



Servicio Madrileño de Salud
Dirección General de Atención Especializada



*Ilustre Colegio Oficial de
Enfermería de Madrid*

**PROCEDIMIENTO DE DOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL
CARRO DE PARADA CARDIO-RESPIRATORIA EN ADULTOS,
EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO**

Cod.: PROC-AE-002

Nº versión	Fecha entrada en vigor	Justificación de la revisión	Fecha próxima revisión (mes y año)
01	18/06/2014		Junio / 2017

Aprobada la versión "01" por Comité Técnico

INDICE

1.- Definición.....	3
2.- Objetivos.....	3
3.- Responsabilidades.....	3
4.- Población diana.....	3
5.- Profesionales implicados.....	4
6.- Recursos materiales.....	4
7.- Desarrollo del procedimiento	
7.1. - Información al paciente/familia.....	4
7.2. - Preparación del entorno y materiales.....	4
7.3. - Preparación del paciente.....	4
7.4.- Mantenimiento del módulo de RCP.....	4
7.5.-Dotación del carro de parada cardio-respiratoria.....	4
7.6.- Observaciones / problemas potenciales.....	8
7.7.- Actividades relevantes con nivel de evidencia.....	8
7.8.- Educación para el autocuidado.....	10
7.9.- Registro del procedimiento.....	10
8. - Bibliografía.....	11
9. - Anexo I Niveles de evidencia.....	12
10. - Anexo II Grupo de trabajo.....	13
11.- Anexo III Conflicto de intereses.....	13

1.- DEFINICIÓN

El Carro de Parada es un dispositivo móvil que debe contener el material imprescindible para la atención inmediata del paciente en parada cardio-respiratoria. Su contenido debe estar sistematizado, con normas claras de uso, reposición y mantenimiento y reservado para situaciones de Urgencia Vital (1).

2. - OBJETIVOS

2.1.- Objetivo Principal

Normalizar las actuaciones del personal de enfermería en relación a la dotación básica y el mantenimiento en condiciones de óptimas de utilización del carro de parada cardio-respiratoria hospitalaria en pacientes adultos.

2.2.- Objetivos Específicos

- Unificar los recursos materiales mínimos necesarios para la dotación de los carros de parada.
- Establecer criterios de revisión y reposición del carro de parada de forma sistematizada en todos los hospitales pertenecientes al Servicio Madrileño de Salud (SERMAS).

3. - RESPONSABILIDADES

- **Dirección de enfermería del hospital:** responsable de la divulgación, plan de formación, despliegue e implementación.
- **Mandos intermedios de enfermería:** responsables de la difusión, aplicación del protocolo, información de las evaluaciones de los resultados al personal de enfermería.
- **Personal de enfermería:** responsables de la aplicación y cumplimiento del protocolo.
- **Servicio de Calidad, comisión de seguimiento de RCP o quién la Dirección de Enfermería determine:** responsable de la evaluación de la implementación y los resultados de la aplicación del protocolo anualmente.

4. - POBLACIÓN DIANA

Dirigido a todas las unidades asistenciales de población adulta que dispongan de carro de parada cardio-respiratoria en los hospitales del SERMAS.

5. - PROFESIONALES IMPLICADOS

Este protocolo aplica a todos los Enfermeros y auxiliares de enfermería que desarrollan su actividad en los hospitales del SERMAS.

6. - RECURSOS MATERIALES

- Carro de parada cardio-respiratoria
- Desfibrilador externo
- Desfibrilador externo automático/ semiautomático, según disponibilidad.

7. - PROCEDIMIENTO

7.1. - Información al paciente/familia. No aplica

7.2. - Preparación del entorno y materiales. No aplica

7.3. - Preparación del paciente. No aplica

7.4.- MANTENIMIENTO DEL MÓDULO DE RCP

- Se recomienda revisar el carro por parte del personal de enfermería, estableciendo en cada unidad/área cuántos integrantes del grupo lo realizan (2,3).
- Se recomienda hacer turnos rotatorios para que todo el personal de enfermería se familiarice con su contenido.
- Se recomienda anotar en la hoja de registro de control y reponer cualquier anomalía o deficiencia en el carro tras su revisión.
- La revisión se realiza siempre después de su uso, y de forma periódica, tal y como establezca la propia unidad.
- Se recomienda las revisiones mensuales del carro de parada para la identificación de material fungible y medicación caducadas.
- Se debe comprobar que el precinto del carro de parada está íntegro, una vez por turno. En caso de no disponer de precinto, se debe garantizar, según tenga establecido cada unidad, que el carro está en condiciones óptimas de utilización.
- Se debe comprobar que el desfibrilador funciona correctamente, mediante una descarga de prueba, al menos una vez cada 24h.
- Se debe asegurar que el equipo dispone de batería cargada al inicio de cada turno y después de su utilización.

7.5.- DOTACIÓN DEL CARRO DE PARADA CARDIO-RESPIRATORIA

- Desfibrilador externo convencional o un DEA/DESA.

Debe disponer de:

- Parches adhesivos.
- Gel Conductor.

- Tablero rígido de reanimación.
- Material para aporte oxígeno suplementario: Bala de oxígeno portátil con caudalímetro e indicador de presión.
- Balón autohinchable con bolsa reservorio, válvula espiratoria unidireccional y alargadera para conexión a fuente de oxígeno.
- Contenedor de residuos punzantes.
- Carpeta con hojas de registros.

MATERIAL DE SOPORTE CIRCULATORIO.

- **Material para perfusión:**
 - Compresores
 - Llaves de tres pasos con y sin alargadera
 - Catéteres periféricos de diferente calibre: 14G, 16G, 18G, 20G, 22G.
 - Catéteres venosos centrales.
 - Sistemas de suero de macrogoteo.
 - Válvulas de bioseguridad para vías.
 - Equipo para inserción de vía intraósea (opcional).

- **Material fungible:**
 - Agujas intravenosas
 - Jeringas de diferente capacidad: 2 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml.
 - Hojas de Bisturí
 - Seda para sutura.

- **Otro material:**
 - Gasas estériles.
 - Compresas estériles.
 - Apósitos estériles de diferente tamaño.
 - Paños estériles fenestrados y sin fenestrar.
 - Esparadrapo.
 - Guantes estériles de diferente tamaño.
 - Antiséptico: clorhexidina alcohólica 2%.

MATERIAL DE VENTILACIÓN MANUAL Y OXIGENOTERAPIA

- Cánulas orofaríngeas. Cánula de Guedel o Tubo de Mayo.
- Mascarillas faciales de ventilación diferentes tamaños.
- Mascarillas de O₂ tipo Venturi con y sin reservorio.
- Alargaderas de conexión al oxígeno.

MATERIAL DE INTUBACIÓN:

- Laringoscopios con juegos de palas curvas (Macintosh)
- Juego de palas rectas (Miller) (opcional).
- Pilas y bombillas de recambio.
- Tubos endotraqueales de todos los números.
- Guías de intubación convencionales
- Guías especiales para tubo endotraqueal (Introduccion de Frova) (opcional)
- Lubricante hidrófilo.
- Jeringas de 10 ml.
- Cintas de fijación.
- Pinzas de Magill
- Sondas de aspiración.
- Aspirador rígido de boca
- Capnógrafo (Recomendado).
- Fonendoscopio (opcional).
- Intercambiador de tubo (opcional).

VÍAS AÉREAS ALTERNATIVAS (OPCIONAL):

- Dispositivo supraglótico de vía aérea (DSVA).
- Mascarilla laríngea.
- Tubos laríngeos (Fastrach).
- Set de criocotiroidectomía .
- Laringoscopios Airtraq.

MEDICACIÓN (Principio activo/ Presentación/ Cantidad recomendada):

- **Medicación imprescindible en el módulo de parada (4)**

PRINCIPIO ACTIVO	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
Adrenalina	AMP 1mg/1ml	10
Amiodarona	AMP 150mg/3ml	10

Lidocaina	AMP100mg/10ml	5
	AMP 200mg/10ml	
Sulfato de Magnesio	AMP 1,5g/10ml	2
Bicarbonato Sódico	10mMol (10meq/10ML)	10

- **Medicación opcional (recomendada) (5)**

TIPO DE MEDICACIÓN	PRINCIPIO ACTIVO	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
Vasopresores	Dopamina	AMP 200mg/5ml	5
	Efedrina	AMP 30mg/ml	3
Cardioactivos	Atropina	AMP 1mg/1ml	5
	Adenosina	AMP 6mg/2ml	5
Anestésicos/sedantes	Etomidato	AMP 20mg/10ml	2
	Midazolam	AMP 15mg/3ml	2
	Propofol	AMP 200mg/20ml	2
	Diazepam	AMP 10 mg/2ml	2
Relajantes musculares (requieren conservación en nevera)	Suxametonio	AMP 100mg/2ml	5
	Rocuronio	AMP 50mg/5ml	5
Varios	Glucosa 50%	AMP 5000mg/20ml	2
	Cloruro Cálxico	AMP 100mg/10ml	2
	Flumazenilo	AMP 500mcg/5ml	2
	Naloxona	AMP 400 mcg/ 1ml	2

• **Fluidoterapia (6)**

PRINCIPIO ACTIVO	PRESENTACIÓN	CANTIDAD
Cloruro sódico 0,9%	500 ML	2
Cloruro sódico 0,9%	100 ML	2
Dextrosa 5%	500 ML	2
Dextrosa 5%	100 ML	2
Manitol 20%	250 ML	2
Expansores del plasma	500ML	2
Bicarbonato sódico 1M	250 ML	2

7.6.- Observaciones / problemas potenciales. No aplica

7.7.- Actividades relevantes con nivel de evidencia

ACTIVIDAD	EVIDENCIA	RECOMENDACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El carro de paradas deberá contener el material imprescindible para la atención inmediata del paciente en parada cardiorrespiratoria. ▪ Se recomienda que el carro de paradas tenga cuatro divisiones fundamentales <ul style="list-style-type: none"> ○ Desfibrilador. ○ Medicación intravenosa para RCP. ○ Material de soporte circulatorio. Diferenciado en color rojo ○ Material de soporte respiratorio. Diferenciado en color azul ▪ El contenido del carro de parada debe ser sistematizado. La disposición y ubicación en bandejas o cajones debe ser similar en todos los carros con 	IV	C

<p>normas claras de uso, reposición y mantenimiento y reservado exclusivamente para situaciones de Urgencia Vital</p> <ul style="list-style-type: none">▪ El material debe estar siempre visible y ordenado.▪ Todos los profesionales sanitarios deben conocer el contenido del carro▪ Se recomienda que en el carro estén los diferentes protocolos de actuación y las dosis farmacológicas.▪ La experiencia en la utilización del carro podrá dar lugar a modificaciones en su contenido que deberán ser comunicadas y aprobadas por la jefatura de unidad o área.▪ La preparación del equipo necesario facilita la intubación y previene las complicaciones.▪ La acumulación de material o el desorden, dificulta la accesibilidad en un momento de urgencia.▪ Se recomienda revisar el carro por parte del personal de enfermería. Estableciendo en cada unidad/área cuantos integrantes del grupo de enfermería lo realizan.▪ Se recomienda hacer turnos rotatorios para que todo el personal de enfermería se familiarice con su contenido.▪ Se recomienda anotar en la hoja de registro de control y reponer cualquier anomalía o deficiencia en el carro tras su revisión▪ La revisión se realiza siempre después de su uso, y de forma periódica, tal y como establezca la propia unidad.▪ Se recomienda las revisiones mensuales del carro de parada para la identificación de material fungible y medicación caducadas.▪ La persona que realice la revisión firmará en la hoja de verificación de revisión y mantenimiento y quedará		
--	--	--

<p>archivado</p> <ul style="list-style-type: none">▪ El carro de parada deberá ubicarse de forma estratégica, en la zona más accesible. Se recomienda que esté cercano a la puerta de entrada, cerca de las balas de aire, de oxígeno y de un punto de electricidad.▪ Se recomienda señalar correcta y claramente su ubicación.▪ En las zonas de mayor riesgo de parada cardiorespiratoria (administración de medicación como medios de contrastaste, de pruebas de alergia, etc.) se recomienda que haya un carro de parada.▪ Tras la revisión y reposición del carro se sellará con un precinto de fácil apertura.		
---	--	--

7.8.- Educación para el autocuidado. No aplica

7.9.- Registro del procedimiento.

Debe registrarse la siguiente información una vez verificado el correcto funcionamiento:

- Unidad asistencial.
- Registro de funcionamiento del Desfibrilador:
 - Fecha, turno, Test funcional de carga, test función del marcapasos, conexión a red, nombre y apellido del enfermero que lo realiza, nombre y apellidos del TCAE que realiza la limpieza exterior, comentarios necesarios.
- Registro de revisión del carro de RCP en cada turno:
 - Fecha, turno, precinto íntegro, precinto repuesto, nº de precinto, nombre y apellido del enfermero que lo comprueba, nombre y apellidos del TCAE que realiza la limpieza exterior, comentarios necesarios (material pendiente de reponer, etc).
- Registro de revisión mensual de caducidades:
 - Fecha, mes, revisión caducidad de fármacos, revisión caducidad materiales, limpieza interior y exterior, nombre y apellido del enfermero que lo revisa, nombre y apellidos del TCAE que realiza la limpieza, comentarios necesarios (material o fármacos pendiente de reponer, etc).

8. - BIBLIOGRAFÍA.

1. Nolan, J et all. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. Resuscitation 81 (2010);34
2. Cao, A. Protocolo de revisión y mantenimiento de dispositivos de atención urgente. Servicio salud del Principado Asturias. 2009;2
3. Cañadas V, García A, Mansilla C, Ortiz N. Protocolo de organización y control del carro de parada. Hospital Infanta Sofia. 2010.
4. Nolan, J et all. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. Resuscitation 81 (2010);42-43
5. Nolan, JP et all. Guías para la Resucitación 2010 del Consejo Europeo de Resucitación (ERC). Sección 1. Resumen Ejecutivo (2010);50-54
6. Soar J, Foster J, Breitkreutz R. Fluid infusion during CPR and after ROSC--is it safe?Resuscitation 2009;80:1221-2.
7. Cabello, C. et all. Revisión y mantenimiento del carro de parada. 2012. [citado 12 de mayo 2014]. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hrs3/fileadmin/user_upload/area_enfermeria/enfermeria/procedimientos/procedimientos_2012/h16_revision_carro_parada.pdf cardiorespiratoria. Hospital Reina Sofia.2012;2
8. Comisión de Farmacia y Terapéutica. Hospital General Universitario de Alicante. Protocolo de control del carro de parada cardiorrespiratoria. Alicante; 2006. [Citado 12 mayo 2014]. Disponible en: <http://cuidados20.san.gva.es/documents/16605/18134/Protocolo+de+control+del+carro+de+parada+cardiorrespiratoria.pdf>
9. Cao, A. protocolo de revisión y mantenimiento de dispositivos de atención urgente. Servicio salud del Principado Asturias.2009;6

9.- ANEXO I CLASIFICACIÓN GRADOS DE RECOMENDACIÓN Y NIVELES DE EVIDENCIA

Tabla 1. Grados de recomendación

- A** Existe buena evidencia en base a la investigación para apoyar la recomendación
- B** Existe moderada evidencia en base a la investigación para apoyar la recomendación
- C** La recomendación se basa en la opinión de expertos o en un panel de consenso
- X** Existe evidencia de riesgo para esta intervención

Tabla 2. Clasificación de las recomendaciones en función del nivel de evidencia disponible

- Ia** La evidencia científica procede a partir de meta-análisis de ensayos clínicos controlados y aleatorizados
 - Ib** La evidencia científica procede de al menos un ensayo clínico controlado y aleatorizado
 - IIa** La evidencia científica procede de al menos un estudio prospectivo controlado, bien diseñado y sin aleatorizar
 - IIb** La evidencia científica procede de al menos un estudio casi experimental, bien diseñado.
 - III** La evidencia científica procede de estudios descriptivos no experimentales, bien diseñados como estudios comparativos, de correlación o de casos y controles
 - IV** La evidencia científica procede de documentos u opiniones de expertos y/o experiencias clínicas de autoridades de prestigio
-
- A** Recoge los niveles de evidencia científica Ia y Ib
 - B** Recoge los niveles de evidencia científica IIa, IIb y III
 - C** Recoge el nivel de evidencia IV

10. - ANEXO II GRUPO DE TRABAJO

Autores

1. Corujo Fernández, Blanca. Enfermera asistencial. Hospital U. Clínico San Carlos
2. de Andrés Jimeno, Begoña. Supervisora de Calidad. Hospital U. Puerta de Hierro- Majadahonda
3. De las Pozas Abril, Julia. Enfermera asistencial. Hospital U. Gregorio Marañón
4. García Arias, Mercedes. Supervisora de la Unidad de Cuidados críticos. Hospital del Henares
5. Martínez López, Constanancio. Supervisor de procesos enfermeros. Hospital U. Santa Cristina
6. Martínez Piédrola, M^a Magdalena. Supervisora de Calidad y Formación. Hospital U. Fundación Alcorcón
7. Moro Blázquez, Ainoa. Enfermera asistencial. Hospital U. Ramón y Cajal
8. Pérez González, Patricia M^a. Enfermera asistencial. Hospital U. La Princesa
9. Solís Muñoz, Montserrat. Enfermera de investigación. Hospital U. Puerta de Hierro-Majadahonda

11. - ANEXO III DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del protocolo declaran que no poseen ningún interés directo o indirecto en la industria farmacéutica o en otras organizaciones que puedan interferir con la elaboración/desarrollo de este protocolo/procedimiento: "Dotación y mantenimiento del carro de parada cardio-respiratoria en adultos, en el ámbito hospitalario" que ha realizado este grupo de trabajo.

Madrid, a 18 de junio de 2014