



FARMACÉUTICOS DE ATENCIÓN PRIMARIA

www.elsevier.es/fap



EXPERIENCIA Y BUENAS PRÁCTICAS EN FARMACIA EN ATENCIÓN PRIMARIA

Diseño de un *kit* de medicación para el carro de parada de los Centros de Salud de un Área de Atención Primaria

M. Parramón Ponz^a, A. Añino Alba^a, C. Minguet Arenas^b, O. Pinar López^a e I. Fernández Esteban^a

^aServicio de Farmacia. Área 11 de Atención Primaria. Madrid.

^bSubdirección de Enfermería. Área 11 de Atención Primaria. Madrid.

Recibido el 19 de julio de 2010; aceptado el 23 de julio de 2010

PALABRAS CLAVE

Atención urgente;
Carro de parada;
Kit de medicación;
Control de calidad

KEYWORDS

Urgent care;
Crash cart;
Medication kit;
Quality control

Resumen

Proyecto en un área de Atención Primaria de 887.134 habitantes, con el objetivo de seleccionar la medicación imprescindible para atender una parada cardiorrespiratoria. Asimismo, se diseña un circuito de suministro y revisión. Todo ello se refleja en un procedimiento normalizado de trabajo. Los medicamentos seleccionados fueron: adrenalina, amiodarona, atropina, bicarbonato sódico y suero glucosado al 5%, a incluir en un maletín de plástico transparente etiquetado con un número de identificación y la fecha de caducidad. Se diseñó un póster con información sobre los fármacos y formularios de solicitud y de revisión. En la actualidad, la práctica totalidad de los centros realizan y documentan las revisiones con la periodicidad requerida. Los circuitos funcionan correctamente. No ha ocurrido ninguna incidencia ni notificación de errores de medicación. Los profesionales han manifestado sentirse más seguros por la facilidad de manejo y seguridad que aporta.

Design of a medication kit for the crash cart of the health care centers of a Primary Care area

Abstract

A project in a Primary Care area of 887,134 inhabitants was conducted in order to select the essential medication to treat cardiorespiratory arrest. Furthermore, a supply and review circuit was designed. All of this is expressed in a standard operating procedure. The drugs selected were: adrenaline, amiodarone, atropine, sodium bicarbonate and glycosylated serum 5%, to be included in a transparent plastic case with an identification number and expiry date. A poster with information on the drugs, and request and review forms were designed. At present, almost all of the centers perform and document the revisions with the required periodicity. The circuits function correctly. No incident or notification of medication errors occurred. The professionals have manifested that they feel safer, due to the ease of management and safety that it provides.

Correspondencia: Mónica Parramón Ponz. C/ Alberto Palacios, 22. 28021 Madrid.

E-mail: farmac.gapm11@salud.madrid.org

JUSTIFICACIÓN Y CONTEXTO

El proyecto se realiza en un área de Atención Primaria con 39 centros asistenciales y 4 servicios de atención rural que atiende a una población de 887.134 habitantes. Se enmarca dentro de un objetivo más amplio: la mejora de la atención urgente. Uno de los aspectos fundamentales en este proceso es la utilización correcta de los medicamentos adecuados ante una parada cardiorrespiratoria. Se efectuó un análisis de la situación, detectándose varios aspectos a mejorar. La dotación de los botiquines de los centros de salud era homogénea, pero en la práctica existía variabilidad en cuanto a los medicamentos incluidos en los carros de parada y al número de unidades de los mismos. Se disponía de una Guía Farmacoterapéutica de Urgencias en Atención Primaria¹, pero ésta no recogía específicamente qué medicamentos eran imprescindibles en el carro de parada y no se había actualizado desde el año 2001. No se disponía de un petitorio ni de un circuito específico para el suministro de esta medicación separado de los demás medicamentos ni estaban estandarizados los controles de calidad. Las reposiciones de los medicamentos y las revisiones de las caducidades se efectuaban de la misma manera que para el resto de la medicación.

OBJETIVO

Los objetivos específicos son:

1. Seleccionar la medicación imprescindible para una parada cardiorrespiratoria.
2. Establecer la sistemática de revisión y suministro.
3. Proporcionar instrucciones terapéuticas.

ACTIVIDAD

Se constituyó un grupo de trabajo multidisciplinar que celebró reuniones periódicas entre noviembre de 2007 y julio de 2008. Inicialmente se seleccionaron los medicamentos imprescindibles en el carro de parada, así como un contenedor óptimo en forma de *kit*.

Posteriormente, se recogieron en un procedimiento normalizado de trabajo (PNT) en el marco del modelo EFQM las instrucciones de utilización, el circuito de suministro y la sistemática de las revisiones (adaptación de las hospitalarias).

RESULTADOS

Se seleccionaron 5 medicamentos por consenso, de acuerdo con las últimas recomendaciones europeas^{2,3}:

- Adrenalina, ampollas 1 mg/1 ml, 10 unidades.
- Amiodarona, ampollas 150 mg/3 ml, 5 unidades.
- Atropina, ampollas 1 mg/1 ml, 6 unidades.
- Bicarbonato sódico 1M, ampollas 10 ml, 5 unidades.
- Suero glucosado 5% 100 ml (diluyente necesario para amiodarona), 1 unidad.

Además, se debía disponer de un stock de cloruro mórfico en ampollas al 1% para cada centro, que por razones de cus-



Fig. 1. Imagen del *kit*.

todia deben estar próximas, pero no en el *kit*, por lo que nos referiremos en adelante solamente a los cinco fármacos previos.

Los requisitos para el contenedor eran:

- Fácil manipulación.
- Garantía de integridad del contenido.
- Tamaño acorde con las dimensiones de los carros de parada.
- Visibilidad de la medicación, identificación clara y rápida de los fármacos.

Se eligió un maletín de plástico transparente (fig. 1), con una espuma de poliuretano precortada para permitir la sujeción de la medicación y evitar roturas. Se utilizaron etiquetas de diferente color para evitar errores de medicación dada la similitud entre atropina y adrenalina⁴. Los maletines llevan un precinto, con un número de identificación y la fecha de caducidad (la del medicamento que caduca antes). Tras su apertura o caducidad se sustituye el maletín completo. Los *kits* deben revisarse diariamente, comprobando la integridad del precinto y la fecha de caducidad. Para la revisión de la caducidad sólo debe comprobarse la fecha indicada en el precinto y no la de cada una de las unidades de cada medicamento del carro, como ocurría antes. Cada carro debe tener 2 *kits* de medicación para dejar uno de reserva al efectuar las reposiciones.

Se desarrolló un sistema para controlar la trazabilidad de los kits y se elaboraron las instrucciones para su reposición. Para la formación, se diseñó un póster con pautas posológicas, instrucciones de administración y recomendaciones de uso en niños y adultos. Esta información debía estar visible, al lado del carro de parada.

MONITORIZACIÓN Y EVALUACIÓN

Se realizaron 2 auditorías internas en abril y en noviembre de 2009, mediante la valoración de la cumplimentación de las hojas de revisión de los carros (tabla 1). Los resultados se muestran en la tabla 2.

Tabla 1 Hoja de revisión del carro de parada			
Fecha: Nombre:	Fecha: Nombre:	Fecha: Nombre:	Fecha: Nombre:
Desfibrilador:	Desfibrilador:	Desfibrilador:	Desfibrilador:
Funcionamiento correcto Averiado En reparación Electrodos Papel	Funcionamiento correcto Averiado En reparación Electrodos Papel	Funcionamiento correcto Averiado En reparación Electrodos Papel	Funcionamiento correcto Averiado En reparación Electrodos Papel
Material de intubación	Material de intubación	Material de intubación	Material de intubación
Mango laringo y pilas funcionando Palas luciendo			
Medicación	Medicación	Medicación	Medicación
Kit medicación (I) Fecha correcta Sellado			
Kit medicación (II) Fecha correcta Sellado			
Incidencias	Incidencias	Incidencias	Incidencias
Material general:	Material general:	Material general:	Material general:
Abocath nº 16 (4) Abocath nº 18 (4) Abocath nº 20 (4) Abocath nº 22 (4) Abocath nº 24 (4) Agujas 0,8 por 40 (6) Agujas 0,9 por 25 (6) Agujas 0,5 por 16 (6)	Abocath nº 16 (4) Abocath nº 18 (4) Abocath nº 20 (4) Abocath nº 22 (4) Abocath nº 24 (4) Agujas 0,8 por 40 (6) Agujas 0,9 por 25 (6) Agujas 0,5 por 16 (6)	Abocath nº 16 (4) Abocath nº 18 (4) Abocath nº 20 (4) Abocath nº 22 (4) Abocath nº 24 (4) Agujas 0,8 por 40 (6) Agujas 0,9 por 25 (6) Agujas 0,5 por 16 (6)	Abocath nº 16 (4) Abocath nº 18 (4) Abocath nº 20 (4) Abocath nº 22 (4) Abocath nº 24 (4) Agujas 0,8 por 40 (6) Agujas 0,9 por 25 (6) Agujas 0,5 por 16 (6)
Material de punción y sueroterapia:			
Palomillas 23 G (4) Palominas 25 G (4) Llave 3 vías con alargadera (4) Sistema suero (4) Prolongador sistema de suero(2) Tapón para catéter (2) Suero fisiológico 500 (2)	Palomillas 23 G (4) Palominas 25 G (4) Llave 3 vías con alargadera (4) Sistema suero (4) Prolongador sistema de suero(2) Tapón para catéter (2) Suero fisiológico 500 (2)	Palomillas 23 G (4) Palominas 25 G (4) Llave 3 vías con alargadera (4) Sistema suero (4) Prolongador sistema de suero(2) Tapón para catéter (2) Suero fisiológico 500 (2)	Palomillas 23 G (4) Palominas 25 G (4) Llave 3 vías con alargadera (4) Sistema suero (4) Prolongador sistema de suero(2) Tapón para catéter (2) Suero fisiológico 500 (2)
Material de intubación y respiratorio:			
Tubo endotraqueal 6,5 (1) Tubo endotraqueal 7,5 (1) Tubo endotraqueal 8,5 (1) Tubo endotraqueal 2,5 (1) Tubo endotraqueal 3 (1) Combi-tubo (EAP que tienen el suministro) Repuesto de pilas (1) Repuesto de bombillas (1) Ambú completo (1) Infantil (con reservorio, toma O ₂ , alargadera O ₂ , mascarilla)	Tubo endotraqueal 6,5 (1) Tubo endotraqueal 7,5 (1) Tubo endotraqueal 8,5 (1) Tubo endotraqueal 2,5 (1) Tubo endotraqueal 3 (1) Combi-tubo (EAP que tienen el suministro) Repuesto de pilas (1) Repuesto de bombillas (1) Ambú completo (1) Infantil (con reservorio, toma O ₂ , alargadera O ₂ , mascarilla)	Tubo endotraqueal 6,5 (1) Tubo endotraqueal 7,5 (1) Tubo endotraqueal 8,5 (1) Tubo endotraqueal 2,5 (1) Tubo endotraqueal 3 (1) Combi-tubo (EAP que tienen el suministro) Repuesto de pilas (1) Repuesto de bombillas (1) Ambú completo (1) Infantil (con reservorio, toma O ₂ , alargadera O ₂ , mascarilla)	Tubo endotraqueal 6,5 (1) Tubo endotraqueal 7,5 (1) Tubo endotraqueal 8,5 (1) Tubo endotraqueal 2,5 (1) Tubo endotraqueal 3 (1) Combi-tubo (EAP que tienen el suministro) Repuesto de pilas (1) Repuesto de bombillas (1) Ambú completo (1) Infantil (con reservorio, toma O ₂ , alargadera O ₂ , mascarilla)
Fiadores Pinzas Magill (1)	Fiadores Pinzas Magill (1)	Fiadores Pinzas Magill (1)	Fiadores Pinzas Magill (1)
Medicación:	Medicación:	Medicación:	Medicación:
Kit medicación (I) Sellado Fecha correcta			
Kit medicación (II) Sellado Fecha correcta			
Incidencias:	Incidencias:	Incidencias:	Incidencias:
Aspirador secreciones: accesible en la sala de Urgencias	Aspirador secreciones: accesible en la sala de Urgencias	Aspirador secreciones: accesible en la sala de Urgencias	Aspirador secreciones: accesible en la sala de Urgencias
Correcto funcionamiento	Averiado	En reparación	

Las revisiones de los apartados que aparecen a la izquierda deben realizarse de lunes a jueves y la de los apartados que aparecen en la derecha los viernes. Como puede observarse los kits de medicación deben revisarse diariamente (comprobación del sellado o integridad del precinto y de la fecha de caducidad).

Tabla 2 Valoración de las hojas de revisión del carro de parada, preguntas específicas sobre los kits de medicación

Preguntas	Valoración de las hojas de revisión	
	% Cumplimentación 1ª revisión	% Cumplimentación 2ª revisión
Presencia del <i>kit</i> en el carro	89,5%	100%
Fecha de caducidad correcta	84,6%	97,1%
Precinto íntegro	89,5%	100%

De ello se deduce que la cumplimentación ha mejorado en el tiempo y que los centros realizan y documentan las revisiones realizadas con la periodicidad requerida.

El sistema de trazabilidad facilitó la sustitución de 92 *kits* afectados por una alerta de calidad⁵, observándose que el circuito funcionaba correctamente. Hasta la fecha no ha ocurrido ninguna incidencia ni notificación de errores de medicación.

CONCLUSIONES (PUNTOS CLAVE QUE HAY QUE APRENDER)

El proyecto ha permitido la selección de la medicación incluida en los carros de parada en un Área de Atención Primaria y la mejora en su accesibilidad y disponibilidad, siendo las principales aportaciones:

- Reducir la variabilidad de la medicación de los carros de parada.

- Difundir material formativo común.
- Disponer de la medicación con un sistema que permite una identificación inequívoca, de fácil manejo y que contribuye a minimizar errores de medicación.
- Crear un sistema de trazabilidad de estos medicamentos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de la Salud. Área 11 de Atención Primaria. Guía Farmacoterapéutica de Urgencias en Atención Primaria. Marzo 2001.
2. Recomendaciones para la reanimación 2005 del European Resuscitation Council. Sección 4. Soporte vital avanzado del adulto.
3. Recomendaciones para la reanimación 2005 del European Resuscitation Council. Sección 6. Soporte vital pediátrico.
4. Martínez Sanz H, Paz Valverde M, Otero MJ. Seguridad de Medicamentos. Prevención de errores de medicación. *Farmacia Hosp.* 2001;25:121-24.
5. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Alerta Farmacéutica 08/09. Adrenalina Braun 1 mg/ml.