

ANEXO 4

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS HELICÓPTEROS SANITARIOS

a) REQUERIMIENTOS DE VUELO, CAPACIDAD, Y SEGURIDAD:

Planta motriz: biturbina

Instrumentación IFR

Potencia: a partir de 600 CV.

Velocidad de crucero de 110 nudos.

Capacidad de carga: 600 kgs.

Capacidad de transporte: 2 tripulantes y 3 pasajeros, incluido un enfermo en camilla.

Tripulación de vuelo: 1 piloto y 1 mecánico.

Sistema de ventilación eficiente del habitáculo así como un buen sistema de iluminación interior.

Cinturones de seguridad completos tipo arnés.

La antigüedad máxima de los helicópteros, contada desde su fabricación será inferior a 12 años.

b) EQUIPAMIENTO SANITARIO:

Requerimientos sanitarios con los que cuenta las aeronaves:

- Carrozado apropiado para utilizar en su interior equipos médicos y prestar servicios sanitarios.
- Respirador, aspirador, bomba de infusión, Pulsioxímetro, y monitor desfibrilador.
- Camilla colocada de forma que pueda accederse fácilmente al paciente.
- Instalación de oxígeno centralizada con capacidad de suministro mínima de dos horas.
- Sistema de alimentación eléctrica independiente, así como conexiones pertinentes para los equipos médicos.
- Sistema de iluminación adecuado para actuaciones sanitarias durante el vuelo.
- Posibilidad de realizar desfibrilación en vuelo.
- Anclajes y/o soportes para los siguientes equipos médicos: monitor desfibrilador, respirador volumétrico de transporte, aspirador de secreciones, dos bombas de perfusión, pulsioxímetro.

Central de oxígeno:

Estación de oxígeno centralizada, con dos botellas de capacidad mínima de 900 litros cada una. La estación estará localizada en un compartimento fácilmente accesible, libre de conducciones eléctricas y donde no se almacene ningún otro tipo de material.

Los manómetros deben ser capaces de indicar una presión superior, como mínimo de un 33% a la presión de empleo normal máxima del cilindro, a una

temperatura de $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$.

EQUIPOS DE SOPORTE RESPIRATORIO

Ventilación manual

Un Aparato de ventilación manual tipo bolsa autoinchable dotado de válvula de admisión de oxígeno con regulación constante de sobrepresión. Deberá también ir provisto de una bolsa reservorio para la administración de oxígeno al 100%. La unidad será comprensible e indeformable contara con un sistema de válvulas respiratorias unidireccionales que permita el acoplamiento de válvulas PEEP.

Las máscaras serán transparentes, con reborde de goma y recubrimiento antiempañamiento (pequeña, mediana y grande)

EQUIPO DE VENTILACIÓN (*respirador*)

Respirador de tipo volumétrico que permita un ajuste de la frecuencia respiratoria entre 10 y 40 ciclos por minuto. Irá situado en el panel del techo a la altura de la cabecera del enfermo:

- a) El respirador permitirá suministrar volúmenes Tidal desde 50 ml que permita su utilización en pacientes pediátricos.
- b) La concentración de oxígeno debe poderse ajustar, como mínimo al 50% y al 100%, con inclusión de alarmas, preferentemente.
- c) Irá dotado de un caudalímetro y de un manómetro de control de presión en las vías aéreas. Deberá contar también con una válvula de sobrepresión.
- d) Contará también con un espirómetro para cuantificar variaciones del V_t ó V_m , para conocer los parámetros programados.
- e) La unidad espiratoria no irá incluida en el aparato, con el fin de evitar que proliferen gérmenes. Será de tipo desechable con válvulas reutilizables.
- f) El respirador irá dotado de dos equipos de circuitos respiratorios estériles y desechables. En el equipo se incluirá un juego de tubos de nariz artificial.
- g) Las características del respirador deberán ajustarse a las normas elaboradas por la Asociación Española de Normalización, UNE 110-005-88 y otras de consulta relacionadas en ésta, así como a las normas en elaboración por la Comisión 110 del Instituto Español de Normalización y Racionalización.
- h) Debe ser sólido y de dimensiones reducidas. Los tubos que componen la canalización de gases no deben aplastarse en su uso normal y los mandos deben ser de fácil utilización y sin salientes traumáticos.
- i) Debe asegurarse la máxima fiabilidad en cuanto al mantenimiento de los parámetros portados, aún a pesar de cambios de la presión atmosférica, choques,

vibraciones y, sobre todo, por las variaciones de "compliance" y resistencia que pueda presentar el paciente.

- j) Se aconseja que la energía utilizada para su funcionamiento sea de tipo neumático.
- k) El respirador contará con el manual de instrucciones en castellano.
- l) Válvula de conexión respirador-paciente.
- m) Válvula de PEEP con suplemento para adaptarla al respirador y a la bolsa autohinchable de adulto.

Material de intubación endotraqueal con inclusión de laringoscopio metálico para adultos de fibra óptica y juego de palas curvas de adulto (3) y pediátricas, así como de palas rectas pediátricas.

Pinzas de Magill para adultos y niños (pequeña, mediana y grande).

Equipo de aspiración:

Aspirador portátil con batería recargable, y bolsa de transporte, con posibilidad de alcanzar una presión de aspiración de 760 milímetros de mercurio y un flujo de aire mínimo de 20 litros/minuto. Estas condiciones de aspiración deben presentarse a los cuatro segundos de conexión del tubo aspirador en el sistema, y mantenerse constante durante la marcha del vehículo con independencia de aceleraciones. El reservorio será irrompible, transparente y con capacidad entre 600-1.000 centímetros cúbicos (preferentemente 1.000cc). El sistema estará dotado de válvula antirretorno.

MATERIAL DE INMOVILIZACIÓN:

Un juego de férulas semirrígidas para inmovilización de miembros superiores, e inferiores.

Collarines adulto y niño multitalla.

EQUIPO DE SOPORTE CARDIOCIRCULATORIO:

Monitor-desfibrilador portátil dotado de cardioscopio de tres canales visibles al mismo tiempo:

- a) Pantalla de monitor amplia de LCD.
- b) Posibilidad de visualización de ECG a través de las palas, electrodos de desfibrilación-estimulación, o cables de ECG de tres o doce derivaciones.
- c) Posibilidad de desfibrilar, estimular y monitorizar con el mismo electrodo.
- d) Marcapasos Externo Transcutáneo, con posibilidad de estimulación a demanda o no demanda, que posea una frecuencia de estimulación de 40 a 170 ppm, con corriente de salida de 0 a 200 mA. Con botón de pausa que sin

- desconectar los electrodos del paciente posibilite el control del ritmo real.
- e) Poseer palas de desfibrilación pediátrico.
 - f) Alarmas de frecuencia automáticas configurables.
 - g) Sonorización del ritmo cardiaco de volumen variable.
 - h) Control continuo de vigilancia del paciente con alarma de Fibrilación Ventricular o Taquicardia Ventricular sostenida.
 - i) Funcionamiento a red y a baterías. Baterías independientes recargables a la red o por medio de sistema de apoyo a baterías.
 - j) Poseer diferentes tipos de baterías, con un tiempo mínimo de autonomía de 110 minutos en monitorización continua o posibilidad de descargas a 360 Julios de al menos 80 descargas. Al menos uno de los tipos de baterías tendrá la característica de ser recargable sin acumular memoria.
 - k) Energía de descarga en desfibrilación regulable desde 2 Julios (orientado a neonatos) hasta 360 Julios. Posibilidad de descarga sincrónica o asincrónica. Selección de energía desde 2 a 360 Julios configurables por el usuario.
 - l) Fuente de alimentación de 12V o 220V.
 - m) Cargador rápido de baterías.
 - n) Impresora de 50 o 100 mm.
 - o) Posibilidad de dejar registrado datos del paciente y hora de administración de fármacos.
 - p) Sumario de sucesos críticos.
 - s) Deberá poseer la opción de las siguientes variables:
 - t) Un juego de cables para monitorización continua. Rollos de papel para E.C.G.
 - u) Juegos de electrodos para marcapasos externo: diez unidades.
 - v) Bolsa de transporte, con capacidad suficiente para contener todos los complementos del monitor desfibrilador.

Material de diagnóstico:

- Un fonendoscopio con campana.
- Un esfigmomanómetro (en bolsa) con manguitos de cuatro tallas.
- Linterna de exploración (dos).
- Termómetros clínicos (1 unidad de adulto).
- Lector automático de glucemia capilar y tiras reactivas. El aparato debe ser de tamaño reducido y su tiempo de medición será inferior a un minuto.

Material de curas:

- Caja de instrumental de curas y suturas, compuesta por:
- Porta agujas de Mayo-Hegar estéril: 2 unidades.
- Tijera recta punta fina de 10 cm. (Mayo) estéril: 1 unidad.

- Mango Bisturí estéril: 1 unidad.
- Pinza de Kocher estéril: 2 unidades.
- Pinza de Halstat manguito curvo para hemostasia estéril: 2 unidades.
- Pinza de Rochester-Pean estéril: 1 unidad.
- Pinza de disección con dientes estéril: 1 unidad.
- Tijeras curva: una unidad.

Lencería:

- Mantas termoaislantes, dos unidades.
- Sábanas termoaislantes, dos unidades.

MEDICACIÓN

- Toda la medicación se deberá conservar en condiciones adecuadas de luz y temperatura y se revisará periódicamente la caducidad. Se evitarán los envases que puedan dañar al golpearse o lesionar a los ocupantes.
- Sistemas de clasificación por colores: rojo, sistemas circulatorio; azul, respiratorio; verde, otros sistemas; amarillo, dosificaciones pediátricas.

Analgésicos:

- A.A.S (1 envase).
- Paracetamol (1 envase).
- Dexketoprofeno (5 ampollas)
- Tramadol (3 ampollas)
- Cloruro Mórfico (3 ampollas)

Anestésicos Locales:

- Lidocaina (5 ampollas)

Antagonistas del calcio:

- Verapamiloamp. 5mg (5 ampollas)

Antagonistas Opiáceos

- Naloxonaamp 0,4mgr (3 ampollas).

Antianginosos

- Nitroglicerina amp 1/10 (5 ampollas)
- Nitroglicerina sub.(Cafinitrina) 10mgr (10 comprimidos)

Antiarrítmicos

- Amiodaronaamp150mgr(Trangorex (5 ampolas).

Antihipertensivos

- Captopril 25 mg (1 envase)

Anticolinérgicos

- Atropina amp 1 mgr (5 ampollas).
- Brom. Butilescopolamina 20 mg (10 ampollas)

Antieméticos

- Metoclopramida (5 ampollas)

Antisépticos

- Alcohol étílico 96° 250ml.
- Povidona Yodada 250 ml.

Antivertiginosos

- Sulpiride (5 ampollas)

Benzodiacepinas

- Diazepan 10mgr (10 ampollas).
- Flunitrazepanamp2mgr(Tranxilium) (5 ampollas).
- Midazolam (3 ampollas)

Bloq. Betadrenergicos

- Propanolol amp 5 mgr(Sumial) (3 ampollas)

Broncodilatadores

- Salbutamol 0,08mgr (ventolin) (5 ampollas).
- Aminofilinaamp 250mgr(Eufilina) (5 ampollas)

Corticoesteroides

- Acet. Mtil Pred. amp 20mgr(Urbason) (4 vialas).
- Acet. Mtil Pred. amp 40mgr(Urbason) (4 vialas).
- Acet. Mtil Pred. amp 125mg (Solumoderin) (4 viales).
- Acet. MtilPred. 500mgr(Solumoderin) (4 vialas).

Diuréticos

- Furosemida comp 29 mgr (Seguril) (5 ampollas)

Sueros

- Glucosado al 5% 500ml (2 unidades)
- Fisiológico 500 ml. (5 unidades)
- Sustituto del Plasma

Glucosa

- Glucosa al 33% (Glucosmon) (6 ampollas)

Insulina

- Insulina de acción rápida (Astrapid) (3 viales)

Vasoactivos

- Adrenalina amp 1mgr (10 ampollas)

Sedación



- Propofol (3 ampollas)

c) Equipamiento en materia de comunicaciones

El helicóptero dispone de los equipos de comunicaciones obligatorios para este tipo de aeronaves y de vuelos.

Teléfono móvil integrado al menos dos auriculares con micrófono, para que el personal sanitario pueda comunicarse con la tripulación.

Al menos un ocupante del compartimento sanitario dispondrá en sus auriculares de la posibilidad de comunicarse con el exterior a través de los sistemas de comunicación del helicóptero.