

**Dr. José M. Lareo Cortizo**

**Miembro de la Academia Internacional de Medicina Aeronáutica y Espacial**

**Ex Director del Servicio Médico de Iberia, Líneas Aéreas de España**

**Fellow in Aerospace Medicine por la Aerospace Medical Association**

**Dr. José M<sup>a</sup> Pérez Sastre**

**Diplomado en Medicina Aeronáutica**

**Servicio Médico de Iberia, Líneas Aéreas de España**

## **15.- CERTIFICADOS MEDICOS PARA PERSONAL DE VUELO**

### **1.- Requisitos Psico-Físicos para la expedición y renovación de la licencia aeronáutica**

Los aviadores civiles (pilotos y azafatas o auxiliares de vuelo) y los controladores de tránsito aéreo- a partir de ahora, todos los denominamos tripulantes- , sean de transporte de líneas aéreas, comerciales o privados, de helicóptero o de aviones de ala fija, necesitan un certificado médico para solicitar o renovar su licencia aeronáutica.

La autoridad otorgadora de licencias, en nuestro país, la Dirección General de Aviación Civil (DGAC), basándose en las Normas y Recomendaciones de O.A.C.I. (Organización de Aviación Civil Internacional) y las Normas europeas de J.A.A. (Joint Aviation Authorities) establece los requisitos psico-físicos mínimos que los tripulantes deben superar para poder pilotar una aeronave o realizar funciones de controlador aéreo.

### **2.- Clases de Evaluación Médica**

En España existen tres clases de evaluación médica para todo el personal aeronáutico civil sujeto a control médico por motivo de su trabajo aeronáutico (pilotos, auxiliares de vuelo y controladores aéreos).

- 2.1.- Clase Médica 1** Certificado médico expedido para las  
licencias PILOTO TRANSPORTES  
PILOTO COMERCIAL  
NAVEGANTE  
MECANICO DE VUELO

Pilotos de Avión o de Helicóptero, este evaluación corresponde a la clase 1 del Anexo 1 de OACI.

- 2.2.- Clase Médica 2** Certificado médico expedido para las

licencias PILOTO PRIVADO  
VUELO SIN MOTOR(Planeador)  
GLOBO LIBRE  
TRIPULANTE DE CABINA DE PASAJEROS(azafata o auxiliar vuelo)

Esta evaluación equivale a la clase 2 del Anexo 1 de OACI. Así mismo, se emplea para la renovación de la licencia de los Tripulantes de Cabina de Pasajeros(TCP), auxiliares de vuelo y azafatas, de acuerdo con una Resolución de la DGAC de Abril de 1990

2.3.- **Clase Médica 3** Certificado médico para expedición y renovación de  
CONTROLADORES AEREOS

Equivale a la evaluación médica clase 3 del Anexo 1 de OACI

**3.- Reglamentación aplicable a cada clase de tripulante**

3.1.- *\*PILOTOS PROFESIONALES y MECANICOS DE ABORDO Clase 1 /JAR-FCL*

Normativa JAR-FCL, O.M de 21 de Marzo de 2000 /Requisitos Conjuntos de Aviación para las Licencias de la tripulación de Vuelo

3.2.- *\*PILOTOS PRIVADOS Clase 2/JAR-FCL*

Normativa JAR-FCL, O.M. de 21 de Marzo de 2000 /Requisitos Conjuntos de Aviación para las licencias de tripulantes de vuelo

3.3.- *\*PILOTOS DEPORTIVOS (Planeador, globo libre y ULM) Clase 2 O.M 14/07/95*

Normativa OACI clase 2, en el ordenamiento nacional a través de la O.M. de 14 de Julio de 1995 sobre Títulos y Licencias Aeronáuticas

3.4.- *\*CONTROLADOR DE TRANSITO AEREO Clase 3 OACI*

Normativa OACI clase 3 Anexo 1 de la Organización de Aviación Civil Internacional

3.5.- *\*TRIPULANTES DE CABINA DE PASAJEROS*

Normativa OACI clase 2 del Anexo 1 de la Organización de Aviación Civil Internacional

#### **4.- Periodicidad del Examen Médico**

La frecuencia de la evaluación médica depende del tipo de licencia y de la **edad** del tripulante, reduciéndose el intervalo a la mitad cuando la persona sobrepasa los 40 años de edad

<b>CLASE MEDICA</b>	<b>EDAD &lt; 40</b>	<b>EDAD &gt; 40</b>
<b>1</b>	12 MESES	6 MESES
<b>2</b>	24 MESES	12 MESES
<b>3</b>	24 MESES	12 MESES

Con la reglamentación JAR hay ciertos cambios para los pilotos profesionales y mecánicos de a bordo.

#### **5.- Sistema de Reconocimientos Médicos en España**

En España el Sistema de Evaluación Médica difiere según la clase médica de que se trate. El reconocimiento médico inicial para clases 1 y 3 (pilotos de transporte, comerciales y controladores) se deben realizar en el **Centro Médico Oficial Reconocido**, el único reconocido por la Dirección General de Aviación Civil. Las renovaciones se pueden hacer también en **Centros Médicos Acreditados**,

Por último, existe un número de **Médicos Examinadores Aéreos** distribuidos por todo el territorio para hacer fundamentalmente las revisiones de la clase médica 2 (pilotos privados y Tripulantes de Cabina de Pasajeros).

#### **6.- Objetivos del Examen Médico**

El Objetivo fundamental es evaluar la capacidad psico-física del solicitante de forma que cumpla una serie de requisitos o standards mínimos considerados necesarios para que cualquier piloto realice su trabajo de forma segura y eficaz, contribuyendo a prevenir tanto la incapacitación aguda durante el vuelo como la incapacitación crónica precoz.

Gracias en parte a las actividades de **Selección, Entrenamiento y Control** la frecuencia de enfermedades comunes entre el colectivo de pilotos es menor que en la población en general.

7.-

## REQUISITOS PSICO-FISICOS:GENERALIDADES |

### 7.1.- 1)Requisitos Psico-Físicos Generales (Perfil físico y emocional)

-El piloto no debe tener ninguna enfermedad,defecto,lesión o secuela que pueda interferir con el ejercicio de sus funciones con seguridad.

Particularmente importantes son los requisitos referentes a la funcionalidad de Extremidades superiores(brazos y manos) y Extremidades Inferiores

-El piloto no padecerà ni tendrà historia clínica comprobada de enfermedad mental o transtorno de la personalidad que pueda interferir con la seguridad de vuelo.

No se trata de conseguir "superhombres" sino personas equilibradas, capaces de trabajar en equipo con eficacia y seguridad.

### 7.2.- 2)Requisitos Visuales

Se exige unos mínimos de agudeza visual lejana y cercana, que pueden conseguirse con o sin lentes correctoras(se permiten defectos de refracción de 3 dioptrías para pilotos comerciales y 5 para privados).Es preceptivo y a veces problemático, (ya que entre el 4-8% de los varones tienen algún tipo de defecto),una correcta visión de colores

### 7.3.- 3)Requisitos Auditivos

El piloto no debe padecer disfunciones auditivas que le impidan realizar una comunicación eficaz.Se permiten déficits de hasta 20 dB(decibelios) en las frecuencias conversacionales(500,1000,2000 Hz) y 35 dB en 3000 Hz

La lista de requisitos médicos no se refiere a toda la patología existente,sòlo es una guía de referencia. El sistema confía en el buen quehacer del médico para saber evaluar cada caso en particular.

El piloto debe saber que el no cumplimiento de cualquiera de los requisitos,no significa que automáticamente será descalificado. Existe una **cláusula de flexibilidad** por la cual,a pesar de no cumplir el requisito, podrá ser certificado siempre y cuando la anomalía responsable no interfiera con la seguridad.

En cualquier caso,**el propio piloto deberá dejar de ejercer las**

**atribuciones de su licencia en cuanto tenga conocimiento de una disminución de sus funciones que ponga en peligro la seguridad de la operación.**

### **8.- Recomendaciones para realizar un Reconocimiento Médico "Seguro y Saludable**

En términos generales si un piloto, sigue una dieta equilibrada, realiza ejercicio físico con carácter periódico, descansa y duerme lo necesario, no ingiere productos tóxicos (alcohol, tabaco, medicamentos y drogas), y mantiene un equilibrio psico-social adecuado a su entorno, puede tener casi la absoluta confianza de que está haciendo todo lo que un piloto debería hacer para mantener su capacidad psico-física el mayor número de años, y renovará medicamente su licencia sin ningún problema.

#### **Antes y durante su reconocimiento.....**

- 1.-Permanezca en ayunas desde aproximadamente 10 horas previas al exàmen.No fume desde que se levante
- 2.-Evite en lo posible,24 h antes,una alimentaciòn copiosa y rica en grasas.La cena anterior serà discreta en cantidad y sin alcohol.
- 3.-En los días previos no es conveniente tomar medicamentos.En caso necesario advièrtalo.
- 4.-Si ha estado en tratamiento o lo està actualmente, informe al mèdico y aporte fotocopias de los informes que posea.
- 5.-Si utiliza lentes correctoras,acuda a la prueba con ellas y aporte su fòrmula(receta de oftalmòlogo u òptica)
- 6.-Acuda al reconocimiento vestido/a con ropa que facilite la labor mèdica
- 7.-Si es usted mujer y tiene la menstruaciòn advièrtalo antes de comenzar(puede que sea necesario aplazar el examen)
- 8.-Colabore con el mèdico examinador y responda con sinceridad a lo que se le pregunte.
- 9.-Sea positivo y beneficiese del exàmen al se le somete; no piense sòlo en su certificado,tambièn en su SALUD.

## **9.- Formatos de Certificados Médicos Aeronáuticos ( Ejemplos)**

Los diferentes Formatos, se fundamentan en las especificaciones establecidas por la **ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (O.A.C.I.) contempladas en las “Normas y Métodos Recomendados Internacionales” LICENCIAS AL PERSONAL, Anexo I al Convenio sobre Aviación Civil Internacional**

**Impreso N° 1.-** De uso en España para la Certificación Médica a:

- a) Pilotos Deportivos ( Normativa O.A.C.I. , clase 2)
- b) Controlador de Tránsito Aéreo Normativa O.A.C.I. clase 3)
- c) Tripulantes de Cabina de Pasajeros ( Normativa O.A.C.I., clase 2)

**Impreso N° 2.-** De uso en Europa para Certificación Médica a:

- a) Pilotos Profesionales y Mecánicos de abordó (Normativa JAR/FCL, clase 1)
- b) Pilotos Privados ( Normativa JAR/FCL, clase 2 )

**Impreso N° 3.-** De uso en Estados Unidos de América ( Reglamentación de la Federal Aviation Administration F.A A. )

## 10.- Variaciones de los Rec. Médicos por aplicación de las JAR /MEDICAS

Las autoridades de Aviación Civil de determinados estados europeos acordaron el establecimiento de unos requisitos comunes de aviación denominados "Requisitos Conjuntos de Aviación" más conocidos por su acrónimo en inglés **JAR**(Joint aviation Requirements). El objetivo de armonizar las condiciones que regulan las operaciones de transporte aéreo comercial y la emisión y mantenimiento de las licencias de los tripulantes aéreos sin duda conseguirá reducir los problemas de certificación de tipo para empresas comunes y facilitará la importación y exportación de productos de aviación.

Dentro de las JAR-OPS(Area de Operaciones), el apartado JAR-FCL(Flight Crew License) regula y armoniza los requisitos médicos a través de las llamadas JAR-FCL3 o más familiarmente como **JAR Médicas**. El objetivo de la seguridad y la prevención de la incapacitación subsite -como no podría ser de otra manera- en la nueva norma. Conviene no olvidar que el propio Anexo 1 de OACI ha proporcionado la estructura básica de este reglamento. Aunque el concepto fundamental del examen de aptitud aeromédica persiste, hay cambios sustanciales respecto a los procedimientos y requisitos

## 11.- Concepto de aptitud aeromédica

La aptitud aeromédica no es tan simple como la falta o ausencia de enfermedad. La buena salud no significa aptitud para el vuelo, así como la mala salud no necesariamente significa incapacitación y pérdida de licencia. Algunas veces una persona sana puede estar menos capacitada para el vuelo que una persona crónicamente enferma, otras veces una enfermedad severa no siempre será una pérdida de licencia.

Los requisitos JAR -FCL3 están al servicio de la Seguridad. Un aviador podrá ser evaluado como apto si:

1. es física y mentalmente capaz de desarrollar sus tareas a bordo de una manera segura;
2. está libre de enfermedad que repentinamente pueda incapacitarle para realizar sus tareas abordo de una manera segura;
3. está libre de enfermedad que pueda reducir lentamente (durante el periodo de validez de su licencia)su capacidad para desarrollar sus tareas a un nivel aceptable

Este concepto se lo debe aplicar el propio tripulante, primer depositario de la Seguridad y advertir que no pueden realizar las atribuciones de su licencia en caso de ingreso en hospital más de 12h, en caso de operación o proceso interno o cuando se sea consciente de cualquier enfermedad que conlleve a una

incapacitación.

Las evaluaciones aeromédicas también pueden ser imprecisas y a veces incorrectas, pero siempre se deben inclinar al lado de la Seguridad. La publicación de un nuevo Manual de Medicina Aeronáutica Civil mucho más extenso sin duda ayudará a aclarar los casos problemáticos.

## **12.- Normas de aplicación sobre Reconocimientos Médico Aeronáuticos**

Con la entrada en vigor de las JAR, la Dirección General de Aviación Civil dispone la diferente regulación sobre Normas de reconocimiento Médico a personal aeronáutico . Parece lógico esperar que en un futuro se armonicen de alguna manera

<b>PILOTOS PROFESIONALES MECANICOS DE ABORDO</b>	<b>Clase 1 /JAR-FCL</b>
<b>PILOTOS PRIVADOS</b>	<b>Clase 2/JAR-FCL</b>
<b>PILOTOS DEPORTIVOS</b>	<b>Clase 2 /O.M. 14-07-95</b>
<b>CONTROLADOR TRANSITO AEREO</b>	<b>Clase 3/Anexo 1 OACI</b>
<b>TRIPULANTES DE CABINA</b>	<b>Clase 2/Anexo 1 OACI</b>

Por tanto, los PILOTOS PROFESIONALES Y MECANICOS estarán regulados por la Clase 1 de JAR-FCL y no como hasta ahora por la clase 1 de la O.M 14-07-95. Al igual que antes, como tripulantes técnicos, se les requiere cumplan los mismos requisitos que los pilotos de transporte y comerciales

## **13.- Licencias a Mayores de 60 años**

Se restringe la operación a los tripulantes entre 60 y 65 años de edad para vuelos comerciales multitripulados siempre y cuando sólo haya en cabina un tripulante de esta edad y se prohíbe la actuación para mayores de 65 años.

<b>Edad 60-65 años</b>	<b>Vuelos multitripulados Sólo una persona de &gt; 60 años</b>
<b>Edad &gt; 65 años</b>	<b>No vuelos comerciales</b>

La norma promulgada por la FAA en Dic 1959 y adoptada internacionalmente a través de OACI sobre el límite a los 60



años , fundamentada en criterios asumidos por casi todos en su momento, ha evolucionado en un sentido mucho más flexible de acuerdo con los cambios económicos, sociales, tecnológicos y culturales.

#### 14.-Validez de los Certificados médicos

Se mantienen los 12 meses para menores de 40 años y 6 meses para mayores. Se podrá reducir los periodos cuando esté clinicamente indicado. La impotancia vendrá dada como veremos más adelante por el cambio en el tipo de reconocimiento para la renovación(simple o extenso)

#### 15.- ¿Quién hará los reconocimientos médicos?

En el momento actual los reconocimientos iniciales se realizan en el CIMA(Centro de Instrucción de Medicina Aeroespacial) como Centro Oficial reconocido por delegación de la denominada **Sección Aeromédica (AMS- Aeromedical Section)** de la Dirección General de Aviación Civil; y las renovaciones se hacen en los Centros Médicos Acreditados, no estando autorizados los Médicos Examinadores a certificar clase 1 fuera de un centro acreditado. Con las JAR se puede llegar a producir un cambio muy importante.

Las renovaciones simples- que son los exámenes más frecuentes) van a poder hacerse bien con los Centros Médicos Acreditados como ahora (AMC-Aeromedical Center), bien con los Médicos examinadores Aéreos (AME- Aviation Medical Examiner) no siendo necesario acudir a un Centro . El examen inicial seguirá haciendose en un sólo lugar , la llamada Sección Aeromédica (AMS-Aeromedical Section)de la Dirección General de Aviación Civil . Las renovaciones extensas se harán en los centros AMC.

Organización	Clase 1 /Rec Médicos
<b>AMS -Sección Aeromédica</b>	<b>inicial/ renovación extensa/renov simple</b>
<b>AMC-Centro Aeromédico</b>	<b>renovación extensa/renov simple</b>
<b>AME-Médico Examinador Aéreo</b>	<b>renov simple</b>

Necesariamente se incrementa la comunicación entre los AMEs, los AMC y la AMS. Se modifican parcialmente los sistemas de formación y se revaloriza la función del AME, permitiéndole hacer Clase 1 que antes no podía. Dado que no son necesarios

los especialistas en las renovaciones simples, las pruebas sencillas pueden ser aplicadas por un AME en su propia consulta en un tiempo menor. Si el AME descubre alguna alteración, entonces se pondrá en marcha el sistema con los AMC y AMS .

#### **16.- ¿Qué tipos de Exámenes Aeromédicos clase 1 habrá?**

Dado que la validez de la licencia es periódica- según la edad- y que se examina al tripulante durante toda su vida a intervalos muy frecuentes (cada 12 meses si es menor de 40 y cada 6 meses si es mayor de 40 años), y teniendo en cuenta que la mayoría de las veces examinamos a personas sanas , la experiencia nos ha permitido establecer dos tipos distintos de Reconocimiento Médico: uno más completo, que incluye más o menos las mismas pruebas que se realizan ahora pero con menor frecuencia especialmente para los más jóvenes(cada 5 años en menores de 40 y cada 2 en mayores de 40) y otro menos extenso que mantiene las misma frecuencia que ahora pero mucho más sencillo ( cada año en menores de 40 y cada 6 meses en mayores de 40). El reconocimiento inicial se equipara al examen completo (aunque realizado por la Sección Aeromédica)

Este cambio puede tener implicaciones muy importantes para los tripulantes. El tripulante seguirá acudiendo a su reconocimiento como hasta ahora, cada 12 o cada 6 meses según la edad. Pero será bastante diferente, ya que los exámenes serán más simples, más rápidos, más cómodos, en suma más eficientes. El costo será menor, los precios se abaratarán, ya que las pruebas son más sencillas y además se permite a los Médicos Examinadores hacer los rec. de renovación simples fuera de los Centros Médicos Acreditados, con lo cual se liberaliza aún más el sistema y la libre competencia mejorará la relación médico-tripulante.

<b>17.- EXAMEN EXTENSO</b>	<b>EXAMEN SIMPLE</b>
<b>*Inicial y cada 5 años en &lt; 40 años</b>	<b>*Cada 1 año en &lt; 40 años</b>
<b>*Cada 2 años en &gt; 40 años</b>	<b>*Cada 6 meses en &gt; 40 años</b>

Las diferencias entre las pruebas que se realizarán en un reconocimiento simple y en uno extenso, fundamentalmente se refieren al Electrocardiograma y a las exploraciones de Oftalmología ,de Otorrinolaringología y analítica de sangre, entre otras.

Cuando se hacen pruebas continuas en las mismas personas, se pueden espaciar diferentes exploraciones, asumiendo por tanto que no es necesario hacer una audiometría o una exploración profunda oftalmológica cada 6 o 12 meses, ya que no suelen aportar datos relevantes.

Es más práctico, eficiente y científico instaurar este nuevo

reconocimiento basándose en la edad y el tiempo, no olvidando que el buen criterio médico indicará o no en cada caso la conveniencia de aplicar pruebas exploratorias más profundas aunque estuviéramos en una renovación simple.

<i>PRUEBAS MEDICAS</i>	<i>PERIODICIDAD Clase 1</i>
Hemoglobina	Cada examen
Electrocardiograma	<30- 5años 30-39 - 2 años 40-49 -1año >50 - 6mese
Audiometría	<40- 5años >40- 2años
Examen ORL completo	<40- 5años >40- 2años
Examen Oftalmologo completo	<40- 5años >40- 2años
Perfil Lípidos	A los 40 años
Flujo Pico Pulmonar	A los 30, 35 y 40. Después cada 4 años
Análisis Orina	Cada examen

### **18.-Relaciones AME- Tripulante**

No es una relación común a la de cualquier médico con su enfermo. Se trata de la relación de un médico calificador con un piloto sano, no se diagnostica ni evalúa la enfermedad, sino la capacidad. Tampoco es un examen voluntario, por lo que la confianza del piloto en el médico dista mucho de ser la ideal.

El Piloto puede llegar a conceptuar al Médico como un “juez” que emitirá un dictamen sobre su salud con evidentes implicaciones legales y económicas, y es frecuente que se le omitan ciertos síntomas para evitar certificaciones negativas.

La enfermedad puede ser importante no sólo para la seguridad de vuelo sino también para el propio bienestar del tripulante.

Ante un diagnóstico precoz de cualquier trastorno, las posibilidades de recuperación y por lo tanto de retorno al vuelo, siempre serían mayores cuanto antes se localice. Por ello debería haber un mayor ambiente de confianza mutua entre piloto y médico.

Es esencial mantener una buena relación entre el tripulante y el AME, aunque todos reconocemos que no es la relación ideal médico-paciente. Liberalizar el sistema, darle la oportunidad al tripulante de elegir quién le hará su certificación mejorará esa relación. El aviador, que habitualmente tiene pocas ganas de contar más de lo que requieren las normas, tiene que ser animado en un ambiente cordial y de confianza a mejorar su comunicación. El AME, por una parte obligado a mantener la confidencialidad médica y por otro a comunicar a la Autoridad información sobre el estado del aviador, puede verse ocasionalmente ante alguna dificultad. Además este AME puede ser médico de la compañía, actuando en nombre del empleador del tripulante y así recibir presiones comerciales de la organización.

A pesar de los conflictos de intereses, todos deben recordar que el AME:

1. está designado por la Autoridad Nacional de aviación (en nuestro caso la DGAC) para verificar que el aviador cumple los requisitos JAR-FCL Parte 3 y emitir el certificado, y
2. el aviador que le consulta sabe que su cometido como AME está actuando como examinador médico aprobado por la DGAC

En todo ,el AME no puede actuar sin la consulta y el acuerdo previo de la Autoridad de Aviación Civil. Así mismo, debe proteger su integridad profesional y ser consciente de su responsabilidad para la Seguridad de Vuelo. El AME puede jugar un papel importante como consejero médico del aviador, analizar prudentemente cada situación, explicar las pruebas a realizar y los resultados al aviador ,dar una visión equilibrada de carácter preventivo. Actuar de esta manera, mientras se mantiene la confidencialidad para el aviador y la Autoridad , fortaleciendo la Seguridad, es el **arte** del examinador médico. **Servir a la Seguridad de Vuelo manteniendo a sus aviadores volando**

.....

## **TEMA 16 CERTIFICADOS MEDICOS PARA PERSONAL DE VUELO**

### Bibliografía

- 1.-Ministerio Fomento. España. Real Decreto 270/2000, de 25 de Febrero sobre "Condiciones para el ejercicio de las funciones del personal d vuelo de aeronaves civiles". Madrid/2000
- 2.-Ministerio Fomento. España. Orden Ministerial de 21 de Marzo de 2000 sobre "Requisitos conjuntos de aviación para las licencias de la tripulación de vuelo(JAR-FCL) relativos a las condiciones para el ejercicio de las funciones de los pilotos de aviones civiles". Madrid/2000
- 3.Ministerio Fomento. España. Orden de 21 de Marzo de 2000 sobre "Requisitos conjuntos de aviación para las licencias de la tripulación de vuelo(JAR-FCL) relativos a la Organización Médico Aeronáutica, los certificados médicos clase 1 y clase 2 y los requisitos médicos exigibles para el personal de vuelo de aviones y helicópteros civiles". Madrid/2000
- 4.-Ministerio Fomento. Dirección general de Aviación Civil.(DGAC) .España." Curso JAR-FCL. Licencias al personal de

vuelo/ Parte 3.Requisitos Médicos". Madrid/1998

5.-Transport Canada. "Handbook for Civil Aviation Medical Examiners". Canada.2000

6.-U.S.Department of Transportation. FAA. "Guide for Aviation Medical Examiner". USA/1999

7.-OACI. Anexo I. Licencias al personal. 8ª de.Montreal/1989

8.- Inspección Sanidad DGAC .Ministerio Transportes, Turismo y Comunicaciones. España. "Guía Práctica para Médicos Examinadores". Madrid/1985