

El apoyo sanitario a flote en operaciones navales y anfibias

J.F. Plaza Torres¹, J. Laureano Cano Gómez²

Med Mil (Esp) 2004; 60 (1): 40-46

RESUMEN

Los despliegues navales pueden constituirse en la punta de lanza de las nuevas misiones internacionales surgidas tras los cambios geopolíticos producidos. En este artículo, después de hablar brevemente de las peculiaridades de la Medicina en la Mar y de la Regulación Legal de la Guerra Marítima, analizaremos los distintos modelos de Apoyo sanitario a flote: Buque-Hospital, Buque-Hospital adaptado de forma temporal y el Modelo Mixto contemplado en la moderna doctrina de Operaciones Anfibias.

PALABRAS CLAVES: Medicina Naval, Derecho del Mar, Buque-Hospital, Buque Anfibio, Buque de Proyección Estratégica.

La política de seguridad de la mayoría de los países de nuestro entorno ha modificado su anterior misión (confrontación Este-Oeste) hacia políticas que puedan actuar eficazmente en conflictos locales o en la ejecución de situaciones de crisis cuando sea necesario ejercer funciones de disuasión y de mantenimiento de la estabilidad de la zona.

Estas Operaciones, a menudo Conjuntas (más de un Ejército) y/o Combinadas (más de un país), generalmente tendrán lugar en zonas alejadas del territorio nacional y requerirán un alto grado de disponibilidad, flexibilidad y movilidad.

En este contexto las Fuerzas Navales tendrán gran importancia por la movilidad propia de los buques, su autosuficiencia logística, su posibilidad de aprovisionamiento desde la mar, su posibilidad de transporte de personal y material así como su capacidad de proyección del poder naval sobre tierra, constituyéndose en el eje dorsal de estas futuras intervenciones.

Las características fundamentales de las Operaciones Navales, y en especial de las anfibias, son su flexibilidad y movilidad. La primera, viene definida porque puede emplear un amplio abanico de fuerzas potentes y equilibradas, en función de la amenaza previsible y de las necesidades tácticas de la misión, mientras que la segunda, viene determinada por el potencial que tienen los buques de transporte para trasladar al elemento anfibio y emplearlo en el momento preciso en que se requiera su intervención. Este tipo de operaciones presentan unas características tácticas, logísticas y también sanitarias diferentes a operaciones puramente terrestres, es por ello, que a lo largo de este artículo, queremos analizar algunos aspectos del apoyo sanitario en la mar, en especial, de los medios de tratamiento y hospitalización.

LA MEDICINA EN LA MAR

El apoyo asistencial en la mar debe adaptarse a la naturaleza, peculiaridades y actividades del entorno naval, características que determinan que la práctica de la medicina sea diferente a la que se realiza en tierra.

Podemos considerar al buque como una «isla flotante» (aislamiento geográfico y carencia de suficientes equipos de tratamiento, cuidado de pacientes y medios en determinadas situaciones) donde se desarrolla una actividad industrial que puede llegar a ser importante (pudiendo provocar lesiones y enfermedades, como p.ej. la patología derivada del calor, ruido, vibraciones o simplemente patología traumática), alejada del hogar (la soledad y la prolongada separación de la familia puede originar stress psicológico), con una dotación que se encuentra en contacto estrecho (pudiendo condicionar la propagación de enfermedades con gran rapidez, especialmente las transmitidas por vía respiratoria como p.ej. la gripe) y que se mueve por una variedad de ámbitos geográficos (en los que se pueden contraer enfermedades poco usuales en nuestro medio).

Las funciones médicas más importantes a desarrollar en este entorno son las encaminadas a mantener la salud (por ello las actividades preventivas son de gran importancia) y a tratar las patologías que se puedan producir en estas dotaciones. Esta labor puede verse condicionada por las limitaciones existentes en dicho tratamiento y en el cuidado médico de las bajas, así como en las impuestas a la hora de plantear una evacuación.

Además de estas funciones inherentes a la Sanidad Naval, el desarrollo de nuestra misión Operativa en la Sanidad de Combate, tiene como fin primordial el apoyo a la fuerza y la recuperación del combatiente. Para desarrollarla debemos ser capaces de (1):

- Prestar apoyo sanitario inmediato.
- Producir efecto moral en el combatiente (saberse bien atendido, eleva la moral de la tropa).
- Evacuar aquellas bajas que sobrepasen nuestra capacidad asistencial y/o terapéutica.
- Conservar la potencia combativa reincorporando a los puestos de vanguardia el mayor número de bajas recuperables.
- Escalonar los servicios asistenciales de vanguardia a retaguardia (tabla 1).

¹ Cap. Médico. Escuela de Suboficiales de la Armada. San Fernando (Cádiz).

² Cap. Enfermero. Brigada de Infantería de Marina. San Fernando (Cádiz).

Dirección para la correspondencia: Juan F. Plaza Torres. Escuela de Suboficiales de la Armada. 11100 San Fernando (Cádiz). E-mail: juanplaza2002@mixmail.com.

Recibido: 21 de abril de 2003.

Aceptado: 21 de enero de 2004.

El apoyo sanitario a flote en operaciones navales y anfibas

Estos objetivos, pueden y suelen, presentar una serie de limitaciones derivadas tanto del escenario bélico donde se desarrolle la misión, como de la situación táctica que puede determinar el cese del apoyo sanitario a flote y de la acumulación de bajas que pueda producirse. Debido a la importancia que tiene este último aspecto, queremos hacer mención de las principales causas de acumulación de bajas en este tipo de Operaciones (1,2):

1. número de bajas mayor a la capacidad de asistencia. El análisis de los últimos conflictos navales nos muestra que las bajas se producen generalmente en cortos períodos de tiempo, picos, que rebasan los medios asistenciales disponibles.

2. tipo de heridas y lesiones que presenten las bajas. Las patologías más frecuentes son las secundarias a inhalación de humos o gases tóxicos, las quemaduras y las heridas de metralla.

3. disposición de medios sanitarios reducidos, ya sea de personal y/o de material.

4. Interrupción de la cadena de evacuación.

REGULACIÓN LEGAL DE LA GUERRA MARÍTIMA

Según los usos y costumbres de la navegación, el salvamento de náufragos es una obligación jurídica y moral que prevalece, en toda circunstancia, tanto en tiempo de paz como de conflicto armado.

La guerra marítima ha sido el primer tipo de guerra en tener normas escritas (3): Declaración de París de 1856, Convenio de la Haya de 1889, Convenio de la Haya de 1904, Convenios de la Haya de 1907, Declaración Naval de Londres de 1909, Acuerdo de Nyón de 1937, II Convenio de Ginebra de 1949 y el Título II del protocolo II de 10 de junio de 1977 (revisión del anterior) (siendo estos dos últimos los textos básicos sobre protección de heridos, enfermos y náufragos de las Fuerzas Armadas en la Mar).

La finalidad del II Convenio de Ginebra de 1949 y de sus sucesivas revisiones (3-7), no es otra que «el respeto al herido, al náufrago o al enfermo», es decir, no atacarlo y salvaguardarlo, y la de tomar las medidas necesarias para protegerlo: buscar, socorrer y asistir sin distinción de nacionalidad, (art. 12). La asistencia incluye los cuidados médicos, pero también la asistencia espiritual, es por ello que, estos Convenios determinan que el personal religioso sea protegido de la misma manera que el personal sanitario (art. 36).

Este respeto de las obligaciones de protección y asistencia a favor de los heridos, enfermos o náufragos depende, fundamentalmente de las medidas de organización de socorro y de asistencia.

MEDIOS MATERIALES DE ASISTENCIA

En caso de conflicto, el **Buque Hospital** (art. 22), es uno de los medios de asistencia y hospitalización con los que van a contar las partes enfrentadas, su finalidad es socorrer a los enfermos y bajas, asistirlos y trasladarlos, sin distinción de nacionalidad. Para que puedan llevar a cabo su labor, en los Convenios se prevé que dichos buques, bajo ningún concepto, podrán ser atacados ni capturados, debiendo ser protegidos y respetados. En estos mismos Convenios queda reflejado que no son considerados buques de guerra y, en caso de caer el puerto donde se encuentre atracado, quedará autorizado a salir de él (art. 29).

Tabla 1. Escalonamiento del Servicio Sanidad en la Armada

Role 1	Encargado de prestar asistencia médica de emergencia
Role 2	Posee posibilidades de resucitación y de aplicación de medidas quirúrgicas de estabilización. Su misión es la preparación de heridos para una evacuación posterior.
Role 3	Encargado de la recepción de bajas procedentes de los centros de clasificación, posee posibilidad de cirugía especializada y apoyo médico de soporte vital avanzado. Clasifica y evacua hacia un hospital general apropiado.
Role 4	Encargado de coordinación del apoyo sanitario, recibe bajas procedentes de los niveles anteriores. Dispone de servicios especializados con medios y personal para el tratamiento completo y definitivo de la baja.

Este respeto y protección depende de las siguientes condiciones:

• Obligatoriedad de comunicar las características del buque de las partes enfrentadas (Notificación).

- Tomar las medidas para que pueda ser identificado
- No entorpecer los movimientos de los combatientes
- Estar sometidos a un derecho de control

Notificación:

1. *Notificación:* El nombre y características del buque deben comunicarse a la parte adversa, debiendo figurar el tonelaje bruto registrado, la longitud de popa a proa y el número de mástiles y chimeneas (art. 22). El artículo 26 estipula que las partes contendientes se esforzarán en utilizar en alta mar buques hospitales de más de 2.000 toneladas de registro bruto.

2. *Identificación y Señalamiento:* El artículo 43 estipula que estos buques se distinguirán de la siguiente manera:

- Todas sus superficies exteriores serán blancas.

• Llevarán pintadas varias cruces rojas oscuras a cada lado del casco (derecha, centro, izquierda) así como en las superficies horizontales. En el palo mayor deberá izarse, lo más alto posible, un pabellón de la Cruz Roja. A pesar de esta señalización, de noche o con mala mar, esta identificación es difícil, por eso, además de lo anterior, se estipula la utilización de una señal luminosa: una luz azul con destellos.

3. *Zona Neutra en alta mar. (Red Cros Box):* Estos navíos no deberán estorbar en modo alguno los movimientos de los combatientes (art.30).

4. *El Control de los buques hospitales:* El artículo 31 estipula que las partes en conflicto tiene el derecho de controlar estos buques así como de colocar a bordo de sus buques hospitales observadores neutrales que corroboren la estricta observancia de las disposiciones de este Convenio.

El término Buque-Hospital, que anteriormente sólo se refería a los Buques-Hospitales militares, abarca desde el II Convenio una significación más amplia, abarcando también a los Buques-Hospitales de carácter privado, bien sea de una Parte Contendiente o de un país neutral.

Además del buque Hospital, el capítulo V en su artículo 38 nos habla del **Transporte Sanitario**, siendo definido como tal, los buques autorizados a transportar material exclusivamente destinado al tratamiento de heridos y enfermos de las Fuerzas Armadas o a la prevención de enfermedades, con tal que las condiciones de su viaje hayan sido avisadas a la potencia adversaria y aprobada por ella. Por tanto quedan también bajo protección:

1. Buque Transporte de enfermos y heridos.

2. Buque Logístico. Encargado del transporte por mar de material sanitario.

El apoyo sanitario a flote en operaciones navales y anfibas

- Unidad de cuidados intermedios (280 camas).
- Unidad de cuidado mínimos (120 camas).
- Área de administración sanitaria.
- Laboratorio.
- Servicios farmacéuticos.
- Gabinete odontológico.
- Quirófanos (figura 4).
- Recuperación.
- Departamento de óptica.
- Servicio de rehabilitación.
- Sala de recepción de enfermos con 50 camas (triage).
- Cubierta de vuelo.
- Unidad de esterilización.
- Sala de descontaminación.
- Acondicionado para ataque biológicos y/o químicos.
- Área de quemados.
- Depósito de cadáveres.
- 2 plantas productoras de oxígeno.

La misión principal de estos buques es la atención a las fuerzas estadounidenses desplegadas en combate, de este modo intervinieron en la Guerra del Golfo de 1991, como misión secundaria desarrolla la atención hospitalaria en operaciones humanitarias (p. ej migraciones cubanas en el Caribe en el verano de 1994, Operación Sea Signal). Con ocasión del atentado a las Torres Gemelas del 11-S el USNS Confort ofreció apoyo desde los muelles de la isla de Manhattan (Operación Noble Eagle).

Para finalizar este apartado hablaremos de los Buques Hospitalares de la Flota Rusa: Yenisei, Suir y Irtysh. Se trata de buques de la clase OB (12) de 11000 toneladas de desplazamiento, 152 metros de eslora por 20 de manga, con una dotación sanitaria de 200 personas, capacidad para 100 enfermos y 7 quirófanos (figura 5).

2. Buques hospital adaptado temporalmente

Frente a este modelo que presenta un coste muy elevado, existen países que optan por la adaptación de buques mercantes en buque-hospital en caso de conflicto.

Es el modelo que se pudo ver en el conflicto de Las Malvinas donde, el carácter insular del teatro de operaciones y su largas distancias a las costas argentina (325 millas) y del Reino Unido (7.000 millas), determinaron que las actividades bélicas dependieran fundamentalmente de estrategias aeronavales y anfibas.

La agrupación naval británica llegó a tener más de 100 buques (17), entre unidades de guerra, mercantes y buques de apoyo logístico. Contó con cinco buques hospitales: Hecate, Herald, Hecla e Hydra y el Uganda y dos transportes sanitarios: el Canberra y el Queen Elizabeth.

Características de los buques hospitales británicos (12,17):

- S/S Uganda: con 16.907 toneladas y 164,5 metros de eslora, el «Uganda» era el mayor de los buques hospitales británicos. Se trataba de un mercante que fue transformado en buque hospital con capacidad para más de 500 enfermos. Las autoridades británicas notificaron, en abril de 1982, que el «Uganda» era buque hospital, por mediación del Gobierno suizo, a las autoridades argentinas.

- HMS «HERALD», HMS «HECLA», HMS «HYDRA» y HMS «HECATE».



Figura 4: Quirófano del USNS Confort.

Se tratan de navíos hidrográficos, de características semejantes, tonelaje de 2.890 toneladas y 93 metros de eslora, transformados en buques hospitales con una capacidad de 80 a 100 bajas.

El cometido principal de estos buques consistió en evacuar a los heridos y enfermos hasta Montevideo, desde donde por vía aérea eran repatriados al Reino Unido, vía isla Ascensión, en el Atlántico Sur.

Los buques de transporte de tropas Canberra y Queen Elizabeth 2 actuaron como buque sanitario pero sin poseer las características de buque hospital.

Los Buques-Hospitales Argentinos desplegados fueron (12):

- A.R.A. «BAHIA PARAISO». Buque de más de 10.000 toneladas y 130 metros de eslora utilizada usualmente por la marina para transporte en el Antártico. Se habilitó con una capacidad para más de 100 bajas.

- A.R.A. «ALMIRANTE IZAR». Se trata de un buque rompehielos de la marina argentina con 11.800 toneladas y 119 metros de eslora.

Así mismo se notificó a las autoridades británicas la identidad de un tercer buque «PUERTO DESEADO», que no se utilizó ya que las hostilidades activas finalizaron antes de su puesta en servicio.

3. Modelo mixto

La moderna doctrina de Operaciones Anfibas ofrece la posibilidad de que determinados buques de Desembarco tengan capacidades sanitarias, es el caso del Buque «Argus» de la Royal Navy, o en menor medida nuestros LPD (Castilla y Galicia).



Figura 5: Buque OB Yenisei.



Figura 6: Buque Argus.

HMS «Argus»

Este buque de adiestramiento para dotaciones de Aeronaves con base en Devon, procede de la reconversión del Buque-Contenedor MV Bezant en 1987. Durante la Guerra del Golfo de 1990-1991, tras habilitar el hangar como hospital, desplegó como Buques Receptor de Bajas.

Además de su capacidad sanitaria, es transporte de aeronaves (sea king, link, chinook e incluso harrier), transporte de tropas (750 hombres) y de material, lo cual lo hace un buque con unas características muy importantes para operaciones anfibia.

Desde el punto de vista técnico, posee un desplazamiento de 28.000 toneladas, una eslora de 175 metros y una manga de 30 metros, siendo capaz de alcanzar una velocidad de 18 nudos (12,18-20) (figura 6).

A pesar de no tratarse de un buque hospital, es Buque Receptor de Bajas, estando capacitado para administrar asistencia sanitaria a fuerzas desplegadas en todo tipo de escenarios bélicos y condiciones climáticas y para operar en zona de 3 a 12 meses. La dotación entre tripulación y staff médico es de 350 personas.



Figura 7: Linked Seas 2000 (Ejercicio de evacuación de bajas múltiples).

Cuenta con los siguientes servicios (18,20):

- 200 camas de hospitalización.
- Unidad de cuidados intensivos con 30 camas.
- Unidad de observación con 50 camas.
- 4 quirófanos (cada uno con dos mesas de quirófanos).
- Área de triage.
- 4 áreas de reanimación.
- Laboratorio.
- Departamento de imagen (rayos, tac, ecografía).

La misión principal es su utilización en operaciones aeronavales y anfibia, tanto en caso de conflicto, Guerra del Golfo, como en ejercicios en tiempo de paz (tuvimos la oportunidad de conocerlo en las maniobras Linked Seas 2000, donde participamos en un ejercicio de evacuación de bajas múltiples desde cabeza de playa (figuras 7 y 8) también ha intervenido en misiones humanitarias: Bosnia y Sierra Leona.

Armada Española

El núcleo fundamental de la Fuerza Naval es la Flota, constituido por buques, aeronaves y tropas de Infantería de Marina que, una vez organizadas en fuerzas operativas para misiones concretas, proporcionan las capacidades adecuadas para actuar en la zona de operaciones que así se determine.

A pesar de que en nuestra flota no existe buque-hospital sí debemos comentar que, además de la capacidad asistencial propia del 1.º escalón sanitario que corresponde a los buques, algunos de ellos poseen capacidad quirúrgica desplegando como 2.º escalón: Príncipe de Asturias y Patiño y, otros pueden desplegar como 3.º escalón son los LPD: Galicia y Castilla.

A continuación, comentaremos las características sanitarias más interesantes de estos buques:

1. Príncipe de Asturias (R-11): Entregado a la Armada en 1988 desplaza 16.400 toneladas, tiene una manga de 24,4 metros y 12 plantas de altura. Para cubrir las necesidades sanitarias del personal, existe una enfermería con capacidad para 13 camas, que cuenta con quirófano (figura 9), radiología, gabinete odontológico (figura 10), farmacia, laboratorio y capacidad de diagnóstico por videoconferencia.



Figura 8: Linked Seas 2000 (Ejercicio de evacuación de bajas múltiples).



Figura 9: Quirófano del Príncipe de Asturias.



Figura 10: Gabinete Odontológico del Príncipe de Asturias.

2. Patiño (A-14): Buque botado en 1994, posee una enfermería con capacidad para 11 camas, quirófano, radiología, gabinete odontológico, farmacia y laboratorio. El pasado 2002 intervino en la Operación Libertad Duradera navegando por aguas del Índico.

3. LPD (Landind Plataform Dock) Galicia y Castilla: En abril de 1998 se entregó a la Armada el L-51 Galicia y en el verano del 2000 el L-52 Castilla. Se trata de buques con 160 metros de eslora y 12.500 toneladas de desplazamiento capaces de albergar 2.500 toneladas de material y 600 infantes de marina siendo idóneo para transporte y desembarco de tropas, vehículos y material. Dispone de cubiertas superiores e inferiores, pista de aterrizaje para tres helicópteros medios y dique inundable desde el que pueden operar cuatro embarcaciones de desembarco tipo LCM (figura 11).

Desde el punto de vista sanitario, dispone de dos quirófanos, laboratorio, radiología, esterilización, odontología, unidad de cuidados intensivos con 8 camas totalmente monitorizadas (figura 12), sala de recepción de bajas (triage) dotada de 6 camas, área de aislamiento dotada de 4 camas, consulta ambulatoria y central de gases medicinales. Temporalmente se pueden habilitar áreas de hospitalización.

El 22 de noviembre de 1998 partió de Rota el L-51 Galicia para intervenir en la Operación «Alfa Charlie» de ayuda humanitaria a los países afectados por el huracán Mitch.

El L-52 Castilla además de las características anteriores está dotado de medios modernos de mando y control que lo capacitan para su función de buque de mando de una Fuerza Anfibia Operativa.

- Habitaciones de aislamiento.
- Gabinete dental.
- Área de quemados.
- Laboratorio.
- Esterilización.
- Unidad de cuidados intensivos.
- 2 quirófanos.
- Área de hospitalización.



Figura 11: LPD Galicia.

Futuro

La Armada Española está en estos momentos definiendo los requerimientos técnicos y operatorios de un Buque de Proyección Estratégico (LL), buque polivalente, que además de apoyar la movilidad de la Infantería de Marina, actuará como eventual plataforma para la aviación embarcada, y como transporte estratégico del Ejército de Tierra (21).

La empresa Izar está desarrollando un proyecto de un buque de estas características que a nivel sanitario contempla las siguientes áreas:

- Área de triage.
- Área de radiología.
- Consulta médica.
- Sala de curas.



Figura 12: Unidad de Cuidados Intensivos del LPD Galicia.

CONCLUSIONES

Los cambios geopolíticos producidos en la actualidad, con despliegues en zonas alejadas del territorio nacional, harán de los despliegues navales las puntas de lanzas de estas misiones que requerirán un alto grado de disponibilidad, flexibilidad y movilidad.

La capacidad de proyección del potencial militar desde la mar representará gran valor, al poder proporcionar en una crisis, desde su comienzo, un pronta y eficaz respuesta .

En esta situación, el apoyo sanitario a flote, y en el caso de nuestro país, desde la plataforma que suponen nuestros buques anfibios, puede adquirir una relevancia en los despliegues fuera de área constituyéndose en los momentos iniciales o, en toda la misión como una modalidad efectiva de asistencia que sea capaz de proporcionar una atención médica similar a la que se recibiría en situación de normalidad en territorio nacional (efecto moral tanto a las tropas como a la opinión pública nacional).

Agradecimientos

Cap. Médico María Isabel Sanchez-Seco Peña. Licenciada en Medicina y Cirugía y destino en el LPD Galicia. Rota (Cádiz).

BIBLIOGRAFÍA

1. Vives Soto M. Manual de Logística Sanitaria. Centro de Ayudas a la Enseñanza de la Armada, Madrid 1990.
2. Obrador Serra F. Apoyo Médico a las Actividades de las Fuerzas Navales (I). Rev Gen de Marina 1993; 10: 285-301.
3. Fernández-Flores JL. El Derecho de los Conflictos Armados. Ministerio de Defensa. Madrid 2001.
4. Manual Convenios de Ginebra y La Haya, M-0-3-7. Estado Mayor del Ejército. Imprenta de Huérfanos del Ejército de Tierra, Madrid 1980.
5. OR7-004. El Derecho de los Conflictos Armados, tomo II. Estado Mayor del Ejército. Talleres del Servicio Geográfico del Ejército. Madrid 1996.
6. OR7-004. El Derecho de los Conflictos Armados, tomo III. Estado Mayor del Ejército. Talleres del Servicio Geográfico del Ejército. Madrid 1996.
7. Cervera Pery J. El Derecho del Mar. Edit Naval. Madrid 1992.
8. Buckingham A. All about hospital ships. <http://www.geocities.com/Athens/Forum2970/historic.html>.
9. Gracia Rivas M. El personal Sanitario que participó en las Jornadas de Inglaterra. Nuevas Aportaciones. Rev de Historia Naval 1983: 63-89.
10. Ortiz Gonzalez A. La Sanidad Militar en la Guerra de Cuba. Med Mil 1998; 54 (5): 297-305.
11. Hospital Ships in Vietnam. <http://www.corpsmanup.com/>.
12. Sharpe R. Jane's Fighting Ships 1998-1999. Jane's Information Group, Virginia (USA) 1999.
13. USNS T-AH 20. Official General Manual. Military Self Command. <http://www.geocities.com/Athens/Forum/2970/comfortmecyplans1.html>.
14. Pike J. T-20Confort. <http://www.globalsecurity.org/military/agency/navy>.
15. USNS Mercy. <http://www.mercy.navy.mil>.
16. Hernandez Guerrero JA. La Sanidad Norteamericana en la Guerra del Golfo 1992. Med Mil 48 (2): 166-170.
17. Obrador Serra F. Apoyo Médico a las actividades de las Fuerzas Navales. Rev Gen de Marina 1993; 11: 417-429.
18. Older J. Aviation Training Ship»Argus». http://www.b_tinternet.com/warship/today/argus.htm.
19. Royal Fleet Auxiliary. <http://www.rfa.mod.uk>.
20. Aviation Training Ship»Argus». <http://www.navynews.co.uk/ships/>.
21. Xoan Porto. Nuevos Proyectos de Izar: Portaaviones, Anfibios y Logísticos. http://www.revista_naval.com.
22. Villalonga Martinez L M, Alsina Alvarez J. La Aeroevacuación Médica en el contexto multinacional. Med Mil 1998; 54 (6): 359-363.
23. Normas Operativas Sanitarias Conjuntas. Estado Mayor de la Defensa. Madrid 1993.
24. Aláez Feal O. Las Marinas de Guerra en las Operaciones de Evacuación de residentes en el Extranjero. Rev Gen de Marina 2002; 4: 419-428.
25. García D. El operativo naval en la operación»Libertad Duradera»Rev Gen de Marina 2002; 1: 11-20
26. Molina Valverde J. Activación y articulación del tercer escalón sanitario en la Armada. Med Mil (Esp) 2002; 58 (4): 7-9.