

# Barotrauma en Bonaire

## El buceador

En un reciente viaje a Bonaire con su club de buceo, Rick (un seudónimo) acababa de realizar su cuarta inmersión del día, que representaba su 14º buceo en una serie de tres días y su 145ª inmersión registrada. Rick hace dos años que bucea, tiene 38 años y se encuentra en buen estado de salud, sin antecedentes médicos significativos, excepto lo que él describe como "asma de atleta", como un niño.



## El incidente

Antes de comenzar su tercera inmersión del día, Rick sentía opresión en el pecho. Descartó que fuese el resultado de comer las sobras de la pizza del almuerzo e incluso mencionó que necesitaba tomar un antiácido. El malestar en el pecho se resolvió durante el viaje en barco hasta el lugar de la inmersión, por lo que procedió a sumergirse, descendiendo a una profundidad máxima de -14 m. Tomó un montón de fotos durante la inmersión y ocasionalmente, se puso cabeza abajo para escudriñar el interior del arrecife. Después de llegar a la superficie, en la siguiente inmersión, Rick subió al barco y de inmediato se dio cuenta de un cambio en su voz, dolor de garganta y crujidos bajo la piel, alrededor de su cuello.

Un año antes, cuando Rick estaba completando su segunda inmersión de su certificación de la especialidad de buceo en pecios, salió a la superficie completamente agotado y con una sensación de ardor en la garganta. Después se desequipó, notó un cambio en su voz y lo que él describió como agua debajo de la piel, alrededor de su cuello. Sus compañeros de grupo le dijeron que podía ser debido a respirar aire contaminado o agua en los oídos. Esa noche tomó un analgésico de venta libre y Benadryl y se fue a la cama temprano. A la mañana siguiente, todos los síntomas se habían resuelto y pudo completar sus dos últimas inmersiones de la especialidad, sin ningún problema.



## El diagnóstico

Un médico del hospital local de Bonaire realizó una evaluación neurológica completa de Rick y le diagnosticó un barotrauma pulmonar (lesión pulmonar debida a la presión) y un enfisema subcutáneo (aire debajo de la piel). La radiografía de tórax fue normal. El médico señaló que no observaba más complicaciones, además del enfisema subcutáneo en el cuello, y que no afectaba a las vías respiratorias, por lo que le administró oxígeno a alta concentración y permitió a Rick regresar a su localidad. Una tomografía computarizada al día siguiente reveló abundante aire mediastinal alrededor del corazón, pulmones y en el cuello. También mostró al menos dos grandes bullas (bolsas de aire enquistadas) en las regiones apicales de los pulmones de Rick. Regresó al hospital todos los días para que los médicos pudieran controlar su progreso.

Debido al riesgo de neumotórax durante el viaje en avión, Rick fue admitido en el hospital dos días después del accidente para recibir tratamiento consistente en respirar oxígeno al 100% durante seis horas. El médico tomó estas medidas agresivas para acelerar la recuperación de Rick y así poder regresar a casa con su grupo. Una tomografía computarizada de seguimiento realizada tres días después del incidente (y un día antes de su salida programada) mostró las mismas bullas como antes, pero mucho menos aire extra-alveolar en el mediastino. Después de consultar con especialistas pulmonares tanto a nivel local como en los EE.UU., el médico declaró a Rick apto para volar a casa con su grupo.



## La discusión

El barotrauma pulmonar generalmente ocurre al final de una inmersión, cuando el gas atrapado causa la expansión de los alvéolos (bolsas de aire en los pulmones) al expandirse durante el ascenso y finalmente romperse, si la exhalación normal es afectada por aguantar la respiración o por un problema pulmonar. El gas liberado a partir de una ruptura pulmonar puede filtrarse en una o más de las siguientes zonas:

1. El área alrededor del corazón (neumomediastino, también conocido como enfisema mediastínico)
2. El espacio pleural entre los pulmones y la pared torácica (neumotórax)
3. El torrente sanguíneo (embolismo gaseoso arterial [EGA])
4. Bajo la piel, en la parte alta del pecho y en el cuello (enfisema subcutáneo)

El riesgo de barotrauma pulmonar es mayor en las personas que tienen bullas en sus pulmones. Las ampollas son bolsas globulares de aire anormales, causadas por una inflamación, al destruir las paredes finas que separan a los alvéolos. Aunque aquellas son comunes en los fumadores, también se han encontrado en los no fumadores. Las ampollas de aire se vacían lentamente debido a su delgada pared no elástica. Durante el ascenso, con la exhalación, la presión puede acumularse en su interior, causando la ruptura.

Las personas con bullas también están en riesgo de neumotórax espontáneo (pulmón colapsado). Las personas con antecedentes de neumotórax espontáneo son descalificados automáticamente para el buceo, debido al alto riesgo de barotrauma pulmonar. Existe un consenso entre los médicos especialistas en buceo que, a pesar de que las pruebas o imágenes muestren la apariencia de pulmones normales, en ningún caso se declarará apto para el buceo a alguien con un historial de neumotórax espontáneo.

El barotrauma pulmonar de Rick se manifiesta como un neumomediastino. El síntoma principal es un dolor u opresión en el pecho subesternal. Este es, probablemente, el dolor que Rick sentía antes de su tercera inmersión. De vez en cuando un buceador puede experimentar un dolor agudo en los hombros, la espalda o el cuello, que puede agravarse con una respiración profunda, la deglución, el movimiento del cuello o del tronco, al toser o estando acostado. Los cambios en la voz, como la voz tipo "Pato Donald" que resulta al respirar helio, también son comunes. La sensación crepitante que Rick describió debajo de la piel, alrededor de su cuello, se conoce como crepitación subcutánea (ruido como arrugar celofán). El aire atrapado debajo de la piel fue causado cuando el aire escapado de la cavidad torácica pasó a los tejidos blandos del cuello.

Retener la respiración durante un ascenso rápido y ciertas enfermedades pulmonares, pueden causar un barotrauma pulmonar. Este riesgo se incrementa con enfermedades pulmonares tales como el asma (si no se está medicado de forma óptima) debido al riesgo de broncoespasmo, y / o la obstrucción de los conductos de aire. La cicatrización del pulmón o la inflamación causada por la sarcoidosis o fibrosis intersticial, impide el intercambio gaseoso adecuado y aumenta el riesgo de barotrauma pulmonar. Además, las personas que han sufrido anteriormente un neumotórax espontáneo o un neumomediastino, tienen un mayor riesgo. En términos generales, se recomienda evitar el buceo a aquellas personas que padecen enfermedades pulmonares que pueden aumentar el riesgo de barotrauma pulmonar. Para aquellos con enfermedades pulmonares subyacentes, el riesgo de barotrauma pulmonar aumenta con los ascensos rápidos, especialmente cuando se llevan a cabo cerca de la superficie, donde los cambios de presión relativa son más acusados.

Los médicos formados en medicina del buceo recomiendan que cualquiera que haya experimentado un barotrauma pulmonar, debe evaluarse adecuadamente antes de volver a bucear. Desafortunadamente, Rick no reconoció sus síntomas como un enfisema subcutáneo, durante sus inmersiones de formación un año antes, por lo que continuó buceando sin consultar a ningún médico. Afortunadamente para Rick, sí reconoció sus síntomas en la segunda ocasión, y se trató adecuadamente.

Desde entonces y después de someterse a dos cirugías satisfactorias para corregir las bullas, Rick ha vuelto a bucear.

---

Antes de salir, asegúrate que tu afiliación a DAN todavía está activa. Si no lo está, afíliate a DAN o renuevala en [www.daneurope.org](http://www.daneurope.org).