



Revista Clínica Española

www.elsevier.es/rce



En el mar

At the sea



Introducción

Mi contacto con la medicina marítima comenzó en el año 1977 cuando entré a formar parte del Cuerpo de Sanidad de la Armada. Estuve destinado como médico en el Transporte de Ataque TA 11 Aragón. Posteriormente, tras realizar la especialidad de Medicina Intensiva en el Hospital 12 de Octubre de Madrid, he desarrollado mi actividad profesional en la Unidad de Medicina Intensiva del Hospital General de la Defensa de San Fernando (Cádiz) como adjunto primero y como jefe de servicio después. En la actualidad desempeño el cargo de secretario técnico del hospital.

La otra vertiente de mi actividad profesional ha sido la participación como intensivista en buques con capacidad hospitalaria en misiones internacionales («Libertad

Duradera» en aguas de Somalia y el golfo Pérsico) y en la inspección operativa de las unidades de medicina intensiva que poseen algunos buques de la Armada poseen.

He organizado cursos para médicos y enfermeros militares en el campo de mi especialidad y con vista al ejercicio de su actividad en la mar.

Trascendencia de la medicina marítima

La medicina marítima es una disciplina que no existe como especialidad y no está bien definida ni establecida. La podríamos describir como una actividad médica relacionada con problemas que tienen que ver con el empleo, las condiciones de trabajo, vida, salud y seguridad de los trabajadores del mar. Se incluye a quienes trabajan en buques de la Armada, comerciales, de recreo, de transporte de mercancías, pesqueros, en plataformas petrolíferas, en las instalaciones del puerto, buceadores profesionales, salvamento marítimo, etc.¹.

La medicina marítima engloba aspectos de la medicina del trabajo, que abarca cuestiones sobre la aptitud médica de los profesionales del mar, molestias físicas producidas en los buques (ruidos, vibraciones), el ambiente psicológico particular que puede generar estrés y adicciones, problemas toxicológicos, posturales, riesgos de accidentes de trabajo, higiene a bordo y toda la reglamentación nacional e internacional que se relaciona. Otro aspecto de la medicina marítima sería la medicina naval, que trata de las modalidades de diagnóstico y cuidados médicos necesarios cuando ocurre una afección a bordo, lejos de cualquier apoyo técnico médico, dispensado por un oficial responsable no médico de sanidad a bordo o por personal sanitario de enfermería o medicina embarcado. Aquí se incluye el material médico de diagnóstico y tratamiento, su adaptación al medio marítimo, la modernización de la dotación en medicamentos de los botiquines de los buques, el desarrollo de la consulta a distancia y la telemedicina marítima. Esta disciplina se ocupa también de la salud en los cruceros, donde hay una gran cantidad de pasajeros, a veces con enfermedades de base y edad avanzada, confinados en espacios

restringidos y que pueden ser el origen de epidemias, sobre todo gastrointestinales. La gestión médica en las escalas implica conocimientos adecuados en medicina tropical en general y en patología tropical marítima en particular. Otro aspecto de la medicina marítima es la que trata de las urgencias y emergencias en la mar. La puesta en marcha de protocolos y medios medicalizados de evacuaciones, problemas técnicos de los helitransportes, tratamiento de buceadores accidentados, patología ligada a deportes y ocio. Los médicos deben tener un conocimiento completo del medio marítimo, su legislación y su normativa².

La medicina marítima no es una especialidad médica, pero sí una entidad específica que engloba varias especialidades, ejercida en relación con el ambiente hostil que representa el mar, con un carácter internacional cada vez más acusado.

Desde un punto de vista histórico, hay una excelente bibliografía^{3,4} que describe las vicisitudes de los médicos embarcados a lo largo del tiempo; desde la referencia más antigua: documento atribuido falsamente a Hipócrates en el que se narra las deliberaciones que el consejo de la flota ateniense tuvo sobre si se debería enviar un médico a una expedición mandada por Alcibiades (450-404 a. C.), pasando por la Edad Media, la época de las exploraciones y los grandes descubrimientos, la medicinas históricas navales de los países de nuestro entorno, hasta nuestros días con la existencia de buques hospitales civiles y sobre todo militares y la mejora de las comunicaciones.

En las últimas décadas ha habido cambios importantes que han afectado a la salud y la seguridad laboral de las tripulaciones⁵. Los más significativos han sido: la globalización de la industria de la pesca, la automatización y mecanización del trabajo en los buques, el transporte en contenedores, progresos en las técnicas de navegación, disminución del número y la multinacionalidad de los tripulantes, falta de estabilidad en el empleo, banderas de conveniencia y los continuos cambios de estas.

La industria naval tiene un carácter internacional, por lo que la regulación nacional no es suficiente, requiriéndose acuerdos que establezcan tratados multilaterales o convenciones que puedan ser seguidos por todas las naciones⁶. La Organización Mundial de la Salud, la Organización Internacional del Trabajo y la Organización Marítima Internacional, entre otras, han sido imprescindibles para establecer guías internacionales y regulaciones sobre la salud en la mar.

Experiencia profesional

Mis años de servicio en la Armada han tenido como consecuencia, por una parte, el conocimiento del medio y las afecciones más significativas⁷⁻¹⁰ y, por otra, el carácter de la gente de la mar, en mi caso fundamentalmente los componentes de la Armada sometidos a un trabajo exigente que requiere una gran capacitación realizada en un medio hostil.

La medicina naval tiene componentes comunes a los otros entornos civiles y específicos que los diferencian. La incidencia de afecciones está mediatizada por el tipo de barco, el entorno físico y las condiciones de trabajo. Los largos viajes pueden suponer enfrentarse a afecciones de difícil manejo

en situaciones de aislamiento. Nos podemos encontrar con pacientes que presentan accidentes de buceo¹¹, lesiones por agentes físicos (hipotermia, grandes quemados, golpes de calor, inhalación de humo y agentes tóxicos), exposición a tóxicos y productos químicos y politraumatizados (sobre todo en la pesca). Todo esto se observa más notoriamente, conjuntamente con las heridas por arma de fuego, cuando se participa en misiones internacionales con buques de la Armada¹².

La telemedicina¹³ ha cambiado radicalmente el desarrollo de la medicina marítima, pues permite la comunicación permanente con médicos (los buques que no disponen de ellos) o con especialistas.

En los últimos años, la Armada Española ha participado en misiones internacionales de ayuda humanitaria: huracán *Mitch* en Centroamérica, tsunami en el sudeste asiático, Haití, las de mantenimiento de la paz en Irak, «Libertad Duradera» y lucha contra la piratería en el Índico (fig. 1). Las situaciones de catástrofe en el tercer mundo, la desnutrición, la pobreza y las enfermedades tropicales suponen un nuevo reto que hemos tenido que afrontar los médicos militares independientemente de las lesiones causadas por los conflictos bélicos. El contacto con la situación humanitaria del tercer mundo, como muchos compañeros que a través de diversas ONG lo han manifestado, supone un reto profesional y un *shock* que afecta a los sentimientos más íntimos y nos hace replantearnos, desde el conocimiento directo, la situación de desequilibrio y desigualdad social del planeta.

En la Armada, para enfrentarnos a estos retos, disponemos de varios buques con capacidad hospitalaria (*Galicia, Castilla, Patiño, Cantabria, Príncipe de Asturias, Juan Carlos I*) que disponen de unidades de medicina intensiva (fig. 2), radiología con ecografía, quirófano y laboratorio, en los que pueden embarcar equipos médicos multidisciplinarios adaptados a las diversas misiones, trasladando la mejor ayuda posible al teatro de operaciones y dando un salto de calidad en la medicina marítima (fig. 3). En la vida civil, el buque *Esperanza del Mar* en la zona de Canarias y el *Juan de la Cosa* en el Atlántico Norte atienden a la flota de pesqueros españoles.

La situación más impactante vivida en mi ejercicio profesional a bordo, que puede servir como paradigma de las circunstancias que marcan el desarrollo de la medicina en este medio, fue un incendio sufrido en un buque de la Armada. Por fortuna fue en puerto, porque si no probablemente el resultado habría sido diferente. El incendio se desarrolló en un sellado de popa cerca de un pañol de municiones y con el buque a tope de combustible. Se logró apagar después de 8 h de lucha coordinada entre los servicios contra incendios del barco y los bomberos del puerto. El humo espeso negro y asfixiante que invadió todos los rincones desapareció a las 24 h. Aquello me enseñó que la disciplina, la existencia de medidas previamente entrenadas, la capacidad de improvisación basada en el conocimiento y la experiencia permiten afrontar con ciertas probabilidades de éxito una catástrofe de esta magnitud. La enfermería del buque fue inutilizada por el humo, pero la existencia en proa de un pañol con medicamentos y material sanitario nos permitió crear un puesto de asistencia previo al traslado para poder tratar a los intoxicados por humo, traumatismos leves y quemaduras.



Figura 1 Medevac en helicóptero en el tsunami de Indonesia.

Perspectivas de futuro

De cara al futuro, lo primero que tendríamos que definir es qué tipo de médico necesitamos. Los médicos que trabajamos en el medio marítimo deberíamos tener un gran conocimiento de medicina de emergencias, cirugía, dermatología, medicina general, laboral, tropical e idiomas, sobre todo inglés¹⁴. Hoy en día no es una especialidad, pero en España hay másters, como en la Universidad de Cádiz, congresos, diversos cursos, como los cursillos para médicos que trabajan en el Instituto Social de la Marina, y una oferta variada de cursos internacionales. Existen revistas, libros especializados y sociedades de medicina marítima, aunque nada podrá sustituir la experiencia de trabajar en

el medio, si fuera posible de una forma tutelada al principio. En el caso de la medicina subacuática, existen másters como el de la Universidad de Barcelona. En el caso de la medicina militar, la posibilidad de ejercer medicina marítima pasa por el Cuerpo Común de Sanidad que abarca a los tres ejércitos. Hay una especialidad de militar de medicina subacuática que se realiza en Cartagena en el centro de buceo. La sanidad militar está en un periodo de cambio enfocado fundamentalmente a la proyección de la fuerza en operaciones internacionales.

La investigación y publicación de sus resultados ha de ser un puntal para que el conocimiento se generalice y se amplíe siguiendo la tradición de los brillantes experimentos de James Lind a bordo del *Salisbury* en el año 1747, que



Figura 2 Unidad de cuidados intensivos en un buque de la Armada.

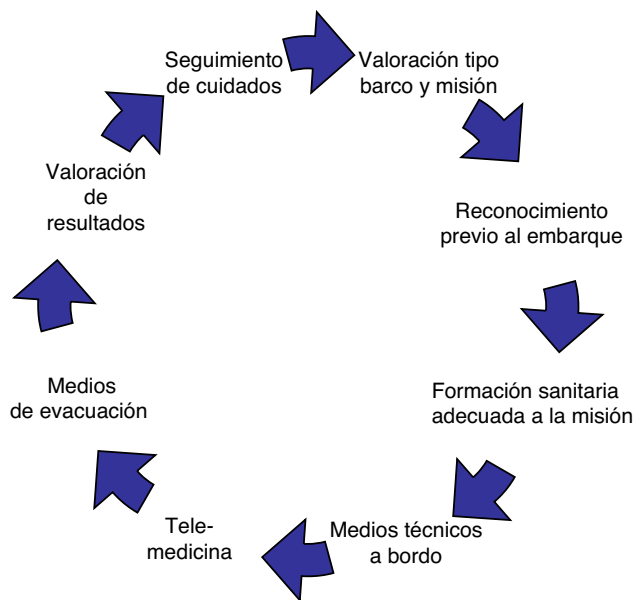


Figura 3 Protocolo de actuación en misiones sanitarias navales.

introdujo una nueva era en la batalla contra el escorbuto. Fue probablemente la primera vez que en la historia de la medicina se utilizó un grupo control³.

Salvo en los cruceros y buques de la Armada, cada vez hay menos médicos a bordo, y la telemedicina y la mejora de los medios de evacuación son las herramientas fundamentales en el futuro.

Bibliografía

1. Schreiner A. Preface: Maritime Medicine [en línea]. En: Norwegian Centre for Medicine Maritime. Textbook of Maritime Medicine, 2010 [citado 12 Nov 2010]. Disponible en: <http://www.nfmm.no/tmm/>.
2. Jegaden D. Quelle définition pour la médecine maritime? Medicina Marítima. 2007;7:1–3.

3. Goethe WHG, Watson EN, Jones DT. Manual de Medicina Náutica (ed. esp.) Barcelona: Instituto Social de la Marina; 1992. p. 22–33.
4. Gracia N. *La sanidad naval española*. Madrid: Bazán; 1995.
5. Tomaszunas S. History of Maritime Medicine [en línea]. En: Norwegian Centre for Medicine Maritime. Textbook of Maritime Medicine, 2010 [citado 12 Nov 2010]. Disponible en: <http://www.nfmm.no/tmm/>.
6. Homeland M. Organizations of Importance to Maritime Medicine [en línea]. En: Norwegian Centre for Medicine Maritime. Textbook of Maritime Medicine, 2010 [citado 12 Nov 2010]. Disponible en: <http://www.nfmm.no/tmm/>.
7. García JL, et al. Hipotermia severa por inmersión. Recalentamiento con diálisis peritoneal. Med Intensiva. 1990;14: 53–6.
8. Arias JJ, et al. Naufragos y supervivencia. Medicina Militar. 1989;45:406–10.
9. Viqueira A, et al. Hundimiento de submarinos y supervivencia. Medicina Militar. 1989;45:528–32.
10. Arias JJ, et al. Síndrome de estrés respiratorio del adulto por inhalación de mezcla fumígena de cloruro de zinc. Med Intensiva. 1988;12:442–4.
11. Martínez JC, García-Cubillana de la Cruz JM, Samalea PF. Accidentes de buceo. En: Salas Pardo E, editores. *Manual de medicina subacuática e hiperbárica*. San Fernando: Salvat, Gall; 2007. p. 25.
12. Maimir Jané F. Manual de asistencia al paciente crítico de las Fuerzas Armadas. Madrid: 2004.
13. Puskpelleit M, Brandai L. Education for physicians providing Medical Advice [en línea]. En: Norwegian Centre for Medicine Maritime. Textbook of Maritime Medicine, 2010 [citado 12 Nov 2010]. Disponible en: <http://www.nfmm.no/tmm/>.
14. Jegaden D. The role of the maritime physician [en línea]. En: Norwegian Centre for Medicine Maritime. Textbook of Maritime Medicine, 2010 [citado 12 Nov 2010]. Disponible en: <http://www.nfmm.no/tmm/>.

J.L. García Moreno
 Secretario Técnico, Hospital General de la Defensa,
 San Fernando, Cádiz, España
 Correo electrónico: gbaron@jet.es