

## INFORME MÉDICO

### Registro del Participante (Información Confidencial)

#### Favor de leer cuidadosamente antes de firmar.

En este documento se le informa sobre los posibles riesgos involucrados en el buceo con equipo scuba y sobre la conducta que deberá mantener durante el programa de entrenamiento en equipo scuba. Es necesario que firme este documento para poder participar en el programa de entrenamiento scuba que

ofrece el \_\_\_\_\_ y  
Instructor

\_\_\_\_\_ ubicado en  
Centro de Entrenamiento

la ciudad de \_\_\_\_\_, estado/provincia de \_\_\_\_\_.

Lea este documento antes de firmarlo. Deberá llenar este Informe Médico, el cual incluye la sección sobre historia médica, a fin de matricularse en el programa de entrenamiento en equipo scuba. Si usted es menor de edad, este documento deberá firmarlo uno de sus padres o su tutor.

El buceo es una actividad emocionante y requiere mucho esfuerzo de su parte. Cuando esta actividad se realiza de forma apropiada, utilizando técnicas correctas, resulta relativamente segura. Sin embargo, cuando los procedimientos de seguridad no se cumplen, existen mayores riesgos.

## Cuestionario Médico para Buceadores

### Al participante:

El objetivo de este cuestionario médico consiste en averiguar si usted debe someterse a exámenes médicos antes de participar en las actividades de entrenamiento de buceo recreativo. Responder afirmativamente a una pregunta no necesariamente lo descalifica para bucear. Una respuesta afirmativa significa que hay una condición preexistente que puede afectar su seguridad al bucear y que es necesario consultar a un médico antes de participar en actividades de buceo.

- \_\_\_\_\_ ¿Podría estar embarazada o está tratando de quedar embarazada?
- \_\_\_\_\_ ¿Está tomando actualmente medicamentos con prescripción médica? (con excepción de píldoras anticonceptivas o contra la malaria)
- \_\_\_\_\_ ¿Tiene más de 45 años de edad y puede contestar **SÍ** a una o más de las siguientes características?
  - fuma actualmente pipa, habanos o cigarrillos
  - tiene alto nivel de colesterol
  - tiene antecedentes familiares de ataques cardíacos o accidentes cerebro vasculares
  - está recibiendo atención médica actualmente
  - alta presión sanguínea
  - diabetes mellitus, incluso si se controla por medio de dietas solamente

### ¿Ha tenido alguna vez o tiene actualmente...

- \_\_\_\_\_ asma, jadea al respirar, jadea al hacer ejercicios?
- \_\_\_\_\_ ataques frecuentes o agudos de fiebre del heno o alergia?
- \_\_\_\_\_ catarros, sinusitis o bronquitis frecuentes?
- \_\_\_\_\_ algún tipo de enfermedad pulmonar?
- \_\_\_\_\_ neumotórax (pulmones en colapso)?
- \_\_\_\_\_ otras enfermedades torácicas o cirugía torácica?
- \_\_\_\_\_ salud del comportamiento, problemas mentales o psicológicos (ataques de pánicos, temor a espacios cerrados o abiertos)?
- \_\_\_\_\_ epilepsia, ataque de epilepsia, convulsiones o toma medicamentos para evitarlos?
- \_\_\_\_\_ cefaleas migrañosas recurrentes o toma medicamentos para evitarlas?
- \_\_\_\_\_ pérdida del conocimiento o desmayo (pérdida de conocimiento total/parcial)?
- \_\_\_\_\_ padece de mareos frecuentes o agudos por el movimiento (mareo en el mar, en el automóvil, etc.)?

Para bucear con equipo scuba de manera segura, no deberá tener un peso excesivo y deberá estar en buena condición física. El buceo puede resultar agotador en ciertas condiciones. Sus sistemas respiratorio y circulatorio deberán estar en buen estado de salud. Todas las cavidades de aire en el cuerpo deberán estar en condiciones normales y saludables. Una persona con problemas cardíacos, un catarro común o congestión, epilepsia, un problema médico grave, o que se encuentre bajo la influencia del alcohol o las drogas no deberá bucear. Si tiene asma, enfermedades cardíacas, otras enfermedades crónicas o está tomando medicamentos con regularidad, consulte con su médico y el instructor antes de participar en este programa, y frecuentemente después de terminarlo. También necesitará aprender de su instructor las reglas importantes sobre la seguridad relacionadas con la respiración y la compensación al bucear con equipo scuba. El uso indebido de equipo scuba puede ocasionar lesiones graves. Debe recibir la instrucción adecuada pertinente a su uso bajo la supervisión directa de un instructor calificado para usarlo de manera segura.

Si tiene preguntas adicionales pertinentes a este Informe Médico o con la sección de su Historia Médica, revíselas con su instructor antes de firmar.

Favor de responder las preguntas siguientes sobre su historia médica pasada o actual respondiendo **SÍ** o **NO**. Si no está seguro, responda **SÍ**. Si cualquiera de estos artículos se aplica a usted, nos vemos obligados a solicitarle que consulte con un médico antes de participar en el buceo con equipo scuba. Su instructor le proporcionará el Informe Médico RSTC y las Pautas del Examen Físico de Buceador con Equipo Scuba para que los lleve a su médico.

- \_\_\_\_\_ disentería o deshidratación que requiera intervención médica?
- \_\_\_\_\_ algún accidente de buceo o enfermedades por descompresión?
- \_\_\_\_\_ incapacidad para desarrollar ejercicios moderados (ejemplo: caminar 1.6 km/una milla en 12 minutos)?
- \_\_\_\_\_ lesión en la cabeza con pérdida del conocimiento en los últimos cinco años?
- \_\_\_\_\_ problemas recurrentes de la columna?
- \_\_\_\_\_ cirugía de la columna?
- \_\_\_\_\_ diabetes?
- \_\_\_\_\_ problemas en la columna, en los brazos o en las piernas después de una cirugía, lesión o fractura?
- \_\_\_\_\_ ha padecido de alta presión arterial o toma medicamentos para controlar la presión arterial?
- \_\_\_\_\_ cardiopatías?
- \_\_\_\_\_ ataques cardíacos?
- \_\_\_\_\_ ha padecido de angina o ha sido operado del corazón o de los vasos sanguíneos?
- \_\_\_\_\_ cirugía de los senos nasales?
- \_\_\_\_\_ enfermedades o cirugía de los oídos, pérdida de la audición o tiene problemas con el equilibrio?
- \_\_\_\_\_ problemas recurrentes del oído?
- \_\_\_\_\_ hemorragias u otros trastornos sanguíneos?
- \_\_\_\_\_ hernia?
- \_\_\_\_\_ úlceras o cirugía de úlceras?
- \_\_\_\_\_ colostomías o ileostomías?
- \_\_\_\_\_ uso recreativo de drogas o tratamiento contra el alcoholismo en los últimos cinco años?

**La información que he proporcionado sobre mi historia médica es exacta a mi leal saber y entender. Acuerdo aceptar la responsabilidad por omisiones respecto a mi falta de divulgar cualquier problema de salud existente o pasado.**

Firma

Fecha

Firma de uno de los padres o del tutor

Fecha

# ESTUDIANTE

---

**Favor de escribir con letra de imprenta y legible.**

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_  
Nombre Apellido Día/Mes/Año

Dirección postal \_\_\_\_\_

Ciudad \_\_\_\_\_ Estado/Provincia/Región \_\_\_\_\_

País \_\_\_\_\_ Código postal \_\_\_\_\_

Teléfono en el hogar ( ) \_\_\_\_\_ Teléfono en el trabajo ( ) \_\_\_\_\_

Correo electrónico \_\_\_\_\_ FAX \_\_\_\_\_

## **Nombre y dirección de su médico familiar**

Médico \_\_\_\_\_ Clínica/Hospital \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Fecha del último examen físico \_\_\_\_\_

Nombre del profesional médico \_\_\_\_\_ Clínica/Hospital \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Teléfono ( ) \_\_\_\_\_ Correo electrónico \_\_\_\_\_

¿Tuvo alguna vez que hacerse un examen físico para bucear?  Sí  No Si así fuera, ¿cuándo? \_\_\_\_\_

# MÉDICO

---

Esta persona solicita recibir entrenamiento o está actualmente certificado para participar en buceos con equipo scuba (aparato autónomo de respiración subacuática). Se solicita que usted emita su opinión sobre la condición médica del solicitante. Existen pautas adjuntas para su información y referencia.

## **Opinión del Médico**

No encuentro condiciones médicas que yo considere incompatibles con el buceo.

No puedo recomendar esta persona para que realice actividades de buceo.

**Comentarios** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_  
Firma del Médico o del Representante Legal del Profesional Médico Día/Mes/Año

Médico \_\_\_\_\_ Clínica/Hospital \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Teléfono ( ) \_\_\_\_\_ Correo electrónico \_\_\_\_\_

# Pautas sobre el Examen Físico para Buceadores en Actividades Recreativas con Equipo Scuba

## Instrucciones para el Médico:

El buceo recreativo con equipo SCUBA (aparato autónomo de respiración subacuática) puede proporcionar a los buceadores recreativos un deporte divertido y más seguro que muchas otras actividades. El riesgo del buceo aumenta con ciertas condiciones físicas, cuya relación con el buceo quizá no sea claramente obvia. Por lo tanto, es importante examinar a los buceadores para detectar la presencia de dichas condiciones.

**EL EXAMEN FÍSICO A LOS BUCEADORES QUE PARTICIPAN EN ACTIVIDADES RECREATIVAS CON EQUIPO SCUBA** se enfoca en enfermedades que pueden poner al buceador en mayor riesgo de sufrir enfermedades de descompresión, síndrome de surpresión pulmonar con subsecuentes embolias arteriales de gas y otros problemas médicos como la pérdida del conocimiento, que podría resultar en ahogamiento. Además, el buceador deberá poder resistir un poco de tensión fría, adaptarse a los efectos fisiológicos de inmersión y a los efectos ópticos que produce el agua y tener una reserva de capacidad física y mental para enfrentarse a posibles emergencias.

La historia, el análisis de los sistemas y el examen físico deben incluir, como mínimo, los puntos que aparecen a continuación. La lista de problemas médicos que podrían afectar adversamente al buceador no incluye todos los problemas posibles, pero contiene la mayoría de los problemas médicos más frecuentes. Las breves introducciones deben servir como una alerta para la naturaleza del riesgo que presenta cada problema médico.

El aspirante a buceador y su médico deben sopesar la diversión esperada con el buceo contra un mayor riesgo de sufrir lesiones o la muerte debido a la condición médica de la persona. Al igual que con cualquier actividad recreativa, no existen datos que permitan calcular la probabilidad matemática realista de sufrir lesiones. La experiencia y los principios fisiológicos sólo permiten elaborar una evaluación cualitativa del riesgo relativo.

Para los fines de este documento, **Riesgo grave** implica que se considera que la persona está en un riesgo sustancialmente elevado de sufrir aeroembolismo, barotrauma pulmonar u óptico o alteración del conocimiento con el consiguiente ahogamiento, comparado con el riesgo de la población en general. Los consultores involucrados en la redacción de este documento usualmente desalentarán de bucear a un estudiante que presente dichos problemas médicos. **Riesgo relativo** se refiere a un aumento moderado en el riesgo, el cual en algunas instancias puede ser aceptable. Para tomar una decisión en cuanto a si el buceo está contraindicado para esta categoría de problemas médicos, los médicos deberán basar su juicio en una evaluación del paciente mismo. Algunos problemas médicos que podría impedir el buceo son de naturaleza **temporal** o responden a tratamientos, lo cual permite al estudiante bucear con seguridad después de que se hayan resuelto.

Se deben obtener estudios de diagnóstico y consultas de especialista según se indica para determinar el estado de salud del buceador. Se incluye una lista de referencias para ayudar a aclarar los problemas que surjan. Se puede consultar a los médicos y otros profesionales médicos de la Divers Alert Network (DAN) [Red de Alerta para Buceadores] asociados con el Duke University Health System por vía telefónica en el (919) 684 2948 durante el horario normal de trabajo. Para llamadas de emergencia, las 24 horas, 7 días a la semana, llame al +1 (919) 684 8111 o al 1 (919) 684 4326 (a cobrar). Existen organizaciones relacionadas en otras partes del mundo – DAN Europe en Italia +39 039 605 7858, DAN S.E.A.P. en Australia +61 3 9886 9166 y Divers Emergency Service (DES) en Australia +61 8 8212 9242, DAN Japón +81 33590 6501 y DAN Sudáfrica +27 11 242 0380. Además existen varios sitios Web informativos que ofrecen consejos similares.

## SISTEMA NEUROLÓGICO

Las irregularidades neurológicas que afectan la capacidad del buceador para hacer ejercicio deben evaluarse individualmente con base en el grado de compromiso en cuestión. Algunos médicos del buceo consideran que los problemas médicos en los cuales pueda existir un aumento o descenso de los síntomas y signos neurológicos, tales como la migraña o la desmielinización, contraindican el buceo porque una exacerbación o ataque de la enfermedad preexistente (por ejemplo: una migraña con aura) podría ser difícil de diferenciar de un aeroembolismo. Se debe evaluar un antecedente de lesión

en la cabeza que haya causado la pérdida del conocimiento a fin de determinar el riesgo de convulsiones.

### Condiciones de riesgo relativo

- Dolores de cabeza por migraña cuyos síntomas o gravedad disminuyan la función motora o cognoscitiva, manifestaciones neurológicas.
- Antecedentes de lesiones en la cabeza con secuelas que no sean convulsiones
- Núcleos herniados pulposos
- Tumor intracraneal o aneurisma
- Neuropatía periférica
- Esclerosis múltiple
- Neuralgia del trigémino
- Antecedentes de lesiones de la columna vertebral o del cerebro

### Condición de riesgo temporal

Se ha excluido el antecedente de embolismo por acumulación de gases en el cerebro sin que haya residuos de aire en los pulmones y para el cual existe una explicación satisfactoria y alguna razón para creer que la probabilidad de recurrencia sea baja.

### Condiciones de riesgo grave

Cualquier anomalía donde exista una probabilidad significativa de perder el conocimiento, y por lo tanto, colocar al buceador en mayor riesgo de ahogamiento. Los buceadores con anomalías en la columna vertebral o del cerebro donde la perfusión se encuentre disminuida pueden estar en mayor riesgo de sufrir aeroembolismo.

### A continuación se listan algunos de los problemas médicos:

- Antecedentes de ataques de epilepsia que no se deban a fiebres en la niñez
- Antecedentes de ataques isquémicos transitorios o accidentes cerebrovasculares
- Antecedentes de aeroembolismo grave (sistema nervioso central, cerebral o del oído interno) con secuelas residuales

## SISTEMAS CARDIOVASCULARES

### Condiciones de riesgo relativo

Los diagnósticos que aparecen a continuación hacen que el buceador sea potencialmente incapaz de cumplir los requisitos de desempeño de esfuerzo que probablemente tenga que hacer en las actividades de buceo recreativo. Los diagnósticos enumerados pueden conllevar al buceador a padecer de isquemia cardíaca y sus consecuencias. Se recomienda realizar la prueba de esfuerzo convencional si hubiera duda sobre la capacidad de desempeño físico. El criterio mínimo sugerido para la prueba de esfuerzo en tales casos es de por lo menos 13 METS.\* La falta de cumplir con los criterios del ejercicio podría constituir una preocupación significativa. Es posible que la persona pueda calificar posteriormente mediante acondicionamiento y reevaluación. La inmersión en agua causa una redistribución de la sangre desde la periferia hacia el compartimiento central, un efecto que se amplifica en agua fría. El considerable aumento de precarga cardíaca durante la inmersión puede precipitar edemas pulmonares en pacientes con función ventricular disminuida o deficiencia valvular significativa. Se puede medir los efectos de la inmersión mediante una evaluación del desempeño del buceador al nadar en la superficie. Una amplia proporción de los accidentes mortales durante el buceo con equipo scuba en Norteamérica se debe a problemas de arterias coronarias. Antes de recibir la aprobación para bucear con equipo scuba, se recomienda que las personas mayores de 40 años se sometan a una evaluación de riesgo de coronariopatías. Quizá sea necesario realizar pruebas formales de ejercicio para evaluar el riesgo.

\* METS es un término utilizado para describir el costo metabólico. El MET en reposo es uno, dos MET es el doble del nivel de reposo, tres MET es tres veces el nivel de reposo y así sucesivamente. De esta manera se estandariza el costo energético en reposo (requisito neto de oxígeno). (Exercise Physiology; Clark, Prentice Hall, 1975.)

## Condiciones de riesgo relativo

- Antecedentes de injertos de derivación en la arteria coronaria
- Angioplastia percutánea de globo o coronariopatías
- Antecedentes de infarto del miocardio
- Insuficiencia cardíaca congestiva
- Hipertensión
- Historial de disritmias que requieran medicamentos para su eliminación
- Regurgitación valvular

## Marcapasos

El proceso patológico que haya necesitado el uso de un marcapasos debe enfocarse en relación con la aptitud para bucear. En aquellos casos en los que el problema que haya necesitado el uso del marcapasos no impida bucear, ¿podrá el buceador cumplir los criterios de desempeño?

\* NOTA: Los marcapasos deben estar certificados por el fabricante en cuanto a la resistencia a los cambios de presión involucrados en las actividades de buceo recreativo.

## Riesgos graves

Embolia venosa, que usualmente ocurre durante la descompresión, puede cruzar las principales derivaciones de derecha a izquierda e ingresar a la circulación cerebral o de la columna vertebral y así causar mal neurológico de descompresión. La cardiomiopatía hipertrófica y la estenosis valvular pueden dar lugar a un ataque repentino de pérdida del conocimiento durante el ejercicio.

## SISTEMA PULMONAR

Cualquier proceso o lesión que impida el flujo de aire de los pulmones pone en riesgo al buceador de sufrir lesiones producidas por exceso de aire en los pulmones con ruptura alveolar y la posibilidad de sufrir una embolización de aire cerebral. Muchas enfermedades intersticiales predisponen al neumotórax espontáneo: el asma (enfermedad reactiva de la vía aérea), la enfermedad obstructiva pulmonar crónica, las enfermedades císticas o cavitantes de los pulmones pueden producir entrapamiento de aire. El consenso de 1996 de la Sociedad Médica Subacuática e Hiperbárica (UHMS) sobre el buceo y el asma indica que para que el riesgo de barotrauma pulmonar y de descompresión sea aceptablemente bajo, el buceador asmático deberá ser asintomático y tener una espirometría normal antes y después de la prueba de ejercicio. Las pruebas de dificultad de inhalación (por ejemplo: mediante el uso de histamina, solución salina hipertónica o metacolina) no están suficientemente normalizadas para interpretarse en el contexto del buceo con equipo scuba.

Un neumotórax que ocurra o se repita durante el buceo puede resultar catastrófico. A medida que el buceador asciende, el aire atrapado en la cavidad se expande y produce un neumotórax de tensión.

Además del riesgo de barotrauma pulmonar, las enfermedades respiratorias debido a trastornos estructurales de los pulmones o de las paredes del tórax o las enfermedades neuromusculares pueden afectar el desempeño en el ejercicio. Los trastornos estructurales de la pared abdominal o del tórax (por ejemplo: estómago de ciruela pasa "prune belly"), o los trastornos neuromusculares, pueden afectar la tos, lo cual podría poner en peligro la vida si se aspira agua. La limitación respiratoria debido a enfermedad se agrava por los efectos combinados de la inmersión (lo cual causa una deficiencia restrictiva) y el aumento en la densidad del gas, el cual ocurre en proporción con la presión ambiente (y causa mayor resistencia en la vía aérea). Las pruebas de ejercicios pueden ser útiles.

## Condiciones de riesgo relativo

- Antecedentes de asma o de enfermedades reactivadas de las vías respiratorias\*
- Antecedentes de broncoespasmo provocado por ejercicio\*
- Antecedentes de lesiones císticas sólidas o que forman cavidades\*
- Neumotórax secundario a:
  - Cirugía del tórax
  - Trauma o penetración pleural \*
  - Lesión previa de exceso de aire en los pulmones\*

- Obesidad
- Antecedentes de enfermedad restrictiva de edema pulmonar por inmersión\*
- Enfermedad intersticial pulmonar: Puede aumentar el riesgo de neumotórax

\* La espirometría debe ser normal antes y después del ejercicio

Las enfermedades reactivadas de las vías respiratorias, el asma activa, los broncoespasmos inducidos por ejercicio, las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas o antecedentes de las mismas con pruebas de función pulmonar anormales o una dificultad positiva para realizar ejercicio constituyen problemas para el buceo.

## Condiciones de riesgo grave

- Antecedentes de neumotórax espontáneo. Las personas que hayan padecido de neumotórax espontáneo deben evitar el buceo, incluso después de un procedimiento quirúrgico diseñado para prevenir la recurrencia (tal como la pleurodesis). Los procedimientos quirúrgicos no corrigen la anomalía neumológica subyacente (por ejemplo: pleurodesis, pleurectomía apical) o quizá no la corrijan completamente (por ejemplo: la resección de flictenas o ampollas).
- Rendimiento disminuido del ejercicio debido a una enfermedad respiratoria.

## SISTEMA GASTROINTESTINAL

### Riesgos temporales

Al igual que con otros sistemas orgánicos y estados morbosos, es posible que un proceso que debilite al buceador crónicamente pueda deteriorar la capacidad de hacer ejercicio. Además, es posible que en los lugares donde se realice la actividad de buceo no existan instalaciones de atención médica. Debe tenerse en cuenta la posibilidad de que se repita de forma aguda la incapacidad o los síntomas letales.

### Condiciones de riesgo temporal

- La úlcera péptica asociada con obstrucciones pilóricas o reflujo agudo
- Las hernias irreparables de la pared abdominal que sean lo suficientemente grandes para contener un tramo de intestinos dentro del saco de la hernia podrían apresarlos.

### Condiciones de riesgo relativo

- Enfermedades inflamatorias de los intestinos
- Trastornos de funcionamiento de los intestinos

### Riesgos graves

Las relaciones anatómicas alteradas secundarias a cirugía o a malformaciones que dan lugar a obstrucción de gas pueden causar serios problemas. El gas atrapado en una cavidad viscosa se expande a medida que el buceador emerge a la superficie y puede causar una ruptura o, en caso del sistema tracto gastrointestinal superior, vómitos. El vómito debajo del agua puede ocasionar ahogamiento.

### Condiciones de riesgo grave

- Obstrucción de salida gástrica hasta un grado suficiente para producir vómito recurrente
- Obstrucción crónica o recurrente del intestino delgado
- Reflujo gastroesofágico grave
- Acalasia
- Hernia paraesofágica

## SISTEMA ORTOPÉDICO

Debe evaluarse el deterioro relativo de la movilidad, particularmente en un barco deportivo o en tierra con equipos que llegan a pesar hasta 18 kg/40 libras. Las condiciones ortopédicas de un grado suficiente para disminuir el desempeño del ejercicio pueden aumentar el riesgo.

### Condiciones de riesgo relativo

- Amputación
- También debe evaluarse el impacto de la escoliosis en la función respiratoria y en el desempeño del ejercicio.

- Posible riesgo de avance de la necrosis aséptica debido a los efectos de la descompresión (evaluar la causa médica subyacente de la descompresión ya que puede acelerar/aumentar el avance).

### Condiciones de riesgo temporal

- Dolor de la columna vertebral

## SISTEMA HEMATOLÓGICO

Las irregularidades que ocasionen propiedades reológicas alteradas teóricamente pueden aumentar el riesgo de la enfermedad de la descompresión. Los trastornos hemorrágicos podrían agravar los efectos de barotraumas óticos o de los senos nasales, y exacerbar la lesión asociada con la enfermedad de descompresión del oído interno o de la columna vertebral. La hemorragia espontánea hacia las articulaciones (por ejemplo: en la hemofilia) podrían ser difíciles de diferenciar de las enfermedades causadas por la descompresión.

### Condiciones de riesgo relativo

- Anemia de células falciformes
- Policitemia Vera
- Leucemia
- Hemofilia/coagulación insuficiente

## SISTEMA METABÓLICO Y ENDOCRINOLÓGICO

Con la excepción de la diabetes mellitus, se debe evaluar los estados de función hormonal o metabólica alterados según su impacto en la capacidad del individuo para tolerar el ejercicio moderado necesario y el esfuerzo ambiental del buceo deportivo. La obesidad puede predisponer al individuo para la enfermedad de la descompresión, puede disminuir la tolerancia del ejercicio y constituye un factor de riesgo para las coronariopatías.

### Condiciones de riesgo relativo

- Exceso o deficiencia hormonal
- Obesidad
- Insuficiencia renal

### Condiciones de riesgo grave

El cambio potencialmente rápido que se produce en el nivel de conciencia relacionado con la hipoglucemia en los diabéticos que reciben terapia de insulina o medicamentos contra la hipoglucemia orales pueden ocasionar ahogamiento. El buceo está usualmente contraindicado, a menos que esté asociado con un programa especializado que atienda estos problemas.

Embarazo: El efecto de la embolia venosa formada durante la descompresión en el feto aún no se ha investigado en detalle. Por lo tanto, no se recomienda el buceo durante cualquier etapa del embarazo ni para las mujeres que están intentando quedar embarazadas.

## PROBLEMAS DE SALUD RELACIONADOS CON EL COMPORTAMIENTO

Comportamiento: La capacidad mental de un buceador y su constitución emocional son importantes para bucear con seguridad. El buceador estudiante deberá tener suficiente capacidad de aprendizaje para poder asimilar la información que le presentan sus instructores, ser capaz de planificar y llevar a cabo de forma segura sus propios buceos y reaccionar ante los cambios que ocurran a su alrededor en el ambiente subacuático. La motivación del estudiante para aprender a bucear con equipo scuba y su capacidad de enfrentarse a situaciones potencialmente peligrosas también es crucial para bucear con seguridad.

### Condiciones de riesgo relativo

- Retardo en el desarrollo
- Antecedentes de abuso de drogas y alcohol
- Antecedentes de episodios psicóticos previos
- Uso de medicamentos psicotrópicos

## Condiciones de riesgo grave

- Motivación inadecuada para bucear - solamente para complacer a su cónyuge o compañero, para probarse a sí mismo frente a temores personales.
- Claustrofobia y agorafobia
- Psicosis activa
- Antecedentes de desórdenes de pánico no tratado
- Abuso de drogas o alcohol

## OTOLARINGOLOGÍA

Se deberá compensar la presión durante el ascenso y el descenso entre la presión de agua ambiente y el canal auditivo externo, el oído medio y los senos paranasales. Si esto no se hace, producirá dolor como mínimo y, en el peor de los casos, la ruptura del espacio ocluido con incapacidad y posibles consecuencias letales.

El oído interior está lleno de líquido, y por lo tanto, no se puede comprimir. Sin embargo, las interfaces flexibles entre el oído medio y el interior, las ventanas redondas y ovaladas están sujetas a cambios de presión. Las membranas de las ventanas redondas u ovaladas que se hayan roto previamente tienen un mayor riesgo de ruptura debido a que no se compensa la presión o debido al exceso marcado de presurización durante las maniobras de Valsalva vigorosas o explosivas.

La laringe y la faringe deberán estar exentas de obstrucción al flujo de aire. La estructura laringea y la epiglótica deberán funcionar normalmente para evitar la aspiración.

Las funciones mandibular y maxilar deberán permitir que el paciente sostenga una boquilla de equipo scuba en la boca. Los individuos que tengan fracturas en la región media del rostro están propensos a barotrauma y a la ruptura de las cavidades llenas de aire en cuestión.

### Condiciones de riesgo relativo

- Otitis externa recurrente
- Obstrucción significativa del canal auditivo externo
- Antecedentes de lesiones frías significativas en el pabellón de la oreja
- Disfunción de la Trompa de Eustaquio
- Otitis media o sinusitis recurrente
- Antecedentes de perforación de la membrana timpánica
- Antecedentes de timpanoplastia
- Antecedentes de mastoidectomía
- Deterioro significativo de la audición conductiva o sensorineural
- Parálisis del nervio facial no asociada con barotrauma
- Dispositivos prostodónticos completos
- Antecedentes de fractura en la región media del rostro
- Puntos de cirugía oral que no hayan sanado
- Antecedentes de radiación terapéutica de la cabeza o del cuello
- Antecedentes de disfunción de la articulación temporomandibular
- Antecedentes de ruptura de la ventana redonda

### Condiciones de riesgo grave

- membrana timpánica monomérica
- Perforación de la membrana timpánica abierta
- Miringotomía del conducto auditivo
- Antecedentes de estapedectomía
- Antecedentes de cirugía de cadena oscular
- Antecedentes de cirugía del oído interno
- Parálisis del nervio facial secundario a barotrauma
- Enfermedad del oído interior que no sea presbiacusia
- Obstrucción de las vías respiratorias superiores sin corregir
- Laringectomía o condición posterior a la laringectomía parcial
- Traqueostomía
- Laringocele sin corregir
- Antecedentes de aerembolismo vestibular

## BIBLIOGRAFÍA / REFERENCIA

1. Bennett, P. & Elliott, D (eds.)(1993). The Physiology and Medicine of Diving. 4th Ed., W.B. Saunders Company Ltd., London, England.
2. Bove, A., & Davis, J. (1990). Diving Medicine. 2nd Edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia, PA.
3. Davis, J., & Bove, A. (1986). "Medical Examination of Sport Scuba Divers, Medical Seminars, Inc.," San Antonio, TX
4. Dembert, M. & Keith, J. (1986). "Evaluating the Potential Pediatric Scuba Diver." AJDC, Vol. 140, Noviembre.
5. Edmonds, C., Lowry, C., & Pennefether, J. (1992) .3rd ed., Diving and Subaquatic Medicine. Butterworth & Heineman Ltd., Oxford, Inglaterra.
6. Elliott, D. (Ed) (1994). "Medical Assessment of Fitness to Dive." Actas de una Conferencia Internacional en el Edinburgh Conference Centre, Seminarios Biomédicos, Surry, Inglaterra.
7. "Fitness to Dive", Actas del 34º Seminario Taller de la Sociedad Médica Subacuática e Hiperbárica (1987) UHMS, Número de Publicación 70(WF-FD) Bethesda, MD.
8. Neuman, T. & Bove, A. (1994). "Asthma and Diving." Ann. Allergy, Vol. 73, October, O'Conner & Kelsen.
9. Shilling, C. & Carlston, D. & Mathias, R. (eds) (1984). The Physician's Guide to Diving Medicine. Plenum Press, New York, NY.
10. Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS) [www.UHMS.org](http://www.UHMS.org)
11. Divers Alert Network (DAN) United States, 6 West Colony Place, Durham, NC [www.DiversAlertNetwork.org](http://www.DiversAlertNetwork.org)
12. Divers Alert Network Europe, P.O. Box 64026 Roseto, Italy, línea telefónica para casos que no sean de emergencia: horario normal de oficina +39-085-893-0333, línea de emergencia disponible las 24 horas: +39-039-605-7858
13. Divers Alert Network S.E.A.P., P. O. Box 384, Ashburton, Australia, teléfono 61-3-9886-9166
14. Divers Emergency Service, Australia, [www.rah.sa.gov.au/hyperbaric](http://www.rah.sa.gov.au/hyperbaric), teléfono 61-8-8212-9242
15. South Pacific Underwater Medicine Society (SPUMS), P.O. Box 190, Red Hill South, Victoria, Australia, [www.spums.org.au](http://www.spums.org.au)
16. European Underwater and Baromedical Society, [www.eubs.org](http://www.eubs.org)

## ENDOSANTES

Paul A. Thombs, M.D., Medical Director  
Hyperbaric Medical Center  
St. Luke's Hospital, Denver, CO, USA

Peter Bennett, Ph.D., D.Sc.  
Professor, Anesthesiology  
Duke University Medical Center  
Durham, NC, USA  
[pbennett@dan.duke.edu](mailto:pbennett@dan.duke.edu)

Richard E. Moon, M.D., F.A.C.P., F.C.C.P.  
Departments of Anesthesiology and Pulmonary  
Medicine  
Duke University Medical Center  
Durham, NC, USA

Roy A. Myers, M.D.  
MIEMS  
Baltimore, MD, USA

William Clem, M.D., Hyperbaric Consultant  
Division Presbyterian/St. Luke's Medical Center  
Denver, CO, USA

John M. Alexander, M.D.  
Northridge Hospital  
Los Angeles, CA, USA

Des Gorman, B.Sc., M.B.Ch.B., F.A.C.O.M.,  
F.A.F.O.M., Ph.D.  
Professor of Medicine  
University of Auckland, Auckland, NZ  
[d.gorman@auckland.ac.nz](mailto:d.gorman@auckland.ac.nz)

Alf O. Brubakk, M.D., Ph.D.  
Norwegian University of Science and Technology  
Trondheim, Norway  
[alfb@medisin.ntnu.no](mailto:alfb@medisin.ntnu.no)

Alessandro Marroni, M.D.  
Director, DAN Europe  
Roseto, Italy

Hugh Greer, M.D.  
Santa Barbara, CA, USA  
[hdgblgpl@aol.com](mailto:hdgblgpl@aol.com)

Christopher J. Acott, M.B.B.S., Dip. D.H.M.,  
F.A.N.Z.C.A.  
Physician in Charge, Diving Medicine  
Royal Adelaide Hospital  
Adelaide, SA 5000, Australia

Chris Edge, M.A., Ph.D., M.B.B.S., A.F.O.M.  
Nuffield Department of Anaesthetics  
Radcliffe Infirmary  
Oxford, United Kingdom  
[cjedged@diver.demon.co.uk](mailto:cjedged@diver.demon.co.uk)

Richard Vann, Ph.D.  
Duke University Medical Center  
Durham, NC, USA

Keith Van Meter, M.D., F.A.C.E.P.  
Assistant Clinical Professor of Surgery  
Tulane University School of Medicine  
New Orleans, LA, USA

Robert W. Goldmann, M.D.  
St. Luke's Hospital  
Milwaukee, WI, USA

Paul G. Linaweaver, M.D., F.A.C.P.  
Santa Barbara Medical Clinic  
Undersea Medical Specialist  
Santa Barbara, CA, USA

James Vorosmarti, M.D.  
6 Orchard Way South  
Rockville, MD, USA

Tom S. Neuman, M.D., F.A.C.P., F.A.C.P.M.  
Associate Director, Emergency Medical Services  
Professor of Medicine and Surgery  
University of California at San Diego  
San Diego, CA, USA

Yoshihiro Mano, M.D.  
Professor  
Tokyo Medical and Dental University  
Tokyo, Japan  
[y.mano.ns@tmd.ac.jp](mailto:y.mano.ns@tmd.ac.jp)

Simon Mitchell, MB.ChB., DipDHM, Ph.D.  
Wesley Centre for Hyperbaric Medicine  
Medical Director  
Sandford Jackson Bldg., 30 Chasely Street  
Auchenflower, QLD 4066 Australia  
[smithell@wesley.com.au](mailto:smithell@wesley.com.au)

Jan Risberg, M.D., Ph.D.  
NUI, Norway

Karen B. Van Hoesen, M.D.  
Associate Clinical Professor  
UCSD Diving Medicine Center  
University of California at San Diego  
San Diego, CA, USA

Edmond Kay, M.D., F.A.A.F.P.  
Dive Physician & Asst. Clinical Prof. of Family Medicine  
University of Washington  
Seattle, WA, USA  
[ekay@u.washington.edu](mailto:ekay@u.washington.edu)

Christopher W. Dueker, TWS, M.D.  
Atherton, CA, USA  
[chrisduek@aol.com](mailto:chrisduek@aol.com)

Charles E. Lehner, Ph.D.  
Department of Surgical Sciences  
University of Wisconsin  
Madison, WI, USA  
[celehner@facstaff.wisc.edu](mailto:celehner@facstaff.wisc.edu)

Undersea & Hyperbaric Medical Society  
10531 Metropolitan Avenue  
Kensington, MD 20895, USA

Diver's Alert Network (DAN)  
6 West Colony Place  
Durham, NC 27705