

# La Seguridad en el Buceo: no es por accidente

Divers Alert Network (DAN) se enorgullece de estar a tu lado, y durante 30 años hemos estado llevando a cabo investigaciones para ayudar a hacer el buceo más seguro. Recientemente, los investigadores DAN revisaron los datos relativos a los casi un millar de accidentes mortales en la práctica del buceo recreativo, registrados en nuestra base de datos, con el fin de determinar qué circunstancias y cuales son los acontecimientos que conducen a la muerte del buceador. En este análisis, los investigadores DAN identificaron cuatro fases diferentes en la cascada de eventos que desembocan en una fatalidad: el factor desencadenante, el agente incapacitante, la lesión incapacitante y la causa de la muerte. Como los factores desencadenantes son las causas principales que transforman una inmersión en una situación de emergencia, merecen una atención especial. La identificación de estos factores desencadenantes es esencial para que los buceadores puedan evitarlos o gestionarlos adecuadamente durante la inmersión.

En el análisis de mortalidad, los factores que actuaron como “gatillo” del accidente fueron:

1. Quedarse sin gas respirable 41%
2. Atrapamiento 21%
3. Problemas con el equipo 15%
4. Aguas turbulentas 10%
5. Trauma 6%
6. Flotabilidad 4%
7. Gas Inadecuado 3%

## QUEDARSE SIN GAS RESPIRABLE

El desencadenante más importante fue quedarse sin gas respirable. Para poner esto en contexto, alrededor de 400 buceadores de los casos estudiados podrían estar vivos hoy si hubieran gestionado adecuadamente su suministro de gas. Debido a las reglas actuales referentes a la equipación correcta en el buceo, quedarse sin gas respirable bajo el agua, sobre todo antes de aparecer otros problemas, simplemente nunca debería suceder.

Ser “conscientes del gas disponible”. Empezar siempre la inmersión con la botella llena, y finalizarla (una vez en el barco, costa o muelle) con un remanente de gas. Antes de iniciar una inmersión, tú y tus compañeros buceadores debéis decidir cómo se va a comunicar la información sobre vuestros respectivos suministros de gas restante durante la inmersión. Establecer un punto en el que comenzará el retorno a la superficie. Eso puede ser cuando el primer buceador alcanza la mitad de su suministro de gas respirable, o incluso antes.

Muchos espeleobuceadores utilizan la regla de los tercios, utilizando el primer tercio de su suministro de gas para la exploración, el segundo tercio para regresar y ascender, y el tercio final se reserva para las contingencias. Esto puede parecer conservador para el buceo en aguas abiertas, pero la idea de dejar una importante reserva para casos de emergencia u otras circunstancias imprevistas, es absolutamente pertinente. Cualquier circunstancia que acorte la gestión total de tu mezcla respiratoria os pone a tí y a tu compañero, en riesgo.

## ATRAPAMIENTO

La siguiente causa más común de los accidentes mortales en el buceo es el atrapamiento. En los registros de mortalidad de DAN, aproximadamente 200 buceadores, o sea, el 21% de los accidentados, se vieron atrapados en un entorno bajo techo e incapaces de regresar a aguas abiertas. Un entorno bajo techo es cualquiera en el que el buceador no tiene acceso directo y vertical, a la superficie – tal como en una cueva, caverna, pecio o bajo el hielo. Cada organización de enseñanza del buceo advierte a los buceadores sobre los peligros de entrar en este tipo de entornos sin la formación, experiencia, planificación y equipo adecuados. La forma de disminuir el riesgo de este factor desencadenante es muy simple: no entrar en entornos cerrados sin estar cualificado y preparado para hacerlo. En caso de duda, mantenerse fuera.

## PROBLEMAS CON EL EQUIPO

La tercera causa más común identificada en el análisis de mortalidad en la práctica del buceo recreativo, fueron los problemas con el equipo. Este *gatillo* causó el 15%, o sea, aproximadamente 150 de las muertes estudiadas. Cabe destacar que esto no significa que el equipo fallase o su diseño fuese defectuoso. Más bien ocurrió que los problemas se debieron al resultado de un error cometido por el usuario. Estos errores incluyen el uso inadecuado, una configuración incorrecta, la falta de mantenimiento y la falta de familiaridad suficiente con el equipo. El Dr. George Harpur, un investigador experimentado de víctimas mortales en el buceo, afirma: "A diferencia de lo que sucede en la práctica del buceo técnico con equipo sofisticado, en el buceo recreativo no somos capaces de documentar un solo caso en el cual el mal funcionamiento del equipo causase directamente la muerte o lesión del buceador. Fue la respuesta del buceador al problema lo que dió lugar a la patología". Es importante recordar que el equipo de buceo es un equipo de soporte vital. Entérate de todas sus características y funciones, practica con él, y hazle regularmente un mantenimiento adecuado; cuida de tu equipo para que él pueda cuidar de ti. Pero saber cómo los buceadores se meten en problemas serios sólo hace avanzar la discusión. Para que el buceo sea más seguro, debemos aplicar las lecciones que puedan derivarse a partir de estos trágicos acontecimientos. Como buceadores, ¿cómo podemos reducir la probabilidad de que estos factores desencadenantes nos causen serios problemas?

## ENSEÑANZA

Saca el máximo provecho de todas las oportunidades para aprender. Lee revistas de buceo, conversa con buceadores experimentados, asiste a las reuniones del club de buceo, y echa un vistazo a las conferencias sobre seguridad en el buceo o a los seminarios *on line*. Los buceadores mejor informados son buceadores más seguros. Recibe formación en el tipo de buceo que quieres practicar, y no dejes de aprender cuando salgas del aula; considera cada inmersión como una experiencia educativa. Utiliza cualquier incidente inesperado que se produzca durante el buceo como una oportunidad para intercambiar ideas y discutir las opciones de respuesta, contingencias y estrategias de prevención, con tus amigos.

## PRÁCTICA

Las destrezas en el buceo y las habilidades para gestionar adecuadamente las posibles emergencias requieren una práctica y revisión constantes. Refresca con frecuencia tus conocimientos y ejercicios, especialmente cuando no hayas buceado desde hace tiempo. Tómate tu tiempo para familiarizarte con el nuevo equipo en un entorno controlado antes de utilizarlo en aguas abiertas. Aunque la práctica no puede convertirte en un buceador perfecto, te ayudará a tomar las decisiones correctas y a gestionar adecuadamente los problemas que puedan presentarse, en lugar de tratar de escapar hacia la superficie.

## **EXPERIENCIA**

El valor de la experiencia no puede ser exagerada. Los buceadores con poca experiencia, incluyendo los que regresan a la actividad después de una larga ausencia, se encuentran en mayor riesgo. Según los datos de mortalidad de DAN, el 88% de los buceadores fallecieron en su primera inmersión de su serie de buceos prevista. Ten en cuenta que el número de inmersiones en tu cuaderno de bitácora o la fecha de tu certificación en el carnet, no te califica automáticamente para retos más importantes. Para estar realmente preparado para buceos más desafiantes, aumenta lenta y metódicamente la complejidad y carga de trabajo de tus inmersiones. Amplía gradualmente tus horizontes, asegurándote de que no superan tu formación y nivel de comodidad. Estar titulado no es lo mismo que ser competente. No bucees según tu carnet; bucea con tu experiencia.

## **SALUD**

Aproximadamente un cuarto de las muertes estudiadas involucraron problemas cardíacos. Sorprendentemente, en el 60% de los casos con afectación cardíaca, los buceadores presentaban síntomas como falta de aliento, dolor en el pecho o fatiga, pero procedieron a bucear de todos modos. La mayoría de los buceadores son conscientes de la importancia de una buena salud general y condición física adecuada, para la práctica del buceo, pero la comodidad y el bienestar en el momento de la inmersión, también son importantes. Si no te sientes bien para bucear, no bucees; espera y observa cómo te sientes después.

La mayoría de estos casos cardíacos se asociaron a una condición médica pre-existente o a una edad superior a los 40 años. Es una buena idea para todas las personas mayores de 35 años, sean o no buceadores, pasar un examen físico anual. Se recomienda también pasar una revisión física después de cualquier cambio en el estado de salud de un individuo. Y mejor si este examen físico es realizado por un médico especializado en medicina del buceo. Si no conoces a un médico en tu área que esté familiarizado con la medicina del buceo, envía un e-mail a DAN: [medical@daneurope.org](mailto:medical@daneurope.org).

envía un e-mail a

## **PREPARACIÓN PREVIA A LA INMERSIÓN**

Mientras os preparáis para bucear, es una buena idea que tú y tu compañero montéis y configuréis juntos vuestro equipo para que se pueda identificar cualquier cosa que parezca extraña o fuera de lugar. Esto también proporciona una oportunidad para familiarizarse con el equipo de cada uno. Si buceáis desde una embarcación, puede ser útil configurar el equipo antes de que zarpe el barco. Esto es especialmente aconsejable si eres propenso a los mareos, ya que minimiza la cantidad de tiempo que vas a pasar en la oscilante cubierta del barco. Montar apresuradamente el equipo con oleaje y mientras se padecen náuseas, aumenta la probabilidad de cometer errores potencialmente peligrosos.

Antes de la inmersión, revisa el plan de buceo con tu compañero para asegurarse de compartir los mismos objetivos de la inmersión, acordando el recorrido a efectuar y las posibles alternativas al plan de buceo inicial. Es mucho más fácil de comunicar el cambio al plan B si ya se había decidido lo que se consideraba como plan B antes de descender. Dar por sentado que cualquiera puede abortar una inmersión en cualquier momento y por cualquier motivo, incluso antes de que ésta comience, sin repercusiones. La creación de un entorno en el que los buceadores se sientan cómodos haciendo este tipo de acuerdos, construye una cultura de la seguridad.

Desarrollar y reforzar continuamente un ritual pre-inmersión, que debe abarcar las revisiones del equipo,

revisión del plan de buceo, revisión del código de señales, revisión del protocolo de separación del compañero y procedimiento a seguir en caso de quedarse sin gas respirable. Esto puede parecer innecesario si se bucea con las mismas personas con regularidad, pero estos rituales constituyen un tiempo bien empleado porque aportan confianza y reducen la probabilidad de no estar preparado para bucear. Es muy recomendable el uso de una lista de verificación para no olvidarnos nada. Nunca digas: "No te preocupes, yo ya me ocuparé de ti". Eso significa que uno de los buceadores no está tan cualificado o preparado para la inmersión como debería estarlo, lo cual es una fórmula que puede llevarnos al desastre. Cualquier persona que hace una inmersión debe hacerlo sólo si está totalmente preparada y quiere bucear; no porque alguien más lo quiere...

## LA INMERSIÓN

Una vez en el agua, revisarse mutuamente para verificar que todo el equipo es seguro y está en su lugar, sin fugas y con la flotabilidad adecuada. Dar y recibir la señal OK, iniciar los procedimientos para compensar los oídos y comenzar un descenso controlado. Descender con los pies primero, en posición vertical, utilizando una línea fija para poder interrumpir fácilmente el descenso en caso de necesidad y evitar la dispersión de los buceadores en caso de presencia de corriente. Si tienes alguna duda acerca de tu propia preparación para la inmersión, hacer una breve parada a -4, -5 o -6 metros para dar y recibir el signo de OK, antes de proceder al descenso. Mantener una constante concienciación del entorno durante las inmersiones y saber cuándo suspender una inmersión. Siempre es aconsejable planificar tu buceo y bucear según tu plan, aunque siempre puedes modificar tu plan de inmersión inicial si las condiciones exigen un enfoque más conservador. Si durante la inmersión estás realizando un esfuerzo más duro de lo previsto, es aconsejable que controles tu consumo de aire más a menudo y, muy posiblemente, acortar el tiempo de fondo previsto.

Durante la inmersión, a medida que se avanza, el ritmo debe ser dictado por el buceador más lento del grupo. Nunca asumas que tu compañero te sigue sin problemas. Si durante una inmersión recreativa empiezas a sentirte fatigado, reduce el esfuerzo, ya que tú o un compañero podríais estar haciendo algo mal. Si estáis buceando un grupo de tres y uno de los integrantes decide regresar a la superficie, podéis finalizar juntos la inmersión o acompañarle de vuelta al punto de salida y asegurarse de que está a salvo y fuera del agua antes de continuar la inmersión.

¿Este análisis de las víctimas mortales en el buceo indican que el buceo recreativo es inherentemente peligroso? No. Hay millones de buceadores certificados que han hecho decenas de millones de inmersiones seguras y agradables, sin incidentes. Pero es bueno considerar que existe un riesgo en cualquier cosa que se haga. ¿Es poco razonable asumir el riesgo al que nos sometemos como buceadores recreativos? Considero firmemente que la respuesta es no. Un cierto grado de riesgo será siempre inherente al buceo, pero es un riesgo que podemos identificar y aprender a gestionar adecuadamente.

El buceo es una fantástica actividad disfrutada por jóvenes y viejos, por igual. El objetivo siempre debe ser maximizar el disfrute mientras reducimos el riesgo al mínimo. Superarás desafíos en y bajo el agua mediante la preparación, una buena capacidad física y la aplicación eficaz del conocimiento y la habilidad.