de embarcaciones es recomendable realizar el izado de la víctima de forma dorsal, ya que de esa forma evitaremos que debido a la construcción naval al realizar el izado de la víctima, el cuerpo de esta adopte la postura natural, realizando el movimiento de bisagra a nivel de la cintura, por lo que el tronco formará un ángulo recto con respecto a la posición de las piernas, y estas tropezarán con el casco de la embarcación, dificultándonos el izado.
- ▶ Una vez el rescatador se encuentra en la embarcación, y adoptados todos los movimientos técnicos para izar a la víctima, en ocasiones, para vencer el salto morfológico existente entre víctima y rescatador, o bien entre el rescatador y la propia embarcación, es necesario subirse encima del flotador de la embarcación (como se muestra en la fotografía), con el fin de aumentar el brazo de palanca, consiguiendo así poder izar a víctimas con el doble de peso que el rescatador.



Salvando salto morfológico entre rescatador y víctima

DEFECTOS MÁS COMUNES

- ▶ Olvidarse de quitarle el cinturón de lastre.
- ▶ No sujetar las manos del accidentado mientras el rescatador sube a bordo.
- ▶ No efectuar adecuadamente la presa de brazos, provocando un balanceo en oblicuo.
- ▶ Efectuar la presa por las manos provocando movimiento de bisagra en la muñeca, con pérdida de tracción.

- ▶ No pensar en izar a la víctima de forma dorsal, y realizar varios intentos de forma ventral hasta darse cuenta que así no puede o le cuesta en exceso.
- ▶ No subirse al flotador para ganar brazo de palanca, y así vencer el salto morfológico entre víctima y rescatador.

Izado de un buceador a la embarcación. Técnica de volteo con red de malla

DESCRIPCIÓN PROGRESIVA

- ▶ Despojarlo del equipo pesado de inmersión, cinturón de lastre y máscara.
- ▶ Colocar a la víctima en posición supino y de costado a un lateral de la embarcación le colocaremos sobre una red de malla, que previamente hemos dejado deslizar a lo largo de uno de los flotadores, o borda de la embarcación, cerrando el seno de la red y uniendo sus dos extremos en la parte superior de la borda.
- ▶ Desde la embarcación cogemos los dos extremos de la red, comenzaremos a jalar del extremo de la red, izándola de forma que suba el cuerpo lo más horizontal posible y al unísono.





DEFECTOS MÁS COMUNES

- ▶ Olvidarse de quitarle el cinturón de lastre.
- ▶ Olvidarse de quitarle la máscara.
- ▶ No sujetar los extremos de la red.
- ▶ Que el extremo de la red se quede en la borda.
- ▶ Ascenso no sincronizado de la víctima, inclinándose y resbalando del interior de la red.
- ▶ Dejar caer a la víctima bruscamente en la cubierta de la embarcación.

izado de un buceador a la embarcación. Técnica de volteo con cabos

DESCRIPCIÓN PROGRESIVA

Es una variante del ejercicio anterior, siendo la técnica a utilizar similar, en la cual se utilizan dos cabos o los chicotes del mismo cabo, por carecer de red de malla.

- ▶ Despojarlo del equipo pesado de inmersión, cinturón de lastre y máscara.
- ▶ Colocar a la víctima en posición supino y de costado a un lateral de la embarcación le colocaremos sobre los cabos, que previamente hemos dejado deslizar a lo largo de uno de los flotadores, o borda de la embarcación, cerrando los senos de los dos cabos y uniendo los dos chicotes en la parte superior de la borda.

- ▶ Desde la embarcación cogemos los dos chicotes del cabo y comenzaremos a jalar del extremo de la red, izándola de forma que suba el cuerpo lo más horizontal posible y al unísono.
- ▶ Deberemos observar, que el seno de uno de los cabos pase a la altura de la cadera, y no más abajo, ya que de no ser así, en el momento de iniciar el izado, las piernas realizarán una flexión involuntaria, y la víctima puede caerse.



- ▶ Se prestará especial atención a que los brazos queden en el interior de los senos de los cabos, y lo más estirados posible sobre el tronco del cuerpo, ya que de quedar por fuera del seno, se podrían ocasionar lesiones en el momento de hacer rodar a la víctima por la borda.

DEFECTOS MÁS COMUNES

- ▶ Olvidarse de quitarle el cinturón de lastre.
- ▶ Olvidarse de quitarle la máscara.
- ▶ No sujetar los chicotes del cabo.
- ▶ Que el chicote del cabo se quede en la borda.
- ▶ Ascenso no sincronizado de la víctima, inclinándose y resbalando del interior de los senos del cabo.
- ▶ Dejar caer a la víctima bruscamente en la cubierta de la embarcación.

Izado de un buceador a la embarcación utilizando escalera abierta

DESCRIPCIÓN PROGRESIVA

- ▶ Despojarlo del equipo pesado de inmersión y del cinturón de lastre.
- ▶ Colocar a la víctima frente a nosotros, quedándole a su espalda la escalera.
- ▶ Nos afianzaremos a la escalera de pies y manos quedando el acci-

dentado sentado sobre nuestros muslos y apoyado su cuerpo sobre nuestro pecho.



- ▶ Mantendremos los brazos lo más estirados posible, garantizando de ese modo, que la víctima irá recostada sobre nuestro pecho.
- ▶ La escalera se asciende al realizar la fuerza con las piernas, y no con los brazos como se haría en una escalera convencional, ya que de no ser así, no podríamos mantener la posición más próxima al ángulo recto.
- ▶ Hemos de intentar, que la distancia entre las manos y las rodillas del rescador, nunca sea excesiva, dado que de serlo así nuestra posición corporal impediría que la víctima se mantenga estabilizada, por lo que se comenzará a deslizar hacia abajo.
- ▶ Iremos ascendiendo lentamente izando al mismo tiempo al accidentado hasta dejarlo en el plano de la embarcación.



Ejecución incorrecta

DEFECTOS MÁS COMUNES

- ▶ Olvidarse de quitarle el cinturón de lastre.
- ▶ No sujetarse con fuerza a la escalera.
- ▶ Accidentado en posición inadecuada.
- ▶ Subir las escaleras con los brazos y no con las piernas.
- ▶ No mantener el rescador, la forma de silla, estirando el cuerpo demasiado por lo que la víctima se deslizará hacia abajo.



Ejecución correcta

Questionarios

TEST DE EVALUACIÓN TEMA 1

(Marca con una X la contestación correcta. Las soluciones están al final del capítulo)

Cuestión nº 1

El estrés es un fenómeno que sólo se produce:

- A.-Buceando de noche
- B.- Buceando a más de 40 metros de profundidad
- C.-En cualquier tipo de inmersión
- D.-Cuando requerimos al organismo de un esfuerzo extraordinario

Cuestión nº 2

El estrés físico es mucho más importante que el psíquico:

- A.- Sólo si se produce bajo el agua
- B.- Únicamente en caso de emergencia
- C.- Tan sólo cuando el buceador es novato
- D.-Es igual de importante en cualquier caso

Cuestión nº 3

¿Qué puede causar estrés físico?

- A.- Una emoción súbita
- B.- Un estado de nerviosismo
- C.- Un desequilibrio interno
- D.-Todos los anteriores

Cuestión nº 4

¿Cuál es el primer paso en el proceso evolutivo del estrés?

- A.- Frustración
- B.- Alertamiento
- C.-Agotamiento
- D.-Ansiedad

Cuestión nº 5

¿Qué factores favorecen la aparición del estrés?

- A.-La ingestión de alcohol antes de la inmersión
- B.- Restricciones mecánicas de la actividad física
- C.-La existencia de compañeros de mayor titulación
- D.-Todos los anteriores

Cuestión nº 6

Los factores fisiológicos pueden provocar estrés.

- A.- Verdadero
- B.- Falso

Cuestión nº 7

Indica cuáles de los siguientes síntomas son ambientales (A) y cuáles psicológicos (P):

- A.- Ansiedad
- B.- Corrientes
- C.- Consumo de alcohol
- D.- Afán de batir marcas

Cuestión nº 8

Se considera que un buceador con estrés puede originar un accidente con facilidad.

- A.- Verdadero
- B.- Falso

Cuestión nº 9

Indicar si los siguientes son o no factores desencadenantes de un ataque de pánico (S/N):

- A.- Presencia de corrientes
- B.- Pérdida del compañero
- C.- Falta de aire repentina
- D.- Entrar en descompresión

Cuestión nº 10

Si a tu compañero le sobreviene un ataque de pánico, lo mejor es:

- A.- Avisar al jefe de inmersión y esperar
- B.- Pulsar la purga del regulador de manera continua
- C.- Hinchar rápidamente el chaleco del compañero y el nuestro al mismo tiempo
- D.- Establecer contacto físico con el compañero lo más rápidamente posible

TEST DE EVALUACIÓN TEMA 2

(Marca con una X la contestación correcta. Las soluciones están al final del capítulo)

Cuestión nº 1

El autorrescate consiste en:

- A.- Remolcarse uno mismo cuando no podemos navegar en condiciones normales
- B.- Navegar apoyados en un compañero
- C.- Resolver por uno mismo una situación de emergencia que afecta a nuestra seguridad
- D.- Auxiliar a un compañero en peligro si necesita ayuda

Cuestión nº 2

Indica qué caso es típico de autorrescate:

- A.- ED
- B.- Falta de aire en ausencia del compañero
- C.- Pérdida de consciencia
- D.- Todos los anteriores

Cuestión nº 3

Los problemas accidentales en buceo pueden ser ocasionados por:

- A.- Situaciones de carácter físico como fatiga u otra similar
- B.- Situaciones de carácter psíquico como la ansiedad, el miedo, etc.
- C.- Fallos en el material
- D.- Cualquiera de los anteriores

Cuestión nº 4

Indicar si el problema es de origen físico (F) o psíquico (P):

- A.- Ritmo respiratorio inadecuado
- B.- Angustia
- C.- Náuseas
- D.- Estrés

Cuestión nº 5

El factor fundamental para evitar el autorrescate es:

- A.- Planificar cuidadosamente la inmersión
- B.- No bucear nunca más allá de los límites para los cuales estamos preparados
- C.- Respetar el perfil de inmersión y las normas de seguridad
- D.- Todo lo anterior

Cuestión nº 6

¿Cuál de los siguientes elementos puede causar un problema de estrés al buceador?:

- A.- El regulador
- B.- El traje
- C.- El chaleco
- D.- Todos ellos

Cuestión nº 7

Un problema propio puede ser causa de un caso de autorrescate.

- A.- Verdadero
- B.- Falso

Cuestión nº 8

El autorrescate comienza:

- A.- En el momento de sufrir un accidente
- B.- Con el control del material
- C.- En el fondo
- D.- Una vez alcanzada la superficie

Cuestión nº 9

¿Cuál de los siguientes factores evita el autorrescate?:

- A.- El reconocimiento médico especializado
- B.- El uso de equipo médico especializado a bordo
- C.- La presencia de personal médico especializado a bordo de la embarcación
- D.- Conocimientos médicos básicos por parte del personal de apoyo en superficie

Cuestión nº 10

El autorrescate:

- A.- Evita el rescate
- B.- Limita los daños personales
- C.- Elimina la necesidad de atención médica
- D.- Todo lo anterior

TEST DE EVALUACIÓN TEMA 3

(Marca con una X la contestación correcta. Las soluciones están al final del capítulo)

Cuestión nº 1

Algunos de los motivos de un accidente bajo el agua son:

- A.- Los fallos del material
- B.- Los errores técnicos
- C.- La existencia de casualidades accidentales
- D.- Todo lo anterior

Cuestión nº 2

La orografía del terreno puede ser causa de accidente:

- A.- Verdadero
- B.- Falso

Cuestión nº 3

Las fases del rescate son:

- A.-SVB, RCP y evacuación
- B.- Ascenso desde el fondo, remolque y SVB-RCP
- C.-Ascenso desde el fondo, remolque e izado a la embarcación
- D.-Ascenso desde el fondo, izado a la embarcación y aplicación de SVB-RCP

Cuestión nº 4

El fallo del material bien mantenido bajo el agua:

- A.- Puede producirse súbitamente
- B.- No puede ocurrir en ningún caso
- C.- Sólo se produce por sobrepasar los límites de la inmersión
- D.-Ocurren únicamente si el buceador lo comparte con el compañero

Cuestión nº 5

Uno de los factores clave a la hora de resolver adecuadamente una situación de riesgo bajo el agua es:

- A.- Evaluar la condición física del accidentado
- B.- Analizar la situación de forma general
- C.- Determinar el tiempo de reacción del que somos capaces
- D.- Conocer dónde está el jefe de grupo para poder actuar conjuntamente

Cuestión nº 6

Cuando asciendas a un accidentado consciente deberás:

- A.- Avisarle de cómo vas a realizar el ascenso
- B.- Procurar mantenerle ignorante del peligro que corre
- C.- Taparle la gafa para que no sufra de estrés psíquico
- D.-Todas las anteriores

Cuestión nº 7

Ordena numéricamente (1ª a 4ª) por orden las siguientes fases del rescate:

- A.- Contacto con el accidentado
- B.- Aviso a la embarcación
- C.- Ascenso a superficie
- D.-Remolque hasta la embarcación

Cuestión nº 8

Durante el ascenso con un buceador consciente el chaleco del accidentado debe ir:

- A.- Siempre deshinchado
- B.- Siempre hinchado
- C.- Hinchado o deshinchado según la forma de rescate
- D.- Es indiferente

Cuestión nº 9

¿Qué problema se puede presentar cuando remolcamos a un accidentado inconsciente?:

- A.- Que comience a convulsionar yéndose al fondo
- B.- Que su cabeza se hunda y trague agua
- C.- Que deje de aletear súbitamente
- D.- Cualquiera de las anteriores

Cuestión nº 10

El izado a la embarcación con la técnica de rampa es recomendable:

- A.- Cuando la borda es alta o semi-alta
- B.- Cuando el buceador accidentado es muy pesado
- C.- Cuando el rescatador es de sexo femenino
- D.- Cuando no hay personal de apoyo en la embarcación

Cuestión nº 11

La primera precaución ante un buceador en estado de pánico es:

- A.- Mantener una distancia prudencial para evitar aumentar su estrés
- B.- Acercarse por detrás y hacerle presa en la boquilla del regulador
- C.- Establecer contacto físico inmediato
- D.- Agarrarle fuertemente y subirle a superficie de manera inmediata

Cuestión nº 12

Asocia las acciones siguientes con los casos que se indican (puede que una acción corresponda a más de un caso):

- | | |
|------------------------------|---|
| A.- Deshinchar el chaleco | 1.- Buceador inconsciente |
| B.- Vigilar la respiración | 2.- Buceador fatigado |
| C.- Quitar el lastre | 3.- Buceador en estado de pánico en el fondo |
| D.- Mantener contacto físico | 4.- Buceador que ha perdido el ritmo respiratorio |

Cuestión nº 13

¿Cuál es la forma correcta de navegar remolcando a un buceador fatigado?:

- A.- Debajo de él
- B.- De lado (estilo OVER)
- C.- Empujándole con los hombros en sus aletas
- D.- Cualquiera es buena con tal de remolcarlo

Cuestión nº 14

Uno de los errores más frecuentes durante el remolque es:

- A.- No controlar la dirección
- B.- Hinchar el chaleco del accidentado completamente
- C.- No vigilar la respiración del accidentado
- D.- Todos

Cuestión nº 15

Cuando llegemos a la embarcación con un accidentado:

- A.- Informaremos de la situación al personal de apoyo en superficie
- B.- Avisaremos para que se active el Plan de Emergencia inmediatamente
- C.- No deberemos de preocuparnos del lastre y deberemos subir al accidentado incluso con lastre
- D.- Buscaremos una escala para poder ascender y ayudar a izar al accidentado

Cuestión nº 16

En el izado con malla o cabos, deberemos estar atentos a:

- A.- Mantener horizontal al accidentado en todo momento
- B.- Izar al accidentado en posición vertical con la cabeza por delante
- C.- Enrollar el cabo o malla alrededor del cuerpo del accidentado
- D.- Todo lo anterior

Cuestión nº 17

La forma correcta de subir a un accidentado usando la técnica de rampa es:

- A.- Sobre su espalda
- B.- Sobre su costado
- C.- Sobre su pecho
- D.- Es indiferente

Cuestión nº 18

Uno de los mayores riesgos que se corre al izar a un accidentado usando un cabo es:

- A.- Que se enrede con el cabo
- B.- Que se asfixie con el cabo si se le enrolla en el cuello
- C.- Que el cabo se enganche con la borda de la embarcación
- D.- Que se deje caer bruscamente al accidentado sobre la cubierta del barco

Cuestión nº 19

Un fallo típico a la hora de utilizar la técnica de balanceo vertical es:

- A.- No apoyar las manos del accidentado en la borda
- B.- No sujetar las manos del accidentado con una de las nuestras
- C.- No torsionar los brazos del accidentado al subirle
- D.- Todos ellos

Cuestión nº 20

Si un buceador entra en parada cardiorrespiratoria durante el remolque:

- A.- No se le deberá izar a bordo hasta que recupere la respiración
- B.- Habrá que aportar oxígeno en el agua antes de izarlo
- C.- Habrá que subirle rápidamente a bordo para practicar SVB y RCP
- D.- Deberemos iniciar la maniobra de SVB y RCP en el agua antes de izarle

Bibliografía

- American Heart Association. *Reanimación cardiopulmonar avanzada*. Uriach, 1996.
- Bevan, Jhon y Sisman, David. *The profesional diver's handbook submex*. London, 1982
- Bucher, Walter. *Natación y actividades acuáticas*. Hispano Europea, 1995.
- Corcoles Serna, Eugenio y otros. *Curso de formación sanitaria en actividades subacuáticas*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Instituto Social de la Marina, 1998
- Cruz Roja del Mar. *Report of the XVth. international lifeboat conference*. Industrias gráficas Caro, S.L 1998.
- Cruz Roja Española. *Socorrismo acuático*. Cruz Roja Española, 1998.
- Gallar, Fernando (Coordinador). *Medicina subacuática e hiperbárica*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Secretaria General para la Seguridad Social (ISM). Tercera Edición, 1995.
- Guyton, Arthur C. *Tratado de fisiología médica*. Interamericana. Cuarta edición, 1975
- Hernández Vázquez, José Luis. *Rendimiento deportivo*. Ministerio de Educación y Cultura. Consejo Superior de Deportes, 1997.
- Morgenroth, Konrad. *El sistema surfactante del pulmón*. Walter de Gruyter, 1988.
- Pardo Lucas, Antonio y otros. *Curso de buceo*. Talleres gráficos de Romanyá /Valls, 1985.
- Ruano Marco, Miguel y Tormo Calandín, Constantino. *Manual para la enseñanza de monitores de resucitación cardiopulmonar básica*. Liberdúplex, S.L. 1997.
- Sagarr, Ricard Mari y González Pino, Enrique. *Supervivencia en la mar*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Secretaria General para la Seguridad Social (ISM), 1990
- Schimtt, Patrick. *Nadar. Del descubrimiento al alto nivel*. Hispano Europea, 1995.
- The British Sub-Aqua Club. *Safety and rescue for divers*. British Library Cataloguing in Publication Data, 1991.
- Varios autores. Director: J. Desola. *Curso de medicina subacuática e hiperbárica*. 2001
- Verjano Díaz, Francisco. *El hombre subacuático*. Díaz de Santos, 2000.