

REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CARRO DE PARADAS EN URGENCIAS DE ATENCIÓN PRIMARIA

AUTORÍA

Bayo Izquierdo, M^a Celeste*.

* DUE Atención Primaria. Centro de Salud de Saviñan. Sector Calatayud (Zaragoza – España).

Dirección para correspondencia:

enfermeriadeurgencias@enfermeriadeurgencias.com

RESUMEN

En general, la escasa utilización del Carro de Paradas en Atención Primaria, y la necesidad de unificar la medicación y el material que deben contener dichos carros en todos los Centros de Salud, hacen imprescindible protocolizar su contenido y mantenimiento.

Con ello se evitará que, cuando se precise, falte lo necesario para manejar situaciones de urgencia, o esté caducado. Además, se conseguirá que la medicación y el material de los carros sean los mismos en todos los Centros de Salud, asegurándose así que siempre esté disponible lo necesario.

PALABRAS CLAVE:

Parada Cardiorrespiratoria, Carro de Paradas, Atención Primaria, Urgencias.

TITLE

INSPECTION AND MAINTENANCE OF crash cart IN PRIMARY HEALTH CARE EMERGENCIES.

ABSTRACT

The use "Crash Cart" in Primary Health Care is infrequent; therefore the need to unify the medication and the material must contain these Crash Carts in all Primary Health Care Centers, it is essential to formally record their contents and maintenance.

This will ensure, when necessary, not containing everything needed to handle emergencies, or has expired. In addition, the medication and supplies for the "Crash Cart" must be the same in all Primary Health Care Centers, ensuring that it is always available when needed.

KEY WORDS:

Cardiac Arrest, Crash Cart, Primary Health Care, Emergencies.

INTRODUCCIÓN

Las urgencias médicas con riesgo vital inmediato son bastante frecuentes. Hoy en día, casi el 50% de los fallecimientos se deben a enfermedades cardiovasculares; de éstas, la muerte súbita de origen cardíaco es la principal complicación. El mayor número de situaciones de emergencia vital y de PCR tiene lugar en Atención Primaria.

La rapidez en la prestación de la asistencia sanitaria es vital en la obtención de resultados favorables.

La American Heart Association establece el término de *cadena de supervivencia* refiriéndose a la secuencia de actuaciones encaminadas a disminuir la mortalidad en las situaciones de compromiso vital. Podría considerarse como la concurrencia de circunstancias favorables, que, de darse en las situaciones de emergencia médica, determinan un aumento de las posibilidades de supervivencia de la persona afectada.

Cadena de supervivencia: conjunto de procesos, que, realizados de forma ordenada, consecutiva y en un periodo de tiempo lo más breve posible, han demostrado científicamente ser los más eficientes para tratar a los pacientes con parada cardíaca.

En esta cadena intervienen, entre otros factores, la formación y las habilidades de los profesionales ante este tipo de situaciones, el lugar físico donde se produzca el evento, el número de profesionales disponibles para atender la emergencia y cómo no, la existencia de los medios y materiales necesarios (medicación, material sanitario y aparataje).

Tan importante como los anteriores enumerados, resulta conocer los componentes del Carro de Paradas; su ubicación dentro del mismo; disponer de todo el material necesario; y que la medicación, el material sanitario y el aparataje estén listos, en todo momento, para su uso.

Otro punto esencial es la necesidad de la existencia de unos criterios mínimos unificados, en cuanto a la dotación y revisión del material integrante del Carro de Paradas, que permita a los profesionales responder adecuadamente a la situación con independencia del centro de salud donde presten sus servicios en ese momento.

Es imprescindible dotar a todos los Centros de Salud de los dispositivos necesarios para la atención de situaciones de Urgencia Vital, tanto en el propio centro como fuera del mismo.

Por todo lo anterior, se plantea la necesidad de crear y establecer en Atención Primaria un protocolo que recoja el proceso de revisión y mantenimiento del Carro de Paradas en los centros de salud, como herramienta de trabajo, que ayude a nuestros profesionales sanitarios a resolver con éxito estas situaciones de emergencia.

OBJETO

Establecer unos criterios mínimos unificados, en cuanto a la dotación y revisión del material integrante de un Carro de Paradas y de un Maletín de Urgencias (para la prestación de asistencia en el exterior del Centro), que permita a los profesionales responder adecuadamente a la situación, con independencia del centro de salud donde presten sus servicios en ese momento, de manera que todo lo necesario esté disponible y en perfecto estado, minimizando la posibilidad de error.

El resultado del trabajo realizado por los profesionales de Atención Primaria será contribuir a la mejora de la calidad de la atención prestada a los usuarios.

OBJETIVOS

• OBJETIVOS GENERALES

- Garantizar la prestación de una atención sanitaria urgente de calidad, a la población, en todos los Centros de Salud de Atención Primaria.
- Servir de base para que se integren diferentes aspectos de esta actuación y que garantice un adecuado funcionamiento, teniendo en cuenta diferentes aspectos:
 - Situaciones susceptibles de actuación.
 - Protocolo de activación.
 - Evaluación del proceso.
 - Registro de actuación.
 - Programa de formación.
 - Material necesario y mantenimiento.

• OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Unificar los criterios referentes a la revisión y mantenimiento de los dispositivos para la atención urgente (Carro de Paradas y Maletín), estableciendo el mecanismo de revisión y reposición de los elementos incluidos en el mismo.
- Identificar la medicación y materiales necesarios para las actividades de la emergencia.
- Revisar y actualizar la relación del material sanitario y de los medicamentos que deben formar parte de estos dispositivos.
- Unificar en todos los centros de salud dichos contenidos y revisiones.
- Difundir esta información.
- Presentar e implantar un protocolo de revisión y mantenimiento del carro de paradas en los centros de salud, común para todo el Sector Calatayud, que de respuesta asistencial a la PCR de acuerdo con las recomendaciones internacionales actuales.
- Promover medidas de intervención precoz.
- Desarrollar un programa de formación y entrenamiento periódico en RCP y SV para el personal sanitario y no sanitario del Sector.

PROFESIONALES IMPLICADOS

Personal de Medicina y Enfermería, Auxiliares de Enfermería y Farmacéutico/a.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Todos los Centros de Salud de Atención Primaria.

Definición de carro de paradas:

De una manera general podemos definir el Carro de RCP como aquel elemento mecánico, aparato o estructura arquitectónica que nos permite transportar o disponer de la medicación y el material necesario para comenzar y continuar las maniobras de RCP (Básica y Avanzada).

Cuando veamos los diferentes tipos de Carro de RCP podremos entender perfectamente lo amplio del concepto de Carro de Paradas, y los errores en que podemos incurrir

El Equipo de Atención Primaria (EAP) establecerá un responsable del Carro de Paradas. Es recomendable establecer un turno rotatorio, con el fin de conseguir que todos los profesionales sanitarios se familiaricen con el mismo, lo cual facilitará la actuación en los momentos de emergencia.



Figura 1. Modelo de Carro de Paradas vacío.

LOCALIZACIÓN DEL CARRO DE PARADAS

- Debe existir al menos un Carro de Paradas en cada centro de Atención Primaria.
- Ubicados en los lugares donde es más probable que aparezca la emergencia.
- Para facilitar su localización, deben ubicarse en la misma sala, en una zona accesible, cercana a la puerta de entrada, cerca de las balas de oxígeno y de un punto de electricidad.
- La ubicación debe ser conocida por todos los profesionales que llegado el momento deban utilizarlo.
- Los Carros de Paradas deben estar situados lejos de focos de calor.

CARACTERÍSTICAS DEL CARRO

No existe un único modelo de Carro de Paradas, pero si existen unas consideraciones que todo carro debe reunir. Entre otras, señalamos las siguientes:

- Características físicas:
 - Debe de existir al menos un carro por centro
 - Debe poder desplazarse
 - Debe contar con cajones
 - Estará subdividido por aparatos, diferenciando, si es posible, por colores:
 - Aparato Circulatorio: color rojo
 - Aparato Respiratorio: color azul
 - El material pediátrico convendría diferenciarlo, también por color, si es posible, utilizar el amarillo.
- En lo referente a los fármacos éstos deberán estar ordenados alfabéticamente por principio activo.

CONTENIDO DEL CARRO DE PARADAS

El Carro de Paradas es un soporte móvil que contiene el material imprescindible para la atención inmediata del paciente en PCR.

Su contenido está sistematizado de modo que la disposición y ubicación en bandejas o cajones es similar en todos los carros con normas claras de uso, reposición y mantenimiento y reservado exclusivamente para situaciones de Urgencia Vital.

La acumulación de material o el desorden, dificulta la accesibilidad en el momento en el que es imprescindible disponer de manera rápida del mismo.

La experiencia en la utilización del Carro podrá dar lugar a modificaciones en su contenido que deberán ser comunicadas y aprobadas.

Los contenidos que se establecen para el Carro de Paradas se detallan a continuación:

1. DESFIBRILADOR SEMIAUTOMÁTICO y/o MONITOR-DESFIBRILADOR

3. ASPIRADOR DE FLUIDOS.

4. TABLA PARA R.C.P.

5. LOGARITMOS ADULTOS Y PEDIATRIA

6. VÍA AÉREA Y VENTILACIÓN

Equipo de intubación:

1. Laringoscopio con palas de varios tamaños, incluidas palas rectas infantiles.
2. Pilas y Bombillas de repuesto.
3. Tubos orotraqueales adultos y pediátricos.
4. Mascarillas laríngeas adultos y pediátricas.
5. Tubos de Guedel de varios números.
6. Pinzas de Magill adulto y pediatría.
7. Fijador para tubo orotraqueal.
8. Respirador manual (Ambú) con reservorio de oxígeno y con diversas mascarillas faciales (varios tamaños para adulto, niño y lactante).
9. Lubricante hidrosoluble.
10. Jeringa 20 cc. (para insuflar Cuff).
11. Fijación del tubo (esparadrapo y cinta de retorta).

Además se precisan:

- Mascarillas de oxígeno tipo Ventimask® con alargaderas.
- Bombona de Oxígeno con Manómetro.
- Alargadera de oxígeno.

7. MATERIAL DIAGNÓSTICO

1. Fonendoscopio.
2. Esfigmomanómetro.
3. Pulsioxímetro adaptador niño- adulto portátil.
4. Termómetro.
5. Aparato para glucemia capilar y sus tiras reactivas.
6. Depresores linguales.
7. Martillo de reflejos.

8. EQUIPO DE PERFUSIÓN

1. Compresor.

2. Llaves tres pasos.
3. Cánulas tipo Abbocath® varios calibres.
4. Equipo de goteo.
5. Apósitos para sujeción.

9. SUEROTERAPIA

1. Suero fisiológico IV 100ml y 500ml.
2. Suero glucosado IV 500ml.
3. Suero Voluven 500ml.
4. Bicarbonato 1M 10 mEqv

10. MEDICACIÓN

- **Medicación oral y rectal e inhaladores**
 - AAS 500 mg.
 - Paracetamol 1 gramo.
 - Captopril 50 mg.
 - Solinitrina spray o Cafinitrina.
 - Diazepam rectal 5 mg.
 - Lorazepam 1 mg.
 - Antiácido.
 - Salbutamol inhalador.

- **Medicación intravenosa, intramuscular o subcutánea**
 - Adenosina 10 mg
 - Adrenalina.
 - AINE tipo Diclofenaco.
 - Amiodarona.
 - Atropina.
 - Bromuro de hioscina.
 - Clorpromacina.
 - Dexclorfeniramina.
 - Diazepam 10 mg.
 - Flumaceniolo.
 - Flumil antídoto.
 - Furosemida.
 - Glucosmón GR 50®.
 - Haloperidol.
 - Hidrocortisona.
 - Lidocaina 5%
 - Metamizol.
 - Metoclopramida.
 - Morfina.
 - Naloxona.
 - Salbutamol.
 - Sulfato de magnesio.
 - Scandicain 2%
 - Tiamina.

11. OTROS MATERIALES

- Aguja microfinas 0.5mm
- Jeringas de varios tamaños y agujas.
- Protección facial.
- Solución antiséptica.

- Compresores venosos elásticos.
- Tijeras.
- Contenedor de eliminación de objetos punzantes.
- Gasas estériles.
- Tubo de conexión aspirador – sonda de aspiración.



Figura 2: Carro de Paradas completo.

INTERIOR DE LOS CAJONES:



Figura 3.



Figura 4.



Figura 5.

CAJAS PARA GUARDAR LA MEDICACION DE URGENCIA:



Figura 6.



Figura 7.

PROTOCOLO DE REVISIÓN Y MANTENIMIENTO SISTEMATIZADO DEL CARRO DE PARADA:

1. Periodicidad de la revisión:

La revisión se realizará mensualmente.

Igualmente, siempre se revisará y repondrá el material y aparataje del carro de parada después de su utilización, con independencia de las revisiones mensuales.

2. INSTRUCCIONES PARA LA REVISIÓN:

1. El Carro de Paradas deberá ser revisado tras su uso y, además, con periodicidad mensual (se use o no). Esta revisión mensual implicará el control de las fechas de caducidad.
2. La persona encargada de la revisión y reposición del Carro de Paradas se responsabilizará del adecuado cumplimiento del presente protocolo.

3. La reposición estará motivada por caducidad o por utilización. Para facilitar la reposición en este segundo caso, no deben desecharse de inmediato los envases de medicamentos ni el material utilizado, porque servirán para identificar lo que debe reponerse de inmediato.
4. Sobre el Carro de Paradas se encontrará, en todo momento una copia del protocolo.
5. Las deficiencias encontradas en las revisiones se subsanarán inmediatamente.
6. Es muy importante no cambiar nada de su sitio.
7. Se debe comprobar el buen funcionamiento del laringoscopio, el estado de las bombillas, el Ambú, las mascarillas y las conexiones.
8. La persona o personas que realicen la revisión, firmarán de forma legible en el correspondiente apartado de las hojas de registro, añadiendo la fecha y las observaciones que procedan.
9. En cada Centro de Salud existirá una carpeta con el texto del presente protocolo y los documentos anexos. Dicha carpeta contendrá, además:
 1. Información básica sobre los medicamentos del carro, al menos el extracto de la ficha técnica o el prospecto.
 2. Información del material y productos sanitarios incluidos.
 3. El sistema de registro es el establecido para la revisión y reposición del contenido de los carros.
10. Sería conveniente establecer un turno rotatorio de manera que todos los profesionales sanitarios se familiaricen con él, lo cual facilitará la actuación en los momentos de emergencia.

3. ¿Qué revisar?

Existencia del material:

Deberá revisarse la existencia en el Carro de Paradas de todo el material sanitario, farmacológico y aparataje reflejados en los listados correspondientes.

Caducidad:

Se comprobará que todo material o fármaco que posea caducidad esté dentro del periodo de seguridad. Reponiendo el que se encuentre caducado.

Número de unidades:

Se verificará la existencia correcta del número de unidades de material, instrumental, envases farmacológicas, y aparataje establecido por el equipo de atención primaria. Si éste no correspondiera con lo establecido se procederá a su reposición.

Funcionamiento del aparataje:

Se deberá revisar el correcto estado y funcionamiento de: la tabla de RCP; el fonendoscopio, el Esfingomanómetro, la bala de Oxígeno el caudalímetro, el tubo de conexión mascarilla- caudalímetro, la alargadera de oxígeno, el pulsioxímetro y el adaptador niño- adulto, el tubo de conexión aspirador- sonda de aspiración, el aspirador de secreciones, el laringoscopio, el Desfibrilador y el electrocardiógrafo.

Desfibriladores:

La persona encargada de hacer la revisión del Carro de Paradas comprobará igualmente el correcto estado y funcionamiento del Desfibrilador disponible, siguiendo las normas e instrucciones facilitadas por la casa comercial. Entre otros aspectos a revisar, se comprobará que:

- El Desfibrilador esté conectado a la red;
 - El enchufe de conexión sea con toma de tierra;
 - El autochequeo diario sea OK;
 - No esté activado el icono de batería baja;
 - La existencia de electrodos conectados al Desfibrilador con el envoltorio íntegro.
-



Figura 8: DESA

4. MANTENIMIENTO:

1. Todo el material requerido para la PCR deberá mantenerse fácil y rápidamente disponible con las adecuadas revisiones para su actualización.
2. Es muy importante no cambiar nada de su sitio.
3. Parte del material estará conservado en condiciones de estricta esterilidad, en concreto, todo aquello que sea susceptible de ser introducido en el cuerpo del paciente, (tubos endotraqueales, catéteres, medicaciones, sueros, agujas, cánulas de Guedel...)
4. Cada elemento desechable que utilicemos en el curso de una reanimación será después sustituido, y los elementos reutilizables (palas de laringoscopio, Ambú...) serán debidamente limpiados, desinfectados y esterilizados si procede.
5. Nunca tomaremos "prestado" material del carro de paradas para destinarlo a otros usos. El carro de paradas deberá mantener su integridad en todo momento.
6. Prestar especial atención a las fechas de caducidad de medicaciones, sueros y material fungible.

Las unidades de dicho material que deberán integrar el Carro de Paradas pueden ser variables, en función de las características del centro, del volumen y características de la población, etc., por lo que se recomienda que cada equipo de atención primaria establezca y registre el número de unidades que debe contener cada carro.

Todo este material se puede solicitar al área junto al pedido mensual de almacén y al Departamento de Suministros.

5. Errores habituales:

- Falta de mantenimiento del Carro de Paradas lo que desencadena ausencia de medicamentos considerados imprescindibles o la presencia de medicamentos caducados.
- Utilizar la nevera de medicamentos para guardar alimentos y bebidas.
- Recortar el blíster de los medicamentos de forma que no permita distinguir el principio activo, lote, caducidad, etc.

DIFUSIÓN DEL PROTOCOLO Y FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES:

Una vez finalizado y validado el protocolo, se dotará a todos los Centros de Salud del material necesario para cumplir los contenidos mínimos fijados. En el plazo máximo de un mes desde ese momento, los Supervisores/Responsables de cada EAP, planificarán una Sesión Clínica en la que se darán a conocer los detalles de este nuevo protocolo, así como la demostración de los dispositivos, material disponible, etc.

Así mismo, cada EAP fijará con una periodicidad mínima de tres meses, reuniones de revisión de la gestión del Carro de Paradas en la que sería conveniente que participase, además del responsable/Supervisor de la gestión de este, todo el personal implicado en la asistencia a las urgencias. Estas reuniones servirán para actualizar conocimientos, realizar sugerencias y proponer posibles mejoras en la gestión y quedarán registradas dentro de las actividades formativas de cada EAP, con constancia escrita del personal asistente a las mismas.

Desde la Gerencia de Atención Primaria se llevará a cabo el registro en formación del personal sanitario de cada EAP en reanimación cardiopulmonar y se impulsará la creación de un grupo de trabajo para la elaboración de un "Protocolo Clínico de Asistencia a la PCR" para todo el Área Sanitaria.

FORMACION:

Para garantizar un óptimo funcionamiento durante una RCP, es necesaria una correcta formación del personal sanitario que participa en estas actuaciones, para ello se organizarán cursos destinados al personal sanitario impartidos por el personal de Urgencias y/o Anestesia, y que serán de obligado cumplimiento por todo el personal del centro, adecuándose estos al perfil del personal al que va destinado.

Para comprobar el correcto funcionamiento del protocolo se organizarán periódicamente ejercicios de simulacro de RCP con activación del Código Parada.

INFORMACION:

Otro aspecto importante para un correcto funcionamiento es que este código sea conocido e identificado como de urgencia vital inmediata, para ello se elaboraran organigramas de actuación que serán distribuidos por el Centro, haciendo especial énfasis en que sea conocido por el personal que participa en el código (médicos, enfermeras, auxiliares, administrativos, celadores, etc.).

Evaluación del contenido DEL PROTOCOLO y SU funcionamiento:

Periódicamente se evaluará la cumplimentación del presente protocolo atendiendo a los siguientes indicadores:

- 1 Adecuada ubicación del carro de paradas: accesibilidad y movilidad.
- 2 Existencia de precinto en el carro de paradas.
- 3 Existencia de precinto en la caja de medicación.
- 4 Distribución correcta del material.
- 5 Presencia de medicación caducada.
- 6 Presencia de material caducado.
- 7 Adecuado funcionamiento de: monitor-desfibrilador, laringoscopio y balón de reanimación.
- 8 Cumplimentación del registro de revisión mensual del carro de paradas.

Tras la inspección se revisarán los incumplimientos y, ya que las deficiencias no tienen la misma gravedad ni repercusión, se clasificarán en *leves*, *graves* y *muy graves* según afectasen a la eficacia de la reanimación.

- Se clasificarán como **leves** aquellos incumplimientos que se entienda que sólo hacen las maniobras más molestas o complejas para el reanimador, pero que no afectaban a su eficacia.
- Las faltas graves se entienden que pueden hacer que las maniobras de RCP fuesen subóptimas, pero no imposibilitan su realización.
- Por contra, se entiende que las faltas **muy graves** hacen imposible la ejecución correcta y completa de las maniobras de RCP.
 - **Fundamento:** En la atención a la PCR en Centros de Atención Primaria, se utilizan Carros de Paradas ubicados en áreas del centro. Su contenido y su revisión suelen depender de la unidad responsable de la atención en estas situaciones de emergencia, pero su mantenimiento puede no estar bien definido.
 - **Objetivo.** Evaluar si el contenido y el funcionamiento de los equipos de los carros de paro cardíaco de nuestro centro aseguran la ejecución eficaz de los protocolos de soporte vital avanzado cardiológico.
 - **Métodos.** Un grupo de expertos elaborará un listado de material necesario y se evaluará la adecuación del contenido de los carros con las recomendaciones del grupo de expertos.
 - **Conclusiones.** Debe establecerse un circuito que asegure el óptimo equipamiento de los carros, y esta coordinación debe recaer en la unidad responsable de la asistencia a estas situaciones emergentes.

BIBLIOGRAFÍA

- López Andrades, MA; López Castejón, V; Herrera Duque, J; Pérez Suárez, E. Recomendaciones en soporte vital básico y optimización de la vía aérea. Laboratorios GlaxoSmithKline. Madrid 2006.
 - López Andrades, MA; López Castejón, V; Herrera Duque, J; Pérez Suárez, E. Soporte vital avanzado. Diagnóstico electrocardiográfico, drogas y vías de administración. Laboratorios GlaxoSmithKline. . Madrid 2006
 - Perales Rodríguez de Viguri N. Curso de resucitación cardiopulmonar instrumental y desfibrilación semiautomática. Programa de emergencias y resucitación. Plan Nacional de RCP. 2ª ed. Ed. EDIKA MED, 2007
 - Florez. J, Armijo. J. A, Mediavilla. A. Farmacología humana. 5ª Edición. Ed. Masson. Barcelona 2008.
 - Martín Zurro A, Cano Pérez JF. Atención Primaria. Concepto, Organización y Práctica Clínica. 6ª ed. Madrid: Elsevier; 2008
 - Rivas M. Manual de Urgencias. 2ª ed. Ed. Médica Panamericana. Madrid, 2010
 - García-Gil D, Mensa J. Terapéutica Médica en Urgencias. 2ª ed. Ed. Médica Panamericana. Madrid, 2010
 - Jerry P. Nolan, Jasmeet Soar, David A. Zideman, Dominique Biarent, Leo L. Bossaert, Charles Deakin, Rudolph W. Koster, Jonathan Wyllie, Bernd Böttiger. Guías para la Resucitación 2010 del Consejo Europeo de Resucitación (ERC). Sección 1. Resumen Ejecutivo
 - Moya Mir MS. Normas de Actuación en Urgencias. 5ª ed. Ed. Médica Panamericana. Madrid, 2011
 - Jiménez Murillo L, Montero Pérez FJ. Medicina de Urgencias y Emergencias. Guía diagnóstica y protocolos de actuación. 4ª ed. Ed. Elsevier. Madrid, 2010
 - López González JI. Esquemas prácticos en Medicina de Urgencias y Emergencias. 3ª ed. Ed. Publimed. Madrid, 2011
-