

**LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE
INCUBADORAS EN VEHÍCULOS DEL
S.E.S.C.V
V.03**

El presente documento, es un documento dinámico, susceptible de modificaciones en función de la evolución de las diferentes incubadoras adquiridas por el SES.

Introducción

Medios de transporte neonatal

La opción más utilizada es la terrestre, en ambulancias de soporte vital avanzado, pues las distancias a cubrir no suelen ser excesivamente largas. En la mayoría de las ocasiones se trata de traslados secundarios interhospitalarios, en la búsqueda de un centro cualificado para responder a una urgencia neonatal tras el parto. No obstante, cuando por distintos motivos la distancia a recorrer es considerable, el aerotransporte es una opción importante a tener en cuenta, a pesar de ciertas limitaciones y diversas desventajas; principalmente la falta de espacio o de instalaciones adecuadas.

El ruido, las vibraciones y la capacidad de presurización de la cabina también pueden ser problemáticos; así como la disponibilidad de personal especializado. Pero cuando el tiempo apremia, la ventaja en los tiempos de respuesta del aerotransporte los convierte en la mejor elección; por ello se van adaptando y equipando estos aparatos en diferentes servicios de urgencias y emergencias de nuestro país.

El carrozado de las ambulancias de soporte vital avanzado que cubren la operatividad de los traslados neonatales, es el mismo que el de cualquier tipo C con pequeñas variaciones. Muchas de estas unidades van equipadas con un circuito independiente de aire medicinal, además del obligatorio de oxígeno y su distinta toma. Se añade al equipo la posibilidad de administrar óxido nítrico para recién nacidos a término con patologías relacionadas con la insuficiencia respiratoria, si no han respondido a los métodos de apoyo habituales. Incluye un maletín específico con material fungible y accesorios al efecto.

Hay que asegurarse de que la instalación eléctrica sea capaz de soportar la demanda energética que exigirá un traslado con incubadora y demás aparatos de electro medicina que serán enchufados a las tomas de 220v del habitáculo, por lo que la empresa carrocera tendrá que ser informada para tomar las medidas oportunas. Las baterías de las incubadoras disponen de una autonomía que varía entre los noventa minutos y las seis horas según la información facilitada por diferentes fabricantes.

La camilla habrá de contar con las reformas necesarias que se adapten a la incubadora a portar, con sujeciones robustas y cintas de anclaje suficientes para asegurar el equipo en caso de accidente. En los últimos años se está optando por fabricar camillas específicas sobre las que se monta la incubadora directamente.

Normalmente los técnicos de emergencias sanitarias adscritos a este servicio suelen recibir cursos formativos. En ellos, se les enseña el manejo de incubadoras y del resto del material específico. También al correcto transporte y traslado del neonato.

Incubadora de traslado

La empresa Dräger ha sido durante muchos años fabricante de referencia en material electromédico, y pionera en España en ofrecer incubadoras para hospitales y traslados. Como líder internacional en los campos de la tecnología médica y la seguridad, ofrece garantía contrastada tras casi ciento treinta años de experiencia.

Cuenta con dos modelos para traslados:

La TI500 Globe Trotter,



Con un sistema integrado para ventilación, que puede configurarse con ventilación y oxigenación según sean las necesidades del paciente. Incluye un caudalímetro auxiliar por defecto, con un circuito manual añadido con el que se puede ventilar a gemelos en la misma incubadora. El compresor de aire integrado permite suministrar aire medicinal sin necesidad de transportar depósitos. Importante dado el peso de las incubadoras que ya de por sí es realmente considerable.

La cubierta acrílica es transparente y muy resistente, y los accesos al bebé cómodos y muy visuales. La luz de inspección integrada garantiza una iluminación de alta calidad.

Los mecanismos de fijación y caudalímetros se encuentran integrados, evitando tubos y cableado en el exterior. Para los traslados es muy importante, teniendo en cuenta el resto de aparatos de electromedicina que viajan acompañando a la incubadora y que proporcionan un buen número de conexiones a red, material fungible para bombas de perfusión, sensores, etc., con riesgo de enganches y atascos no deseados.

Tiene una altura de 54,8 cm por 129,5cm de largo y un peso final de 71,6kg. Incluido el compresor serían 83,9 kg. Como se puede intuir, los anclajes y medidas de seguridad han de ser recios y garantizar su fijación ante cualquier eventualidad. La batería del compresor es de gel recargable de 12v CC y 20 AH. Su duración, con un mezclador de oxígeno al 21% es de al menos tres horas.

El modelo de incubadora Globe Trotter GT5400



Ha sido diseñado para todo tipo de transportes: ambulancia, helicóptero y avión medicalizado, cumpliendo con los requisitos y normativas vigentes. En aerotransporte para los sistemas de montaje del equipo eléctrico médico, seguridad básica y funcional, requisitos operacionales y técnicos de las ambulancias aéreas, e incluyendo el sistema de montaje DIN con sujeciones BUCHER. Para vehículos terrestres, siguiendo normativa sobre vehículos sanitarios y equipamiento para ambulancias por carretera.

Se han diseñado rigurosas normas de seguridad para proteger al bebé y al equipo de transporte en situaciones inestables, con un amortiguador que suaviza el impacto del movimiento durante el traslado. El confort del neonato está garantizado, con distribución del calor uniforme ante cambios repentinos de temperatura con un colchón al efecto. Instala un humidificador activo que reduce el riesgo en patologías respiratorias.

Su longitud nominal es de 163,9cm y su anchura 57,8cm; con una altura máxima con la campana alta de 58,5cm. Su peso con todos los accesorios alcanza los 116kg. Admite como peso máximo del paciente 10kg.

Su rango de altitud en funcionamiento para los servicios de aerotransporte es de 3000m de altura sobre el nivel del mar.

La batería tiene una capacidad de 90 minutos con el calentador en funcionamiento. Puede incluir segunda batería. Son de plomo, ventiladas y recargables.

Productos desinfectantes para limpieza de incubadoras

El Servicio de Emergencias Sanitarias (SES) tomó la determinación de dotarse de productos de limpieza que reúnen las características recomendadas por los fabricantes de incubadoras diseñados para la desinfección de superficies de forma fácil y rápida.

Para la limpieza interior de la incubadora se utilizará;

Preferentemente

- Detergente, NEODISHER MULTIZYM. Limpieza manual de instrumentos termoestables y termolábiles, incluyendo los instrumentos de CMI y los microinstrumentos, instrumental odontológico, endoscopios flexibles, equipos de anestesia, contenedores y otros equipos médicos en baños por inmersión y de ultrasonidos

Excelente acción limpiadora

Fórmula multienzimática a base de proteasa, lipasa y amilasa para una limpieza activa sin residuos

Libre de ácido bórico y boratos, libre de perfumes y colorantes

- **Detergente trienzimático, con amilasa, lipasa y proteasa, neutro y no tóxico SANIT-ESCOPE®**

Limpieza profunda de material médico-quirúrgico por inmersión, incluidos los endoscopios rígidos o flexibles. Es apto para ultrasonidos. Tres enzimas más dos tensioactivos. Biodegradable, sin fosfatos ni disolventes. pH Neutro, compatible con todo tipo de material.

Dosificación y modo de empleo:

Dosificar en agua al 0.1%, sumergir el material durante un minuto y aclarar. Para suciedad muy incrustada o seca, aumentar la dosis, tiempo de contacto y temperatura del agua sin superar los 50°C.

Composición:

Concentrado de actividades proteasa, amilasa y lipasa, (7.5g). Tensioactivos, secuestrantes, conservantes y colorantes c.s.p. 100.

Para la limpieza exterior se utilizará;

- **Limpiador desinfectante de superficies en Spray CLINELL UNIVERSAL SPRAY®**

Clinell Universal Spray es un producto con una potente formulación de 9 ingredientes biocidas para la limpieza y desinfección. Cada uno de ellos tiene un mecanismo de acción diferente, garantizando el más amplio espectro de actividad biocida así como una mayor actividad residual.

Elimina al menos el 99.99% de los gérmenes.

Ideal para la limpieza y desinfección en la UCI y el Quirófano (pantallas, cables, camas, lámparas, etc.), en la Nursery (incubadoras y cunas) y para cualquier aparataje médico (por ejemplo equipos de hemodiálisis), y superficies.

Eficacia

- Bacterias: *Acinetobacter baumannii*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium* (VRE), *Enterococcus hirae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* resistente a *Meticilina*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Vibrio cholerae*.
- Micobacterias: *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium terrae*.
- Hongos: *Aspergillus niger*, *Candida albicans*, *Aspergillus brasiliensis*.
- Virus: H1N1 y H5N1, Norovirus, Hepatitis B y C.

Aplicaciones

Superficies y fómites: mesas de instrumental, camas de hospitalización, baños, pantallas, teclados, teléfonos, cables, etc. Productos Sanitarios no invasivos: estetoscopios, tensiómetros, sondas de pulsioxímetro, incubadoras, etc.

- **Desinfectante de superficies de alto nivel (OXIVIR PLUS)**

Oxivir Plus es un detergente desinfectante concentrado líquido para usar en desinfección y limpieza de todo tipo de superficies que son resistentes al agua, también válido para mobiliario.

Detergente desinfectante antiviral para superficies

Su formulación ácida basada en peróxido de hidrógeno lo hace efectivo contra un amplio espectro de microorganismos incluyendo bacterias, virus, hongos y levaduras.

- Sin perfume
- Limpia y desinfecta de una pasada
- Ampliamente probado frente las normas europeas actericida, virucida, fungicida y levuricida
- Respetuoso con el medioambiente, pues su principio activo se descompone en oxígeno y agua
- Seguro para el usuario

Desinfectante para suelos y mobiliario antiviral.

Este detergente desinfectante es especialmente eficaz frente a superficies duras, que son resistentes al agua y también para mobiliario delicado debido a su principio activo que no afecta al material sobre el que es aplicado.

Personal encargado de limpieza

De acuerdo al REAL DECRETO 1397/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias Sanitarias y se fijan sus enseñanzas mínimas, en su Artículo 5.

“Competencias profesionales, personales y sociales”, en el apartado G se establece como función “Limpiar y desinfectar el habitáculo del vehículo sanitario y su dotación para conservarlo en condiciones higiénicas. “

Antes de la desinfección, el personal de limpieza ambiental debe usar el equipo de protección (EPI) adecuado y seguir las pautas que se detallan a continuación:

- Limitar la cantidad de personas expuestas a materiales potencialmente contaminados.
- Todos los desechos, incluidos los EPIs, las cortinas y las toallas, deben considerarse sustancias infecciosas de tipo III y deben eliminarse adecuadamente en contenedores correspondientes.
- Los profesionales sanitarios capacitados de la desinfección y limpieza deben usar una bata y guantes desechables, mascarilla FFP2 y gafas protectoras para prevenir el contagio por salpicaduras o aerosoles durante la limpieza. Estos deben ponerse y quitarse de acuerdo con los protocolos de la institución.
- La selección de EPI debe considerar la protección del trabajador para exposiciones no solo biológicas, sino químicas, según el desinfectante utilizado.

LIMPIEZA DE LA INCUBADORA EN USO

Cuando se habla de limpieza como sinónimo de higiene, se hace referencia a un proceso que remueve la materia orgánica e inorgánica de las superficies. En cambio la desinfección, se define como un proceso que elimina microorganismos de las superficies por medio de agentes químicos, con excepción de las esporas bacterianas.

- La parte interna de la incubadora se limpiará diariamente y cada vez que resulte necesario, por ejemplo presencia de suciedad visible. Se utiliza una solución jabonosa (baja espuma) o bien detergente enzimático.
- No se requiere desinfección de la parte interna de la incubadora cuando está siendo usada por un mismo paciente.
- El paciente no debe estar dentro de la incubadora para efectuar la limpieza de la misma, aprovechar el momento del baño, cuando lo amamanta su mamá o se cambian pañales.
- Siempre colocar sábanas limpias (incluso las usadas en la fabricación de “nidos”, cambiando también los materiales usados para la construcción de los “nidos”)

Información de seguridad

ADVERTENCIA

Riesgo de infección

Los usuarios y el personal de atención técnica pueden infectarse con gérmenes patógenos. Desinfectar y limpiar el dispositivo o las partes del dispositivo antes de cualquier medida de mantenimiento, antes de devolver el dispositivo para su reparación, y también antes de devolver el dispositivo al servicio técnico.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones o muerte

Utilizar todos los productos de limpieza tal como lo recomienda el fabricante.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones o muerte

Existe **peligro de incendio o de explosión** durante la realización de procedimientos de limpieza o mantenimiento en un entorno enriquecido con oxígeno.

Al realizar procedimientos de limpieza y mantenimiento, **asegurarse de que el suministro de oxígeno esté cerrado** y que el equipo esté desconectado de la fuente de suministro de oxígeno.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones o muerte

Existe **peligro de descarga eléctrica** durante la realización de los procedimientos de limpieza o mantenimiento.

Desenchufar el cable de alimentación de la fuente de alimentación. Soltar la perilla de bloqueo del compartimento de la batería y deslizar el compartimento hacia afuera unos 5 cm (2 pulg.) para **desconectar las baterías de la incubadora**.

Material a Utilizar.

- Cubeta limpia con solución enzimática.
- Detergente trienzimatico o de similares características.
- Limpiador desinfectante de superficies en Spray, o de similares características
- Desinfectante de superficies de alto, o de similares características.
- Apósitos, algodón o paños exclusivos.

En primer lugar se procederá al desmontaje de la incubadora. (Instrucciones del fabricante)

Desmontaje

Para la limpieza de rutina no es necesario separar el carro o el soporte móvil.
Desenchufar el dispositivo de su fuente de alimentación.

Desmontaje de la incubadora

Cubierta

- 1 Desconectar el cable de la lámpara de exploración de su conector.
- 2 Quitar la lámpara de exploración de la cubierta y ponerla aparte.
- 3 Soltar los pasadores de la cubierta.
- 4 Levantar y retirar totalmente la cubierta exterior, y colocarla luego sobre una superficie plana.
- 5 Abrir las puertas manuales del panel de acceso frontal y quitar los manguitos y las juntas de las puertas.
- 6 Desechar los manguitos y poner aparte las juntas de las puertas.
- 7 En el panel de acceso de la cabecera, retirar la manga de la puerta iris del anillo de retención. Desechar el manguito.
- 8 Cerrar las puertas manuales.
- 9 Abrir los paneles de acceso frontal y de la cabecera. Quitar todos los pasa tubos y ponerlos aparte.
- 10 Cerrar y bloquear los dos paneles de acceso.
- 11 Quitar la cubierta interior de la incubadora y ponerla aparte.

Base superior, colchón y cama

- 1 Levantar hacia arriba la base superior y ponerla aparte.
- 2 Quitar el colchón de la cama.
- 3 Deslizar hacia fuera la cama hasta que llegue a su tope. Presionar el tope de la cama y deslizarla hacia afuera de la base superior.
- 4 Retirar y desechar la esponja de humidificación.
- 5 Poner la cama aparte.

Procedimiento para la limpieza de la incubadora

Seguir el orden referido para la limpieza:

1. Verifique las partes desmontables de la incubadora.
 2. Desarme totalmente la incubadora.
 3. Coloque los elementos desmontables tales como gomas, suelo desmontable si lo tuviera, etc. en un recipiente limpio, sin otros elementos para limpieza como equipo respiratorio, etc.
 4. Retire el colchón. No lo apoye en el piso.
 5. Sumerja el apósito en el balde que contiene la solución con el detergente trienzimático (SANIT-ESCOPE® (Código Orión 905014)).
 6. LIMPIE primero la parte interna (con neodisher MultiZym), luego los bordes, los laterales externos, las patas y, por último, las ruedas.
 7. ENJUAGUE con agua limpia, repitiendo el mismo orden: primeramente, la parte interna, luego los bordes, los laterales externos, las patas y, finalmente, las ruedas. Solo en caso de observarse restos visibles.
 8. DESINFECTE la incubadora, los bordes y los laterales externos, con un apósito limpio tras aplicar el desinfectante en spray disponible en el hospital (CLINELL UNIVERSAL SPRAY® (Código Orión 905028)).
 9. NO ENJUAGUE posteriormente.
 10. En caso de pacientes en situación de precauciones de aislamiento por contacto, se recomienda utilizar un desinfectante de superficies de alto nivel (OXIVIR® (Código Orión 905767) cuando proceda).
 11. Mientras se seca la Incubadora, lave el colchón.
 12. LIMPIE con agua y detergente y con el apósito de lavado.
 13. ENJUAGUE con agua limpia.
 14. DESINFECTE con el apósito limpio y el desinfectante en spray disponible en el hospital antes mencionado.
 15. En caso de pacientes en situación de precauciones de aislamiento por contacto, se recomienda utilizar un desinfectante de superficies de alto nivel antes comentado.
 16. ENJUAGUE con agua limpia en caso de observarse restos visibles.
 17. LIMPIE y DESINFECTE los elementos desmontables de la incubadora siguiendo los mismos pasos.
 18. DESINFECTE con el paño limpio y siguiendo los mismos criterios antes explicados.
 19. Enchufe la incubadora.
 20. Coloque la ropa de cuna sólo cuando la incubadora está totalmente seca.
- No utilizar exceso de líquido ni limpiadores agresivos.
 - No utilizar productos a base de alcohol para limpiar acrílicos. El alcohol enturbia la superficie.

En general, no resulta necesario ni recomendable esterilizar ningún componente de la incubadora para transporte. Puede utilizarse la desinfección con líquido frío.

Seguir atentamente las instrucciones de uso del fabricante del desinfectante. La composición de los desinfectantes puede variar.

Base inferior

Retirar cualquier acumulación de pelusa de las aletas del calefactor, el sensor de temperatura del aire, el impulsor del ventilador y las superficies adyacentes antes de la limpieza.

Cubierta

Limpiar todos los orificios, muescas, deflectores, etc. de la cubierta.

Cámara y cubierta para filtro de entrada de aire

Antes de instalar un filtro de entrada de aire nuevo, limpiar la cámara del filtro y su cubierta con un limpiador o desinfectante.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones graves

Las aletas del calefactor pueden estar lo suficientemente calientes como para causar quemaduras. No tocar las aletas del calefactor hasta que el dispositivo se haya enfriado durante al menos 30 minutos.

Gestión de residuos:

Todos los desechos deben descartarse siguiendo las **“INSTRUCCIONES SOBRE GESTIÓN DE RESIDUOS en la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. 26 DE MAYO DE 2020”** del Ministerio.

La gestión de los residuos en contacto con SARS-CoV-2 procedentes de hospitales, ambulancias, centros de salud, laboratorios, o de establecimientos similares, así como de aquellos derivados de la desinfección de instalaciones, se realizará según las siguientes indicaciones:

- Los residuos en contacto con SARS-CoV-2 como guantes, mascarillas, batas, etc., se considerarán como residuos infecciosos y se gestionarán como tales, según lo dispuesto para los mismos en la regulación autonómica sobre residuos sanitarios. No se mezclarán con material corto-punzante, que se gestionará de la forma habitual.*
- Se garantizará el suministro de EPI (especialmente ropa de protección, guantes y mascarillas) a los trabajadores que intervengan en la gestión de los residuos.*
- Se deberá maximizar el llenado de los contenedores disponibles en estos centros para cada uno de los tipos de residuos generados, evitando entregarlos a los gestores autorizados sin optimizar su capacidad, para una gestión más eficiente. Una vez llenos, se cerrarán y se retirarán a la mayor brevedad posible. Siempre que sea posible, serán transportados siguiendo vías de uso interno y de menor tránsito y recorrido desde donde son generados hasta el punto de entrega al gestor.*

Para cualquier información al respecto, se pueden poner en contacto con el SPRL SESCOV.

Por teléfono: 961 964065 o por correo electrónico: prevencion_sescv@gva.es

En Valencia, a 06 de septiembre de 2023

BIBLIOGRAFÍA

La valoración técnica del procedimiento se realiza en base a la siguiente normativa y documentación técnica:

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997 de 17 de enero y posteriores modificaciones.
- Procedimiento de actuación de Riesgos Laborales frente al SARS-CoV-2, de 22 de mayo de 2020
- R.D. 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D. 486/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 773/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los/as trabajadores/as de equipos de protección individual.
- Documento elaborado por el Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública - Mayo de 2019 del Hospital Universitari y Politècnic La Fe.
- Criterios de Actuación de las Unidades de Prevención de Riesgos Laborales frente a la infección por el nuevo Coronavirus (Sars-Cov-2). CSUSP.
- Documento del Ministerio, “INSTRUCCIONES SOBRE GESTIÓN DE RESIDUOS en la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. (26 DE MAYO DE 2020)”