

Aviación sanitaria

Por MARIANO PUIG

Comandante Médico del Servicio de Aviación

EL estudio de un plan de Aviación sanitaria abarca múltiples aspectos, dependientes del conjunto de los distintos factores que en él entran para un perfecto funcionamiento de tan importante servicio.

Hemos de considerar, por una parte, lo referente al medio del transporte en sí, esto es, el avión sanitario. Por otra parte, hemos de tener muy en cuenta, aquellas otras condiciones coadyuvantes e indispensables, para que una buena Aviación sanitaria funcione con la mayor cantidad de garantías, ventajas y comodidad posibles: me refiero, en este aspecto, a todo lo referente a terrenos o campos de despegue y aterrizaje en caso de aviones terrestres, o puntos de salida y toma de agua en caso de aviones acuáticos.

Complemento indispensable de los anteriores extremos, es el referente al sitio donde han de recibir asistencia definitiva aquellos enfermos o heridos que sean transportados por el avión sanitario, esto es, a los hospitales, que por situación e instalación deben reunir las condiciones necesarias, para el más rápido transporte a los mismos de los citados heridos o enfermos.

Estudiemos separada y someramente cada uno de los puntos a que acabamos de referirnos:

Aviones sanitarios. — Un buen avión sanitario debe reunir un conjunto de condiciones, sin las cuales nunca podrá llenar bien su cometido; en este aspecto es fundamental estudiar, cuanto se refiere a despegue y toma de tierra en los aviones terrestres, y a los mismos tiempos de maniobra en los acuáticos. En ambos medios, y sobre todo en el primero, el despegue debe ser lo más rápido y suave posible, con el fin de evitar al transportado la mayor cantidad que se pueda de oscilaciones, punto éste fundamentalísimo, sobre todo en los casos de enfermos graves o heridos cavitarios, fracturados, o conmocionados, puesto que de todos es sobradamente sabido, lo perjudicial que para ellos resultan las bruscas oscilaciones o movimientos violentos; ha de procurarse, por lo tanto, un

avión de rápido despegue, y con una perfecta instalación de amortiguadores y frenos, que haga lo menos sensibles que puedan ser, las inevitables sacudidas de todo despegue; y en cuanto a la toma de tierra, podríamos repetir los conceptos que acabamos de exponer, aunque haciéndolos resaltar más aún, ya que en la toma de tierra, y descontando una indispensable excelente pericia del piloto (que en estos aviones debe tener el máximo adiestramiento, suavidad y finura de maniobra), un buen dispositivo de aterrizaje es fundamental, aun en campos preparados *ad hoc* para recibir aviones sanitarios, haciendo resaltar más aún las anteriores observaciones para los aviones sanitarios acuáticos, dado lo violento y difícil que suele ser muchas veces este tiempo de la toma de agua, por las condiciones del mar en algunos momentos. Tal vez con los nuevos dispositivos de elevación y descenso verticales pueda ser resuelto tan importante problema.

La capacidad de los aviones sanitarios es otra de las condiciones más importantes como punto esencial; en esto hemos de extendernos en algunas consideraciones referentes al transporte, según se trate de uno o varios enfermos o heridos, según que éstos o aquéllos sean graves o menos graves y necesiten ir o no en camilla; varía muchísimo la capacidad del avión sanitario si se tienen en cuenta estos datos; tratándose del transporte de un solo enfermo o herido en camilla, puede muy bien utilizarse un tipo de avión ligero como, por ejemplo, el *Hanriot Sanitario 14*, el *Blériot Aéronautique*, el *Potez 42* o nuestro *Avro Sanitario*; ahora bien: cuando el número de transportables asciende a más de uno, entonces ya todo varía y debe pensarse en aviones de mayor capacidad, por ejemplo, el *Breguet XI T bis*, que permite el transporte de dos camillas más una persona sentada (que puede ser un médico); el *Potez 29*, para igual capacidad; y si ya se trata de grandes evacuaciones, entonces habrá de recurrirse a los aviones de mayor capacidad, como el

Bernard trimotor 160 colonial, con adaptación sanitaria del ingeniero Niemirowsky, y otros aviones de gran tamaño.

En la demostración de aviones sanitarios en vuelo, que tuvo lugar en julio del pasado año de 1931 en el aerodromo de Orly, con motivo de las jornadas de Aviación sanitaria colonial francesa que se celebraron en aquella fecha en París, y a las que asistimos como delegados de la Sanidad Militar Española, hubimos de darnos cuenta de la utilidad y excelentes condiciones de los distintos tipos de aviones sanitarios que anteriormente mencionamos, y en este sentido, justo es consignarlo como resultado aprovechable de lo que allí vimos.

El avión sanitario mono o multiplaza debe reunir las mejores condiciones de *confort*, ventilación y calefacción; en este último aspecto nada más útil que el calentamiento eléctrico, mediante mantas o envolturas calentadoras por resistencia eléctrica, de gran aplicación en aquellos casos en que el estado del transportado o la temperatura de las regiones a recorrer, o altura del vuelo a realizar, indiquen la imprescindible necesidad de un buen calentamiento; muy útil también será el calentamiento total de la cabina por los diversos dispositivos estudiados para este fin, y en cuyos detalles, como en tantos otros, no podemos entrar, dada la índole sumaria y meramente informativa de este artículo; en las regiones cálidas, por el contrario, la refrigeración será el punto a estudiar; muy importante resulta también cuanto a la iluminación y ventilación se refiere en esta clase de aviones, para cuyo completo *confort* es preciso, por último, evitar lleguen a la cabina los ruidos del motor o motores, mediante los correspondientes aislamientos entre las dependencias del avión destinadas a los motores y el resto del mismo, estableciendo un tabicamiento mediante dobles paredes de chapa contrapeada, con lo que además se conseguirá, en parte, la regulación y uniformidad de la temperatura de la cabina, sumándose además la ventaja de la mayor solidez que las paredes ofrecen mediante este dispositivo, y la facilidad de poder practicar en ellas una perfecta limpieza y desinfección.

Problema importantísimo a estudiar en los aviones sanitarios es el que se refiere a la forma de introducir las camillas en los mismos, y al tipo de estas camillas, pues de ambos factores depende el mejor aprovechamiento de estos aviones; en el primer aspecto, cada avión tiene estudiada por su casa constructora su vía de acceso, y no hemos de entrar en detalles; mencionemos tan sólo el *Caproni Sanitario* 80, de entrada anterior, en contraposición a la generalidad de los tipos, cuya entrada es lateral, y aun, en algunos, posterior; en una forma u otra, y dejando para los técnicos los problemas de construcción, a nosotros lo que nos interesa, desde el punto de vista sanitario, es una vía de acceso amplia, cómoda y fácil, para la maniobra de entrar y sacar la camilla con las menores molestias y riesgos para el que la ocupe; en cuanto al tipo

de camillas, creemos que sería muy conveniente el estudio y adopción por todas las naciones de un tipo único, su estandarización en una palabra, como se proponía por el doctor Tilmant y el ingeniero Rouament, en su comunicación al primer Congreso Internacional de Aviación Sanitaria, celebrado en París el año 1929; tiene esto la grande e indiscutible ventaja, de que aceptada en firme esta propuesta, todas las casas constructoras de aviones sanitarios, los servirían ya con la camilla de tipo único y adaptable al dispositivo interior de todos los aviones dedicados a este fin; consecuencia de todo lo que acabamos de exponer, es también y de suma importancia, el estudio de la forma de adaptación de la camilla al interior del avión, y al mejor aprovechamiento de sus espacios libres, así como también la más perfecta suspensión y sujeción de la camilla, con el fin de amortiguar en todo lo posible, las bruscas oscilaciones del despegue y aterrizaje, y los desplazamientos de la misma con posible caída del que la ocupa, durante los movimientos inherentes a virajes, ascensos y descensos del avión, así como todos aquellos otros inevitables violentos e inesperados, que en el argot aviatorio se conocen con el gráfico calificativo de «meneos».

El radio de acción de los aviones sanitarios es otro de los puntos más interesantes a estudiar; en líneas generales, está en relación con los siguientes factores: número de transportados y distancia a recorrer, según las aplicaciones a que se le destine; en el primer aspecto, el avión monoplace puede desarrollar un trabajo útil en una distancia que no debe sobrepasar los 500 kilómetros; claro es que, como antes se indica, este radio de acción depende de múltiples circunstancias en relación con el tipo del avión, potencia del motor y zona del recorrido, pero en líneas generales, no debe sobrepasar los indicados límites, con el fin de asegurar un buen resultado práctico; hay casos, no obstante, en que tal vez sea preciso pensar en un mayor radio de acción, debido a circunstancias especiales dependientes de un imprescindible mayor recorrido, como ocurre en el vasto territorio colonial francés; en este caso, ya los aviones son de una capacidad mayor que para una sola persona, y claro es que su motor o motores, pueden ser de una potencia de conjunto, que permitan al avión franquear distancias mucho mayores, que las anteriormente citadas como límite medio.

Terminada esta breve exposición de las características generales de los aviones sanitarios, hemos de hacer unas consideraciones someras, referentes a lo que antes llamábamos *condiciones coadyuvantes* de un buen servicio de Aviación sanitaria.

Los terrenos de despegue y toma de tierra deben ser objeto de una especialísima y cuidadosa preparación.

Ha de procurarse que sean lo menos accidentados posible, con el fin de que los aviones experimenten la menor cantidad de oscilaciones a su salida o llegada, las cuales

tanto perjudican al transportado, como antes hemos dicho, y no nos cansaremos de insistir en ello; en este concepto, nada mejor que los campos o pistas preparados especialmente para este fin y esta clase de aviones; naturalmente que hemos de hacernos cargo de la dificultad que representa, el tener en todos los sitios un campo especial, mas no por ello hemos de renunciar a la utilización del avión sanitario, en aquellos casos en que se carezca de estas mejores condiciones; siempre se podrá aprovechar cualquier terreno que sirva para los demás aviones.

Ha de procurarse, además, la proximidad de estos terrenos a los hospitales o centros de asistencia facultativa, con el fin de evitar, en lo posible, el ulterior transporte en ambulancia o en camilla a hombros durante un recorrido más o menos largo y nada beneficioso, como antes hemos dicho; en este sentido, el ideal sería la construcción de campos de Aviación sanitaria anejos a los principales hospitales, o en éstos mismos, amplias terrazas o plataformas orientables, que sirvieran para que en ellas pudieran posarse los aviones sanitarios, como en el Canadá se ha hecho ya en algunos hospitales.

Con las nuevas perspectivas descubiertas por la utilización de aparatos de despegue y descenso, casi o totalmente vertical (autogiros, etc.), este problema podrá quedar grandemente simplificado, si no totalmente resuelto.

Conviene, no obstante, un estudio, o, mejor dicho, una que pudiéramos llamar política de campos de aterrizaje, con el fin de proveer y preparar el mayor número posible de éstos, y así hacer accesibles a la Aviación sanitaria todos los lugares; en tal concepto y dada la extensión que en la actualidad han adquirido los ejercicios deportivos, raro será el pueblo donde no haya preparado algún campo o zona para deportes, y que con poco gasto pudiera estar en condiciones de ser utilizado para tan importante misión; tanto en estos campos eventuales o de fortuna, como en los fijos, deberían tenerse tomadas todas las disposiciones conducentes a su posible utilización en todas las horas y momentos del día y de la noche.

En líneas generales quedan marcadas y expuestas sumariamente, las ideas y puntos fundamentales que en Aviación sanitaria habremos de tener en cuenta, sin perjuicio de poderlos desarrollar más adelante en forma más detallada, y en armonía con lo más conveniente a un completo plan de Aviación sanitaria, aplicable a nuestro territorio nacional y zona de Protectorado marroquí y Colonias de África.

Conviene, por lo tanto, que dediquemos especial atención a todo cuanto con la Aviación sanitaria pueda relacionarse, y que en lo posible exista una estrecha relación entre el elemento sanitario y el constructor de los aviones dedicados a este fin, en una palabra, entre los ingenieros y técnicos de las casas constructoras de aviones sanitarios y los médicos, que deberán colaborar mutuamente al mejor

fin y provecho de estos tipos de aviones, aportando cada uno los conocimientos y consejos que mayores ventajas puedan reportar al objeto propuesto; abundamos con esto en las mismas ideas que Robert Charlet expone y defiende en uno de los últimos números del *Journal de l'Aéronautique*, al describir las características de los aviones sanitarios recientemente estudiados en Francia, y que corresponden a los tipos del Marcel Bloch 80 (totalmente metálico) y al Albert A II (enteramente de madera).

En fecha relativamente próxima (junio de 1933) se celebrará en España el Segundo Congreso Internacional de la Aviación Sanitaria, para cuya organización y trabajos preliminares se están realizando las oportunas gestiones por el Comité organizador, de cuya Secretaría formamos parte; en este Congreso se abordarán temas importantísimos y, además de las Ponencias oficialmente aprobadas para este Congreso por el Primer Congreso Internacional de la Aviación Sanitaria, que se celebró en París el año 1929, se estudiarán, con todo detenimiento, cuantos trabajos y modelos relacionados con la Aviación sanitaria se presenten al mismo. Sirvan estas líneas de llamada de atención para todos aquellos que tengan interés por estas materias, y oportunamente daremos la publicidad y datos que tan interesante manifestación científica se merece; y ya que a España le ha correspondido el honor de acoger en su capital este Congreso, debemos todos prepararnos debidamente y contribuir con nuestros trabajos al mayor éxito y provecho del mismo, y a sumar nuestra labor a la de las Delegaciones extranjeras, que seguramente nos honrarán participando con todos sus medios en las sesiones científicas y demostraciones prácticas que con tal motivo se realicen, y entre las cuales figurará, como más importante, el Concurso para la competición de la Copa de M. Maurice Raphaël, donada por este señor para el mejor tipo de avión sanitario o el avión que reúna las mejores condiciones de adaptación para el transporte de enfermos o heridos y del personal y material sanitario; el reglamento de las pruebas para este Concurso se publicará oportunamente, mas creo conviene adelantar esta noticia para que a quien pueda interesarle vaya adoptando las disposiciones que crea más convenientes.

Únicamente y como afirmación final, queremos dejar sentado el principio de las grandes ventajas que una buena Aviación sanitaria reportará a quien disponga de ella y pueda aplicarla a sus importantes misiones médicas, quirúrgicas y de higiene social. Más de una vida lleva ya ganadas en su haber la Aviación sanitaria, así como también cuenta ya con su martirologio de héroes médicos, figurando, en primer término, el eminente cirujano francés coronel Robert Picqué, apóstol y verdadero creador de la Aviación sanitaria francesa, y al senador Dr. Reymond, ambos cayeron en momentos de actividad profesional, a quienes desde estas líneas dedicamos un respetuoso recuerdo de admiración.