

Respecto al empleo del avión terrestre, y por si el ejemplo de otras líneas no fuera suficiente, bueno será recordar que la Lufthansa, la gran empresa nacional alemana, que es, sin duda, una de las de mayor autoridad en todo lo que se refiere a comunicaciones aéreas, al establecer la línea a Suramérica ha adoptado para la etapa Sevilla-Las Palmas la misma solución: el trimotor de ruedas.

Una vez terminada la organización de la línea, se inició el día 5 de diciembre pasado una serie de viajes semanales de ensayo, en los que sólo se admitían correspondencia y carga. Solamente después del resultado totalmente satisfactorio de estos viajes ha quedado la línea abierta al tráfico de pasajeros.

El servicio se efectúa por ahora semanalmente, saliendo de Sevilla los martes y de Gando los jueves. En plazo breve se hará dos veces por semana.

Al lado de las ventajas antes enumeradas, la línea a Canarias tiene el aliciente de la baratura de sus tarifas. Análogamente a lo que ocurre en las demás líneas aéreas de España, el precio del pasaje es inferior al de los billetes de lujo en los demás medios de locomoción, en el mismo trayecto. En efecto, las tarifas oficiales son las siguientes:

Sevilla-Cabo Juby, 350 pesetas; Sevilla-Las Palmas, 485 pesetas; Cabo Juby-Las Palmas, 135 pesetas.



Una hermosa vista del cráter del Teide, en Tenerife, surgiendo entre nubes a 3.715 metros de altura.

Mercancías: 5,50 pesetas el kilogramo de Sevilla a Cabo Juby, 1 peseta de Cabo Juby a Las Palmas, y 6 de Sevilla a Las Palmas.

En breve las escalas de la línea de Canarias, que por el momento sólo son en Agadir y Cabo Juby, quedarán ampliadas con la de Casablanca, enlazándose así Sevilla con la gran ciudad del Marruecos francés.

La línea a Canarias no sería completa si sus beneficios alcanzaran solamente a la Gran Canaria. Complemento de ella han de ser otras líneas que unan la Gran Canaria con las demás islas, y sobre todo con Tenerife. Esta última está estudiada y proyectada, y seguramente su establecimiento no ha de hacerse esperar mucho tiempo.

El Cuerpo de Sanidad del Aire

Por MARIANO PUIG QUERO y ALEJANDRO GÓMEZ SPENCER

(Comandante Médico del Servicio Sanitario de Aviación)

(Comandante de Aviación Militar)

Ponencia presentada al II Congreso Internacional de Aviación Sanitaria

EL desarrollo de esta ponencia entendemos ha de comprender, no sólo aquellos aspectos del tema que se refieren al organismo en sí, al llamado Cuerpo de Sanidad del Aire, sino también a la función del mismo: esto es, organización y sus cometidos.

Dicha denominación abarca el conjunto de personal sanitario afecto a los servicios del aire. Este personal, en sus distintos cometidos, no desempeña misiones de la misma importancia, y por ello conviene establecer una previa división entre el personal facultativo o técnico, propiamente dicho, y el personal auxiliar o subalterno.

El Cuerpo de Sanidad del Aire se compondrá, por tanto, de: personal médico o médicos del Cuerpo de Sanidad

del Aire, y personal auxiliar del mismo; ocupémonos de ellos separadamente.

Médicos del Cuerpo de Sanidad del Aire

El continuado progreso de la Aeronáutica y el ancho campo de sus aplicaciones abierto en las distintas actividades de la Ciencia, hacen más definida y necesaria una especialización aeronáutica en cada uno de los aspectos de dichas actividades. Nada más lógico, por tanto, que el personal médico adscrito a los Servicios Aéreos deba conocer de una manera particular las distintas actividades de su función, constituyendo ello una verdadera especialidad: la del «Médico de Aviación».

Justifican esta especialización: la suma de conocimientos fisiológicos indispensables requeridos para la selección del personal volante; los precisos de la patología especial de las enfermedades propias de este personal; los de la característica cirugía del mismo; por último, los de la higiene—bajo todos los aspectos— a que necesariamente debe someterse el personal volante.

Mas no sólo estos conocimientos puramente médicos son los que motivan y justifican la existencia de esta especialización. Con ser ellos los fundamentales e indispensables, el médico del aire debe además poseer una serie de conocimientos relacionados con la Aviación y referentes al material de vuelo y a sus características, tanto en lo referente a su construcción como a su utilización.

Únase a todo lo anterior una aptitud física determinada y una afición decidida por las cosas del aire, y habremos completado nuestro alegato en pro del reconocimiento de una especialidad, que pudiéramos legítimamente llamar del «Médico de Aviación».

Sentadas estas bases indispensables, empezaremos por bosquejar cómo debe ser, a nuestro juicio, el médico del aire.

Ante todo, habrá de realizar vuelos en muchas ocasiones para el mejor desempeño de su cometido. Unas veces desplazándose con el fin de prestar asistencia, otras en transporte de enfermos o heridos; por último, para realizar en el aire experimentos y observaciones médicas en el personal aéreo. El médico de Aviación debe, pues, tener una aptitud física para el vuelo, no menor que la que suele exigirse a un «Observador de aeroplano», pues en dichas ocasiones su organismo ha de estar sometido a las mismas vicisitudes. Todo médico de Aviación, a su ingreso en el Cuerpo, debe por tanto ser objeto de un reconocimiento facultativo, que determine bien claramente si posee estas condiciones mínimas de aptitud.

Complemento de lo anterior, o mejor, antecedente de lo mismo, es una decidida vocación y entusiasmo por todo lo relacionado con la Aeronáutica. En tal sentido, no hay duda que será siempre preferible la admisión de personal voluntario, que inicialmente demuestra sus afanes y simpatías por estas materias, adelantándose con ello mucho el camino en cuanto a su futura formación profesional.

Esto nos lleva directamente a tratar de un asunto de suma importancia, cuyas consecuencias para el porvenir del médico de aviación son indudables. Se trata de la adopción de un criterio definitivo y unánime, en el muy discutido y no resuelto problema que implica la determinación de si el médico de aviación debe ser o no piloto.

Se encuentran muy divididas las opiniones en este asunto, existiendo razones abundantes en pro y en contra. Un punto de partida único conduce por distintos caminos unas veces a la afirmación y otras a la negativa del citado criterio.

Si admitimos que para un mejor conocimiento de las condiciones físicas indispensables para el pilotaje es preciso haberse sometido previamente a las prácticas del mismo, experimentando personalmente, no sólo las variaciones orgánicas, sino también las impresiones psíquicas que el vuelo determina en el piloto, tal vez nos veamos

obligados a reconocer lo necesario que para un buen médico de aviación puede resultar estar en posesión del título de piloto de aeroplano; mas en esto también cabría hacer un distinguo, ya que hoy no todos los pilotos en el desempeño de sus variadas misiones vuelan en las mismas condiciones. Las reacciones orgánicas y psíquicas de un piloto de línea comercial de normal recorrido, es evidente no serán las mismas que las del piloto de pruebas de aparatos en fábricas, ni mucho menos que las del piloto de guerra. En esta especialidad, sobre todo en las misiones de caza, las violentas maniobras que requiere el combate, así como los cambios bruscos de velocidad y altura de vuelo se traducen en enormes aceleraciones y variaciones de presión y temperatura. También debe hacerse notar el esfuerzo físico continuado que requiere la actuación de un piloto de record.

Por lo tanto, y dado el caso de que al médico de aviación hubiera de exigírsele el título de piloto como medio científico, habría, en realidad, que considerar indispensables el máximo de condiciones, lo que tal vez no sería factible, por dificultar grandemente la recluta del citado personal.

El dominio del conjunto de especialidades que integran la Aviación, requiere la total actividad del individuo y aptitudes especialísimas que muy raramente — incluso entre profesionales — concurren en la misma persona.

El mal tremendo, pero sin remedio, necesario, de la especialización aparece ahora bruscamente ante nosotros obligándonos a anteponer la realidad a la conveniencia.

El exigir al personal médico, en el terreno del pilotaje, una excesiva competencia, podría redundar en perjuicio del servicio, restando la colaboración, eficaz y provechosa, de los que en la plenitud del dominio de las distintas materias que se precisa conocer para ser un buen médico de aviación, no fueren lo suficientemente aptos o entusiastas del pilotaje.

Ya es más sencilla la respuesta que, a nuestro modo de ver, puede darse al otro aspecto del médico piloto aviador. ¿Debe el médico de Aviación ser piloto con el solo fin de actuar como conductor de aparatos destinados al transporte de enfermos o heridos? Entendemos francamente que no es esta su misión, decidiéndonos, sin titubeos, por la negativa a esta pregunta.

Tal vez pudiera admitirse esta misión del médico piloto en el caso de que le fuese indispensable trasladarse a prestar sus servicios a sitio donde no fuera posible, por las condiciones del terreno, utilizar más que pequeños aviones biplazas y fuese precisa la evacuación posterior del paciente, pero la escasa frecuencia de este caso nos decide a prescindir de él en nuestro razonamiento.

En los grandes aviones empleados para evacuación de heridos o enfermos desde los hospitales de campaña a los de retaguardia, en los que se prevé la existencia de un médico a bordo, se estima que el mecánico del mismo ocupará su puesto al lado del piloto, por lo que en el caso de «panne de piloto», aquél puede afrontar la situación en condiciones más favorables que el médico, ya que éste, por razones de su misión, irá en el interior de la cabina, próximo a los pacientes.

Como resumen de lo anterior, nos atrevemos a afirmar que el médico de aviación puede llenar su cometido en todos los aspectos con perfecta suficiencia, sin ser piloto. El título de turismo será conveniente, pero no de ninguna manera imprescindible.

Ocupémonos ahora de los conocimientos que debe poseer el médico de aviación. Es verdaderamente aventurado pretender abarcar en los límites de espacio que se marcan a esta ponencia la exposición detallada y amplia de estos conocimientos; habremos, por eso tanto, de procurar ceñirnos a lo más esencial y preciso de la multitud de detalles en que habríamos de entrar si pretendiéramos hacer un estudio acabado y completo de este asunto.

Como médico, debe, en primer término, dominar lo más perfectamente posible todas las materias de su profesión, dentro de las naturales limitaciones impuestas por la extensión sin límites de la ciencia médica.

Ya en el punto especial de la medicina aérea, veamos qué materias debe dominar con mayor perfección y eficacia:

a) Anatomía; con el fin de poderse dar cuenta de la mecánica del organismo del aviador.

b) Funciones orgánicas; pues sin esto le será difícil poder, con autorizado conocimiento de causa, decidir sobre las condiciones de aptitud para el vuelo de los pilotos o aspirantes. En tal sentido, todos los medios de exploración y diagnóstico deben serle familiares, con el fin de que la aplicación de su conjunto pueda darle una idea completa del perfil fisiológico del individuo a examinar.

Para ello le será preciso conocer, no sólo los medios de exploración corrientes, sino también aquellos reservados a los especialistas en estas materias, debiendo serle familiares los que proporciona el laboratorio, y asimismo los métodos de determinación de los cambios orgánicos, dada la importancia que su estudio puede tener para él de las reacciones orgánicas durante el vuelo.

c) Radiología (manejo de aparatos inclusive); ya que el examen de un piloto debe estar complementado con un perfecto estudio radiológico general y de tórax en particular.

d) Aparato visual; es fundamental el no incurrir en omisión alguna en este aspecto del examen.

e) Aparato auditivo y de equilibración; y de los diversos procedimientos para hacer patentes las menores alteraciones funcionales de estos órganos, cuya transcendencia para el vuelo es sobradamente conocida.

f) Sistema nervioso; pues permite deducir consecuencias interesantísimas en lo referente a sensibilidad, movilidad, reflejos, etc.

g) Facultades psíquicas del aviador; deben ser perfectamente conocidas por el médico de Aviación de manera que todo lo referente a memoria, atención y reacciones psíquicomotoras, debe estudiarse lo más a fondo posible.

h) Medios de determinación psicotécnica para la orientación del aviador; asunto importantísimo y de fundamental interés.

i) Lesiones quirúrgicas de los aviadores; tienen una tan señalada multiplicidad, condiciones tan especiales y características por su forma de producirse, que también

su diagnóstico, pronóstico y tratamiento justifican la necesidad de un capítulo especial de cirugía de los aviadores.

j) Higiene y profilaxis de las enfermedades profesionales de Aviación; deben ser, desde luego, objeto de un estudio especial y detallado, no sólo en lo que se refiere a las más corrientes producidas por el uso y desgaste orgánico de los vuelos ordinarios, sino en la previsión de las que puedan desarrollarse con motivo de vuelos extraordinarios (intentos de batir records, por ejemplo).

k) Patología médica en general y en especial la de las enfermedades profesionales de los aviadores; deben ser del completo dominio del médico de Aviación, dadas las características esenciales de dichas enfermedades y su especial diagnóstico y tratamiento.

l) Epidemiología y su legislación; para aquellos casos en que, como médico de un aeropuerto, se vea precisado a intervenir en el reconocimiento de los aviadores o viajeros procedentes de lugares o países infectados.

Vemos, por tanto, que el médico de Aviación tiene forzosamente que estar en posesión de una multitud de conocimientos, nada comunes a la generalidad de los médicos, y mucho más en la actualidad, en que tan generalizada está la especialización de éstos en una sola materia de las múltiples que constituyen el dominio de la Ciencia; pensando en ello, en la posibilidad de que tal vez el médico de Aviación no pueda dominar por completo y con eficacia todas las materias a que antes aludimos, nos ocuparemos más adelante, al tratar de la organización del Cuerpo de Sanidad del Aire, de los conocimientos que deben tener los médicos que de él formen parte, según sus categorías y lugares donde hayan de prestar sus servicios.

Misión del Cuerpo de Sanidad del Aire

Entre los múltiples cometidos que deben ser objeto de las actividades profesionales de los médicos del Cuerpo que nos ocupa, el más importante es, a no dudarlo, aquel que se refiere a la selección y cuidado del personal volante.

Consideramos innecesario encarecer el interés de punto tan fundamental. Una Aviación en la que el material fuese técnicamente perfecto, no sería, sin embargo, eficaz, si no se dispusiese de un personal capacitado para su manejo, no sólo en lo que se refiere a las condiciones puramente profesionales, sino también a las de aptitud física para sus cometidos; por ello consideramos esta misión la más importante entre las que el médico de aviación está llamado a desempeñar. Ahora bien; cabe preguntar, como consecuencia de la anterior afirmación: ¿en qué forma y por cuáles procedimientos el médico de aviación habrá de llegar a la práctica de una perfecta selección del personal volante? Al ocuparnos más adelante de la organización del Cuerpo de Sanidad del Aire, habremos de dedicar a esta importantísima cuestión los comentarios y observaciones que juzguemos oportuno exponer, considerando que es el lugar apropiado en esta ponencia. Bástenos por ahora dejar bien firmemente sentada esta afirmación: «La principal misión del médico

del Cuerpo de Sanidad del Aire es asegurar una perfecta selección del personal volante.» Con esto no queda terminada la misión de dicho Cuerpo. Al lado del aviador, siguiendo sus vicisitudes, estudiando su vida orgánica en todos los aspectos, y aun su vida privada, por lo que ésta pueda afectar a sus actividades profesionales, el médico tiene una misión definida y útil. En algunos países existe el informe confidencial, referido a los puntos aludidos. No debemos perder de vista la influencia decisiva que cualquier alteración orgánica, e incluso cualquier trastorno moral, puede determinar en la perfecta puesta en un punto de la aptitud para el vuelo; así, pues, el médico de aviación debe seguir (valga el modismo) «como la sombra al cuerpo», toda la vida del aviador, intervenir con sus consejos o mandatos facultativos en todo aquello que puede alterar o mermar dichas condiciones de aptitud, haciendo que a sus dictámenes se les dé la debida importancia como emanados de la única e indiscutible autoridad en la materia. Al ocuparnos más adelante de la documentación, trataremos todo lo pertinente a esta parte del informe sanitario. Sólo debemos hacer constar aquí, como corroboración a lo que sobre ello estamos exponiendo, que el médico no debe perder el contacto con el aviador, y periódicamente debe someterle a las pruebas facultativas necesarias, comprobando si reúne aún las condiciones requeridas para el ejercicio de su profesión. A la vista de la disminución o falta de las mismas, deben tomarse las iniciativas necesarias, para que temporal o definitivamente le sea retirada la autorización de vuelo.

Pero, además de esta misión del médico de aviación, previsora fiscalización y apartamiento del ejercicio activo del vuelo a todos los que no se encuentren aptos para ello, existen las en relación con enfermedades profesionales del aviador, que con una fácil higiene y una acertada terapéutica pueden curarse perfectamente, devolviendo al interesado la plenitud de sus facultades aviatorias; se comprende fácilmente no es de las menos importantes y útiles entre las del médico de aviación. Así, pues, tanto la patogenia como la profilaxis y tratamiento de dichas enfermedades, le deben ser perfectamente conocidas, para no perder la ocasión de poner en práctica, en un momento oportuno, las adecuadas medidas que impiden siga volando quien no deba hacerlo, o devuelva su salud aviatoria a quien momentánea o temporalmente la haya perdido. El beneficio material y moral hecho al aviador que estaba próximo a verse privado de sus medios de vida o de su afición favorita, es en este caso indudable; de todas las enfermedades que limitan las actividades profesionales, tal vez sean las de los aviadores las que mayor depresión moral producen en los pacientes, y mucho más si no se consigue convencerles de que puede tratarse de un padecimiento leve y efímero. En algunos casos de esta naturaleza hemos podido observar un verdadero estado de aplanamiento y derrota moral, que muy gráficamente ha sido denominado por los aviadores de nuestro país con el calificativo de «desinflado». Si en estos casos no se encuentra al lado del aviador un médico de aviación suficientemente ex-

perto y conocedor de estas enfermedades y de su misión profesional, que sepa con sus cuidados y consejos hacer reaccionar la moral del aviador y levantar su ánimo, tal vez resulte imposible la curación del padecimiento físico entorpecido por el retraso que la moral abatida o perdida imprima a la curación. Se trata a veces de casos urgentes y la menor pérdida de tiempo puede hacer difícil o imposible por el predominio del estado moral sobre el físico; vemos, pues, la extraordinaria importancia que tiene también esta faceta del personal que nos ocupa.

Pero no sólo seleccionando al aviador y previniendo o tratando sus enfermedades tiene misiones que cumplir el médico de aviación. Puede suceder, y así ocurre frecuentemente, que surja la necesidad de trasladarse por vía aérea a distancias a veces considerables, para prestar cuidados y asistencias a aviadores enfermos o heridos, o a otra clase de pacientes no aviadores, pero que precisen rápidos auxilios facultativos. Otras no habrá medio de llegar a ellos más que por la vía aérea para emprender su tratamiento en el lugar donde accidental o habitualmente residan, o bien para disponer su traslado o evacuación a hospitales o sitios donde se les pueda prestar la asistencia precisa. Esto ocurre en el Servicio Colonial de muchas naciones. Otras veces puede tratarse de organizar servicios de socorro o asistencias en gran escala, con motivo de grandes calamidades públicas, terremotos, inundaciones, catástrofes, epidemias, casos en todos los cuales, además del personal facultativo, deben ser transportados los necesarios medios higiénicos y curativos para procurar atender tanta desdicha. Extremando ya las posibilidades de prestación de auxilio o asistencia por parte de los médicos del Cuerpo de Sanidad del Aire, vemos también que es previsible para un futuro próximo pueda ser solicitada asistencia urgente por radiotelegrafía para algún paciente a bordo de buques en alta mar y a considerable distancia de las costas; en este caso, la llegada al buque de un hidroavión conduciendo al médico llamado por radio pocas horas antes, puede salvar allí mismo una vida que de otra forma se hubiese perdido. Es posible también disponer en el mismo hidro — si reúne condiciones para ello — su rápida evacuación a algún centro de asistencia de la costa, donde puede procederse a efectuar la oportuna operación o tratamiento.

Aun queda, a nuestro juicio, al médico del Cuerpo de Sanidad del Aire otra misión importante a desempeñar: nos referimos a los informes y asesoramientos técnicos — en la parte que le compete — para la construcción de aviones sanitarios. El médico de aviación debe ser solicitado por las casas constructoras para, con su consejo, colaborar con los ingenieros constructores de dichos aviones, como con gran acierto propugnaba nuestro secretario general, Mr. Robert Charlet, en su reciente artículo del *Journal d'Aviation*. Por ello, al tratar antes de los conocimientos que, a juicio nuestro, debía poseer el médico de aviación, indicábamos la conveniencia de que conociera los principios fundamentales imprescindibles para la construcción de aviones.

Señalamos también la posibilidad de que, en un plazo no muy remoto, el médico de aviación forme parte de la

dotación en las grandes aeronaves, más o menos pesadas que el aire, utilizadas para el transporte de numerosos viajeros a grandes distancias, sin escalas, y en viaje de larga duración. El médico de a bordo será imprescindible, como lo es desde hace mucho tiempo en los grandes transatlánticos. Allí mismo, y con los medios adecuados, podrá prestar sus auxilios profesionales a los tripulantes o viajeros que requieran sus servicios.

Y, para terminar, el médico de los aeropuertos será el más escrupuloso guardador de la legislación sanitaria, con el fin de evitar la propagación de epidemias por aviones procedentes de países contaminados.

Organización del Cuerpo de Sanidad del Aire

Consecuente con nuestra anterior exposición, en la que se reconocen tan múltiples como variadas misiones al médico de aviación, se hace preciso una clasificación metódica de las mismas, una ordenación de ellas que las regule en forma que puedan ser aprovechados para dicho fin todos los aspectos y condiciones de sus actividades profesionales constituyendo un todo orgánico. Cada parte debe contribuir al fin perseguido como en el organismo humano cada órgano coopera a la manifestación total y conjunta de la vida. Se precisa, por lo tanto, una organización metódica suficientemente regular para el correcto funcionamiento del Cuerpo de Sanidad del Aire.

Aparece en primer término la necesidad de un organismo central y director, del que partan cuantas directrices sean indispensables para la buena marcha de este Cuerpo. En tal sentido se hace indispensable la existencia de un jefe o director que asuma y comprenda todas las facultades diversas, subdivididas después, según sus funciones, entre las distintas categorías del personal que las integre.

Este jefe o director debe estar a las directas órdenes del jefe superior de todos los organismos aéreos del país, formando parte de su consejo técnico asesor e interviniendo con su autoridad y competencia en cuantas cuestiones de carácter sanitario se planteen.

Naturalmente que este jefe del Cuerpo de Sanidad del Aire deberá tener la máxima competencia técnica, administrativa y organizadora. Su gabinete auxiliar de ayudantes o secretarios, tendrá como misión el informarle de todos los asuntos y transmitir las órdenes emanadas de su jefe.

En cuanto a la organización del Centro de formación de personal médico, al que pudiéramos llamar «Centro de Estudios Médicos de Aviación», su misión no debe ser solamente, a nuestro juicio, la selección, preparación y formación profesional del citado personal, sino que, de acuerdo con su nombre, debe constituir un Centro de investigación y estudio de todas aquellas cuestiones relacionadas con la actividad aérea, estando dotado de los mejores elementos y material de enseñanza, investigación y experimentación. Ya al tratar de los conocimientos que se procuraban por parte del personal y de las misiones a desempeñar, se incluyeron: misión investigadora y de experimentación, y misión educadora y de formación profesional del personal médico de Aviación.

Misión investigadora y de experimentación. — En el Centro de estudios más arriba indicado, deben efectuarse cuantas pruebas y estudios se consideren necesarios para el más perfecto dominio de las técnicas que conduzcan a obtener los mejores datos de aplicación al estudio de la fisiología, patología y terapéutica de los aviadores. En dicho Centro debe haber una Sección especial dedicada a estas materias, y de sus trabajos incesantes debe dar noticia lo más amplia y completa posible — valiéndose de todos los medios de difusión — a los profesionales de la Sanidad aérea. Sus experiencias podrán, de este modo, ser aprobadas y utilizadas por todos los que se dediquen a la especialidad.

El personal de esta Sección investigadora debe ser elegido entre aquellos especializados que más aptitud demuestren y cuya colaboración, por lo tanto, puede juzgarse más provechosa. Deben constituir objeto preferente de sus estudios todas aquellas investigaciones que puedan realizarse para confirmar o modificar, tanto los hechos y conocimientos presentes, como todo aquello que pueda constituir adelanto o progreso. En este sentido y sin entrar en detalles, señalemos como ejemplos la posibilidad del estudio de las condiciones óptimas que deben reunir los pilotos dedicados a vuelos «anormales», tanto de altura como de duración y velocidad, considerando que si bien el aumento de características de los aviones permite hoy día mejorar las condiciones de habitabilidad de las cabinas, ello se traduce, sin embargo, en un aumento de las marcas o records, que continúan exigiendo de los pilotos el máximo de sus posibilidades físicas.

No creemos invadir el campo de la hiperaviación, afirmando que en un futuro próximo las velocidades horizontales y verticales, privativas hoy de aviones excepcionales, figurarán como características normales en la generalidad de los aparatos.

En el vuelo estratosférico, no obstante preverse su realización en cabinas cerradas y con calefacción y presión artificial, la posibilidad de averías en la hermeticidad de las mismas, aconsejaría tener estudiados los efectos patológicos sobre la tripulación de las bajas presiones y temperaturas.

En cuanto a las grandes velocidades alcanzadas ya, y el efecto patológico sobre el organismo de los aviadores de las aceleraciones positivas y negativas en las distintas maniobras, la Ciencia actualmente no ha concretado sus conclusiones definitivas. La desorientación llega hasta tal punto, que, según tenemos entendido, en un concurso de aviones rápidos, al que concurrían equipos de distintas naciones, los pilotos se presentaron en condiciones de previsión diametralmente opuestas; el de algún país se presentó con vendajes en los miembros, y el de otro, en mangas de camisa; ambos, sin embargo, pretendían evitar idénticos efectos y alteraciones orgánicas.

El asunto tiene, a nuestro juicio, un interés transcendental, y su repercusión sobre la técnica de construcción de aviones es indudable, pues parece innecesario elevar el factor de carga de éstos, en previsión de esfuerzos producidos por unas aceleraciones que el organismo de sus tripulantes tal vez no pueda soportar. Conviene, por lo

tanto, llegar a conclusiones definitivas, lo más unánimes posibles, con el fin de evitar discrepancias en asunto tan fundamental.

Misión educadora y de formación profesional. — El Centro de Estudios del Aire debe constituir lo que pudiéramos llamar con propiedad la *Escuela del Cuerpo de Sanidad del Aire*. Estará constituido su profesorado por aquellos titulares de la especialidad que se consideren más aptos y más se hayan distinguido en el ejercicio profesional. Tendrán a su cargo la enseñanza en particular de cada una de las materias que integren el conjunto del plan de estudios. Este deberá ser cursado por los médicos que ingresen en esta Escuela con carácter de alumnos. Para conseguir el título o diploma de médico del Cuerpo de Sanidad del Aire, será precisa la aprobación de la totalidad de las materias que se establezcan.

El ingreso en esta Escuela se hará mediante selección entre los médicos que soliciten tomar parte en las pruebas de capacidad, cultura general y profesional particular, especialmente relacionada con la medicina aérea; a estas pruebas deberá preceder un detenido reconocimiento de aptitudes físicas semejante al que se exigiría para ser observador de aeroplano.

Una vez logrado el ingreso en la Escuela, los médicos alumnos cursarán durante un plazo, no menor de un año, las materias que antes hemos indicado se estiman indispensables para poderse considerar con derecho al título o diploma de médico de Sanidad del Aire. Terminados estos estudios teórico-prácticos y previa la prueba de conjunto para acreditar el suficiente aprovechamiento, se les extenderá el título correspondiente a la especialidad, pudiendo en lo sucesivo hacerse cargo de sus cometidos peculiares en los aerodromos o centros de Aviación. Con el fin de refrescar periódicamente los conocimientos adquiridos en la Escuela, será conveniente un nuevo paso por la misma, transcurrido un período de tiempo determinado, haciendo un cursillo de repaso que sirva para conservar la aptitud técnica. Tal vez sea preciso también efectuar cursos de ampliación y especialización en determinadas materias, que sirvieran como mérito preferente para ocupar plazas de superior categoría en centros más importantes, o de profesores o ayudantes en la Escuela de la especialidad que nos ocupa.

Uno de los cometidos de la Escuela de Sanidad del Aire, debe ser la recopilación y archivo de cuantos datos y vicisitudes puedan recogerse referentes a todo el personal volante. A tal fin, todo aspirante a figurar en el servicio aéreo, deberá someterse — en dicho Centro — a las pruebas de aptitud física para el vuelo; cuantos datos se obtengan, deberán figurar en un historial o «cartilla sanitaria del aviador», que servirá para conocer en cualquier momento si el interesado reúne las debidas condiciones orgánicas para el ejercicio de su profesión. De todos estos datos quedará constancia en dicho Centro, como también de los que resulten en los reconocimientos periódicos de comprobación de aptitud física para el vuelo, a que deben someterse periódicamente todos los aviadores, y de los que se remitirá copia al mismo, para su anotación en la cartilla correspondiente.

En cada aerodromo deberá haber el número de médicos del Cuerpo de Sanidad del Aire que se consideren precisos para las atenciones del servicio. Para el desempeño de su misión dispondrán, no sólo del material necesario para un servicio médico corriente, sino además de aquel que se considere preciso para determinar a grandes rasgos y en todo momento si el personal está o no en condiciones físicas de vuelo. En los casos de duda, se pondrá a la Superioridad su reconocimiento en el Centro inmediato, jerárquicamente superior, o en último extremo, en el Centro de Estudios Médicos.

Anejo a este Centro deberá haber un hospital o clínica de aviadores; en él se tratarán debidamente, no sólo las enfermedades específicamente aviatorias, sino también las de carácter general que puedan presentárseles. En dicho hospital o clínica deberán hacerse, además, cuantos estudios y experiencias puedan considerarse de provecho para la enseñanza de los alumnos o para trabajos de investigación.

Se dispondrá también de un sanatorio adecuado para la cura de reposo, tan necesario a los aviadores convalecientes de sus enfermedades profesionales.

Como resumen de cuanto llevamos expuesto, debemos afirmar que la organización del Cuerpo de Sanidad del Aire es de una gran complejidad, mas no por ello menos necesaria en sus distintos escalones, servicios y grados.

En algunos países el Cuerpo de Sanidad del Aire está establecido y funciona en forma semejante a la expuesta anteriormente; mas no en todos se ha llegado a lograr un grado de organización tan perfecto — ni aproximadamente siquiera — como el indicado. Bien de desear sería que todos los países, convencidos de su necesidad efectiva e ineludible, se decidiesen a afrontar un problema planteado por el progreso en el que el gasto — inevitable — no puede retardar un solo instante el imperativo de tipo humanitario que exige su implantación.

Personal auxiliar o subalterno del Cuerpo de Sanidad del Aire

Al médico del Cuerpo de Sanidad del Aire le es indispensable muchas veces en el desempeño de sus diversos cometidos, el auxilio y colaboración de personal que, sin llegar a ser titulado de médico, necesita estar en posesión de ciertos conocimientos facultativos y un adiestramiento suficiente en prácticas de medicina aérea que le permitan desempeñar algunas funciones subalternas, no por ello menos indispensables. Se precisa, por tanto, la existencia de un «Cuerpo de Practicantes de Sanidad del Aire», que deberán ser seleccionados entre los que posean el título de practicantes de Medicina y Cirugía, y que previo examen de las materias que se determinen hicieran un curso breve en el Centro.

Una vez suficientemente especializados estos auxiliares, se les asignarían misiones subalternas al servicio de los médicos en los distintos destinos que éstos tuvieren. Sus funciones podrían ser:

a) En los aerodromos, para las curaciones y asistencias de enfermos.

b) Desempeñarán funciones en la Oficina Sanitaria para todo lo referente a la recogida de datos, que luego han de ser enviados al Centro de Estudios Médicos para su inclusión en las correspondientes cartillas sanitarias.

c) En el hospital de Aviación tendrán asignadas las funciones propias de su título, como también en el Sanatorio o Clínica de convalecientes.

d) En el Centro de Estudios Médicos desempeñarán los cargos de auxiliares de los laboratorios de experimentación y gabinetes de las distintas especialidades, pudiéndoseles encargar del archivo de datos, cartillas sanitarias, ficheros y demás cometidos que puedan relacionarse con la documentación sanitaria de los aviadores.

Otros componentes del Cuerpo

Elementos auxiliares de menor categoría también, pero no por ello menos necesarios, serán los *enfermeros y camilleros*; aquéllos por los especiales conocimientos que requiere el cargo y éstos por el adiestramiento especial que se precisa, al realizar con la mayor suavidad y menores molestias posibles para los pacientes, las diversas maniobras de entrada y salida de las camillas en los aviones sanitarios, o en los que sin serlo exclusivamente puedan ser adaptados para este fin, así como para el ulterior transporte de estas camillas.

El Cuerpo de Sanidad del Aire en España

En nuestro país no existe Cuerpo de Sanidad del Aire, propiamente dicho y que como tal funcione de una manera independiente y autónoma.

Cada una de las tres ramas de Aviación española, Civil, Militar y Naval, tiene un personal sanitario reclutado entre el de su correspondiente Ministerio, sin que exista ningún Centro Superior que unifique estas distintas ramas sanitarias de la Aviación.

La Aviación civil tiene su servicio médico centralizado en la Dirección General de Aeronáutica Civil, en donde se practican todas las pruebas referentes a comprobación de aptitud para el vuelo del personal de las líneas comerciales, y en el de los profesores y alumnos de las Escuelas civiles de Aviación.

La Aviación militar se nutre del personal médico procedente del Cuerpo de Sanidad Militar, que voluntariamente solicita las vacantes que se producen y que se adjudican mediante concurso de méritos entre los solicitantes.

Dispone ésta de un Centro Médico en el aerodromo de Cuatro Vientos, donde radica la Jefatura del Servicio Sanitario y en donde se verifican las diversas pruebas de aptitud del personal volante; tanto a su ingreso como a los que, estando destinados en Getafe, Alcalá o Cuatro Vientos sufren frecuentemente (una vez al año por lo menos), el reconocimiento periódico ordenado.

Este Centro resuelve en definitiva las dudas que puedan presentarse en este aspecto del reconocimiento de aptitud para el vuelo, a los médicos de los aerodromos, referentes al personal volante destinado en los suyos respectivos.

Desempeña la Jefatura del Servicio Sanitario un comandante médico.

En cada aerodromo militar hay el número de capitanes médicos que las necesidades del servicio médico requieran.

Tanto en la Jefatura de los Servicios Sanitarios como en todos los aerodromos existen practicantes en el número necesario.

La Aeronáutica Naval tiene su personal médico procedente del Cuerpo de Sanidad de la Armada.

Tiene su Jefatura en la base aérea de San Javier, y servicios sanitarios en la Escuela de Barcelona.

CONCLUSIONES

1.^a El Cuerpo de Sanidad del Aire está constituido por personal médico y personal auxiliar o subalterno.

2.^a Tanto por los conocimientos médicos especiales como por los propios de Aviación que deben poseer estos médicos, está plenamente justificada la creación como especialidad de la Medicina Aérea y, por lo tanto, la existencia del Cuerpo Médico de Aviación.

3.^a El médico de Aviación debe poseer una aptitud física para el vuelo no menor que la exigida a un observador de aeroplano.

4.^a Cuando más, se admite como conveniente que tenga el título de piloto de turismo. No siendo admisible el que el médico sea directamente el encargado de transportar como piloto enfermos o heridos, es innecesario se halle en posesión de otro título de piloto de superior categoría.

5.^a Debe poseer la máxima cantidad de conocimientos de su profesión médica, no sólo referentes a Medicina general, sino también a Medicina Aérea, Cirugía, Higiene y Epidemiología.

6.^a Las misiones o cometidos del Cuerpo de Sanidad del Aire, serán: como fundamental, la de seleccionar el personal volante, y como derivados de ella, cuidar de la salud del aviador en todos sus aspectos; prestar sus servicios en todas aquellas ocasiones que se precisen socorros en avión; como asesor en la construcción de aviones sanitarios; como médico de a bordo en las grandes aeronaves utilizadas para largas travesías, y como inspector de higiene epidemiológica en los aeropuertos.

7.^a La organización del Cuerpo de Sanidad del Aire comprenderá: el Centro de Estudios Médicos o Escuela de Sanidad del Aire y los servicios destacados en los distintos aerodromos.

8.^a El personal auxiliar del Cuerpo de Sanidad del Aire estará constituido por practicantes, enfermeros y camilleros. Cada uno de ellos tendrá su especialización perfectamente definida.

9.^a En España, el Cuerpo de Sanidad del Aire no está organizado autónomamente. Cada una de las tres Aviaciones, Civil, Militar y Naval, tiene su servicio sanitario propio y que funciona con independencia absoluta del de las otras Aviaciones, nutriéndose con personal del Cuerpo de Sanidad del Ministerio correspondiente.