Ambulancias aéreas:
contexto general y complejidades de operación





Juampablo Barriga Guzmán
Ingeniero Mecánico
Especialista en Gerencia de Mantenimiento / Técnico de mantenimiento de aviones / Veinte años de experiencia en el sector aeronáutico e industrial

En el ámbito de la atención médica de emergencia, la velocidad y la accesibilidad son elementos cruciales que pueden marcar la diferencia entre la vida y la muerte. A ello se le suma que, debido a las distancias y los obstáculos geográficos desafiantes, los equipos médicos se enfrentan a un constante desafío: llegar a tiempo para salvar vidas. En esta lucha contra el reloj, las ambulancias aéreas emergen como un eslabón crucial en la cadena de atención médica, brindando la capacidad de respuesta necesaria en momentos críticos.

Las ambulancias aéreas son mecanismos de transporte que buscan facilitar el traslado de pacientes cuya complejidad hospitalaria no puede ser provista en su ciudad de origen. También se usan para casos en los cuales la urgencia de evaluación del paciente requiere intervenciones de nivel crítico de cirugía o para traslado de órganos de trasplante en condiciones de urgencia extrema. Las aeronaves que brindan estos servicios están totalmente configuradas para brindar calidad y rapidez en la atención en salud.

Entre las aeronaves utilizadas, destacan modelos como el Beechcraft C90, King 200 y King 300, especialmente adaptados para operar en ubicaciones geográficamente

desafiantes y pistas no pavimentadas, lo que garantiza la accesibilidad en áreas remotas. Por otro lado, para misiones de largo alcance que pueden involucrar traslados de más de 4000 kilómetros, el jet Learjet-45 es un ejemplo de aeronave versátil que cumple con estos requisitos. Además, en el mercado se encuentran disponibles otros modelos de mayor autonomía, lo que permite realizar vuelos transatlánticos y la prestación de servicios médicos de mayor complejidad y alcance geográfico.

Estas aeronaves, además de sus pilotos y auxiliares de vuelo, disponen de un equipo médico altamente capacitado, por lo general, un médico y un auxiliar de enfermería con entrenamiento específico para esta operación y certificado por las autoridades de control pertinentes como la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil (UAEAC) y las Secretarías de Salud, para el caso colombiano.



Surgimiento en el contexto nacional

En Colombia, el concepto de ambulancias aéreas comenzó a tomar forma en 2011 en respuesta a la creciente demanda de servicios de transporte médico especializado.

Además, es preciso mencionar que las fuerzas militares no estaban autorizadas para llevar a cabo traslados médicos como proveedores de servicios privados, excepto en situaciones de calamidad nacional.

Por lo tanto, estos servicios eran proporcionados por empresas aéreas contratadas, las cuales trabajaban en estrecha colaboración con EPS, compañías de seguros y personas particulares. El propósito era brindar asistencia a los afiliados de estas entidades y, en el caso de individuos particulares, ayudar a sus seres queridos. De esta manera, empezaron a surgir las primeras empresas dedicadas a la prestación del servicio de ambulancia aérea en el país.

Este mercado, emergente y en crecimiento, motivó la necesidad de regulación por parte de las autoridades de control correspondientes en cada proceso, marcando así el primer paso hacia la creación de alianzas entre los actores involucrados.

En la actualidad, Colombia dispone de una flota de aeronaves con cabina presurizada que permite no solo atender una parte significativa de las necesidades del país, sino también brindar apoyo internacional".

En este contexto, la Unidad Administrativa de Aeronáutica Civil, a través de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, RAC 121 y RAC 135, establece los requisitos y normativas operativas que rigen el servicio de ambulancia aérea. Asimismo, el Ministerio de Salud y Protección Social, mediante el Decreto 3100 de 2019, también desempeña un papel fundamental en la regulación de este servicio.

En la actualidad, Colombia dispone de una flota de aeronaves con cabina presurizada que permite no solo atender una parte significativa de las necesidades del país, sino también brindar apoyo internacional. Esto significa que, hoy por hoy, el mercado colombiano de ambulancias aéreas está compuesto por alrededor de 15 empresas que participan en la cobertura tanto a nivel nacional como, en ocasiones, en regiones cercanas, como las islas del Caribe.

Operación de ambulancias aéreas: algunas complejidades

Bajo los parámetros de operación enmarcados en la norma RAC 135, apéndice 20, las operaciones de una ambulancia aérea se clasifican en función de las solicitudes de los contratantes del

servicio. Esto incluye misiones especializadas como el transporte de neonatos, el traslado de órganos para efectuar trasplantes, el traslado de pacientes críticos que requieren cuidados intensivos durante el vuelo y el apoyo en misiones humanitarias en áreas remotas o afectadas por desastres. Cada una de estas misiones demanda una planificación precisa y una ejecución profesional para garantizar la seguridad y el bienestar de los pacientes. En el caso del transporte de órganos, la premura es esencial, ya que se trata de un servicio de emergencia destinado a preservar las propiedades especiales y funciones primordiales de los órganos sanos, evitando así su deterioro y garantizando su idoneidad.

Para operar con calidad y prestar una atención idónea, las aeronaves cuentan con tripulaciones y aeromédicos que reciben capacitación adicional que supera los estándares de formación requeridos para los pilotos de línea comercial. Esto se debe a que cada vuelo conlleva riesgos específicos relacionados, entre otros, con el contagio de virus o enfermedades infecciosas y problemas médicos propios del paciente lo cual demanda un nivel de preparación y experiencia especializado. Así, por ejemplo, los pilotos requieren formación en evacuación aeromédica y fisiología del vuelo. De esta manera, se asegura que existe una comunicación asertiva entre el equipo médico y la tripulación con el propósito de generar una dinámica apropiada en los tiempos establecidos y dar cumplimiento a lo solicitado.

A través de una comunicación asertiva entre la tripulación y el médico a bordo, se logran comprender las necesidades de traslado del paciente, lo que, a su vez, permite llevar a cabo el vuelo de la manera más eficiente. Esto asegura que todo el equipo médico y la tripulación estén en la misma sintonía y hablen el mismo idioma. En casos de pacientes con patologías especiales, esta comunicación eficaz desempeña un papel fundamental, ya que incluso el piloto tiene en cuenta la protección de la tripulación ante los riesgos potenciales.

Otro aspecto importante que se debe considerar son las pistas de aterrizaje o aeropuertos no preparados a los cuales, a menudo, se necesita llegar, siendo esta una de las principales responsabilidades del servicio de ambulancia aérea. Esto se debe especialmente a que, en determinados territorios, la atención médica puede ser limitada o inexistente, lo que hace que el aterrizaje sea imperativo. Sin embargo, operar en pistas no asfaltadas conlleva ciertos riesgos. Es común encontrarse con la presencia de peatones o animales en las pistas de aterrizaje, así como con objetos extraños que pueden causar daños a las aeronaves como pérdida de material en las palas de la hélice, ingestión en los motores, daños estructurales, fisuras o cortes en las llantas del avión. Estas condiciones particulares aumentan la posibilidad de que la aeronave pueda sufrir un daño, lo que añade un riesgo adicional a la operación de la ambulancia aérea.

Asimismo, la operación en aeropuertos no controlados, que carecen de la capacidad para proporcionar información meteorológica y coordinar los vuelos de entrada y salida, conlleva riesgos adicionales. Esto incluye la falta de acceso a datos actualizados con respecto a las condiciones climáticas y la posibilidad de enfrentar factores cambiantes, como la bruma y la baja visibilidad. En estas circunstancias, se hace necesario buscar apoyo externo. Esto, a menudo, implica realizar una llamada al administrador del aeropuerto de destino para obtener información sobre las condiciones climáticas en la zona, generando mayor complejidad y coordinación a la operación.



Peligros biológicos

La necesidad de transportar pacientes en una aeronave presurizada crea un ambiente artificial en su interior. Esto conlleva un riesgo considerable, clasificado como nivel 5 debido a las condiciones de trabajo para las tripulaciones de las aeronaves. Uno de los riesgos principales es el aumento de la proliferación bacteriana dentro de la aeronave una vez que se cierra la puerta y se inicia el confinamiento del paciente, considerando las condiciones médicas específicas del mismo. Por mencionar un caso, para 2020, durante los traslados de personas afectadas por COVID-19, varias tripulaciones se infectaron con el virus a pesar de contar con los elementos de bioseguridad lo que, a su vez, puso en riesgo su integridad, la de sus familias y demás compañeros de trabajo.

Los riesgos biológicos en cabinas presurizadas y en condiciones médicas de alta complejidad plantean un desafío significativo para las tripulaciones de vuelo. Esto se debe a la coexistencia de personas en óptimas condiciones de salud junto con pacientes que presentan patologías graves. Esta combinación aumenta la exposición de la tripulación a posibles amenazas biológicas, lo que requiere un cuidado y una gestión extremadamente precisos.

Además, otro riesgo operativo importante radica en la posibilidad de que el personal de vuelo (ya sean pilotos o médicos), pueda verse incapacitado debido a la exposición a enfermedades relacionadas con su trabajo. Esta situación requiere una atención especial para salvaguardar la continuidad de la operación y la prestación del servicio. La salud y la capacidad de los miembros del equipo son esenciales para garantizar la seguridad y eficiencia de las misiones de transporte de pacientes en aeronaves, por lo que la prevención y el cuidado de la salud del personal se convierten en aspectos críticos de la gestión de riesgos.

Seguridad y mantenimiento

Dentro del contexto de la operación de una ambulancia aérea, la seguridad y el mantenimiento ocupan un lugar primordial. Es esencial destacar que los equipos utilizados en este tipo de operaciones están sujetos a rigurosos programas de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, así como a inspecciones programadas basadas en el número de horas de vuelo y/o calendario. Estos procedimientos garantizan un elevado nivel de seguridad operativa y requieren la presencia de personal técnico altamente calificado.

Asimismo, el personal técnico recibe capacitación en el manejo de los equipos y sigue cursos específicos para cada aeronave. Esto, combinado con una flota de aeronaves estandarizada, facilita la implementación de sistemas de detección de fallas, lo que reduce los tiempos de inactividad en tierra de las aeronaves al mínimo. Esta estrategia permite retornar rápidamente a la línea de servicio, lo que resulta crucial para cumplir con la misión de salvar vidas en el menor tiempo posible.

Los servicios de ambulancias aéreas surgen en respuesta a las deficiencias en los sistemas de atención médica, con el propósito de complementar y mejorar la asistencia existente. Estas aeronaves evidencian la necesidad de contar con lo más avanzado en el ámbito aéreo para ofrecer un servicio de alta calidad y obtener resultados óptimos. Este enfoque resalta la importancia de un compromiso constante con la excelencia, el cual desempeña un papel fundamental para lograr un impacto significativo en la atención médica de emergencia, cuidando la vida de las personas en situaciones críticas.



Es esencial destacar que los equipos utilizados en este tipo de operaciones están sujetos a rigurosos programas de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, así como a inspecciones programadas basadas en el número de horas de vuelo y/o calendario".