

Presentaciones

Rescue Diver PDA



PDA Argentina

Objetivos del curso Rescue Diver

- Entrenar, preparar y certificar al buzo de rescate para reconocer, prevenir y actuar durante las situaciones de emergencia encontradas en el ambiente de buceo recreativo.
- Enseñar y practicar técnicas de rescate de manera efectiva en una atmósfera de realismo y un ambiente controlado.
- Prevenir la necesidad del uso de habilidades de rescate. A través de un enfoque de los aspectos preventivos, trabajando los fundamentos y capacidades de auto-rescate

Objetivos del curso Rescue Diver

- Expandir los conocimientos teóricos del candidato sobre los asuntos relacionados a los accidentes que requieran la aplicación de primeros auxilios.
- Concientizar al candidato de su importancia como vector de propagación de las prácticas seguras de la actividades de buceo.
- Proporcionar la formación necesaria sobre seguridad y accidentes de buceo para que el candidato pueda cumplir con los pre-requisitos del curso de Divemaster.

Capacidades del Rescue Diver

Módulo I

Capacidades de un Rescue Diver

- Actitud preventiva y de anticipación
- Capacidad resolutive
- Destrezas de autorescate
- Capacidad de cuidado hacia el otro
- Capacitado en Primeros Auxilios, RCP, uso de DEA y administración de Oxígeno.
- Manejo de equipamientos de emergencia y comunicación modernos

Capacidades de un Rescue Diver

- **Actitud preventiva y de anticipación**

Un Rescue Diver debe tener la actitud correcta para la valoración de los riesgos de acuerdo al tipo de inmersión y la suficiente determinación para poder abortar un buceo en caso de no haber las condiciones mínimas de seguridad. Debe poder detectar ciertas situaciones que puedan llevar a un accidente fundamentalmente para poder prevenirlos y la capacidad de graficar escenarios de emergencia y como resolverlos.

Capacidades de un Rescue Diver

- **Capacidad resolutive**

Esta capacidad para resolver va de la mano con la personalidad, actitud y capacitación para obtener la firmeza en las decisiones, tratando siempre de poder tener la amplitud para trabajar en equipo y poder escuchar a buceadores y profesionales con mayor experiencia. Debe poder realizar una evaluación rápida y correcta para determinar la gravedad de la situación con exactitud, y sin reacciones exageradas.

Capacidades de un Rescue Diver

- **Destrezas de Auto-rescate**

Un Rescue Diver para poder tener automatizadas las destrezas necesarias para poder salir de una situación de riesgo y eventualmente poder ayudar a otro buceador, debe realizar con la mayor frecuencia posible, repeticiones de diferentes destrezas como para poder automatizarlas. Debe realizar vaciados de visor, desplazamientos sin visor, técnica de compartir aire, ascensos controlados, remolques, extracciones y uso de equipo de Primeros Auxilios, Dea y O2

Capacidades de un Rescue Diver

- **Destrezas Generales**

Un Rescue Diver debe manejar bien la orientación natural y con brújula para evitar salir alejado del punto de inicio del buceo y realizar largas nataciones en superficie que producen distres en los buceadores. Debe tener un buen manejo de su respiración y flotabilidad, así como también contar con elementos de seguridad como mascarilla pocket, dive alert, boya señalizadora de superficie y cuchillo si el lugar de buceo es una zona de pesca también.

Capacidades de un Rescue Diver

- **Destrezas Generales**

Un Rescue Diver debe poder resolver con calma situaciones como calambres, descomposturas y mareos, tanto en la superficie como abajo del agua.

Muchas veces éstas son producidas por la navegación, el oleaje, el humo y ruido de motores.

Consejos útiles: Si se mareas, no ingrese a lugares cerrados en el barco. Observe el horizonte mientras navega, arme su equipo antes que el barco pare y entre rápido al agua.

Capacidades de un Rescue Diver

- **Capacidad de cuidado hacia las personas**

Esta es una cualidad difícil de enseñarla y viene intrínseca con la persona. Sólo se puede incentivar y agudizar mediante la transmisión del conocimiento de los signos más comunes de distres en el buceo. Cuidar es un arte, contener a los que menos experiencias tienen es vital para el crecimiento de la actividad y la seguridad en las operaciones de buceo

Capacidades de un Rescue Diver

- **Capacitado en Primeros Auxilios, RCP, uso de DEA y administración de Oxígeno.**

Los conocimientos en primeros auxilios, reanimación cardiopulmonar, uso de DEA y las técnicas de provisión de oxígeno son primordiales para poder resolver situaciones adversas donde haya necesidad de aplicarlas, dando al accidentado las mayores posibilidades de recuperación. Es muy importante la actualización cada dos años y el uso frecuente para lograr familiarización con los equipamientos

Capacidades de un Rescue Diver

- **Manejo de equipamientos de emergencia modernos**

Vivimos en una constante evolución de la ciencia, la investigación y la tecnología y esto por supuesto incluye a los equipamientos de emergencias y comunicaciones. Por lo cual el Rescue Diver debe estar al tanto de la incorporación de esas nuevas tecnologías así como también de los nuevos protocolos en soportes de vida.

Estrés, eustrés y distrés

Módulo II

Estrés, eustrés y distrés

El estrés y su cuerpo

- * El estrés es la reacción de nuestro cuerpo a un desafío o demanda.
- * Su cuerpo reacciona ante el estrés liberando hormonas. Estas hormonas hacen que su cerebro esté más alerta, causa que sus músculos se tensionen y aumenta su pulso.

Estrés, eustrés y distrés

El estrés y su cuerpo

- ❖ A corto plazo, estas reacciones son buenas porque pueden ayudarle a manejar la situación que causa el estrés. Esta es la manera en que su cuerpo se protege a sí mismo.

Estrés, eustrés y distrés

Hay dos tipos principales de estrés:

- * **Eustrés.** Este es estrés a corto plazo que desaparece rápidamente. Puede sentirlo cuando presiona los frenos, pelea con su pareja o esquía en una pendiente. Esto le ayuda a controlar las situaciones peligrosas. También ocurre cuando hace algo nuevo o emocionante. Es llamado también, el estrés positivo, ya que motiva y aumenta la productividad.

Estrés, eustrés y distrés

Hay dos tipos principales de estrés:

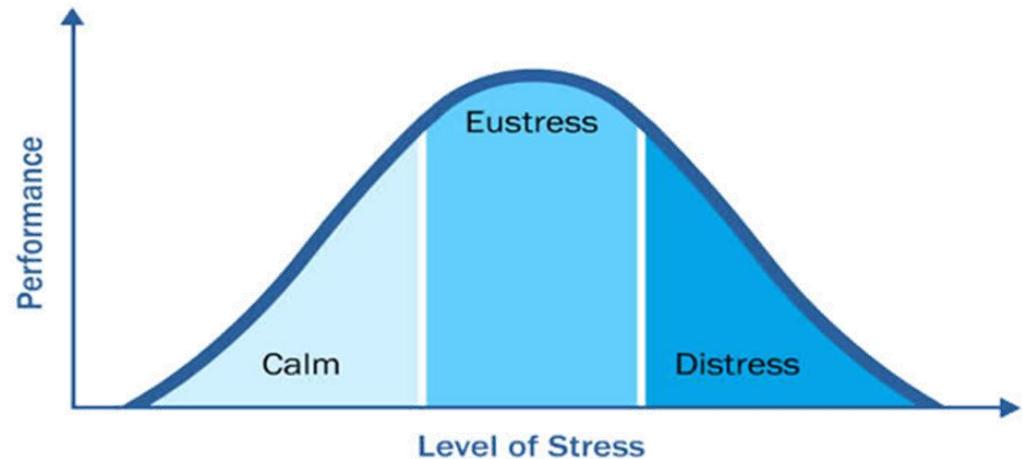
- * **Distres:** el distrés es un sentimiento de tensión física o emocional, que puede ser provocado por cualquier situación o pensamiento que le produzca sentimientos de frustración, furia o nerviosismo, que nos hace sentir desbordados por ella.



Estrés, eustrés y distrés

El Distrés y su cuerpo

- * Cuando hay distrés, el cuerpo se mantiene alerta incluso cuando no hay peligro. Con el tiempo, esto le pone en riesgo de problemas de salud, incluyendo:
- * Presión arterial alta
- * Insuficiencia cardíaca
- * Obesidad y Diabetes
- * Depresión o ansiedad



El distrés en el buceo

- * En situación de distrés el organismo libera adrenalina, que provoca alteración de los ritmos cardíaco y respiratorio (jadeo) generando sensación de sofocamiento.
- * No volviendo a recuperar el ritmo normal, el buceador puede evolucionar hacia un estado de pánico y en el caso de no ser rescatados pueden provocar acciones instintivas que pongan en riesgo su vida.

Reconocer signos de distrés

Antes del buceo:

- * Buceadores que hablan mucho, cuentan proezas de buceo generalmente en voz alta pueden estar presentando niveles de distrés y lo ocultan de esa manera.
- * Los buceadores callados que presenten señales de mareo debilidad general, leves temblores en manos o cara, pueden ser también personas que estén presentando algún nivel de distrés.

Reconocer signos de distrés

Antes del buceo:

- * Buceadores que demoran mucho para equiparse, se colocan el traje primero y se lo dejan a pesar del calor, arman el equipamiento repetidamente y no demuestran familiaridad, deben ser observados con mayor cuidado y aconsejarlos con respeto sobre la conveniencia o no de la técnica usada, así como darle tranquilidad explicando los diferentes aspectos del buceo a realizar

Reconocer signos de distrés

Durante del buceo:

- * Maniobras repetidas de vaciado de visor, falta de manejo de flotabilidad, sostener continuamente el comando del chaleco compensador, falta de interacción con el compañero y el ambiente, movimientos exagerados con uso de las manos, movimiento de piernas ineficientes tipo bicicleteo, son todos signos de distres, sumado a una salida disrítica de burbujas del regulador, mostrando una pérdida de ritmo respiratorio.

Reconocer signos de distrés

Posición del Rescue Diver:

- * El Rescue Diver debe poder reconocer esos signos en los buceadores para poder intervenir y dar contención evitando de esa forma que sigan progresando hasta irse de control, así mismo que debe poder reconocer esos mismos síntomas en su persona y controlar la situación de la mejor manera.

Factores que aumentan el estrés

Factores Psicológicos:

- * Debido a causas reales o imaginarias, buceo en zona de fauna peligrosa, cansancio físico, inseguridad, situaciones traumáticas no resueltas.

Factores Físicos:

- * Uso de alcohol o drogas, mareos, náuseas, narcosis, condición física inadecuada, mal uso de los equipamientos, etc.

Regla general de conducta

La regla general de conducta ante una situación confusa es:

PARO, RESPIRO, PIENSO Y ACTÚO

Paro: para consumir menos oxígeno y producir menos dióxido de carbono.

Respiro: busco instaurar un patrón respiratorio con énfasis en la exhalación para la mejor eliminación de dióxido de carbono

Regla general de conducta

Pienso: una vez que paré la actividad e instauré un correcto ritmo respiratorio, estoy en condiciones de evaluar la situación objetivamente y decidir la acción a tomar.

Actúo: luego de la evaluación objetiva, y la decisión sobre la actuación a llevar a cabo, ejecuto la acción determinada. Debo evitar actitudes instintivas para lo cual es necesario poder entrenar los diferentes procedimientos de emergencia

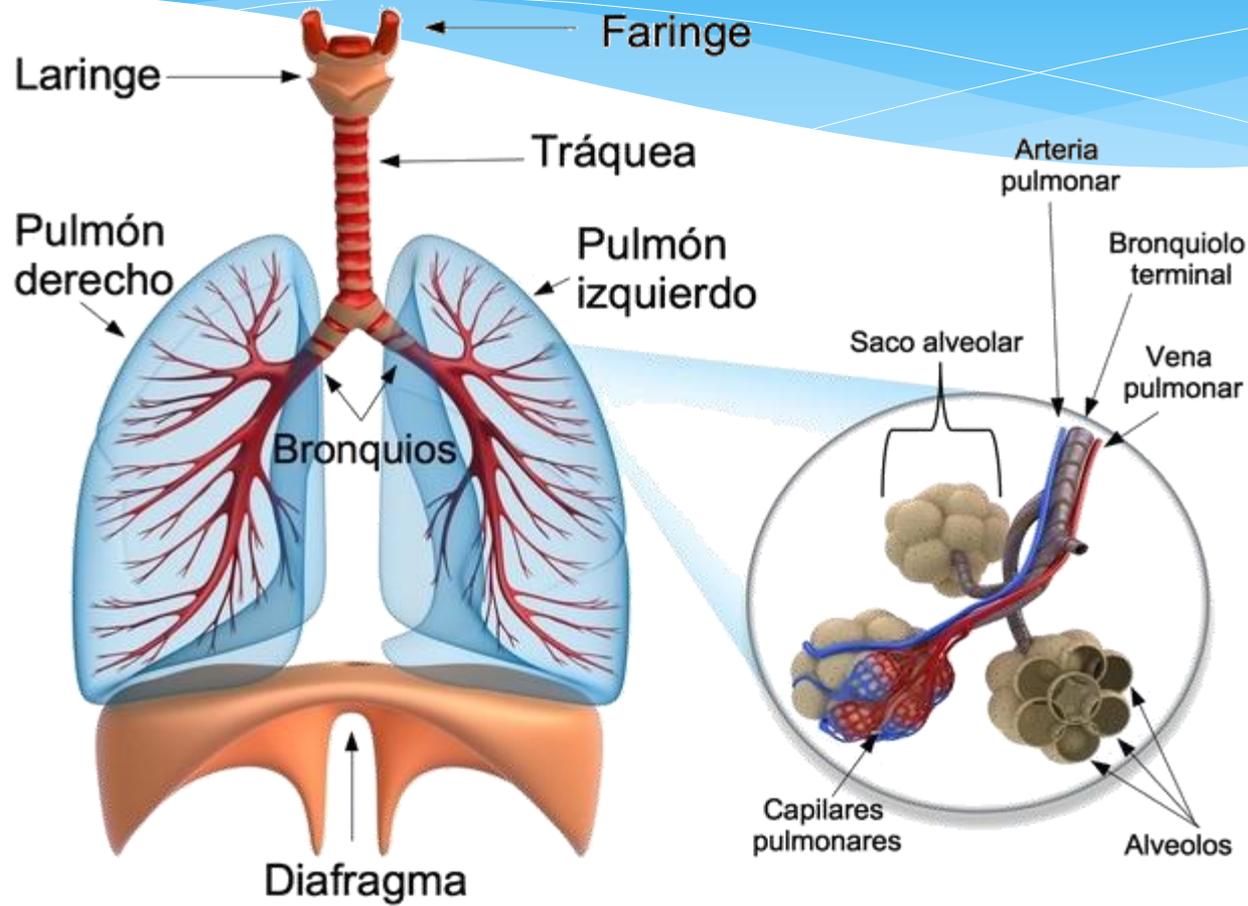
Regla general de conducta

Muchas veces dar por finalizado el buceo es la mejor decisión a tomar, no se deje llevar por presiones que lo pongan en riesgo a usted y al equipo de buceadores

Fisiopatología de buceo

Módulo III

La respiración



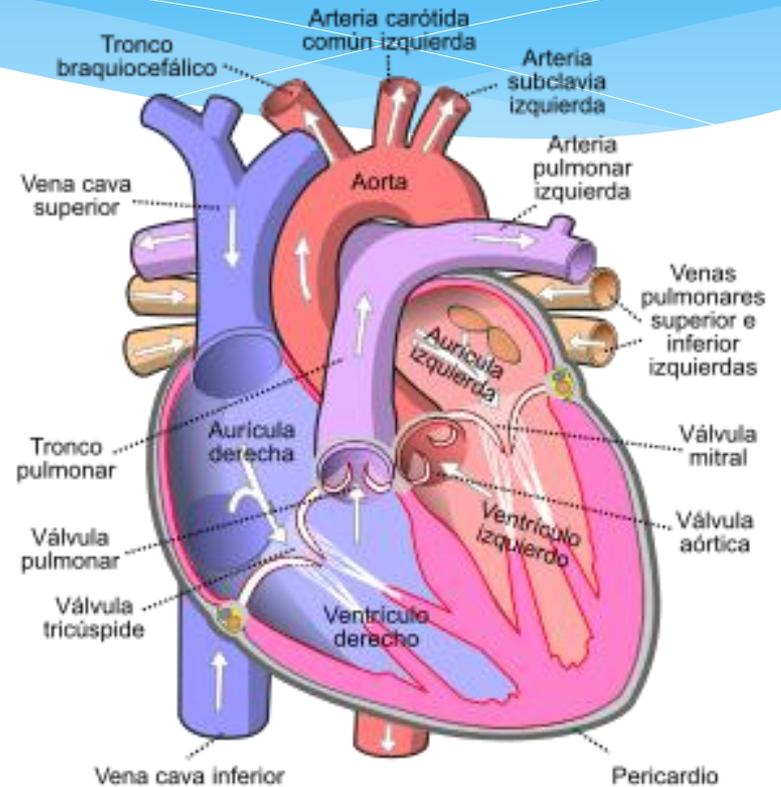
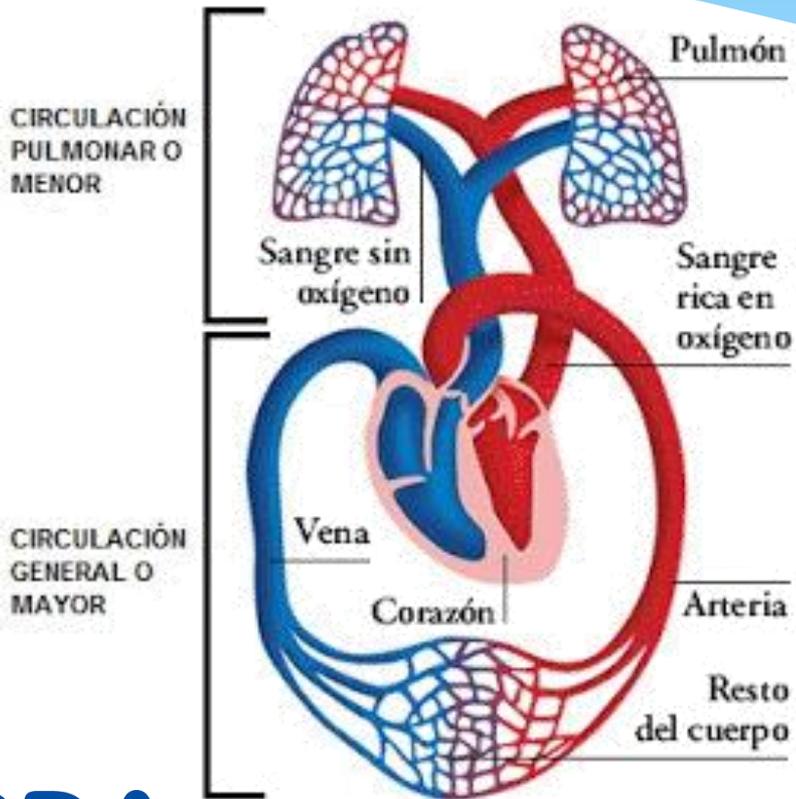
La respiración

- **Habilidad primaria del buceador que ayuda a:**
 - Ventilar correctamente el aire de los pulmones y la correcta incorporación y eliminación de los gases
 - Eliminar efectivamente el CO₂
 - Aumentar el confort del buceador y la seguridad
 - Mejorar la posición del buceador debajo del agua

La respiración correcta en buceo

- Patrón de respiración correcto
 - Énfasis en la exhalación para eliminar el CO_2
 - Ayudarse con los músculos abdominales
 - Evitar llenar totalmente los pulmones
 - No realizar respiraciones cortas

La circulación



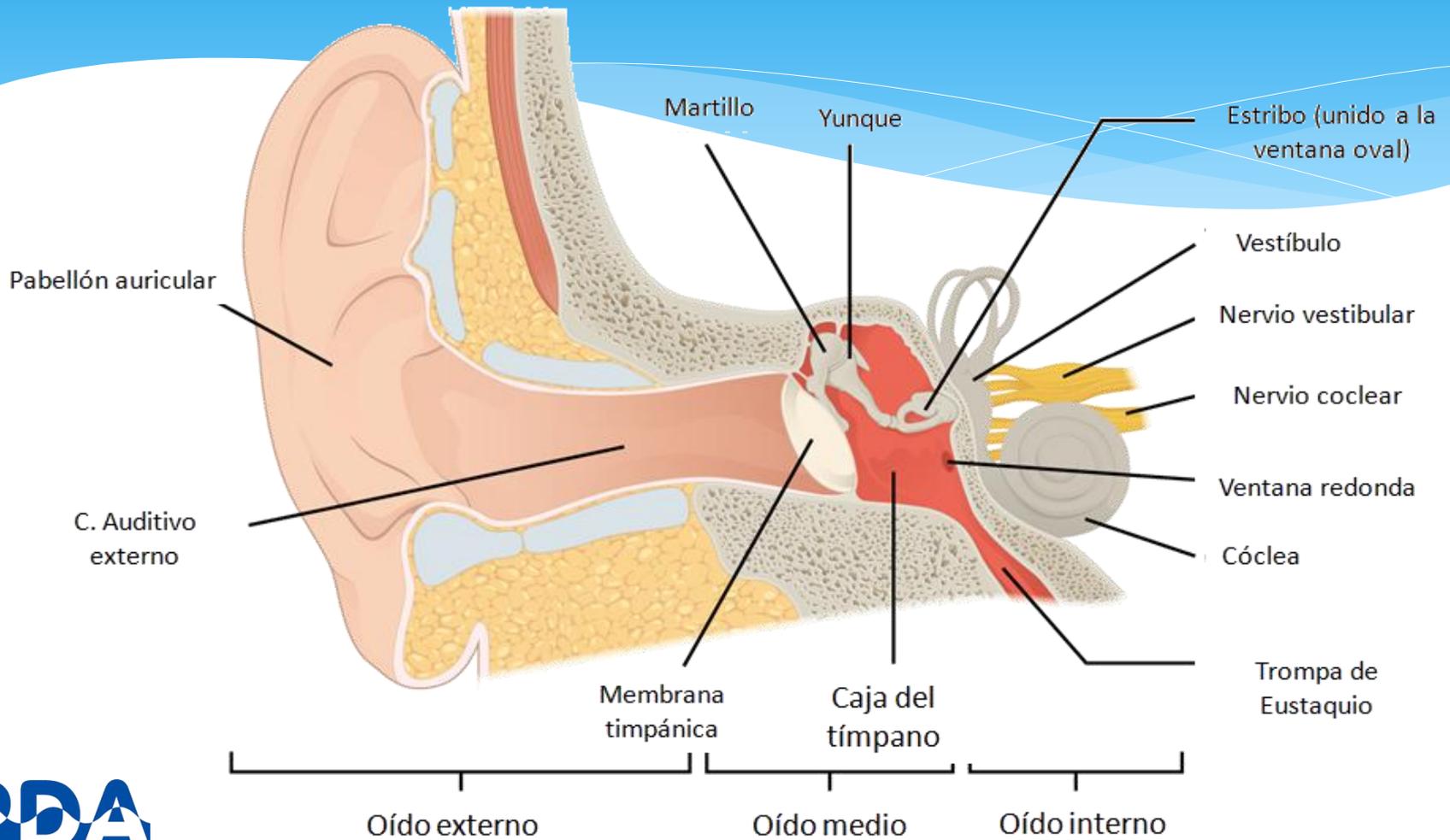
Fisiopatología de buceo

Barotraumas

Espacios aéreos a ecualizar

- Espacios aéreos naturales
 - Oídos
 - Senos paranasales
 - Dientes
 - Estómago
 - Pulmón
- Espacios aéreos artificiales
 - Máscara
 - Traje seco

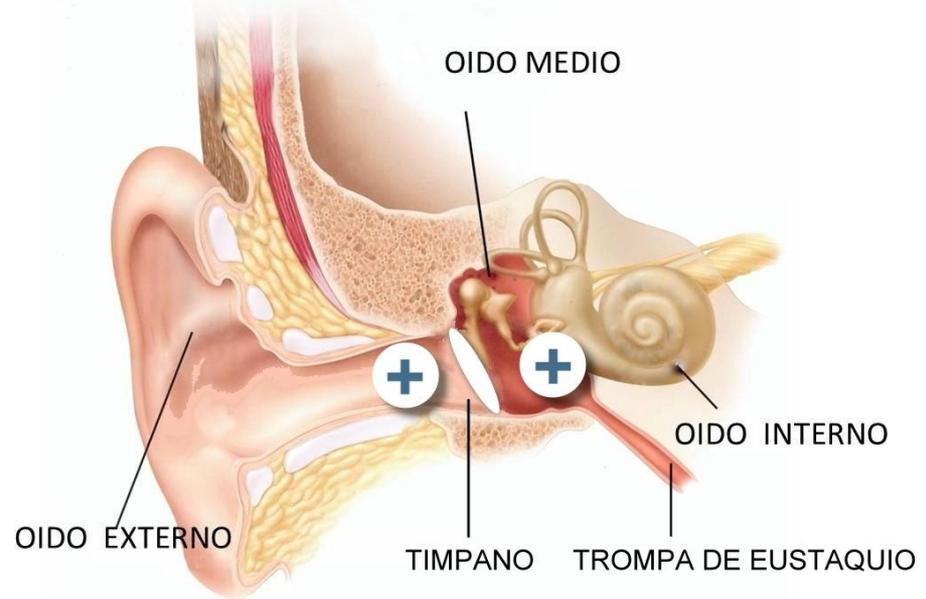
El oído



La ecualización correcta

- Para ecualizar los oídos
 - Hacer la maniobra de Valsalva de forma correcta
 - Descenso lento y controlado
 - No sobrelastrarse
 - Posición vertical para descender

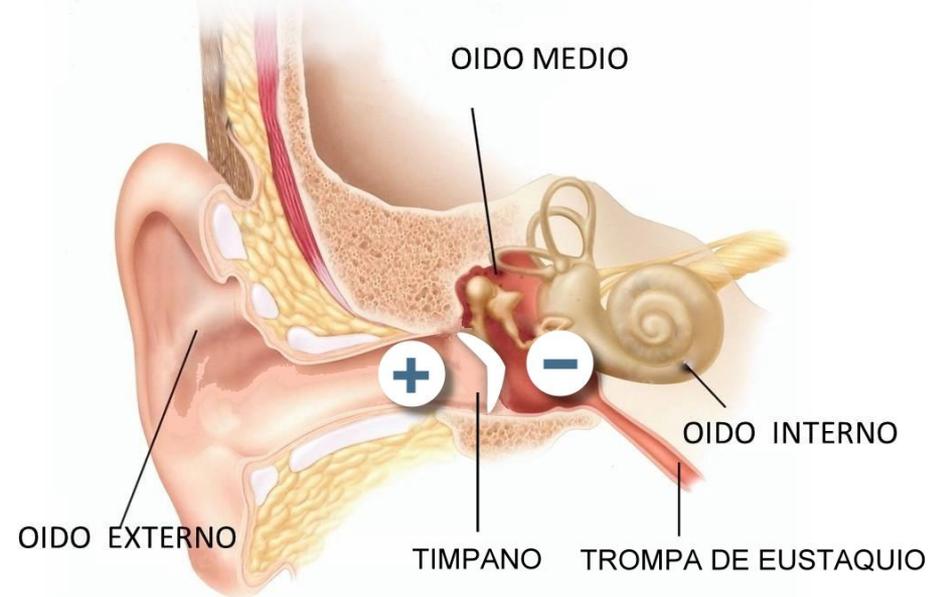
PRESIONES COMPENSADAS ENTRE EL OIDO EXTERNO E INTERNO



Oído medio

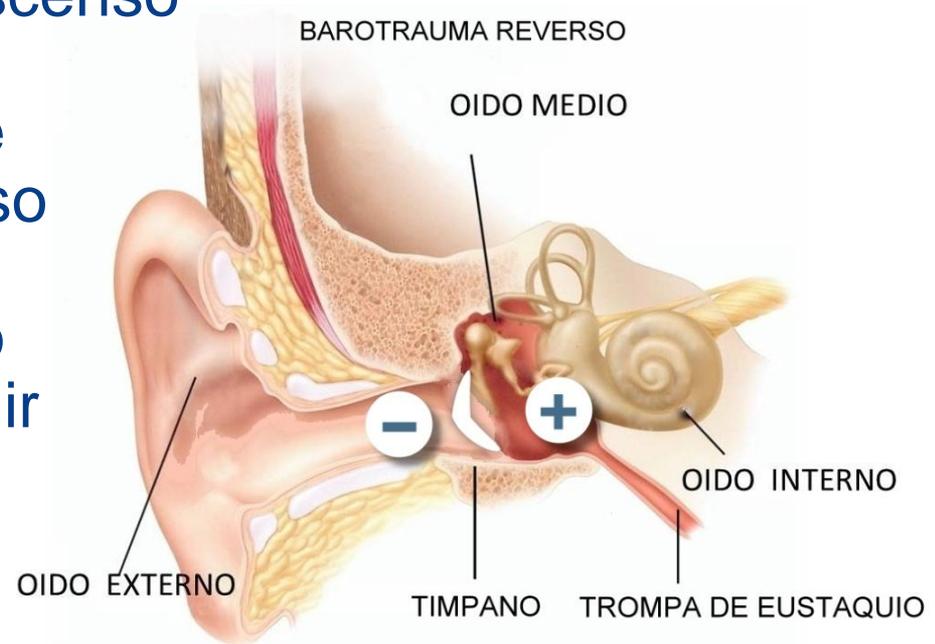
- Barotrauma grave por diferencial de presión no compensados durante el descenso
 - Ruptura del tímpano
 - Entrada de agua en el oído medio
 - Pérdida de orientación

PRESIONES NO COMPENSADAS ENTRE EL OIDO EXTERNO E INTERNO



Barotrauma reverso

- Causas
 - Obstrucción durante el ascenso por mucosidades que dejaron pasar lentamente el aire durante el descenso pero que si ascendemos rápido no le darán tiempo suficiente para dejarlo salir
 - Uso de descongestivos de efecto corto



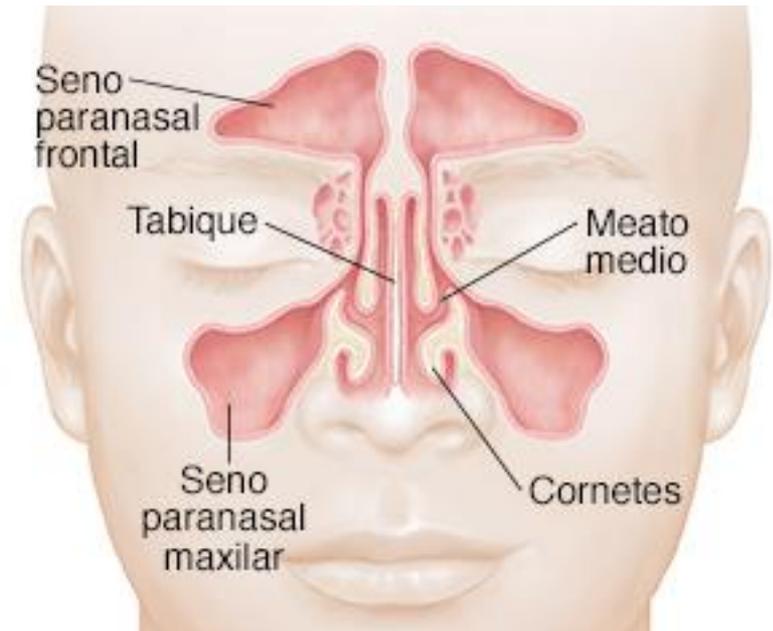
Oído externo

- Causas

- Obstrucción por tapón de goma o silicona que tenga puesto el buceador sin darse cuenta de ello o por tener una capucha muy apretada que no permita la entrada de agua al oído.
- Precaución de no usar ningún tipo de tapón y de abrir la capucha en la zona de los tímpanos al descender.

Barotrauma de senos paranasales

- Senos paranasales
 - Compensan naturalmente y se pueden ayudar realizando la maniobra de valsalva
 - Pueden estar obstruídos por mucosidad de la gripe o sinusitis o inflamación de por alergias.

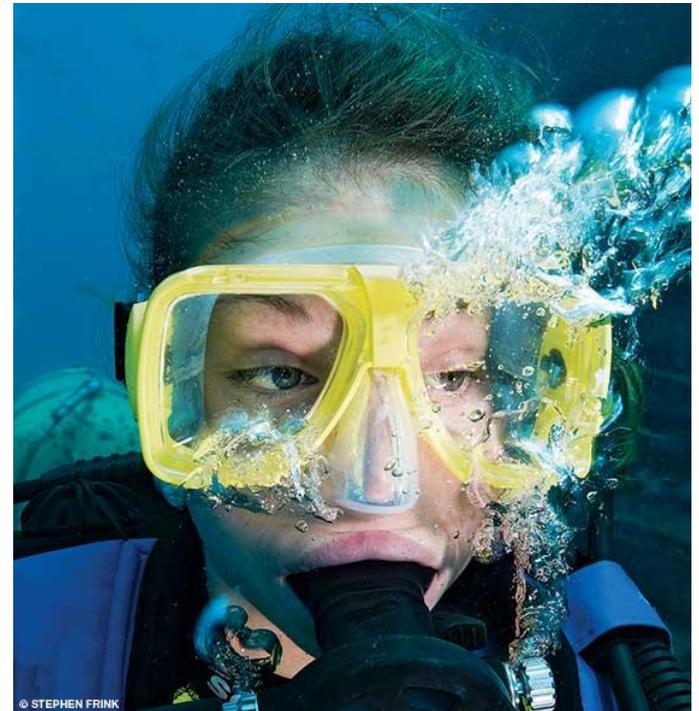


Evitemos los barotraumas

- De oído y senos paranasales
 - No bucee resfriado
 - No utilice descongestivos de efecto corto
 - Maniobra de compensación correcta
 - Realizar la maniobra desde antes del inicio de la inmersión
 - Descienda lentamente y de forma controlada en posición vertical
 - Si siente dolor, frene el descenso, ascienda un poco y espere
 - No se coloque lastre demás por que eso lo llevará al fondo más rápidamente

Barotrauma de máscara

- Causas
 - No compensar la máscara exhalando aire por la nariz durante el descenso
 - Máscara muy apretada o con un sellado que no permita la correcta exhalación



Barotrauma dental

- Causas
 - Espacio de aire entre la pieza dentaria y el empaste
 - Obturación con infiltración lenta



Fisiopatología de buceo

Intoxicaciones

Narcosis por gases inertes

- Intoxicación por Gases inertes
 - Causada por aumento de la pp del N₂, en conjunto con el O₂ y CO₂
 - Puede ocurrir a partir de los 30 metros
 - Síntomas similares a la embriaguez alcohólica
 - Factores que facilitan:
 - Descenso rápido y cansancio físico
 - Alcohol y medicamentos
 - Distrés y frío

Intoxicación por O₂

- Intoxicación por Oxígeno del Sistema Nervioso Central
 - Causada por el aumento de la pp del O₂
 - Puede ocurrir a partir de los 6 metros respirando oxígeno puro
 - Puede ocurrir a partir de los 55 metros respirando aire
 - Su uso puede llevar a convulsiones y ahogamiento
 - Para utilizar mezclas nitrox u oxígeno es necesario capacitación adicional

Intoxicación por CO₂

- Intoxicación por dióxido de carbono
 - Causada por el aumento de la pp del CO₂
 - Patrón respiratorio sin énfasis en la exhalación
 - Exceso de lastre.
 - Regulador descalibrado
 - Síntomas:
 - Respiración corta y superficial
 - Dolores de cabeza y náuseas

Intoxicación por CO

- Intoxicación por monóxido de carbono
 - Causada por el aumento de la pp del CO
 - Entrada de monóxido presente en el ambiente por la toma de aire del compresor y por descuido del personal de carga. Sistema de filtrado ineficiente
 - Muy raro
 - Síntomas:
 - Pérdida de consciencia y ahogamiento

Contaminación por vapor de aceite

- Aire contaminado por vapor de aceite del compresor
 - Sistema de filtrado ineficiente. Compresor trabajando a altas temperaturas. Aceite desnaturalizado por falta de cambio a tiempo.
 - Síntomas:
 - Náuseas
 - Mareos
 - Neumonía

Fisiopatología de buceo

Accidentes del Ascenso

Fisiopatología de buceo

- * **Los accidentes de buceo que requieren administración de oxígeno en forma inmediata y obligatoria, son fundamentalmente dos: la sobrepresión pulmonar y el accidente por descompresión.**
- * En todas estas situaciones, la asistencia inmediata con oxígeno podrá, además de salvar la vida del buceador, conseguir que el pronóstico sea mejor y que disminuyan las probabilidades de secuelas permanentes.

Fisiopatología de buceo

- * **Sobrepresion Pulmonar**

- * La sobrepresión pulmonar y sus derivados se producen debido a la expansión del aire retenido en los pulmones durante el ascenso, con retención de la respiración. Cuando se inspira aire en profundidad, y se asciende sin espirar, a medida que nos acercamos a la superficie el volumen de aire contenido en los alvéolos pulmonares aumenta, y superando ciertos límites se produce la rotura de la pared alveolar.

Fisiopatología de buceo

- * Las manifestaciones aparecen de forma inmediata tras el ascenso del buceador, siendo excepcional su aparición después de algunas horas desde el final de la inmersión.
- * **Se puede presentar con síntomas variados**
- * Expectoración manchada de sangre.
- * Dolor en el pecho.
- * Trastornos motores, parálisis.
- * Cefaleas (dolor de cabeza)

Fisiopatología de buceo

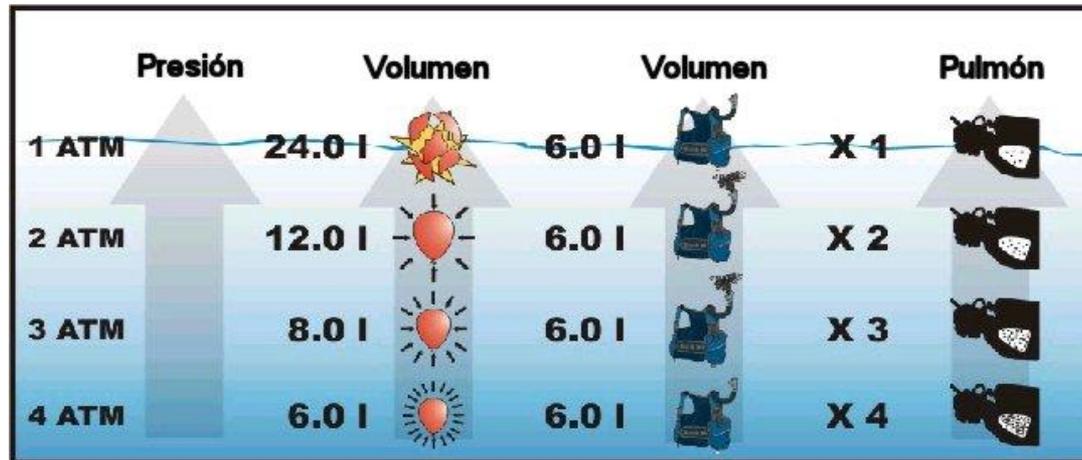
- * Trastornos visuales: Visión en "túnel".
- * Convulsiones.
- * Crepitación en la base del cuello.
- * Shock.

Fisiopatología de buceo

- Síndrome de sobrepresión pulmonar

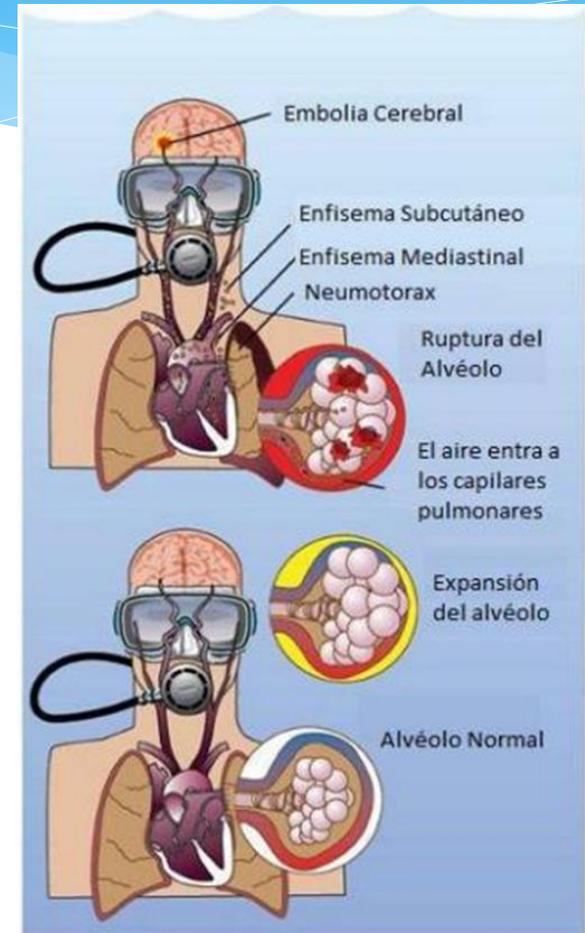
Lesiones posibles

- Embolia arterial, neumotórax, enfisema mediastinal, subcutáneo



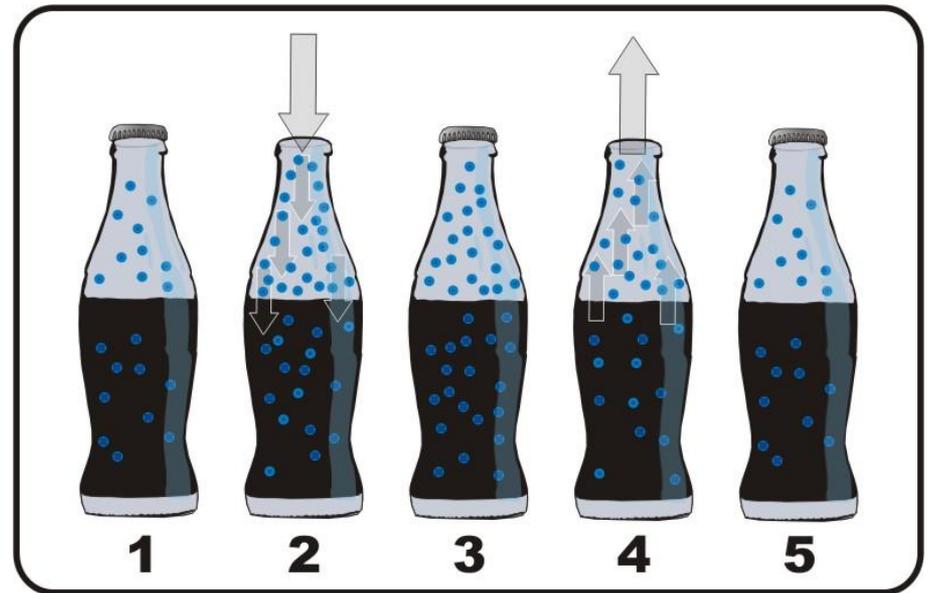
Embolia arterial

- Embolia arterial: Burbujas de aire en la circulación arterial.
- Neumotórax y enfisema: Burbujas de aire fuera de la circulación
 - Menos grave que la embolia arterial.



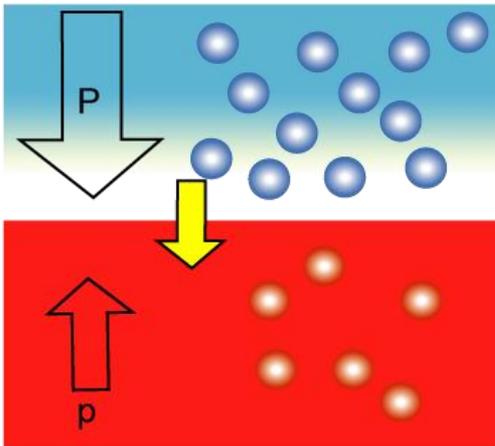
Absorción de los gases inertes

- El Oxígeno es usado en el metabolismo del cuerpo
- El Nitrógeno es un gas inerte que queda en fase disuelta y en fase gaseosa como microburbujas en la sangre y en los tejidos
- Ley de Henry



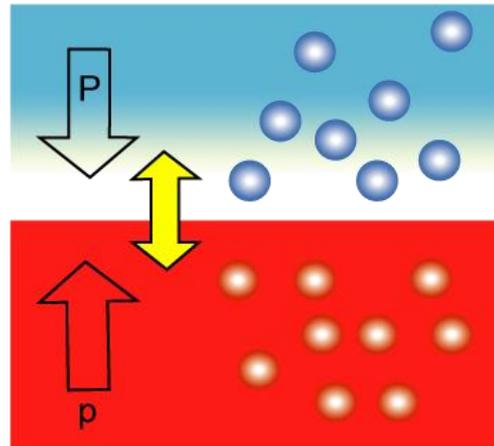
Absorción de los gases inertes

Descenso: El N₂ se disuelve en la sangre



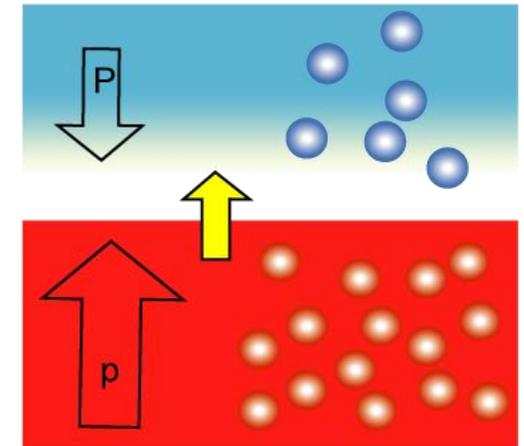
Sangre insaturada

Equilibrio: El N₂ se mantiene constante.



Sangre saturada

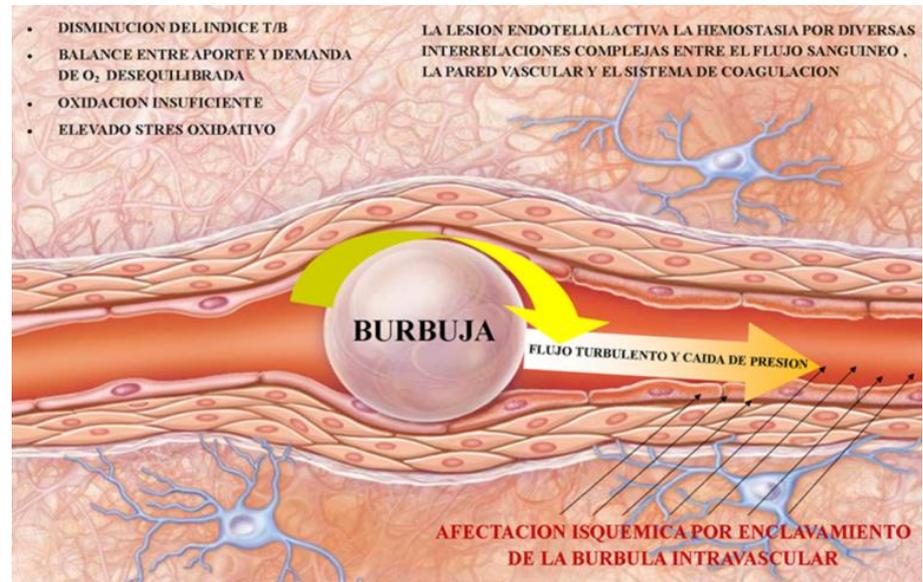
Ascenso: El N₂ disuelto pasa al aire.



Sangre sobresaturada

Enfermedad por descompresión

1. Durante el ascenso, se forman burbujas de nitrógeno en la circulación venosa.
2. Las burbujas de nitrógeno llegan al pulmón y son eliminadas.
3. Las burbujas que no son filtradas por los pulmones pueden pasar para la corriente arterial y ser bombeadas por el corazón todo el cuerpo.



Enfermedad por descompresión

3. Una vez en la corriente arterial las burbujas se pueden juntar y formar burbujas más grandes con agregado de plaquetas sanguíneas y mayores posibilidades de producir obstrucción mecánica de la circulación.
4. Algunas burbujas pueden crecer en los tejidos, fuera de la circulación, provocando compresión de las terminaciones nerviosas.

Enfermedad por descompresión

- * A diferencia de lo que ocurre en la sobrepresión pulmonar, los síntomas y signos de la enfermedad descompresiva no suelen aparecer de forma inmediata tras el ascenso (excepto en los casos graves). La mayoría aparecen dentro de las primeras dos horas desde el final de la inmersión.

Enfermedad por descompresión

- **Agente**

- Formación de burbujas de nitrógeno por mala o escasa descompresión

- **Tipos de ED**

- ED Tipo I o Leve
- ED tipo II o Grave

Enfermedad por descompresión

- * **Enfermedad de descompresión leve**
- * En su forma de presentación más leve las manifestaciones son fundamentalmente cutáneas, pudiéndose apreciar manchas, erupciones.
- * En el siguiente nivel de importancia suele aparecer dolor ("bends") de tipo inflamatorio, progresivo, localizado principalmente en articulaciones (hombro, rodilla y codo con mayor frecuencia).

Enfermedad por descompresión

- * **Síntomas y signos principales.**
- * **Tipo I: Leves**
- * Cambios de coloración de la piel
- * Erupción
- * "Piel de gallina"
- * Picor en la piel
- * Dolor articular se irradia ni suele calmarse con analgésicos y no se modifica con el movimiento

Enfermedad por descompresión

- * **Enfermedad de descompresión grave**
- * Los síntomas que suelen presentarse tras un accidente de descompresión grave suelen ser de tipo neurológico, cardiorrespiratorio o por afectación del estado general.
- * Puede presentarse alteración de la sensibilidad (pinchazos, "hormigueo", adormecimiento, etc.), disminución o pérdida de la fuerza y de la movilidad en forma de parálisis de presentación variable.

Enfermedad por descompresión

- * Cuando se afecta el oído interno aparece un cuadro de vértigos, vómitos.
- * En otras ocasiones puede haber un cuadro de dificultad respiratoria, dolor en el pecho y tos irritativa de aparición brusca. A veces los síntomas son más inespecíficos, en forma de cansancio extremo y desproporcionado, malestar general, etc., o más localizados como son los trastornos de la visión

Enfermedad por descompresión

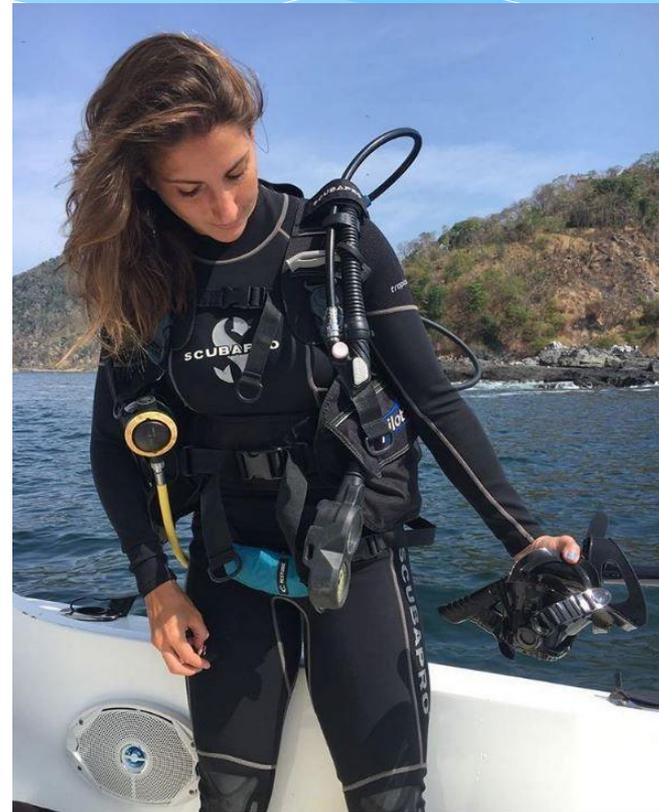
- * **Síntomas y signos principales.**
- * **Tipo II: Graves**
- * Pérdida de fuerza en extremidades
- * Trastornos de la sensibilidad
- * Dificultad respiratoria
- * Dolor en el pecho
- * Vértigos, mareos
- * Cansancio extremo y malestar general

Enfermedad por descompresión

- * Aparición de los síntomas: en el 95 % de los casos antes de las 24 horas de finalizada la inmersión

La mujer buceadora

- Equipo
- Sensibilidad térmica
- Menstruación
- Embarazo



¿Cómo evitar el ED?

- Planificación de la inmersión
 - Uso de las tablas y computadoras
- Factores que facilitan
 - Edad, acondicionamiento físico, obesidad, frío, alcohol, deshidratación
- Viajes de avión y altitud
 - Evite ir a altitudes mayores a los 300 metros sobre el nivel del mar despues de bucear
 - Espere un mínimo de 24 horas para volar



¿Cómo tratar el ED?

- Primeros auxilios
 - Oxígeno puro, líquidos, auxilio médico y evacuación a cámara hiperbárica

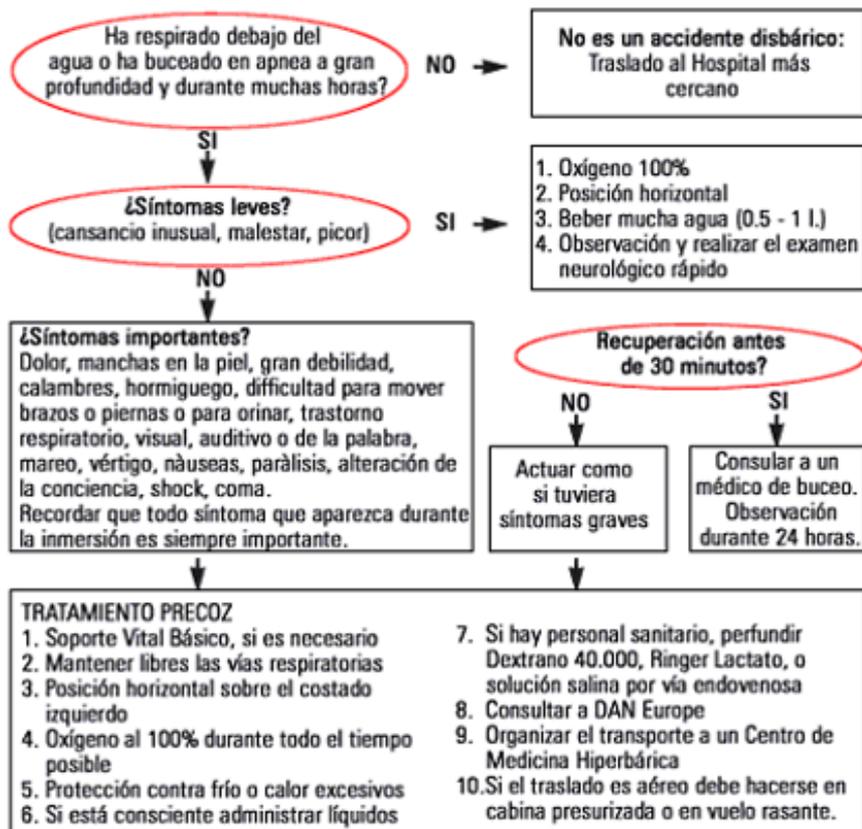


Protocolo de Actuación

DAN
EUROPE

www.daneurope.org

ACTUACION EN CASO DE ACCIDENTE DE BUCEO



Evacuación de Emergencia

Módulo III

Evacuación de Emergencia

- * **Uso de comunicación. Radio VHF**
- * El Rescue Diver debe estar familiarizado con la utilización de diferentes tipo de radios y con los protocolos de emergencia.



Evacuación de Emergencia

- * **Protocolo de emergencia**
- * En Argentina, para toda emergencia náutica nos deberemos contactar con la Prefectura Naval Argentina por teléfono al 106 (emergencias náuticas) o por VHF al canal 16 repitiendo 3 veces “mayday”, 3 veces el nombre de la embarcación, lugar y problema presentado y una vez hecho contacto, cambiar para el canal indicado.



Evacuación de Emergencia

* **Procedimientos**

- * Llame también si necesita ser orientado al Servicios de emergencia de DAN +1-919-684-9111
- * Controle las funciones cardíacas y respiratorias.
- * Hidrate a la víctima y suministre oxígeno durante toda la evacuación;
- * No suministre ningún analgésico;
- * Realice el examen neurológico in situ (repetirlo cada media hora en lo posible)

Evacuación de Emergencia

* **Procedimientos**

- * En caso de traslado aéreo, volar abajo de los 240m, si fuera posible;
- * Debe ser hecha una historia completa de todos los eventos que llevaron al accidente, hasta el momento de la evacuación;
- * Transporte también al compañero;
- * Todos los equipamientos deben ser inspeccionados.

Evacuación de Emergencia

- * **Procedimientos**

- * El área de aterrizaje debe ser, por lo menos, de 60m², con inclinación máxima de 15°;
- * Todas las personas deben quedar apartadas del área de aterrizaje;
- * El área debe estar libre de obstáculos



Evacuación de Emergencia

* **Procedimientos**

- * Cualquier objeto que pueda ser descolocado por el viento debe ser retirado antes;
- * Un guía debe quedar en un costado, direccionando al piloto;
- * No se aproxime al helicóptero, hasta la autorización del piloto;
- * Nunca se aproxime al helicóptero por detrás.