

Aviación sanitaria: su origen y evolución al servicio de la maniobra

VICENTE C. NAVARRO RUIZ
Teniente Coronel Médico, Coordinador Jefe de los Grupos de Aeroevacuación Médica.

MARIO MARTINEZ RUIZ
Comandante Médico

INTRODUCCION

DESDE los tiempos más pretéritos los Ejércitos combatientes se han preocupado de la recuperación de sus bajas, heridos o enfermos, para devolverles su capacidad operativa lo más rápidamente posible. Este principio para la recuperación en el combate fue, y sigue siendo, a pesar de la óptica

miope y deformación conceptual de algunos, la razón de ser de las "Sanidades Militares". Con el avance de las Ciencias de la Salud a esta razón primigenia se añadió la misión de prevención de la Salud del personal militar en paz y en guerra. La experiencia acumulada por las Sanidades Militares en campaña y los largos períodos interguerras han hecho florecer una Medicina Militar Asistencial y de Investigación del más alto nivel en numerosas naciones, entre ellas España.

La asistencia médica a la baja comienza en el lugar o las proximidades donde se produce. Casi siempre, bien por la naturaleza del herido o enfermo o por el número de los mismos es necesario su transporte a áreas más seguras, alejadas del fragor de la batalla. Este transporte o evacuación ha constituido hasta nuestros días uno de los mayores desafíos para la Sanidad Militar Logístico Operativa.

Bajo el punto logístico-operativo, una evacuación rápida y segura presenta una serie de ventajas inestimables:

- Descongestiona los servicios médicos avanzados, sobre todo en caso de saturación por flujo de bajas masivas.

- Permite la concentración de especialistas, escasos casi siempre, en unidades sanitarias concretas situadas intra o interteatro.

- Proporciona una recuperación operativa mejor y mas precoz al permitir iniciar el tratamiento más rápidamente.

- Efectos sobre la moral de los combatientes: la seguridad y la rapidez de la evacuación de las bajas son problemas que el Mando debe cuidar meticulosamente pues la moral del combatiente está íntimamente relacionada con su conocimiento de una Sanidad Militar eficaz en cualquier momento o circunstancia.

La evacuación de las bajas encomendada a la Sanidad Militar estuvo clásicamente supeditada al transporte terrestre (caballerías, ambulancias y ferrocarril). Desde los tiempos de Epaminondas y Aníbal, creadores de la Maniobra, y hasta la Segunda Guerra Mun-

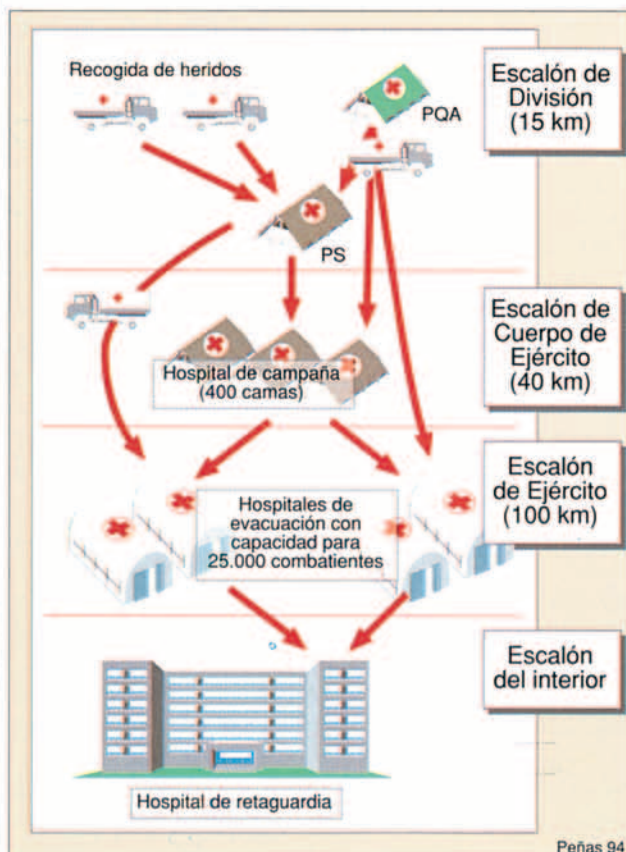


Fig. 1. Sistema clásico de evacuación diseñado con arreglo a la velocidad útil de la ambulancia.

dial, la Sanidad Militar pudo con esos medios seguir las evoluciones de los Ejércitos en sus despliegues y operaciones.

FRENTE ESTABILIZADOS Y CAMPAÑAS COLONIALES

LA Sanidad Militar, con medios de evacuación terrestre y con vías de comunicación con retaguardia casi siempre permeables, se adaptó perfectamente a la Gran Guerra de 1914 a 1918, modelo de conflicto con frentes estabilizados casi siempre (figura 1).

Ya en esta contienda el aeroplano, empleado principalmente con el fin concreto de destrucción y aniquilamiento del enemigo, se usó como procedimiento excepcional para evacuación de heridos graves que no podían ser transportados por otros medios.

En el período interguerras las campañas coloniales francesas en Marruecos y Siria (1920 a 1930) pusieron a prueba las posibilidades del avión como vehículo sanitario. Se diseñaron numerosas adaptaciones a partir de las estructuras de los aviones de guerra de aquellos tiempos. Mencionamos por su valor histórico el Breguet XIV T Bis transformado por el ingeniero Nemirowsky y que permitía el alojamiento de dos heridos, desplazando el puesto de piloto detrás de la cabina. Más pequeña y manejable fue la versión sanitaria del Hanriot XIV de 80 C.V. capaz de transportar una sola baja.

Estos aparatos, aunque de pequeño radio de acción y velocidad, prestaron brillantes servicios a la Sanidad Militar francesa evacuando más de 4000 bajas en esa década.

Inglaterra, también forzada por sus empresas ultramarinas, contribuyó de forma importante al desarrollo de la naciente Aviación Sanitaria. El Vickers-Verman, el Avro-Avdoven y el Bristol-Brandon en adaptaciones sanitarias fueron los modelos más conocidos.

En Italia se desarrolló, entre otros, el Caproni 80 sanitario capaz de transportar seis heridos acostados y tres sentados.

La versión sanitaria sueca del Junkers F-13 fue usada con buenos resultados en nuestras campañas de Marruecos.

DESDE LA "BLITZKRIEG" HASTA COREA

SIN embargo el avión sanitario evacuador seguía siendo un medio excepcional para una Sanidad Militar logístico-operativa dependiente de los conceptos tácticos y estratégicos que habían regido en la Gran Guerra. Esta concepción estratégica estaba tan arraigada que en el período postbélico dio origen a la conocida Línea Maginot. Fue esta estructura defensiva la primera en ser sobrepasada en la Segunda Guerra



Mundial por un nuevo concepto de la Maniobra. Su desplome y el posterior avance vertiginoso de las divisiones acorazadas alemanas sobre Francia y posteriormente sobre Rusia introdujeron una nueva idea del movimiento y de la velocidad donde el espacio y el tiempo eran incompatibles con las pesadas formaciones sanitarias fijas de una guerra estabilizada.

El avión, como vector para evacuación de bajas desde una vanguardia profunda y cambiante a una retaguardia muchas veces lejana e inaccesible por tierra, fue el nuevo medio capaz de acompañar a la Maniobra en esta nueva confrontación bélica.

La importancia de la velocidad en la evacuación de heridos, ya tenida en cuenta por Larrey, cirujano de Napoleón, al usar las ambulancias tiradas por caballos, había encontrado con el uso del avión una solución considerada excepcional hasta entonces.

En la Segunda Guerra Mundial, durante tres años y medio se transportaron más de un millón de heridos por vía aérea con magníficos resultados. Los aviones más usados por el bando aliado fueron los C-54 (18 a 36 camillas), L-5 (2 a 3 camillas), C-64, etc.

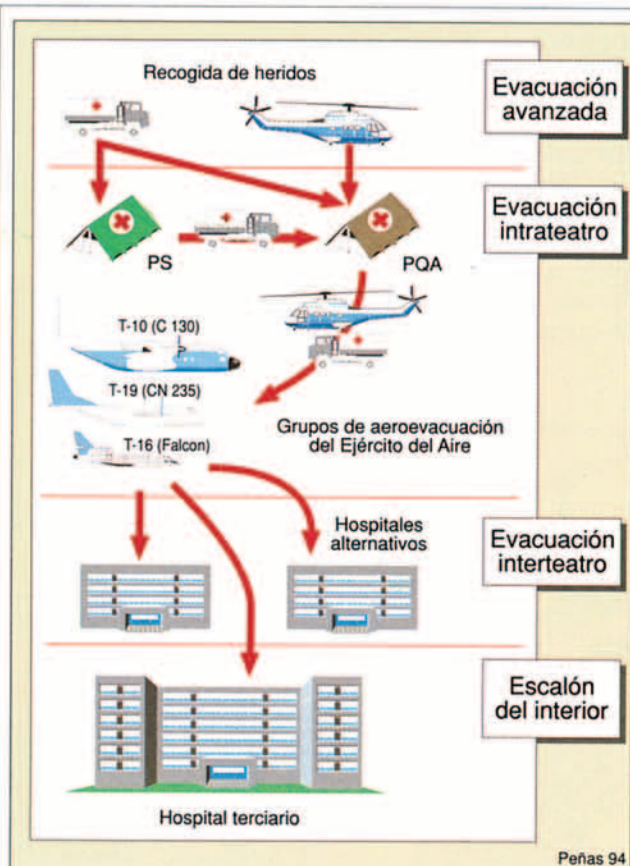


Fig. 2. Sistema actual de evacuación para operaciones "fuera de área" de la Sanidad Militar española en la antigua Yugoslavia.

El Ju-52 fue adoptado para misiones sanitarias por el Ejército alemán. Ya había sido usado con estos fines durante la guerra civil española recorriendo distancias hasta de 1500 km a alturas de 16000 pies.

El helicóptero y el planeador fueron poco usados en esta época, aunque tenidos en cuenta para programar futuras evacuaciones.

Estos nuevos aviones con niveles de vuelo más altos, en las que la hipoxia y el frío planteaban serios problemas a los tripulantes, también supusieron un reto al transporte de heridos. El gran impulso de la Medicina Aeronáutica de la época encontró soluciones técnicas a estos inconvenientes (máscaras de oxígeno, sistemas de calefacción y anclajes especiales para las camillas que redujeron las vibraciones). Sobre todo concienció a los Estados Mayores de la necesidad de crear la figura del Médico de Vuelo, elemento fundamental en el desarrollo de la Aviación que había de venir y en la toma de decisiones aeromédicas durante las aerovacaciones.

En 1949 el Departamento de Defensa USA creó el Servicio de aerovacaciones Médicas, dependiente del Mando de Transporte de la USAF bajo la jefatura del general Willford Hall.

La necesaria colaboración entre los servicios de sanidad terrestres y aéreos quedó patente en la guerra de Corea. Mientras los primeros realizaron las

evacuaciones avanzadas mediante ambulancias y helicópteros, los aviones medicalizados de la USAF llevaron a cabo las aerovacaciones intrateatro e interteatro (a hospitales de Japón y USA). Para darnos idea del volumen de estas misiones reseñar que sólo en diciembre de 1950 llegaron a la metrópoli 6352 bajas.

VIIETNAM Y EL GOLFO PÉRSICO: NUEVAS DOCTRINAS

EL uso del helicóptero en Vietnam supuso una revolución logística al sustituir la evacuación avanzada terrestre (ambulancia) por la aérea.

Esta evacuación se realizó en todos los escalones sanitarios:

- Desde el puesto de socorro al hospital de campaña.

- Desde el hospital de campaña al hospital de evacuación.

- Desde el hospital de campaña a los hospitales de retaguardia.

La velocidad de la evacuación, de nuevo este factor obsesivo para el personal sanitario logístico-operativo, fue notablemente mejorada en beneficio de la baja. La velocidad media útil de una ambulancia en la Segunda Guerra Mundial fue de 10 km/h en función de las características del terreno y estado de la red de comunicaciones. En el conflicto vietnamita este parámetro, casi de tortuga, pasó a ser de 130 km/h

El resultado concreto fué que el tiempo transcurrido entre la herida recibida y el comienzo del tratamiento, que en la Segunda Guerra Mundial fué de aproximadamente dieciséis horas, se redujo espectacularmente a una hora.

La guerra de Vietnam tuvo una característica especial, en términos de guerra convencional, que puso a prueba la capacidad evacuadora de los servicios de sanidad. A pesar de ser un conflicto de baja intensidad combativa, presentó momentos puntuales de enorme actividad bélica con aflujo masivo de bajas en corto tiempo. Gracias al uso ya rutinario de la aerovacación en las "veinticuatro horas negras" del 9 al 10 de febrero de 1968, se pudo realizar la evacuación estratégica de 600 bajas. La ofensiva de primavera de 1969 necesitó la aerovacación de 11000 bajas mensuales durante cinco meses. Esta capacidad operativa de la Sanidad Militar hubiera sido impensable sin la existencia de una Aviación Sanitaria capaz de realizar la evacuación de las bajas en todos los escalones: avanzando (helicóptero), táctico o interteatro (aviones sanitarios dentro de la zona de operaciones) y estratégico o interteatro (aviones sanitarios hasta la metrópoli (CONUS) ó hasta los hospitales de Japón y Alemania). De la fiabilidad de estas evacuaciones reseñamos que de un total de 150.000 heridos y enfermos evacuados por avión hasta 1969, sólo ocurrieron siete fallecimientos en vuelo, todos ellos casos graves.

Junto a la velocidad de evacuación y la capacidad de transporte de bajas, ya comentadas, la experiencia vietnamita aportó nuevos conceptos relativos a la localización de los Puestos Quirúrgicos Avanzados que se encuentran más alejados de la línea de fuego. También se consigue que el tiempo medio de estancia en los Hospitales de Campaña y Hospitales de Evacuación se reduzca considerablemente. La última consecuencia logística que produjo la aeroevacuación en todos los escalones fue la disminución de la densidad hospitalaria y por lo tanto la concentración de especialistas, generalmente escasos, como comentábamos más arriba en otros centros.

En estos años y hasta el reciente conflicto del golfo Pérsico, la doctrina aeromédica de la USAF sólo permitía aeroevacuar a heridos o enfermos considerados estables; es decir en condiciones clínicas y hemodinámicas que permiten predecir que el vuelo no influirá negativamente sobre su estado. De ahí que las tripulaciones médicas aeroevacuadoras sólo excepcionalmente contaban con un médico a bordo. Generalmente estaban constituidos por enfermeros/as de vuelo y técnicos de aparataje, en número variable según las misiones. Todo el despliegue sanitario en tierra se encargaba de poner a las bajas en las condiciones de estabilidad ya mencionadas.

El asesoramiento y, en su caso las decisiones necesarias para indicar la aeroevacuación y/o prioridades de un determinado caso era cometido del Médico de Vuelo destacado como oficial de enlace en la unidad sanitaria remitente.

Dos hechos de armas, aparentemente poco significativos, han revolucionado, sin embargo, esta doctrina aeromédica relativa a la clasificación y prioridades de las bajas susceptibles de ser aeroevacuadas. El ataque del 23 de octubre de 1983 al Cuartel General de los Marines en Beirut, produjo 234 muertos y 112 heridos. La carencia de instalaciones sanitarias "estabilizadoras" en el lugar ni en sus proximidades obligó a evacuar a 88 heridos graves (19 inestables) en las primeras doce horas hasta Chipre, Italia y Alemania. La estructura aeromédica, ya comentada, dirigida básicamente al transporte de bajas estables, fracasó rotundamente al morir nueve heridos en las primeras horas, uno de ellos durante el vuelo. La operación

"Just Cause" (Panamá. Diciembre 1989) supuso un nuevo fiasco para el Medevac System de la USAF, al enfrentarse con la necesidad imperiosa de aeroevacuar bajas masivas (192 en las primeras 24 horas), muchas de ellas inestables. En este caso fue la imposibilidad de transportar a Panamá, en el momento oportuno, la 44 Brigada Médica, la razón que enfrentó un Sistema de Aeroevacuación insuficientemente medicalizado a bordo y con personal no cualificado para emergencias, con una realidad logística perentoria.

Estas experiencias negativas hicieron cambiar el planteamiento logístico operativo para la campaña del Golfo Pérsico. Con suficiente antelación, en 1990



se medicalizaron convenientemente los aviones sanitarios de la USAF, incluyendo equipos de reanimación, monitorización cardiorrespiratoria, marcapasos externos etc.

La incorporación de médicos, enfermeros/as y técnicos suficientemente entrenados para transportar bajas inestables, si fuese necesario, se realizó alrededor de la figura del Médico de Vuelo. Ellos fueron el núcleo de cada tripulación aeromédica y reciclaron con cursos de reanimación cardíaca y traumatológica avanzadas al resto del personal sanitario. De esta forma, la aeroevacuación táctica realizada con C-130 Hércules (74 camillas) y la estratégica con C-141 (103 camillas) fue totalmente satisfactoria.

Fue precisamente en esta operación "Desert Storm" donde participaron por primera vez los grupos de aeroevacuación del moderno Ejército del Aire español.

La medicalización, configuración y selección de las tripulaciones médicas de los aviones T-10 que se prepararon a instancias de la UEO, se hizo según estos mismos criterios de capacidad evacuadora polivalente. No teníamos en estas fechas información del cambio de filosofía de la USAF.

Nuestro planteamiento fue consecuencia lógica de las limitaciones sanitarias en tierra que sabíamos existían en el teatro de operaciones y de las misiones de evacuación estratégica y/o táctica encomendadas sobre largas distancias hasta Centros Terciarios.

Un factor novedoso añadido a esta intervención fue la posibilidad de encontrar ambientes NBQ. El reciclaje teórico-práctico durante los tres meses previos y el equipamiento adecuado cubrieron satisfactoriamente esta contingencia.

NUESTRO PRESENTE Y FUTURO

La reciente participación de nuestros "cascos azules" en la ex-Yugoeslavia planteó de nuevo la circunstancia de una zona de operaciones lejana con medios sanitarios terrestres limitados en cantidad y movilidad. Esta típica intervención militar "fuera de área" ha vuelto a confirmar la necesidad de un Sistema de Aeroevacuación Médica propio (figura 2). Este sistema, actualmente, está formado por tres grupos creados por el Estado Mayor del Aire. Su actual carácter de provisionalidad para la operación "Alfa-Bravo" necesita una confirmación institucionalizada de los mismos. No se puede improvisar para intervenciones circunstanciales "fuera de área", que probablemente serán cada vez más frecuentes por nuestros compromisos internacionales. La experiencia acumulada en la formación del personal y configuración de material y aviones recomienda que tengan, además, una doble dependencia: técnica, con localización en un Centro Sanitario Terciario (Hospital del Aire) para una formación continuada del personal, y operativa directa del MOA que decidirá las misiones y los activará en el momento oportuno.

Entre las misiones realizadas estos meses dentro de la operación "Alfa-Bravo", hemos tenido la oportu-

nidad de utilizar vehículo aéreo (helicóptero) de otras nacionalidades para nuestras tripulaciones médicas. Los resultados de estas evacuaciones intrateatro han sido muy alentadoras a pesar de la todavía incompleta homologación de equipos. El suficiente conocimiento de idiomas de al menos un miembro de cada uno de nuestros Grupos ha sido otro factor clave en estos cometidos para la toma de decisiones trascendentes y rápidas.

La creación de Mandos Logísticos Multinacionales (MNL) va a suponer la próxima participación de nuestros Grupos en ejercicios con esta novedad logística. En este sentido también está prevista la inclusión de un Jefe Médico de Vuelo español como oficial de enlace sanitario en estos MNL.

Un dato más para la integración internacional de nuestra Aviación Sanitaria va a ser la próxima aceptación de los STANAG de Aeroevacuación Médica. Entre otras recomendaciones de estas normas, es deseable la consideración de tripulantes para los miembros sanitarios de nuestros grupos de Aeroevacuación Médica.

La necesaria compenetración entre las tripulaciones técnicas y médicas de nuestro Ejército del Aire no ha supuesto ningún problema. Desde el principio surgió espontáneamente, derivada de idénticos ideales de servicio. Desde aquí nuestro agradecimiento a su profesionalidad y compañerismo.

Nuestros retos actuales son los mismos que en otras naciones: inclusión de los Planes de Aeroevacuación en el Planeamiento de la de la Batalla, conseguir unas Comunicaciones óptimas entre la unidad aeroevacuadora y los sistemas tácticos y por último alcanzar la deseada homologación internacional de doctrina y material.

Para terminar, y a modo de resultados globales, decir que de la conjunción de una Evacuación más rápida y segura y del progreso técnico de la Medicina la mortalidad de los heridos en conflictos bélicos ha disminuído espectacularmente. En la Gran Guerra la mortalidad fue del 80%, en la Segunda Guerra Mundial descendió al 2,5%, en Vietnam se redujo al 1,5% y en los más recientes conflictos no alcanza el 1%. Ha merecido la pena... ■

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- A. Pérez Núñez: *Algo sobre aviones sanitarios*. Revista Aérea. Mayo 1923.
- M. Puig: *Aviación sanitaria*. Revista de Aeronáutica. Octubre 1932.
- M. Bada Vasallo: *Aviación sanitaria*. Revista de Aeronáutica. Julio 1933.
- J. Aparicio, J.L. Alvarez Sala: *La aviación sanitaria factor decisivo en el problema de evacuación de bajas en una guerra moderna*. Revista de Aeronáutica. Noviembre 1942.
- F. Merayo Magdalena: *Nuevas normas de evacuación de heridos de guerra por vía aérea*. Revista de Aeronáutica

y Astronáutica. Octubre 1971.

-Bowen Te, Bellamy RJ EDS: *Emergency war surgery*. NATO handbook. 1988.

-Hall WF, Nolan JD: *Advantages of air transportation of patients*. US Armed Forces Med.J 1950.

-Usaf School of Aerospace Medicine: *Worldwide aeromedical evacuation*. Handout AMP 112. Octubre 1989.

-Earl W. Mabry, Robert A. Munson: *The wartime need for aeromedical evacuation physicians: the USAF experience during Operation Desert Storm*. Aviation, Space & Environ. Medicine. Octubre 1993.