



## **ORDEN PRE/646/2004, de 5 de marzo, por la que se establecen los contenidos mínimos de los programas de formación sanitaria específica y las condiciones para la expedición y homologación del certificado de formación sanitaria de los trabajadores del mar.**

El artículo 9 del Convenio n.º 164 de la Organización Internacional del Trabajo, sobre la protección de la salud y la asistencia médica de la gente del mar, de 1987, establece que las personas encargadas de la asistencia médica a bordo que no sean médicos, deberán haber terminado satisfactoriamente un curso aprobado por la autoridad competente de formación teórica y práctica en materia de asistencia médica, estableciendo una formación elemental y otra del más alto nivel en función del tonelaje del buque y del tiempo de demora a la obtención de una asistencia médica cualificada.

El Real Decreto 1414/81, de 3 de julio, por el que se reestructura el Instituto Social de la Marina, atribuye a este Organismo (dependiente del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales), entre otras competencias y funciones, la asistencia sanitaria de los trabajadores del mar a bordo y en el extranjero, utilizando los medios propios establecidos al efecto, la distribución de la Guía Sanitaria a bordo, la inspección y control de los medios sanitarios y las condiciones higiénicas de las embarcaciones, así como la educación sanitaria, la formación y promoción profesional de los Trabajadores del Mar. Asimismo, el Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar, en su forma enmendada en 1995 (Convenio STCW-78/95), así como la Directiva 2001/25/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de abril de 2001, relativa al nivel mínimo de formación en profesiones marítimas, también establecen unos requisitos mínimos en materia de primeros auxilios y cuidados médicos (Regla VI/4 del Anexo I de la citada Directiva) para la obtención de los títulos profesionales que regula.

El artículo 7 del Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca, dispone que toda persona que pueda mandar un buque debe recibir una formación especializada sobre prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo a bordo y medidas que deban adoptarse en caso de accidente.

Por último, el Capítulo IV del Real Decreto 258/1999, de 12 de febrero, por el que se establecen las condiciones mínimas sobre protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar, establece en su artículo 14 que los capitanes, patrones y el personal encargado de la utilización, control y mantenimiento del botiquín a bordo deberán recibir una formación sanitaria específica que se actualizará obligatoriamente con una periodicidad máxima de 5 años. Dicha formación, así como el reciclaje periódico, deberán estar acreditados mediante la posesión de los correspondientes "certificados de formación sanitaria".

Este Real Decreto encomienda en sus artículos 14 y 15 al Ministerio de Fomento a través de la Dirección General de la Marina Mercante, al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación a través de la Secretaría General de Pesca Marítima y al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales a través del Instituto Social de la Marina, la determinación de los contenidos mínimos de los programas de formación encaminados a la obtención de dichos certificados así como el establecimiento de las condiciones para la expedición y homologación del Certificado de Formación Sanitaria, y la determinación de las condiciones que deben cumplir los centros públicos y privados que pretendan impartir enseñanzas para la obtención de aquéllos. Por su parte, el RD 1216/1997, de 18 de julio, autoriza también a ambos Ministerios a dictar, en el ámbito de sus respectivas competencias, cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo del mismo.

La presente Orden Ministerial trata de desarrollar y unificar los diferentes requisitos de formación sanitaria que se exige a los marinos, mediante la emisión de un certificado de formación sanitaria.

En su virtud, en uso de la facultad prevista en la Disposición final segunda del Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio y en la Disposición final única del Real Decreto 258/1999, de 12 de febrero, a propuesta de los Ministros de Trabajo y Asuntos Sociales, de Fomento, de Educación, Cultura y Deporte, de Agricultura, Pesca y Alimentación y de Sanidad y Consumo, dispongo:

### **Artículo 1. Objeto.**

La presente Orden tiene por objeto el establecimiento de las condiciones y contenidos a que han de ajustarse los cursos de formación sanitaria para los trabajadores del mar en los niveles que se determinan en los artículos tercero y cuarto de la misma, así como las condiciones para la expedición y homologación de los Certificados de Formación Sanitaria y, las condiciones que deben cumplir los



centros públicos y privados que pretendan impartir enseñanzas para la obtención de los mencionados Certificados.

## **Artículo 2. Ámbito de aplicación.**

Las medidas que se dictan en la presente Orden serán de aplicación a todos los tripulantes enrolados que requieran para el ejercicio de su profesión una formación profesional marítima y que no sean Médicos o Diplomados Universitarios en Enfermería, en cualquier embarcación debidamente registrada o abanderada en España, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, que realicen navegación marítima o pesquera con exclusión de:

- La navegación fluvial.
- Los buques dedicados al servicio de la defensa nacional.
- Las embarcaciones de recreo utilizadas para fines no comerciales que no dispongan de una tripulación profesional.
- Los remolcadores que naveguen en zona portuaria.
- Las embarcaciones de los prácticos de puerto.

## **Artículo 3. Certificados de Formación Sanitaria.**

Se crean los siguientes certificados de formación sanitaria para los trabajadores del mar:

1.o Certificado de formación sanitaria específica inicial.

2.o Certificado de formación sanitaria específica avanzado.

El contenido de los cursos se ajustará a los objetivos, temporalización y número de alumnos que se establecen en el Anexo I de la presente Orden.

## **Artículo 4. Personas obligadas a recibir la formación sanitaria.**

1.o Certificado de formación sanitaria específica inicial: Están obligados a estar en posesión del certificado del curso de formación sanitaria específica inicial:

- Todos los oficiales encargados de la guardia en cámara de máquinas.
- Los capitanes, patronos y oficiales que hayan de encargarse de la guardia de navegación en embarcaciones obligadas a llevar el botiquín C, según lo dispuesto en el Real Decreto 258/1999, de 12 de febrero.

2.o Certificado de formación sanitaria específica avanzado: Están obligados a estar en posesión del certificado del curso de formación sanitaria específica avanzada los capitanes, patronos y oficiales que hayan de encargarse de la guardia de navegación en buques obligados a llevar el Botiquín A o B, según lo dispuesto en el Real Decreto 258/1999, de 12 de febrero.

## **Artículo 5. Condiciones que deben reunir los centros que vayan a impartir los cursos de formación sanitaria.**

Los cursos de formación sanitaria para los trabajadores del mar, contemplados en la presente Orden, podrán ser impartidos por los Centros Educativos Oficiales y Privados y por el Instituto Social de la Marina. Para llevar a cabo la realización de dichos cursos, todo Centro deberá reunir las condiciones mínimas establecidas en el Anexo II de la presente Orden.

## **Artículo 6. Condiciones que debe reunir el profesorado que vaya a impartir los cursos de formación sanitaria.**

El profesorado que imparta los cursos de Formación Sanitaria Específica deberá estar integrado al menos por un Licenciado en Medicina y un Diplomado Universitario en Enfermería que, además, debe reunir los requisitos especificados en la Sección A-1/6 del Código de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar (Código de Formación), contenido en el Anexo I de las enmiendas de 1995 al anexo del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar, 1978 (hecho en Londres el 7 de julio de 1978 y publicado en el "Boletín Oficial del Estado" de 7 de noviembre de 1984) ; Resolución 1 sobre la aprobación de las enmiendas y del Código de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar (Código de formación ; Resolución 2 sobre la aprobación del código, aprobadas el 7 de



julio de 1995 por la conferencia de las partes en el Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar, publicado en el "Boletín Oficial del Estado" de 20 de mayo de 1997).

### **Artículo 7. Homologación y control.**

La homologación y el control en relación a las condiciones que deben reunir los Centros Privados que pretendan impartir estos cursos será llevada a cabo por el Instituto Social de la Marina, que comprobará específicamente si la Entidad solicitante dispone de los medios humanos y materiales establecidos en la presente Orden para la realización de los cursos, con el informe favorable del Ministerio de Fomento a través de la Dirección General de Marina Mercante o el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, a través de la Secretaría General de Pesca Marítima. Los centros de formación informarán al Instituto Social de la Marina de las fechas de inicio y finalización de los cursos. Asimismo, aportarán información sobre la distribución del contenido del curso en las fechas de desarrollo del mismo. Finalizado cada curso, los centros deberán remitir al Instituto Social de la Marina, en un plazo no superior a siete días desde su finalización, el acta correspondiente al curso realizado, adelantando, dentro del plazo de las 72 horas posteriores a la finalización del curso, mediante medios telemáticos, los datos de los alumnos que hayan superado el mismo. Por otra parte, entregarán a los citados alumnos la certificación acreditativa de haber superado el curso. A ambos efectos, los centros podrán utilizar los modelos que consideren oportunos, respetando en todo caso los contenidos mínimos que se determinan en el Anexo III de esta Orden.

### **Artículo 8. Certificados.**

Al personal que efectúe los cursos a que se refieren los artículos anteriores y supere las pruebas teórico prácticas que se establezcan con arreglo a sus objetivos, se le expedirá el correspondiente certificado por el Instituto Social de la Marina conforme al Anexo IV de conformidad con la regla VI/4 del Convenio Internacional STCW-78/95. Los certificados de Formación Sanitaria Específica a favor de capitanes, patronos y oficiales en quienes éstos deleguen la utilización, control y mantenimiento del botiquín, tendrá una validez máxima de cinco años, debiendo, una vez transcurrido dicho plazo, realizar un nuevo curso de Formación Sanitaria específica (inicial o avanzada) a fin de renovar dichos certificados.

### **Artículo 9. Equivalencias.**

El certificado de formación sanitaria específica inicial equivale a la formación en primeros auxilios a bordo establecida en la regla VI/4 apartado 2 del Anexo I de la Directiva 2001/25/CE relativa al nivel mínimo de formación en profesiones marítimas (Regla VI/4-2 del STCW-78/95, sección A-VI/4-1). El certificado de formación sanitaria específica avanzado equivale a la formación en cuidados médicos a bordo establecida en la regla VI/4 apartado 1 del Anexo I de la Directiva 2001/25/CE relativa al nivel mínimo de formación en profesiones marítimas (Regla VI/4-1 del STCW-78/95, sección A-VI/4-2).

### **Disposición transitoria primera. Homologación de diplomas.**

Los poseedores de diplomas emitidos por el Instituto Social de la Marina con anterioridad a la entrada en vigor de la presente Orden podrán solicitar su homologación en un plazo de 9 meses a partir de su entrada en vigor con arreglo a las siguientes directrices:

- a) Los cursos de formación sanitaria nivel 2 o curso FORMAC II se homologarán al curso de formación sanitaria específica inicial, si el temario se ajusta a los objetivos de dicho curso.
- b) Los cursos de formación sanitaria nivel 3, curso FORMAC III o Formación Sanitaria para mandos se homologarán al curso de formación sanitaria específica avanzada.

### **Disposición transitoria segunda. Fecha límite para la obtención de certificados.**

A partir de 1 de julio de 2004 a los tripulantes que pretendan embarcarse se les exigirá la acreditación de estar en posesión de los certificados regulados en la presente Orden.

### **Disposición adicional primera. Actualización técnica de los cursos.**

El Instituto Social de la Marina actualizará los objetivos, la duración y la temporalización de los cursos, así como las condiciones de homologación de los centros en función de los avances técnicos y de las modificaciones de los botiquines.



### **Disposición adicional segunda. Personal titulado que puede solicitar la expedición del Certificado de Formación Sanitaria Específica inicial.**

A los poseedores de los Títulos: "Técnico Superior en Supervisión y Control de máquinas e instalaciones del buque" o "Técnico Superior de Navegación, Pesca y Transporte Marítimo", expedidos por las Administraciones Educativas competentes, se le expedirá, previa petición del interesado, el Certificado de Formación Sanitaria Específica inicial, que figura en el Anexo IV de la presente Orden.

### **Disposición adicional tercera. Personal que puede solicitar la expedición del Certificado de Formación Sanitaria Específica avanzada.**

A los poseedores de títulos impartidos por los Centros de Estudios Superiores de la Marina Civil o en las Facultades de la Marina Civil, o equivalentes, expedidos por las Administraciones competentes, se les expedirá, previa petición del interesado, el Certificado de Formación Sanitaria Específica avanzada, que figura en el Anexo IV de la presente Orden.

### **Disposición final única. Entrada en vigor.**

La presente Orden entrará en vigor a los veinte días siguientes al de su publicación en el "Boletín Oficial del Estado".

## **ANEXO I**

### **Objetivos de la formación sanitaria Formación sanitaria específica inicial**

Recursos sanitarios para los marinos:

Identificar los diferentes recursos sanitarios para los trabajadores del mar: centro radio-médico, botiquines a bordo, otros centros asistenciales en alta mar y en el extranjero. Tomar conciencia de los fines que se persiguen con la realización de los reconocimientos médicos.

Estructura y funciones del cuerpo humano:

Definir los siguientes términos anatómicos: medial, lateral, distal, proximal, superior, inferior, anterior, posterior, derecho e izquierdo.

Describir la estructura y las principales funciones de los siguientes aparatos y sistemas del cuerpo humano:

- Sistema sanguíneo.
- Aparato circulatorio.
- Aparato respiratorio.
- Aparato digestivo.
- Sistema urinario.
- Aparato locomotor.
- Sistema nervioso.
- Identificar y localizar en un maniquí los principales órganos y estructuras anatómicas.

Examen del paciente:

- Recoger datos útiles, síntomas y signos para la elaboración de una historia clínica básica.
- Valorar el estado de consciencia o inconsciencia de la víctima.
- Localizar, identificar y cuantificar la presencia o ausencia de pulso carotídeo y radial.
- Diferenciar entre un pulso rítmico o arrítmico y fuerte o débil.
- Localizar, identificar y cuantificar la presencia o ausencia de respiración.
- Efectuar una toma de temperatura con el termómetro reglamentario.
- Valorar el reflejo pupilar.
- Realizar una exploración elemental.

Asfixia y parada cardíaca:

- Identificar las principales causas de asfixia y parada cardíaca.



- Realizar de forma correcta en un maniquí de RCP tres métodos para permeabilizar la vía aérea, incluyendo la introducción de cánulas orofaríngeas.
- Realizar de forma correcta en un maniquí de RCP la técnica de ventilación "boca a boca" (o "boca nariz") y el masaje cardíaco externo con uno y dos socorristas.
- Realizar de forma correcta una técnica de insuflación pasiva.
- Diferenciar cuándo puede utilizarse el "boca a boca" y cuándo debe emplearse una técnica de insuflación pasiva.
- Recordar y efectuar en una simulación el algoritmo de actuación en caso de una parada cardio-respiratoria.
- Identificar la sintomatología acompañante de una obstrucción de la vía aérea baja y efectuar de forma correcta las maniobras adecuadas de desobstrucción.

Hemorragias:

- Demostrar el control de las hemorragias mediante la compresión de la herida y la elevación del miembro.
- Localizar los principales puntos de compresión arterial y realizar la compresión arterial de los puntos humeral y femoral para el control de hemorragias en miembros.
- Describir cómo, cuándo y dónde debe usarse el torniquete.
- Describir las medidas que deben aplicarse en caso de epistaxis.

Choque:

- Identificar las causas más frecuentes del choque.
- Describir cinco síntomas/signos del choque inicial.
- Efectuar las medidas de primeros auxilios que deberían aplicarse en caso de accidente o enfermedad grave.

Colocar a la víctima en la postura más adecuada en función de su estado:

- Posición lateral de seguridad.
- Posición anti-choque.
- Posición en heridas torácicas.
- Posición en heridas abdominales.

Heridas y quemaduras:

- Identificar los principios generales del tratamiento de las heridas y quemaduras.
- Realizar la limpieza, desinfección y protección de las heridas y quemaduras.
- Identificar las heridas susceptibles de sutura con puntos de cinta adhesiva y valorar la indicación del uso de gasas grasas.
- Describir las principales complicaciones de las heridas y quemaduras y adoptar las medidas necesarias para su protección.
- Identificar las primeras medidas a adoptar ante heridas graves: heridas torácicas soplantes y heridas abdominales con evisceración.

Hipotermia:

- Identificar los principales síntomas y signos de la hipotermia.
- Describir las principales medidas a adoptar ante un paciente hipotérmico.

Traumatismos:

- Identificar los principales signos y síntomas de los traumatismos de partes duras.
- Identificar los principales signos y síntomas de los traumatismos craneales y de columna vertebral.
- Valorar la necesidad de una correcta inmovilización para el posterior transporte de los heridos.
- Preparar y colocar materiales aptos para improvisar una férula.
- Preparar al accidentado para su evacuación o traslado.

Emplear correctamente los distintos métodos de rescate y transporte de un herido:

- Dos maniobras con un solo socorrista.
- Dos maniobras con dos socorristas.
- Tres maniobras con varios socorristas para posibles lesionados de columna vertebral.



- Utilizar de forma correcta una camilla improvisada y una camilla de Neil-Robertson para el transporte y evacuación del accidentado/enfermo.

**Intoxicaciones:**

- Recordar las vías de entrada de tóxicos en el organismo.
- Identificar los principales síntomas que producen las intoxicaciones.
- Analizar la pauta correcta de actuación ante un paciente intoxicado.

**Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales:**

- Definir el concepto de accidente de trabajo y enfermedad profesional.
- Citar la normativa nacional e internacional básica relativa a accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y prevención de riesgos laborales.
- Analizar y evaluar los principales riesgos laborales en el sector marítimo pesquero.
- Dotar las herramientas básicas necesarias para prevenir los riesgos dentro del sector marítimo pesquero.

**Higiene individual y colectiva:**

- Recordar el concepto de la higiene.
- Tomar conciencia de la importancia de la higiene individual y colectiva:
- Higiene de la piel.
- Higiene de los órganos de los sentidos.
- Higiene de la ropa, del calzado y de los equipos de trabajo.
- Higiene sexual.
- Higiene mental.
- Higiene en climas adversos.
- Orden y limpieza.
- Tomar conciencia de la importancia de una correcta vacunación en el trabajador del mar.
- Analizar la importancia de las técnicas de saneamiento del buque: desinfección, desinsectación y desratización.

**Administración de medicamentos y botiquines a bordo:**

- Identificar el tipo de botiquín que debe llevar la embarcación y la composición del mismo.
- Diferenciar entre el concepto de principio activo y nombre comercial.
- Recordar la forma correcta de administración de medicamentos por las diferentes vías.
- Adquirir la destreza suficiente para la administración correcta y segura de los inyectables intramusculares.
- Reconocer la importancia de las incompatibilidades entre medicamentos, efectos secundarios y caducidad de los mismos.
- Analizar la importancia de cumplimentar el libro registro de registro de la administración de fármacos a bordo.
- Evaluar la importancia de la asepsia.

**Consulta médica por radio:**

- Identificar las posibilidades de contactar con los centros radio-médicos mundiales.
- Reconocer la importancia de seguir los consejos indicados a través de la radio.
- Efectuar una consulta médica por radio simulada, utilizando la historia clínica básica y los botiquines reglamentarios a bordo.

## **Temporalización**

| Temario  | Hora/aula | Hora/práctica |
|--|-----------|---------------|
| Recursos Sanitarios para los marinos . .       | 1         | 0             |
| Estructura y funciones del cuerpo humano ..... | 1         | 0             |
| Examen del paciente .....                      | 1         | 1,5           |
| Asfixia y parada cardíaca .....                | 1         | 2             |
| Hemorragias .....                              | 0,5       | 0,5           |
| Choque .....                                   | 0,5       | 0,5           |
| Heridas y quemaduras .....                     | 1         | 1,5           |
| Hipotermia .....                               | 0,5       | 0             |
| Traumatismos, rescate y transporte ....        | 1         | 2             |
| Intoxicaciones a bordo .....                   | 1         | 0             |
| Accidentes de trabajo y enfermedades.          | 1         | 0             |
| Higiene individual y colectiva .....           | 0,5       | 0             |
| Administración de medicamentos .....           | 0,5       | 1,5           |
| Consulta médica por radio .....                | 0,5       | 1,5           |
| Total .....                                    | 11        | 11            |
|  | 22        |               |

**Máximo número de alumnos por curso: 16.**

### Formación sanitaria específica avanzada

Recursos sanitarios para los marinos:

Identificar y analizar los diferentes recursos sanitarios para los trabajadores del mar: centro radio-médico, botiquines a bordo, otros centros asistenciales en alta mar y en el extranjero. Tomar conciencia de los fines que se persiguen con la realización de los reconocimientos médicos y los cursos de formación sanitaria para la gente del mar. Estructura y funciones del cuerpo humano:

Definir los siguientes términos anatómicos: medial, lateral, distal, proximal, superior, inferior, anterior, posterior, derecho e izquierdo.

Identificar los siguientes términos histológicos: tejido, células, substrato.

Describir la estructura y las principales funciones de los siguientes aparatos, sistemas y órganos del cuerpo humano:

- Sistema sanguíneo.
- Aparato circulatorio.
- Aparato respiratorio.
- Aparato digestivo.
- Sistema génito-urinario.
- Aparato locomotor.
- Sistema nervioso central y periférico.
- Órganos de los sentidos.
- Identificar y localizar en un maniquí los principales órganos y estructuras anatómicas.

Historia clínica elemental y examen del paciente:

- Recoger datos de filiación, antecedentes familiares y personales, síntomas y signos para la elaboración de una historia clínica básica.
- Valorar el estado de consciencia o inconsciencia de la víctima.



- Localizar, identificar y cuantificar la presencia o ausencia de pulso carotídeo y radial.
- Diferenciar entre un pulso rítmico o arrítmico y fuerte o débil.
- Localizar, identificar y cuantificar la presencia o ausencia de respiración.
- Efectuar un mínimo de dos tomas de temperatura con el termómetro reglamentario y transcribir el resultado a la hoja de temperatura (Hoja modelo 1 del RD 258/1999).
- Medir la presión arterial sistólica y diastólica.
- Explicar la diferencia entre auscultación y palpación para obtener la presión arterial.
- Valorar el reflejo pupilar.

Realizar una exploración elemental:

- Cabeza y cuello: inspección general, pares craneales, exploración ORL, adenopatías, movilidad cervical.
- Tórax: Inspección general, auscultación pulmonar y cardíaca básica.
- Abdomen: inspección general, palpación abdominal básica, maniobra de Blumberg, puño percusión renal.
- Extremidades: inspección general, fuerza, sensibilidad, maniobra de Lasegue, adenopatías axilares e inguinales.
- Elaborar con los datos recogidos en la anamnesis y en la exploración física una historia clínica elemental para ser transmitida al centro radio-médico.

Asfixia y parada cardíaca:

- Identificar las principales causas de asfixia y parada cardíaca.
- Realizar de forma correcta en un maniquí de RCP tres métodos para permeabilizar la vía aérea, incluyendo la introducción de cánulas orofaríngeas.
- Realizar de forma correcta en un maniquí de RCP la técnica de ventilación "boca a boca" (o "boca nariz") y el masaje cardíaco externo con uno y dos socorristas.
- Realizar de forma correcta en un maniquí de RCP una técnica de ventilación con insufladores manuales.
- Realizar de forma correcta dos técnicas de insuflación pasiva.
- Diferenciar cuándo puede utilizarse el "boca a boca" y cuándo debe emplearse una técnica de insuflación pasiva o una técnica de ventilación con insufladores manuales.
- Identificar los componentes del "maletín con equipo de reanimación" del botiquín reglamentario. Analizar las medidas de seguridad a seguir durante el almacenamiento y manipulación de oxígeno.
- Identificar las indicaciones de la oxigenoterapia y la aspiración y el modo de empleo.
- Recordar y efectuar en una simulación el algoritmo de actuación en caso de una parada cardio-respiratoria.
- Identificar la sintomatología acompañante de una obstrucción de la vía aérea baja y efectuar de forma correcta las maniobras adecuadas de desobstrucción.

Hemorragias y choque:

- Diferenciar entre una hemorragia arterial, una venosa y una capilar ; y entre una hemorragia externa, una interna y una exteriorizada.
- Demostrar el control de las hemorragias externas mediante la compresión de la herida y la elevación del miembro.
- Localizar los principales puntos de compresión arterial y realizar la compresión arterial de los puntos humeral y femoral para el control de hemorragias en miembros.
- Describir cómo, cuándo y dónde debe usarse el torniquete.
- Analizar posibles causas de hemorragias exteriorizadas y medidas de primeros auxilios, incluyendo la atención a enfermos con epistaxis.
- Identificar y analizar las causas más frecuentes del choque.
- Describir seis síntomas/signos del choque inicial.
- Efectuar las medidas de primeros auxilios que deberían aplicarse en caso de accidente o enfermedad grave.

Colocar a la víctima en la postura más adecuada en función de su estado:

- Posición lateral de seguridad.
- Posición anti-choque.
- Posición en heridas torácicas graves.
- Posición en heridas abdominales graves.



Heridas:

- Identificar los principios generales del tratamiento de las heridas.
- Realizar la limpieza y desinfección de unas heridas.
- Identificar las heridas susceptibles de sutura.
- Analizar las diferentes técnicas de cierre de heridas.
- Realizar los tres tipos de sutura: con puntos de cinta adhesiva, con seda y con grapas.
- Proteger una herida mediante la realización de dos tipos de vendajes distintos.
- Evaluar la necesidad de utilizar las diferentes técnicas de asepsia.
- Describir la actuación ante heridas torácicas y abdominales graves.

Quemaduras y congelaciones:

- Identificar tres estratos histológicos y definir dos funciones de la piel.
- Describir los agentes más frecuentes que pueden causar una quemadura o congelación.
- Definir las principales características de una quemadura o congelación de primer grado, de una de segundo y de una de tercer grado.
- Demostrar el conocimiento de "la regla de los nueve", dividiendo el dibujo de un cuerpo humano en las partes adecuadas.
- Realizar la limpieza, desinfección y protección de una quemadura o una congelación simuladas, con los materiales del botiquín.
- Definir actuaciones especiales a seguir en caso de quemaduras químicas o eléctricas.
- Identificar dos complicaciones de las quemaduras.
- Describir medidas generales a tomar en caso de quemaduras o congelaciones extensas.

Trastornos ambientales por frío y calor:

- Enumerar los síntomas y signos de la exposición al frío.
- Definir el término hipotermia.
- Explicar el algoritmo de actuación para el rescate y cuidado de un "hombre al agua" o de un paciente hipotérmico.
- Describir los signos y síntomas de tres cuadros que puedan suceder tras la zambullida: hidrocución (síncope termo diferencial), hiperventilación, shock cardio-respiratorio reflejo.
- Definir los síntomas y signos de tres patologías producidas por la exposición al calor: golpe de calor, agotamiento por el calor e insolación.
- Identificar las medidas de primeros auxilios en casos de golpe de calor.

Intoxicaciones:

- Describir el concepto de intoxicación e identificar las principales vías de entrada de tóxicos en el organismo.
- Analizar los síntomas y signos principales que producen las intoxicaciones por vía inhalatoria y el algoritmo de actuación ante un paciente presuntamente intoxicado por esta vía.
- Analizar los síntomas y signos principales que producen las intoxicaciones por vía cutánea y ocular y las medidas de primeros auxilios a seguir.
- Analizar los síntomas y signos principales que producen las intoxicaciones por vía digestiva, diferenciando entre sustancias corrosivas y no corrosivas y el algoritmo de actuación ante cada una de ellas.
- Identificar cuándo debe llevarse a bordo el botiquín de antidotos y analizar la utilización de los antidotos generales.
- Tomar conciencia de la importancia de la utilización de la Guía de Primeros Auxilios para uso en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas (GPA).

Esguinces, luxaciones y fracturas:

- Diferenciar los conceptos de esguince, luxación y fractura.
- Identificar los principales signos y síntomas de los traumatismos de partes duras, con atención especial los traumatismos craneales y de columna vertebral.
- Diferenciar entre una fractura abierta y una cerrada.
- Valorar la necesidad de una correcta inmovilización para el posterior transporte del accidentado, con especial atención a los traumatismos de columna vertebral y sus complicaciones.
- Demostrar una correcta preparación y aplicación de las férulas incluidas en el botiquín reglamentario: férula de Cramer, férula de aluminio-látex y férula hinchable.
- Demostrar una correcta preparación y aplicación de materiales diversos, aptos para improvisar una férula.

Realizar una correcta inmovilización de las siguientes fracturas/luxaciones/esguinces:



- Clavícula.
- Hombro.
- Huesos largos del miembro superior y de la pierna.
- Fémur.
- Muñeca/mano/dedos.
- Tobillo/pie.

Transporte de heridos:

- Preparar al accidentado para su evacuación o traslado.
- Emplear correctamente los distintos métodos de rescate y transporte de un herido:
- Dos maniobras con un solo socorrista: rescate de un accidentado de lugares angostos y rescate de una persona para su evacuación por escalera.
- Dos maniobras con dos socorristas: sillas de dos y tres manos.
- Tres maniobras con varios socorristas para posibles lesionados de columna vertebral: técnica del puente, técnica de la cuchara y técnica de la manta.
- Utilizar de forma correcta una camilla improvisada, una camilla de Neil-Robertson y un colchón de moldeo al vacío para el transporte y evacuación del accidentado/enfermo.

Lesiones de los oídos, la nariz, la garganta y los ojos. Odontología:

- Recordar la estructura y funciones de los oídos, la garganta, la nariz y los ojos.
- Analizar la actuación adecuada ante cuerpos extraños oculares, nasales, faríngeos y en el conducto auditivo externo.
- Identificar las principales urgencias odontológicas.
- Reconocer la importancia de efectuar una consulta médica por radio cuando se presente patología en estos órganos.

Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales:

- Definir el concepto de accidente de trabajo y enfermedad profesional.
- Citar la normativa nacional e internacional básica relativa a accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y prevención de riesgos laborales.
- Analizar y evaluar los principales riesgos laborales en el sector marítimo pesquero.
- Dotar las herramientas básicas necesarias para prevenir los riesgos dentro del sector marítimo pesquero.

Higiene individual y del buque: Recordar el concepto de la higiene.

Tomar conciencia de la importancia de la higiene individual y colectiva:

- Higiene de la piel.
- Higiene de los órganos de los sentidos.
- Higiene de la ropa, del calzado y de los equipos de trabajo.
- Higiene mental.
- Higiene en climas adversos.
- Orden y limpieza.

Diferenciar entre los conceptos de enfermedad transmisible e infecciosa. Identificar los principales eslabones de la cadena epidemiológica:

- Reservorio.
- Fuente de infección.
- Mecanismo de transmisión.
- Puerta de entrada.
- Población susceptible.
- Diferenciar entre enfermo y portador.
- Analizar las distintas medidas de actuación ante un paciente infeccioso a bordo.
- Analizar la importancia de las técnicas de saneamiento del buque: desinfección, desinsectación y desratización.
- Tomar conciencia de la importancia de una correcta vacunación en el trabajador del mar.

Enfermedades tropicales y enfermedades de transmisión sexual:

- Identificar las principales enfermedades tropicales y regiones geográficas donde pueden aparecer, con especial referencia al paludismo y la fiebre amarilla.



- Analizar las principales medidas de protección personal contra la picadura de los mosquitos: sobre el individuo y sobre los alojamientos.
- Tomar conciencia de la importancia de seguir la quimioprofilaxis y la administración de las vacunas aconsejadas cuando se va a transitar por zonas con riesgo, así como disponer de medicación antipalúdica y kits diagnósticos en el botiquín reglamentario.
- Analizar la importancia de contactar con el centro radio-médico ante la aparición de un síndrome febril cuando se navegue en zonas tropicales.
- Reconocer las medidas especiales de higiene que deben adoptarse en climas tropicales.
- Describir el concepto de enfermedad de transmisión sexual.
- Analizar los diferentes mecanismos de contagio de las ETS.
- Reconocer los signos y síntomas de las principales ETS. Especial mención al SIDA.
- Identificar las medidas de prevención de las ETS.

Uso indebido de drogas y alcohol y otras urgencias psiquiátricas:

- Tomar conciencia de los factores predisponentes en la alteración del comportamiento.
- Identificar las principales drogas de abuso y sus efectos.
- Tomar conciencia de las consecuencias de la intoxicación etílica aguda y de los efectos de las drogas sobre la seguridad a bordo.
- Conocer la historia natural del empleo de estas sustancias y de las alteraciones para la salud resultantes.
- Analizar los tratamientos no medicamentosos de los cuadros psiquiátricos más frecuentes a bordo: agitación, tentativa de suicidio, delirium tremens, síndrome de abstinencia a drogas, convulsiones tónico-clónicas e intoxicación por sustancias de abuso incluido el alcohol.
- Reconocer la importancia de efectuar una consulta médica por radio ante sintomatología psiquiátrica.

Atención al parto:

- Analizar la importancia de realizar consulta médica por radio para el asesoramiento ante un parto.
- Preparar el material necesario para la atención al parto y al recién nacido.
- Reconocer los signos y síntomas de las contracciones uterinas y su efecto.
- Describir e identificar las dos fases principales del parto.
- Realizar las maniobras necesarias para ayudar en la fase de expulsión y al finalizar el parto.
- Demostrar una correcta preparación para la atención del recién nacido.

Muerte en el mar:

- Discriminar entre los conceptos de muerte real y muerte aparente.
- Identificar los signos iniciales y tardíos de muerte.
- Describir la forma de efectuar el registro de un cadáver.
- Analizar las técnicas de amortajamiento y conservación de un cadáver.
- Demostrar el conocimiento de la normativa sobre sepultamiento en la mar.
- Recopilar los datos necesarios para la elaboración del acta de defunción.

Botiquines y administración de medicamentos:

- Identificar el tipo del botiquín que debe llevar la embarcación y la composición del mismo.
- Demostrar el conocimiento de los códigos de identificación del material incluido en los botiquines.
- Diferenciar entre los conceptos de "principio activo" y "nombre comercial".

Recordar la forma correcta de administrar los medicamentos por las siguientes vías:

- Oral.
- Sublingual.
- Inhalatoria.
- Oftálmica.
- Cutánea.
- Rectal.
- Parenteral.
- Identificar los distintos tipos de agujas parenterales y sus indicaciones.
- Demostrar la destreza suficiente para la administración correcta y segura de los inyectables subcutáneos, intramusculares y endovenosos.
- Demostrar la destreza suficiente para la administración correcta y segura de sueroterapia.



- Demostrar la destreza suficiente para la realización y lectura de tiras reactivas de orina y glucemia.
- Demostrar la destreza suficiente para la realización y lectura del test rápido de paludismo.
- Reconocer la importancia de las incompatibilidades entre medicamentos, efectos secundarios y caducidad de los mismos.
- Analizar la importancia de cumplimentar el libro de registro de la administración de fármacos a bordo.
- Tomar conciencia del peligro de la administración de medicamentos sin prescripción médica.
- Evaluar la importancia de la asepsia.

Consulta médica por radio:

- Identificar las posibilidades de contactar con los centros radio-médicos mundiales.
- Reconocer la importancia de seguir los consejos indicados a través de la radio.
- Tomar conciencia de la importancia de registrar por escrito los consejos indicados por el centro radio-médico.
- Cumplimentar correctamente las fichas médicas de evacuación.
- Efectuar una consulta médica por radio simulada, utilizando la historia clínica básica y los botiquines reglamentarios a bordo.

### Temporalización

| <b>Temas</b>   | <b>Hora/<br/>aula</b> | Hora/<br>prácticas |
|--|-----------------------|--------------------|
| Recursos Sanitarios para los marinos . .                                   | 1                     | 0                  |
| Estructura y funciones del cuerpo humano .....                             | 1,5                   | 0,5                |
| Historia clínica elemental y examen del paciente .....                     | 1                     | 2                  |
| Asfixia y parada cardíaca .....  | 1                     | 2                  |
| Hemorragias y choque .....   | 1                     | 0,5                |
| Heridas .....  | 1                     | 2                  |
| Quemaduras y congelaciones .....   | 1                     | 2                  |
| Trastornos ambientales por frío y calor .                                  | 1                     | 0                  |
| Intoxicaciones a bordo .....   | 1                     | 0                  |
| Esguinces, luxaciones y fracturas .....                                    | 1                     | 2                  |
| Transporte de heridos .....  | 0,5                   | 2,5                |
| Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales .....                   | 1                     |                    |
| Higiene personal y del buque .....   | 1                     | 0                  |
| Enfermedades de transmisión sexual y enfermedades tropicales .....         | 1                     | 0                  |
| Lesiones en los oídos, la nariz, la garganta y los ojos. Odontología ..... | 1                     | 0                  |
| Uso indebido de drogas y alcohol y otras urgencias psiquiátricas .....     | 1                     | 0                  |
| Muerte en el mar .....   | 0,5                   | 0                  |
| Atención al parto .....  | 0,5                   | 1                  |
| Administración de medicamentos y botiquines a bordo.....                   | 1                     | 4                  |
| Consulta médica por radio .....  | 0,5                   | 3                  |
| <b>Total .....</b>   | <b>18,5</b>           | <b>21,5</b>        |
|  | <b>40</b>             |                    |

**Máximo número de alumnos por curso: 16.**

## ANEXO II

### Condiciones mínimas que deben reunir los centros que vayan a impartir los cursos de formación sanitaria

#### *Curso de formación sanitaria específica inicial*

Un aula amplia, bien ventilada, con posibilidad de iluminación natural y artificial, que disponga de pizarra, retroproyector de transparencias, proyector de diapositivas, pantalla de proyección, televisión, videorreproductor, mesas y sillas móviles en número suficiente para el máximo de alumnos y que disponga del siguiente material para prácticas:

- Un torso anatómico desmontable.
- Un esqueleto.
- Linterna: una por cada dos alumnos.
- Termómetro médico digital de hipo e hipertermia: uno por cada dos alumnos.
- Dos maniqués de reanimación cardio-pulmonar con dispositivo electrónico de señales luminosas.
- Un juego de cánulas orofaríngeas de varios tamaños.
- Un botiquín C completo.
- Vendas de gasa orillada de 7,5 cm ^ 5 m: una por alumno.
- Vendas de gasa orilladas de 5 cm ^ 5 m: dos por alumno.
- Compresas de gasa estériles de 20 cm ^ 20 cm en sobres monodosis: dos sobres por alumno.
- Gasas vaselinadas en sobres unidos: una por alumno.
- Esparadrapo hipoalérgico de 5 cm ^ 10 m: uno por cada cuatro alumnos.
- Povidona yodada 10% solución dérmica: un envase de 125 cc por cada cuatro alumnos.
- Tijera de acero inoxidable recta aguda de 15 cm: una por cada dos alumnos.
- Suturas adhesivas en sobres de 6 mm ^ 100 mm: un sobre por alumno.
- Cepillo para uñas: uno por alumno.
- Collarín cervical para inmovilización: uno por cada cuatro alumnos.
- Venda elástica autoadhesiva de 7,5 cm de ancho: una por alumno.
- Dos mantas.
- Una camilla de transporte de heridos tipo Neil-Robertson.
- Material para improvisar una camilla y para improvisar férulas.
- Un juego de férulas hinchables.
- Férula digital aluminio látex de 2 cm ^ 50 cm: una por cada dos alumnos.
- Un maniquí para prácticas de enfermería.
- Jeringas estériles de 5 cc: una por alumno.
- Agujas de 0,8 mm ^ 40 mm: 2 por alumno.
- Jeringas estériles de 1 cc: una por alumno.
- Agujas de 0,5 mm ^ 16 mm: una por alumno.
- Medicación inyectable liofilizada (soluto + disolvente): una por alumno.
- Guantes de látex desechables: dos pares por alumno.
- Un libro registro de administración de fármacos a bordo.
- Un sistema emisor-receptor de fonía para prácticas de consulta radio-médica simulada.
- 2 ejemplares de la Guía Sanitaria a bordo.

#### *Curso de formación sanitaria específica avanzado*

Dos aulas dedicadas permanentemente a impartir este tipo de cursos:

Aula de teoría: será amplia, bien ventilada, con iluminación natural y artificial y posibilidad de oscurecerse, que disponga de pizarra, televisión, videorreproductor, retroproyector de transparencias, proyector de diapositivas, pantalla de proyección y mesas y sillas en número suficiente para el máximo de alumnos.

Aula de prácticas: será amplia, bien ventilada, con iluminación natural y artificial, que disponga de pizarra, mesas y sillas móviles en número suficiente para el máximo de alumnos, instalación de agua corriente caliente y fría y que disponga del siguiente material:

- 2 torsos anatómicos desmontables.
- 2 esqueletos.
- Linternas: una por cada 2 alumnos.
- Termómetro médico digital de hipo e hipertermia: uno por cada dos alumnos.
- Depresores linguales: dos por alumno.
- Fonendoscopios: uno por cada dos alumnos.
- Esfigmomanómetros: uno por cada dos alumnos.



- 4 maniqués de reanimación cardio-pulmonar, dos
- con dispositivo electrónico de señales luminosas y dos con monitor apto para evaluar la secuencia de reanimación, que dispongan de máscaras intercambiables y esterilizables.
- 2 insufladores manuales tipo ambú.
- 2 maletines con equipo de reanimación que consten de botella de oxigenoterapia, sistema de aspiración, conexiones y mascarillas.
- 1 juego de cánulas orofaríngeas de varios tamaños.
- Cepillo para uñas: uno por alumno.
- Guantes de látex desechables: 8 pares por alumno.
- Guantes de látex estériles: un par por alumno.
- 4 bateas de acero inoxidable arriñonada con solapa de 25 cm.
- Povidona yodada al 10 % solución dérmica, envase de 125 cc: un envase por cada dos alumnos.
- Caja para instrumental de acero inoxidable de 20 ^ 10 ^ 5 cm: una por alumno.
- Pinzas portaguñas tipo Mayo: una por alumno.
- Pinzas de disección rectas sin dientes: una por alumno.
- Tijera recta aguda: una por alumno.
- Tijera recta roma: una por alumno.
- Bisturí desechable con mango: 2 por curso.
- Sutura de seda trenzada con aguja triangular curva 3/0: 3 por alumno.
- Grapadora desechable para sutura: una por alumno.
- Tijeras quitagrapas: una por alumno.
- Sutura adhesiva en sobres de 6 ^ 100 mm: un sobre por alumno.
- Compresas de gasa estéril de 20 ^ 20 cm en sobres monodosis: 5 por alumno.
- Vendas de gasa orillada de 5 cm ^ 5 m: 2 por alumno.
- Vendas de gasa orillada de 7,5 cm ^ 5 m: 3 por alumno.
- Vendas de gasa orillada de 10 cm ^ 5 m: 2 por alumno.
- Vendas de gasa orillada de 10 cm ^ 10 m: 2 por alumno.
- Venda elástica autoadhesiva de 4,5 cm de ancho: una por alumno.
- Venda elástica autoadhesiva de 7,5 cm de ancho: una por alumno.
- Alcohol de 70 grados: medio litro.
- Algodón hidrófilo, paquete de 500 gr: 8 paquetes.
- Gasas vaselinadas de 7 ^ 9 cm en sobres unidos: una por alumno.
- Venda de gasa tubular para dedos: una por curso.
- Un aplicador de venda de gasa tubular para dedos.
- Esparadrapo hipoalérgico de 5 cm ^ 5 m: uno por cada dos alumnos.
- Esparadrapo hipoalérgico de 10 cm ^ 10 m: uno por cada cuatro alumnos.
- Un cabestrillo o una venda triangular.
- Férula de aluminio látex maleable de 2 ^ 50 cm: una por cada dos alumnos.
- Férula de aluminio látex maleable de 8 ^ 50 cm: una por cada dos alumnos.
- Férula de Cramer de 10 ^ 100 cm: una por cada dos alumnos.
- 4 juegos de férulas hinchables.
- Collar cervical para inmovilización tallas mediana y grande: 4 juegos.
- 2 camillas para evacuación de heridos tipo Neil-Robertson.
- Un colchón inmovilizador de moldeo al vacío.
- Material necesario para improvisar una camilla.
- 4 mantas.
- 4 brazos de infusión.
- 2 maniqués de prácticas de enfermería.
- Medicación inyectable liofilizada (soluto + disolvente) para vía intramuscular: una por alumno.
- Medicación inyectable liofilizada (soluto + disolvente) para vía intravenosa: una por alumno.
- Jeringuillas de 5 cc: una por alumno.
- Jeringuillas de 1 cc: una por alumno.
- Jeringuillas de 2 cc: una por alumno.
- Aguja de 0,8 ^ 40 mm: 2 por alumno.
- Aguja de 0,9 ^ 25 mm: una por alumno.
- Aguja de 0,5 ^ 16 mm: una por alumno.
- Tubuladura desechable para perfusión: una por alumno.
- Aguja epicraneales de 21 ^ 0,8 mm: una por alumno.
- Suero fisiológico, 250 cc: uno por alumno.
- Banda elástica de velcro o compresor de goma elástica: uno por cada dos alumnos.
- Envase estéril para recogida de orina: uno por alumno.
- Tiras reactivas para análisis de orina de 9 parámetros: una por alumno.
- Tiras reactivas para análisis de glucemia: una por alumno.
- Lancetas ; dos por alumno.
- Test rápido para paludismo: una caja con 20 test.
- Apósitos adhesivos plásticos: 2 por alumno.
- Maniquí para simulación de partos.
- Un botiquín A completo.
- Un botiquín B completo.
- Un botiquín C completo.
- Un botiquín de antidotos completo.



- Un libro registro de administración de fármacos a bordo según modelo del RD 258/1999.
- Un sistema emisor-receptor de fonía para prácticas de consulta radio-médica simulada.
- Dos ejemplares de la Guía Sanitaria a bordo.
- Fichas médicas de evacuación según modelo RD 258/1999.
- Hoja de temperatura según modelo del RD 258/1999.

ANEXOS III y IV: (Ver páginas anexas 11218 y 11219)

## **Análisis**

### **REFERENCIAS ANTERIORES**

- DE CONFORMIDAD con
- Arts. 14 y 15 del REAL DECRETO 258/1999, de 12 de febrero (Ref. [1999/4527](#))
- Disposición final 2 del REAL DECRETO 1216/1997, de 18 de julio . (Ref. [1997/17825](#))
- CITA DIRECTIVA 2001/25/CE, de 4 de abril . (Ref. [2001/81247](#))

### **REFERENCIAS POSTERIORES**

- SE DICTA DE CONFORMIDAD con el art. 7, sobre homologación de centros privados para la impartición de formación sanitaria específica: RESOLUCIÓN de 22 de julio de 2005 (Ref. [2005/14438](#))

### **MATERIAS**

- FORMACION PROFESIONAL
- HOMOLOGACION DE TITULOS ACADEMICOS
- INSTITUTO SOCIAL DE LA MARINA
- NAVEGACION MARITIMA
- SANIDAD
- SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR
- TITULOS ACADEMICOS Y PROFESIONALES
- TRIPULACION