

7. EMERGENCIAS EN LA MAR

7.1 ACCIDENTES PERSONALES.

- *Tratamiento de urgencia de heridas, contusiones, hemorragias, quemaduras (incluidas las originadas por el sol), insolación y mal de mar o mareo.*

Buena voluntad para auxiliar, prudencia, valor, prontitud (prisa si, precipitación no), alejar al accidentado del lugar de peligro, y observar la evolución de la dolencia.

Tratamiento de urgencia de:

Heridas: desinfectarlas, aislarlas y suministro de analgésicos.

Contusiones: En la cabeza, tórax (inmovilizar), abdomen, se recomienda alimentarse sólo de líquidos.

Hemorragias: Arteriales (sangre bombeada muy roja, hay que reducirlas rápidamente), Venosas (sangre oscura que mana de forma continua). Los torniquetes no han de estar colocados más de tres horas.

Quemaduras: De primer grado (radiaciones solares, etc.), tratarlas con, vaselina boricada, parafinas líquidas, bicarbonato, etc. De segundo grado (ampollas con líquido transparente), tratarlas con pomada Halibut, apósitos grasos y recubrirlas con gasas esterilizadas. De tercer grado (producidas por sólidos incandescentes, hacen costras), tratarlas con Linitul, pomadas de penicilina, y ...al médico.

Insolación: Son complicaciones que se presentan por la exposición al sol durante largo periodo de tiempo, a altas temperaturas y sin aireación.

Síncope: Cursa con mareos, vómitos, sudoración, visión borrosa e incluso puede darse pérdida de conocimiento. La tensión baja y hay taquicardia. Se procede a trasladar a la persona a sitio fresco y a aflojar las ropas que le puedan comprimir.

Mareo: Es el malestar que se sufre como consecuencia de los movimientos del barco. Afecta al sistema de equilibrio del oído interno, y tiene como consecuencias náuseas, vómitos y pérdida de interés por todo.

Botiquín para la zona de navegación "4": La reglamentación obliga a llevar a bordo un botiquín de primeros auxilios. Para embarcaciones que naveguen en zona 4, el botiquín debe ser *tipo balsa de salvamento*. Este botiquín cumplirá unas normas mínimas en cuanto a composición y características. Deberá contener:

- *Además de mediante el uso de la estación radio de a bordo, forma de contactar con el servicio Radio-Médico español: telefonía móvil. Horarios.*

Mensajes radio médicos - normas operativas y redacción. Ante situaciones de duda o de gravedad se pueden efectuar consultar radio-medicadas a través de cualquier estación costera, en las frecuencias internacionales de socorro en el canal 16 de VHF. Estas consultas son gratuitas y se pueden efectuar durante las 24 horas del día, los 365 días del año. Un equipo médico en tierra, perteneciente al Servicio Radio – médico del Instituto Social de la Marina, nos atenderá solucionando las posibles dudas así como preparando la evacuación si fuese necesario. La consulta médica tiene preferencia a cualquier clase de mensajes a excepción de los de socorro y es gratuita. Para la realización de la consulta enlazaremos con una Estación Costera, a través del Canal 16, y solicitaremos establecer contacto con el centro médico. También se puede establecer contacto con el Centro Radio – Médico a través del Salvamento Marítimo, llamando al teléfono 900 202 202. Una vez establecida la comunicación se transmitirán los datos sobre el buque y todos los datos sobre el enfermo que hayamos podido acumular

- **Importancia de llevar la guía médica del ISM a bordo y cómo conseguirla.**

La obligatoriedad, de disponer de la Guía Sanitaria a bordo de los buques, el Instituto Social de la Marina ha venido realizando el esfuerzo de editar sucesivas versiones de ésta, con contenido de carácter absolutamente práctico, visual y de rápido y sencillo manejo.

Se presenta en papel y en Internet, también en versión inglesa.

7.2 VARADA INVOLUNTARIA

La varada plantea tres problemas:

- Estabilidad del barco.
- Resistencia del casco.

Reflote de la embarcación

1. Para poner de nuevo el buque a flote ha de tenerse en cuenta que antes de dar atrás hay que haber reconocido las averías producidas, taponando las vías de agua, cambiando la distribución de los pesos para escorar el barco, etc.
2. La resistencia del casco es otro factor a tener en cuenta, ya que si se ha varado en pleamar al ir bajando la marea aumentará el arrufo y si se ha varado en el centro del casco aumentará el quebranto, por lo que habrá que trasladar pesos, achicar tanques o aligerar (o alijar) carga.
3. Dependiendo del lugar donde descansa el buque, la estabilidad ha quedado disminuida, puede llegar a un estado crítico con el efecto de la marea menguante, pudiendo llegar a dar la vuelta o escorarse y entrar agua en las escotillas.

7.3 ABORDAJE.

Podemos definir el abordaje como el impacto de un buque contra otro, aunque se considera abordaje, también, el choque de manera violenta, de un barco contra cualquier objeto flotante y contra muelles.

Asistencia y reconocimiento de averías: No se deberán separar dos barcos sin antes reconocer las averías. Se tomarán todos los datos para dictaminar la causa del abordaje. Es obligatorio prestar ayuda al otro barco y tomar los datos para el seguro. Anotar en el Diario de Navegación lo acontecido y formular el correspondiente parte a la autoridad portuaria dentro de las 24 horas siguientes.

7.4 VÍAS DE AGUA E INUNDACIÓN.

- *Puntos de mayor riesgo, bocina, limera del timón, orificios y grifos de fondo, manguitos, abrazaderas.*

Las vías de agua pueden producirse por diferentes causas: abordaje, varada, desgaste de remaches o casco, holguras en las prensas de los ejes de las hélices o en la limera del timón, averías en los grifos de fondo, averías en las tuberías de agua, perforaciones en la parte interior del tubo de escape, etc.

- *Medidas a tomar tras la vía de agua: Achique con bomba manual y/o eléctrica (uso e importancia de un buen mantenimiento).*

Dependiendo de donde se haya detectado la vía de agua y de sus dimensiones, podemos adoptar una serie de medidas encaminadas a reducir o evitar la entrada de agua. Así, usaremos zunchos con frisas de lona o goma, ligadas de, alambre, cinta aislante, etc., en caso de aparecer la vía de agua en una tubería. Si se hubiese producido en el casco aproaríamos, apoparíamos o escoraríamos el barco según conviniera y una vez minimizada su importancia la taponaríamos con cuñas y tapones al efecto, a ser posible de fuera hacia dentro. Otra opción es usar parches, que consisten en una plancha de goma y otra de acero que se colocan por el interior y se apuntalan.

Bombas de achique: *Manuales*, pueden ser fijas o portátiles, su capacidad será al menos de 0,5 litros por embolada. *Eléctricas*, tendrán una capacidad de al menos 1.800 litros/hora, de forma continua durante dos horas. Si se estropea la bomba de refrigeración del motor hay que parar el motor.

Taponamiento con espiches y colchonetas: Es muy recomendable tener *espiches* del tamaño apropiado al lado de cada grifo de fondo.

Si la vía de agua es grande el taponamiento desde el interior será muy difícil de conseguir, pero se ha de intentar mediante el uso de colchonetas o mantas, enrolladas en cuñas o puntales de madera para darles rigidez.

7.5 PREVENCIÓN DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES.

- *Lugares de riesgo: Cocinas, cámaras de motores, tomas de combustible, baterías, instalación eléctrica, pañol o cofre de pinturas.*

EMERGENCIAS: Se recomiendan ejercicios periódicos con los que mantener in mente las instrucciones de manejo de los equipos contra incendios. Especial atención merecen los carburantes, gases, pinturas, el butano de las cocinas, aceites, el calor del motor, etc.

La causa más común por la que se producen explosiones a bordo es la acumulación de gases, ya sea procedente de las instalaciones de la cocina, de los combustibles líquidos (gasolina, gasoil, etc.), u otros

- Lugares de riesgo: Cocinas, hay que recordar apagar la espita de la bombona de butano; cámaras de motores, que no haya escapes en las tuberías del combustible y, sobre todo, que esté bien

ventilada; tomas de combustible, evitar los derrames y cerrarlas herméticamente; baterías, atención a los gases, han de estar superventiladas; instalación eléctrica, empalmes bien protegidos, no se enchufará con el interruptor en "on"; pañol o tambucho de pinturas, bien ventilados y lejos de los focos de calor.

- *Factores que han de concurrir para que se produzca un incendio: Teoría del tetraedro del fuego.*

Para que se produzca un fuego deben concurrir una serie de factores, que el combustible se combina con el oxígeno en una serie sucesiva de etapas, que es lo que se conoce como *reacción en cadena*. Todos estos elementos deben estar mezclados en las proporciones y a la temperatura adecuada para que se produzca un fuego: el "*tetraedro (o cuadrilátero) del fuego*" cuyas caras o lados son **oxígeno, combustible, temperatura y reacción en cadena**. Si hacemos desaparecer uno cualquiera de los lados de ese cuadrilátero, desaparece el fuego.

- *Clasificación UNE de los fuegos: A, B, C y E.*

-Incendios clase "**A**": Producidos por sólidos combustibles; en ellos se producen llamas y brasas. No se contemplan, dentro de éstos, los incendios en metales.

-Incendios clase "**B**": Producidos por líquidos combustibles. Los líquidos combustibles se queman sólo en superficie, produciendo llamas y residuos sólidos.

-Incendios clase "**C**": Producidos por gases a presión (propano, butano, etc.).

-Incendios clase "**D**": Producidos por metales ligeros, alcalinos, como por ejemplo el fósforo metálico que arde al contacto con el agua. Fenómeno químico producido por radicales libres que son los que producen la llama.

-Incendios clase "**E**": Producidos por instalaciones eléctricas, o las anteriores clases en presencia de instalaciones eléctricas.

-Incendios clase "**F**": Producidos por aceites y grasas, tanto vegetales como animales, y que se encuentran principalmente en cocinas industriales (Esta clase de fuego se identifica como K fuera de Europa)

- *El agua como agente extintor, precauciones.*

Agente enfriador: El agua es el agente enfriador por excelencia, y sobre todo si se usa en forma de niebla en sus dos variantes, de baja y alta velocidad. La niebla no conduce electricidad, por lo que aunque no se recomienda, se puede usar en incendios de tipo "E"; además se convierte fácilmente en vapor desalojando el aire alrededor del fuego, aislándolo del oxígeno. Otra de sus ventajas es que sirve de pantalla de protección contra el calor para el personal que ataque al fuego. Otro uso de la niebla es con incendios tipo "B", enfriando la superficie del líquido combustible con lo que no se producen vapores; en este caso nunca se usará el agua en chorro, pues produce salpicaduras que aumentarán la superficie de combustible. Podrá usarse en chorro, para inundar el compartimiento incendiado, apagando así el fuego.

- *Extintores: Extintores válidos para la extinción de incendios clase B, utilización básica de un extintor de polvo seco, uso óptimo y como atacar las llamas. Comprobaciones básicas periódicas de mantenimiento.*

Extinción de incendios clase B - Espumas en sus distintos tipos; mecánicas, químicas y de alta expansión, así como la niebla de espuma. Se usan en casos de incendios de tipo "B" aislando la superficie del líquido del oxígeno. La espuma se produce al añadir a una corriente de agua un líquido productor de ella o bien polvo seco.

- Dióxido de carbono.

Extinción de incendios clase D -Consiste en proyectar sobre el fuego agentes químicos que bloquean los

radicales libres que intervienen en la reacción en cadena, y en ningún caso agua.

Extinción de incendios clase F - Se utilizarán extintores marcados con el pictograma F y que actualmente son extintores de agua con unos aditivos específicos (Con base de acetato de potasio , espumógenos AFFF", etc).

Usaremos CO2 o polvo seco. En barcos pequeños el método más útil es el de sofocación, cubriendo la superficie incendiada para evitar la mezcla de los vapores combustibles con el oxígeno, por ello la obligación de llevar extintores de CO2 o de polvo seco.

El extintor contendrá al menos de 2 kilogramos de producto extintor (polvo seco, o cantidad equivalente de otro producto extintor).

Extintores tipo 21B son aquellos que tienen 2 Kg., de polvo seco o 3,5 Kg., de CO2

Utilización básica: En la parte baja se acopla la manguera de salida del producto, con una boquilla de pistola, que al ser accionada permite la salida del bicarbonato impulsado por el CO2 contenido en el botellín adosado al extintor. Este botellín lleva unos 300grs. de CO2 y hay que abrir su válvula antes de accionar el extintor, para dar paso al gas hacia el interior del cuerpo de éste. Permite lanzar una nube de producto a unos 10 ó 12 metros de distancia. Conoceremos si el botellín ha sido usado al observar su precinto.

- *Modo de proceder al declararse un incendio.*

Una vez que el incendio se ha declarado, el modo de proceder será:

- **Localización.**: Localizar un incendio consiste no sólo en ver dónde se ha producido, sino hacer un estudio de las circunstancias que rodean al fuego

- **Confinamiento:** O aislar el fuego, enfriaremos las zonas colindantes al fuego (evitamos la radiación), cerraremos el paso al fuego cerrando portas y portillos (evitamos la conducción) y cerraremos los conductos de ventilación parando ventiladores (evitamos la convección).

- **Extinción :**

Enfriamiento; mediante supresión de TEMPERATURA.

Sofocación; mediante supresión de OXIGENO.

Eliminación de combustible o agotamiento; mediante supresión de COMBUSTIBLE.

Eliminación de reacción en cadena; mediante supresión de REACCIÓN EN CADENA.

- *Socairear el fuego, rumbo para que el viento aparente sea cero.*

Poner a socaire el fuego: Debemos procurar hacer un rumbo que de lugar a que el viento aparente sea cero, para lo cual, si podemos navegar a más velocidad que la que tiene el viento pondremos popa a él y ajustaremos nuestra velocidad hasta que viéramos que el humo del incendio sube en vertical

Si el incendio fuera imposible de sofocar y tuviéramos la posibilidad de hundir la embarcación en un lugar aplacerado y poco profundo para tener la posibilidad de reflotarlo más fácilmente, lo haríamos abriendo los grifos de fondo o provocando una vía de agua.

7.6 Abandono de la embarcación

MEDIDAS A TOMAR ANTES DE ABANDONAR LA EMBARCACIÓN.

1. **Últimos momentos a bordo:** Orientarnos, ponerse chaleco salvavidas, destrincar todo lo que flote, avituallarse de agua y comida, hacer ejercicios físicos que estimulen la circulación, y no perder la calma.

2. **Abandono del barco:** Totalmente vestidos, con alguna prenda para la cabeza, sin zapatos pero con calcetines oscuros; por la banda de barlovento o, en mal tiempo, por sotavento; si la borda es muy alta habrá que descolgarse; saltar al agua siempre de pie; alejarse del barco para evitar la succión del hundimiento.

3. **Permanencia en el agua:** No malgastar energías (serenidad); desprenderse de abalorios, joyas, etc.; los náufragos han de mantenerse unidos; estar orientados y con las señales preparadas (cohetes, etc.).

Mensaje a emitir: Por el Canal 16 de VHF. MAY DAY, tres veces, la palabra AQUÍ (o DELTA ECHO), y el distintivo de llamada o identificación del barco. Por teléfono igual, llamando al 900 202 202. El acuse de recibo de una señal de socorro será RECIBIDO o RRR (ROMEO tres veces) y posteriormente la señal de socorro MAYDAY.

Forma de abandonar la embarcación: Supuesto de un abandono sin disponibilidad de balsa salvavidas.

Nunca se debe abandonar la embarcación precipitadamente sin antes asegurarnos que ésta es menos segura que la condición que vamos a encontrarnos en una balsa o en el agua. Una vez hemos decidido que la solución es el abandono, deberemos prepararlo, para lo cual tendremos que:

- Estudiar rumbo y distancia más directos a tierra.

- Destrincar en cubierta todo lo susceptible de flotar.

- Avituallarse de agua y alimentos, si es posible.

- Vestir, correctamente, los chalecos salvavidas, asegurándose de que las trincas están perfectamente afirmadas al cuerpo.

- Dar a conocer nuestra intención de abandono a los demás barcos y al centro de Salvamento Marítimo correspondiente, bien por VHF canal 16 o al número gratuito 900 202 202 de este Estamento público. Emitiremos un MAYDAY, con el nombre del barco, posición, clase de peligro y tipo de ayuda que se necesita.
- Arriar todo lo que flote y pueda servir como medio de supervivencia.
- Actuar siempre con la máxima calma posible.
- Lo haremos, con buen tiempo, por barlovento evitando su abatimiento, pero si hace mal tiempo lo haremos por sotavento, por la amura o aleta, evitando golpes contra el costado debido a la mar.
- No se saltará a la mar si los costados son muy altos. Debemos descolgarnos mediante cabos, escalas, etc.
- Al saltar al agua lo haremos siempre de pie, con las piernas juntas y el cuerpo derecho. Debemos sujetar el chaleco salvavidas con una mano y con otra taparemos la nariz para evitar entrada de agua.
- Iremos totalmente vestidos, si es posible con alguna prenda en la cabeza y descalzos pero con calcetines.
- Una vez en el agua nos alejaremos del barco para evitar el efecto de succión al hundirse éste y los golpes que pudiesen producirnos objetos del barco que salgan a flote, así como el riesgo de explosión

Permanencia en el agua después de un abandono.

Ahora debemos esperar en el agua a que nos auxilien, mientras tanto observaremos una serie de normas encaminadas a aumentar, en lo posible, nuestra seguridad y la posibilidad de ser rescatados. Siempre que podamos, deberemos:

- Actuar con tranquilidad y ahorrar energías.
- Mantenernos unidos a los otros naufragos.
- Es conveniente adoptar posición fetal para evitar la hipotermia.
- Cubrirnos la cabeza para evitar insolaciones.
- Procurar estar siempre orientados.

Uso de las señales pirotécnicas.

Usaremos las señales pirotécnicas solo si hubiese algún barco en las inmediaciones. Será muy importante estar familiarizado con su uso y se deberán leer las instrucciones impresas por el fabricante.