Medicina Hiperbárica Aplicada a Operaciones de Buceo y Trabajos en Aire Comprimido

Temario:

Módulo 1

Conceptos básicos en medicina hiperbárica. **Física y química de los gases.**

Clase 1

Introducción. Conceptos básicos que rigen en medicina hiperbárica. Medicina basada en la evidencia. Personalización de la medicina. Medicina hiperbárica clínica. Medicina hiperbárica aplicada al buceo y al trabajo en aire comprimido.

Clase 2

Uso normatizado de la medicina hiperbárica clínica y aplicada al buceo y al trabajo en aire comprimido. Cámaras Hiperbáricas. Monoplaza. Multiplaza. Diseño de cámaras, construcción, mantenimiento. Ventajas y desventajas de diferentes cámaras.

Clase 3

Física de los gases. Presión. Unidad de presión en diferentes sistemas y su conversión. Presiones: atmosférica, absoluta, adicional, barométrica, hidrostática y parcial.

Leyes de los gases: Ley de Dalton, Ley de Henry, Ley de Pascal, Ley de Boyle, Ley de Charles, Ley de Gay-Lussac. Propiedades físicas de los gases: temperatura, densidad, conductividad térmica, solubilidad. Cambios en el organismo humano dependientes de la presión a la cual está sometido.

Clase 4

Toxicidad de los gases. Oxígeno. Nitrógeno. Dióxido de carbono. Monóxido de carbono.

Módulo 2

Fisiología del tratamiento en cámara hiperbárica. **Mecanismos de acción del oxígeno hiperbárico.**

Clase 5

Estructura electrónica del átomo de oxígeno. Su papel en los organismos vivos. Régimen de oxigenación normal. Hipoxia e Hiperoxia. Oxígeno hiperbárico como agente farmacológico.

Clase 6

Radicales libres de oxígeno y de nitrógeno. Efectos fisiológicos. Su papel en defensa y señalización. Narcosis nitrogenada.

Clase 7

Mecanismos de acción del oxígeno hiperbárico. Reacción al oxígeno hiperbárico del sistema cardiovascular, respiratorio, sistema nervioso central, digestivo, renal, locomotor, etc.

Clase 8

Indicaciones de la OHB. Efectos placebo y nocebo en diferentes indicaciones. Indicaciones de la Sociedad Norteamericana de Medicina Hiperbárica y Subacuática (UHMS) y el Consenso Europeo de indicaciones de la OHB. Indicaciones aceptadas por la Sociedad de Medicina Hiperbárica y Actividades Subacuáticas en Argentina.

Módulo 3

Normativas en OHB. Contraindicaciones, efectos adversos y complicaciones. **La OHB y política de salud**

Clase 9

Normas de construcción y de funcionamiento de los centros de medicina hiperbárica. Cámaras hiperbáricas y técnica de seguridad. Mantenimiento. Administración. Consentimiento informado. Personal de cámaras hiperbáricas. Accidentes en cámaras hiperbáricas. Concepto de errores y tácticas para reducción de accidentes en cámaras hiperbáricas. Examen médico del personal

Clase 10

Etapas de la sesión de cámara hiperbárica. Riesgos y beneficios. Manejo de los pacientes en cámara hiperbárica. Complicaciones en cámara hiperbárica. Manejo de las complicaciones. Trauma ótico, neumotórax, convulsiones, sensibilidad individual al oxígeno. Efectos adversos oftalmológicos, metabólicos.

Clase 11

Contraindicaciones para el tratamiento en cámara hiperbárica. Claustrofobia. Otros problemas de salud.

Clase 12

La OHB y política de salud. Organización del trabajo en Centro Hiperbárico. Desarrollo de la medicina hiperbárica en la América Latina.

Módulo 4

Buceo y medicina del buceo. Problemas no disbáricos. Barotraumatismo. Reglamentaciones de buceo profesional.

Clase 13

Buceo y medicina del buceo. Características del ambiente acuático, presión, temperatura, sonidos, visión, etc. Reacciones fisiológicas a las condiciones de buceo.

Clase 14

Problemas de buceo. Hipotermia, ahogamiento, atrapamiento, otros riesgos de actividad. Narcosis nitrogenada. Buceo con mezclas. Síndrome neurológico de gran profundidad.

Clase 15

Reacciones fisiológicas a los cambios de la presión. Barotraumatismo o lesiones por cambio de la presión. Barotraumatismo del oído medio y senos paranasales. Barotraumatismo de los pulmones. Barotraumatismo dental. Barotraumatismo intestinal.

Clase 16

Reglamentación del buceo profesional. Organismos oficiales. Definición de términos: buceo, buceo en altura, buceo con equipo autónomo, buceo con la dependencia de la superficie, buceo de no descompresión, buceo de gran profundidad, buceo de saturación, etc. Técnicas de buceo profesional. Prohibiciones. Limitaciones. Equipamiento. Seguridad de buceo

Modulo 5

La teoría de la descompresión. Patología descompresiva. Diagnóstico y tratamiento. Prevención de los accidentes disbáricos.

Clase 17

Teoría de descompresión. Semiperiodo. Fundamentos de las tablas de descompresión. Tablas de límite de NO-descompresión. Planificar un buceo sin descompresión. Accidente descompresivo. Fisiopatología del accidente descompresivo.

Clase 18

Enfermedad por descompresión. Fisiopatología. Síntomas y signos. Intervalo de aparición después de la llegada a la superficie. Clasificación. Enfermedad por descompresión tipo I (leve). Enfermedad por descompresión tipo II (grave). Diagnóstico de la enfermedad por descompresión. Tratamiento. Protocolos de tratamiento. OHB en el tratamiento de la enfermedad por descompresión y medicina basada en la evidencia. Costo/beneficio.

Clase 19

Embolia gaseosa (aeroembolismo). Fisiopatología. Síntomas y signos. Diagnóstico. Tratamiento. La OHB como el tratamiento de elección para el embolismo aéreo. Embolia gaseosa y la medicina basada en la evidencia

Clase 20

Prevención de accidentes de buceo disbáricos. Riesgos específicos en ambiente acuático. Recompresión. La ventana de oxígeno. Tablas terapéuticas con oxígeno. Recompresión en agua. Tratamiento tardío de la patología disbárica. Buceo en altura. Volar después de bucear. Tablas para buceo de altura

Módulo 6

Aptitud para el buceo. Documentación médica. Psicología en rendimiento de buceo. Buceo de saturación.

Clase 21

Salud y aptitud para el buceo. Reglamentaciones médicas para los buzos deportivos, y profesionales de diferentes categorías. Experiencia mexicana de salud de los buzos.

Clase 22

Salud de los buzos. Exámenes médicos y su organización. Exámenes médicos complementarios en caso de pandemia. Concepto de ineptitud temporaria o permanente. Causas de ineptitud temporaria. Volver a la actividad después de un accidente disbárico. Causas de inaptitud permanente. Documentación médica y registros de inmersiones. Bitácora de los buzos. Disponibilidad de registros médicos.

Clase 23

Psicología en el rendimiento hiperbárico y en la prevención de los accidentes disbáricos. La conducta humana en inmersión. El estrés sistemático y psicológico en buceo. Reacción de pánico. Selección de buzos. Prevención de los accidentes de buceo. Mortalidad y su análisis. Cultura de seguridad. Organización del tratamiento de emergencia. Traslado del accidentado. Osteonecrosis disbárica.

Clase 24

Buceo de saturación. Historia. Aplicaciones. Aspectos médicos. Procedimientos operativos. Instalaciones. Personal. Equipos de apoyo. Plataformas. Seguridad y riesgos.

Módulo 7

Soporte médico de trabajo en aire comprimido y seguridad laboral.

Clase 25

El ambiente hiperbárico. El rol de la TBM en la construcción de túneles. Tipos de trabajo. Definiciones. Riesgos para la salud. Legislación nacional e internacional sobre el trabajo en aire comprimido. Los conceptos del soporte médico de los trabajos en aire comprimido.

Clase 26

Salud ocupacional. Procedimientos de protección de la salud. Registros individuales de intervensiones. Bitácora. Personal médico contratado (hiperbarista). Tareas y responsabilidades. Interacción entre los contratistas, los servicios de salud y los representantes de la medicina hiperbárica. Vigilancia médica y vigilancia de la salud. Registros de salud. Prohibición de drogas y alcohol.

Clase 27

La organización de los trabajos en aire comprimido. Diferencia entre el buceo y el trabajo en aire comprimido. Preparación teórico-práctica del personal para aire comprimido. Conocimiento mínimo de física y de fisiología del ambiente hiperbárico. Iniciación en el aire comprimido. Planificación e implementación de los procedimientos de vigilancia de la salud. El operador de las cámaras hiperbáricas de la Obra. Su preparación y aptitudes. Tratamiento en cámara hiperbárica médica. Recompresión. Emergencias. Prevención.

Clase 28

Procedimientos" compresión y descompresión. Evaluación de la aptitud para el trabajo en aire comprimido. Vigilancia médica legal. Rol de los médicos designados por las ART. Trabajos de saturación en túneles.

Módulo Practico

Manejo de cámara hiperbárica. Procedimientos en cámara hiperbárica. Documentación.

El operador de las cámaras hiperbáricas de la Obra. Su preparación y aptitudes.

Procedimientos:

a) descompresión y compresión.

b) períodos de exposición y múltiples exposiciones; límites de exposición.

c) de familiarización del personal con el ambiente hiperbárico y sus riesgos.

d) instalaciones de tratamiento hiperbárico.

e) descompresión de emergencia.

f) tablas de descompresión para el trabajo en aire comprimido.

Incendio. Su prevención.

Traumas en el ambiente hiperbárico de origen no disbárico. Atención en emergencias y manejo clínico.

Bitácora de los operarios. Documentación adicional de registros de inmersiones.

Disponibilidad de registros médicos.

Exámenes médicos de aptitud para el trabajo en aire comprimido. Lista y organización. Causas de inaptitud temporaria. Causas de inaptitud permanente.

Se realiza un examen de elección múltiple de 10 preguntas después de cada módulo. Practicas se realizan después de completar la parte teórica.

Dirigido a: buzos, personal administrativo en buceo, ingenieros industriales e ingenieros en gestión de calidad y ambiente, relacionado con buceo y trabajos en construcción de túneles, bioingenieros y enfermeros.

Carga horaria: Clases teóricas en 7 módulos 140 horas, exámenes 15 horas, clases prácticas 30 horas.

Educación Continua

Día y horarios: la parte teórica “on line” con acceso permanente al material del curso

Lugar: Asociación Médica Argentina, plataforma educativa de www.ninasubbotina.com, Centro de Medicina Hiperbárica Oxicámaras SRL (razón social Oxicámaras SRL)

Directora: Profesora en Medicina Dra. Nina Subbotina

Aranceles 2024:

RESIDENTES ARGENTINOS
Cada módulo teórico $ **55.000**– SON 7 MODULOS (55.000 x 7= 385.000)

Módulo práctico: $ **250.000** – 1 cuota

Bonificación especial al abonar toda la parte teórica consiste en el pago de 6 módulos teóricos en vez de 7 módulos: $ **330.000**– 1 cuota

Bonificación especial para un solo pago de todo el curso teórico práctico: $ **550.000**-1 cuota

RESIDENTES EXTRANJEROS

Cada módulo teórico setenta mil **($ 70.000)** – SON 7 MODULOS (70.000 x 7= 490.000)
Módulo práctico: son pesos trescientos cincuenta mil **($ 350.000)**

Bonificación especial al abonar toda la parte teórica consiste en el pago de 6 módulos teóricos en vez de 7 módulos: cuatrocientos veinte mil **($ 420.000)**.

Bonificación especial para un solo pago de todo el curso teórico-práctico: setecientos cincuenta mil ($ **750.000**).