

LA SEGURIDAD DE LOS MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO EN LA EMPRESA PÚBLICA DE EMERGENCIAS SANITARIAS: DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA CLÍNICA.

AUTORÍA

González del Rosario, Amalia*.

De la Fuente Rodríguez, José Manuel**.

Michue Lujan, José Hernán***.

Rodríguez Ruiz, Hugo José****.

* Enfermera; Empresa Pública Emergencias Sanitarias (E.P.E.S), Servicio Provincial de Cádiz

** Enfermero; Empresa Pública Emergencias Sanitarias, Servicio Provincial de Cádiz

***Médico; ; Empresa Pública Emergencias Sanitarias, Servicio Provincial de Cádiz

**** Enfermero; Coordinador de cuidados y servicios, Servicio Provincial de Cádiz

Dirección para correspondencia:

enfermeriadeurgencias@enfermeriadeurgencias.com

RESUMEN

Objetivo: Definir prácticas generales y específicas para promover el uso seguro de los medicamentos de alto riesgo en los equipos de emergencias extrahospitalaria de EPES. **Método:** Estudio descriptivo en el que se aborda el desarrollo de un programa con prácticas generales y específicas para promover el uso seguro de los medicamentos de alto riesgo en las unidades asistenciales de EPES. Mediante una revisión bibliográfica previa referenciada a los medicamentos de alto riesgo en el ámbito hospitalario; se estudia la aplicabilidad en el entorno extrahospitalario de las emergencias sanitarias.

Resultados: Se definieron 2 prácticas generales y 6 específicas; aplicables al ámbito asistencial extrahospitalario de EPES. Se establece un proceso de implementación estructurado y definido en el tiempo. **Conclusiones:** Se definen pues un conjunto de prácticas para reducir los errores con la medicación de alto riesgo en el ámbito asistencial de las emergencias extrahospitalarias, el siguiente paso es lograr que estas prácticas sean implementadas eficazmente y sirvan de referencia al resto de empresas que conforman las emergencias extrahospitalarias.

PALABRAS CLAVE

Medicamentos de Alto Riesgo. Errores de medicación. Seguridad del paciente. Emergencias sanitarias.

ABSTRACT

Objective: To define specific and general practices to promote a safe use of high alert medication in EPES (Empresa Pública de Emergencias Sanitarias, Urgency Public Sector Company) extra hospital urgency teams. **Method:** Descriptive study where the development of a program with specific and general practices to promote a safe use of high alert medication in EPES assistance teams is tackled. In addition, applicability to health urgencies in an extra hospital environment is studied using a previous referenced bibliography revision of high alert medication at hospitals. **Results:** Six specific and three general practices were defined, applicable to EPES extra hospital assistance field. A structured implementation process and defined along the time is established. **Conclusions:** A collection of practices to reduce fails with high alert medication in extra hospital urgency assistance field is defined. Next step is to achieve that these practices be successfully implemented and serve as a reference to the rest of extra hospital urgency companies.

KEY WORDS

High alert medication. Medications errors. Patient safety. Emergency Medical Services.

INTRODUCCIÓN

Los acontecimientos adversos prevenibles causados por medicamentos, constituyen en la actualidad un grave problema de salud pública, cuya prevención precisa de la participación y el esfuerzo de todos los integrantes del sistema sanitario.

El *Institute for Safe Medication Practices* (ISMP) llevó a cabo en los años 1995 y 1996 un estudio en 161 hospitales de EEUU para conocer los fármacos que eran más proclives a causar acontecimientos adversos a los pacientes y llegó a la conclusión de que estos medicamentos eran un número limitado, por lo que era posible y muy conveniente centrar en ellos las intervenciones de mejora (1).

A partir de este estudio y de los casos notificados al sistema voluntario de notificación de errores de medicación MERP, el ISMP estableció una lista de los medicamentos considerados de alto riesgo en los hospitales que constituye la lista de referencia utilizada mundialmente.

Estos medicamentos que presentan una probabilidad elevada de causar efectos adversos graves o incluso mortales cuando se produce un error en el curso de su utilización se denominan “medicamentos de alto riesgo” (2). Esta definición no indica que los errores asociados a estos medicamentos sean más frecuentes, sino que en caso de producirse un error, las consecuencias para los pacientes suelen ser más graves. Por todo ello, los medicamentos de alto riesgo han de ser objetivo prioritario en todos los programas de seguridad clínica que se establezcan en las instituciones sanitarias. Los medicamentos de alto riesgo son también objetivo prioritario de las recomendaciones o estrategias de mejora de la seguridad clínica que se desarrollan por organismos u organizaciones expertas en seguridad del paciente. El Consejo de Europa incluyó en el 2006 la estandarización de los medicamentos de alto riesgo entre las prácticas seguras que recomendaba implantar en los hospitales de forma prioritaria, e insistió en la necesidad de que a nivel local se establezcan programas y procedimientos explícitos con un enfoque multidisciplinar centrados en la prevención de errores con estos medicamentos (3).

JUSTIFICACIÓN

Cuando se aborda en una Empresa de Emergencias Sanitarias, el desarrollo de un programa de prácticas de reducción de errores de medicación con los medicamentos de alto riesgo es necesario, en primera instancia reconocer la complejidad del ámbito asistencial al que hacemos referencia.

La atención sanitaria en EPES se centra en pacientes críticos, cuya vulnerabilidad y sensación de amenaza son claramente palpables. Precisan de rapidez en las actuaciones (factor tiempo limitado). En numerosas ocasiones, la variabilidad del entorno donde se desarrollan dichas actuaciones, carece de espacio físico y luminosidad adecuadas; y precisan de una peculiar organización, transporte y almacenaje, para que dicha medicación de alto riesgo sea administrada con las mayores garantías posibles. (4).

A nivel hospitalario, existen una serie de recomendaciones generales para incrementar la seguridad en el uso de los medicamentos de alto riesgo, no extrapolables al ámbito asistencial de EPES; por su propia estructura organizativa. Ejemplos claros se reflejan en las siguientes recomendaciones: incorporación de sistemas de alerta informatizados, validación farmacéutica, preparación de las mezclas intravenosas centralizadas, dispensación en dosis unitarias. (5) Los medicamentos de alto riesgo constituyen el 35,4% del total de fármacos que portan las unidades asistenciales de EPES. Es preciso introducir prácticas generales y específicas para promover el uso seguro de los medicamentos de alto riesgo en los equipos de emergencias extrahospitalaria de EPES. Para ello se trabaja pues en consonancia con los distintos grupos de trabajo que conforman EPES (grupo regional de Seguridad para el paciente, grupos de los distintos procesos asistenciales).

Por última instancia, hay que reconocer también la multidisciplinariedad del sistema de trabajo empleado, por lo que se debe tratar que en el desarrollo e implementación de este programa de prácticas nuevas, se impliquen todas las categorías profesionales que intervienen en el mismo: EPES cuenta con una estructura central organizativa; ocho servicios provinciales con sus respectivos cargos directivos e intermedios y una línea asistencial en donde encontramos a médicos, enfermeros y técnicos en emergencias; profesionales que conforman los equipos de emergencias.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

El propósito de este estudio es definir prácticas generales y específicas para promover el uso seguro de los medicamentos de alto riesgo, en el entorno de las emergencias extrahospitalarias.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un listado con los medicamentos de alto riesgo incluidos en los ampularios de EPES y difundirlo entre todos los profesionales.
- Consensuar las prácticas anteriormente definidas.
- Establecer un proceso de implementación bien estructurado y definido en el tiempo.
- Estandarizar y transferir dichas prácticas al ámbito de las emergencias extrahospitalarias.

MÉTODO

Se crea un grupo de trabajo multidisciplinar que define claramente sus objetivos y trabaja con la siguiente metodología:

- Búsqueda bibliográfica: Publicaciones referenciadas a los Medicamentos de Alto Riesgo; Webs relacionadas con la seguridad del paciente; Benchmarking de buenas prácticas.

Descriptor:

*Sistemas de Registro de Reacción Adversa a Medicamentos (Adverse Drug Reaction Reporting Systems)

*Errores de medicación (Medications errors)

*Sistemas de medicación (Medications Systems)

*Servicios Médicos de Urgencia (Emergency Medical Services)

Localización en Tesauros:

DECS:

Sistemas de Registro de Reacción Adversa a Medicamentos: Errores de medicación; Sistemas de medicación; Servicios Médicos de Urgencia.

MESH: Adverse Drug Reaction Reporting Systems; Medications errors; Medications systems; Emergency Medical Services

Estrategia de búsqueda.

Búsqueda en Tripdatabase, Cochrane, Cuiden y en las bases de datos de Pubmed, SciELO, SCOPUS y IME.

Sistemas de Registro de Reacción Adversa a Medicamentos AND Errores de medicación AND Sistemas de medicación
Errores de medicación AND Sistemas de medicación AND Servicios Médicos de Urgencia

Sistemas de Registro de Reacción Adversa a Medicamentos AND Sistemas de medicación AND Servicios Médicos de Urgencia

Adverse Drug Reaction Reporting Systems AND Medications errors AND Medications systems

Medications errors AND Medications systems AND Emergency Medical Services .

Adverse Drug Reaction Reporting Systems AND Medications systems AND Emergency Medical Services

- Análisis de la información.

Realización de puesta en común de toda la información recopilada mediante búsqueda bibliográfica, analizando que medicación se denomina de alto riesgo y cuál de ella es la que utilizamos en nuestro medio. Se estudian las actividades relativas a la mejora de la seguridad del uso de estos medicamentos en los hospitales, recogidas en la bibliografía consultada. Se analiza la aplicabilidad en el entorno extrahospitalario de EPES, estudiándose pormenorizadamente este grupo de fármacos y la estructura organizativa de EPES.

- Formulación de prácticas para administración segura de los Medicamentos de Alto Riesgo.
- Aplicabilidad de dichas prácticas al ámbito de las emergencias extrahospitalarias.
- Consenso con los distintos grupos de expertos que conforman EPES.
- Simulación de escenarios.
- Desarrollo de un plan implementación.
-

RESULTADOS

Se definen 2 prácticas generales y 6 específicas; aplicables al ámbito asistencial extrahospitalario de EPES. Se establece un proceso de implementación estructurado y definido en el tiempo. Mediante la última lista de los medicamentos considerados de alto riesgo en los hospitales publicada por el Institute for Safe Medication Practices (ISMP) y adaptada por el ISMP-España a los medicamentos disponibles en nuestro país, se ha extraído el siguiente listado de medicación de alto riesgo con el que se trabaja en el ámbito asistencial extrahospitalario, en EPES.(6)

TABLA I. MEDICACIÓN ALTO RIESGO EN EPES 061

GRUPOS TERAPÉUTICOS	PRINCIPIOACTIVO
Agentes Inotrópicos	Digoxina
Agonistas Adrenérgicos	Adrenlina
	Isoproterenol
	Dopamina
	Dobutamina
Antagonistas Adrenérgicos (Betabloqueantes)	Labetalol
	Propranolol
	Urapidilo
Antihipertensivos	Nitroglicerina
	Nitroprusiato
	Hidralacina
Anestésicos Generales	Ketamina
	Propofol
	Tiopental
	Etomidato
Antiarrítmicos	Adenosina
	Amiodarona
	Lidocaina
	Verapamil
	Diltiacen
	Propafenona
Bloqueantes neuromusculares	Sucinilcolina
	Rocuronio
	Vecuronio
	Atracurio
Antitrombóticos	Enoxaparina
	Heparina sódica
Medicación para sedación moderada	Midazolan
Opiáceos	Morfina
	Fentanilo
Fibrinolítico	Tenecteplasa TNK

MEDICAMENTOS ESPECÍFICOS

Insulina rápida

Metilergometrina

Sulfato de magnesio

Los principios generales para mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo en EPES deben tener como objetivo que los errores no causen efectos adversos a los pacientes y deben estar basadas en los siguientes principios básicos de seguridad. (7) Se definieron 2 prácticas generales, aplicables al ámbito asistencial extrahospitalario de EPES.

1- Reducir la posibilidad de que los errores ocurran

El principal mecanismo para prevenir los errores de medicación es limitar la posibilidad de que ocurran. Algunas prácticas para conseguirlo serían: estandarizar los medicamentos de alto riesgo disponibles en las bases asistenciales, limitando el número de presentaciones de estos con diferentes dosis, concentraciones y/o volúmenes. En

la actualidad los distintos grupos de trabajo de EPES revisan sus depósitos de medicamentos para homogenizarlos y limitar el número de presentaciones; por ejemplo deben acordar elegir una de las siguientes presentaciones:

- Solinitrina amp 5ml= 5mg (1ml=1mg)
- Solinitrina forte amp 10ml=50mg (1ml=5mg)
- Propofol amp 20 ml al 1 %; (1ml=10mg)
- Propofol vial 50 ml al 2 %; (1ml=20mg)

2- Hacer visibles los posibles errores

Teniendo en cuenta que no es posible prevenir todos los errores, el segundo principio se basa en hacer visibles los errores cuando ocurran, para actuar antes de que alcancen al paciente. A tal fin, es necesario implantar controles en los procedimientos de trabajo que permitan detectar e interceptar los errores. El grupo regional de Seguridad de EPES contacta con el Instituto para el Uso Seguro del Medicamento y establece la existencia de un color específico (el amarillo) con el que resaltar el grupo de medicamentos de alto riesgo dentro de los ampulios.

Por ello se propone resaltar en un fondo de color amarillo los medicamentos de alto riesgo que se portan en los distintos ampulios (almacén, UVI-móvil, helicóptero, mochila pediátrica, de adulto y nevera). Cuando el profesional vaya a preparar dicha medicación, la identificará rápidamente como medicación de alto riesgo y podrá establecer sistemas de "doble chequeo". Es menos probable que dos personas distintas se equivoquen al controlar el mismo proceso. Este doble chequeo es aconsejable por ejemplo, cuando se utilizan bombas de infusión para administrar medicamentos de alto riesgo para poder detectar errores en la velocidad de infusión; en pacientes pediátricos y en medicamentos de uso poco frecuente (3).

A partir de los principios generales mencionados en el punto anterior, se pueden definir e implementar prácticas más específicas basadas en los conocimientos de la ingeniería de factores humanos para mejorar la seguridad del uso de los medicamentos de alto riesgo.

Consisten fundamentalmente en reducir la complejidad, simplificando y estandarizando los procedimientos; incorporar barreras o restricciones que limiten u obliguen a realizar los procesos de una determinada forma; optimizar los procedimientos de información, etc. Se definieron seis prácticas específicas, aplicables al ámbito asistencial extrahospitalario de EPES.

1-Aplicar medidas que hagan difícil o imposible que ocurran los errores. La mejor forma de prevenir un error es introducir barreras que eliminen o reduzcan la posibilidad de que se produzcan. Por ejemplo se propone la utilización de jeringas especiales (precargadas) para la administración de adrenalina, de forma que nunca pueda equivocarse su administración con Atropina. Dado que estos fármacos van a ser utilizados en situaciones de emergencia vital, se considera importante tenerlos bien diferenciados para hacer difícil o imposible que el error ocurra durante una situación crítica. Se eliminaría por tanto fuera de los distintos ampulios la adrenalina ampollas.



Figura 1. Similar presentación: Atropina/Adrenalina. Jeringa precargada Adrenalina.

2-Utilizar protocolos preimpresos y guías farmacológicas actualizadas.

Otra manera de mejorar la seguridad de la utilización de los medicamentos de alto riesgo es disponer de protocolos detallados y explícitos. Cuando todos los profesionales implicados en el uso de los medicamentos siguen protocolos

establecidos, se crean de forma automática múltiples controles a lo largo del sistema. El uso de protocolos y guías farmacológicas logra disminuir la dependencia de la memoria y permite que el personal recién incorporado a la plantilla pueda realizar, de manera segura, un proceso que no le resulte familiar. EPES cuenta con su propia guía farmacológica en papel y formato digital, pudiéndose estandarizar los medicamentos y las dosis a utilizar.

3- Revisar la seguridad de las especialidades disponibles

Los medicamentos de alto riesgo incluidos en las unidades asistenciales deben revisarse de manera continua para evitar errores ocasionados por nombres parecidos o apariencia similar de envase y etiquetado. Si se detectan errores potenciales por estas causas es conveniente tomar medidas, como puede ser: su retirada y/o la sustitución por otra especialidad, el almacenamiento en lugares diferentes o el uso de etiquetas adicionales que permita diferenciarlos. Se plantea organizar los ampularios de modo que cada cajetín contenga sólo una especialidad farmacéutica. Los cajetines se identificarán y se ordenarán alfabéticamente según el nombre del principio activo (impulso de la prescripción por principio activo) y separados por formas farmacéuticas orales, rectales, inyectables, nebulizaciones. (8) Se aconseja aprender de los errores y se compartir lecciones de seguridad. Cuando un profesional detecte posibles errores por nombre parecidos o apariencia similar o vía de administración distinta, con un medicamento de alto riesgo, lance alertas que serán tramitadas por los Coordinadores de Cuidados (cargos intermedios), tomándose las medidas oportunas. Quedando establecido y registrado un circuito de alertas permanentemente activo. (9)

4- Reducir el número de opciones

Cuanto mayor sea el número de opciones disponibles de un medicamento (dosis, concentraciones y volúmenes), mayor es la posibilidad de que ocurra un error. Debe reducirse el número de presentaciones de los medicamentos de alto riesgo, para disminuir las posibilidades de error. Por ejemplo, en lugar de disponer de heparina al 1% y al 5% y Enoxaparina de 40mg y de 100mg; Se propone a los distintos grupos de Procesos asistenciales y Seguridad de EPES; eliminar de los ampularios la presentación de menor dosis; garantizándose en el menor espacio, una mayor cobertura terapéutica.

5-Estandarizar y simplificar la comunicación de los tratamientos

La estandarización y la simplificación en la elaboración de protocolos para el uso de los medicamentos de alto riesgo, en EPES 061, contribuiría a hacer uniformes los procesos, reduciendo de esta manera la complejidad y la variabilidad. Por ejemplo estandarizar la perfusión de Solinitrina en todas las unidades asistenciales de EPES.

6-Educación a los pacientes y cuidadores:

Los pacientes deben participar activamente en su cuidado. Se les ha de informar sobre los posibles errores que pueden ocurrir con los medicamentos de alto riesgo y se les ha de proporcionar medios que les ayuden a garantizar su utilización segura tras el alta. En ocasiones los médicos coordinadores resuelven consultas farmacológicas por vía telefónica. Se propone verificar antes de concluir la asistencia o la escucha que el usuario comprende y toma nota correctamente del fármaco que debe administrarse. La información relevante debe quedar reflejada bien en la Historia Clínica o bien debe ser expresada en un lenguaje fácilmente comprensible si se trata de una consulta farmacológica gestionada por teléfono. Un ejemplo claro lo tenemos en la prescripción de Insulinas.

DISCUSIÓN

Aunque se reconoce la importancia de establecer medidas para evitar los errores en la utilización de los denominados medicamentos de alto riesgo, el reto principal en este terreno, como en otros campos de la seguridad del paciente, es que se establezca un programa de actuación con unas directrices claras sobre el manejo de estos medicamentos y que estas directrices se trasladen a la práctica clínica, ya que evidentemente es lo que se traducirá en cambios reales en la seguridad de los pacientes. Se sabe que "las prácticas para reducir los errores de medicación están en gran medida bien definidas; el reto es lograr que estas prácticas sean implementadas eficazmente". (10) La situación actual del estudio se encuentra en la simulación de escenarios y pruebas piloto a pequeña escala; que corroboren las intervenciones potencialmente eficaces para mejorar la seguridad del paciente; en cuanto a medicamentos

de alto riesgo se refiere. Siguiendo las líneas de acción que se proponen en el documento Estrategia para la seguridad del paciente. Consejería de Salud, 2006.

Se propone modificar los ampularios actuales de nuestras unidades asistenciales y almacenes, ateniéndonos a los principios de seguridad anteriormente mencionados:



Los medicamentos ordenados por orden alfabético y principio activo.

Reorganización de ampularios de unidades asistenciales y almacenes: Un cajetín un principio activo; separados por formas farmacéuticas orales, rectales, inyectables y nebulizaciones.

Limitar el número de presentaciones. Estandarizar y simplificar los tratamientos. Resaltar en fondo amarillo los medicamentos de alto riesgo.

Inicialmente se tiene previsto simular un escenario en una de las bases asistenciales, durante un periodo de tiempo limitado (3 meses). Seguidamente se valora la efectividad de las intervenciones propuestas. Los cambios evaluados positivamente, como buenas prácticas para mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo, se implementarán en el resto de las unidades asistenciales.

Para evaluar dicha efectividad se debe adaptar al ámbito de las emergencias extrahospitalarias “El cuestionario de auto evaluación de la Seguridad del sistema de utilización de los medicamentos en los hospitales”; publicado en Mayo del 2007 por la Agencia de Calidad del sistema Nacional de Salud en colaboración con el ISMP- España.

CONCLUSIONES

Se han definido

un conjunto de prácticas, tanto generales como específicas, para tratar de reducir los errores con la medicación de alto riesgo en nuestro ámbito asistencial. El siguiente paso es lograr que estas prácticas sean implementadas eficazmente y sirvan de referencia al resto de empresas que conforman las emergencias extrahospitalarias. Con el fin de facilitar el traslado de estas prácticas a la realidad asistencial, dentro de EPES, es conveniente elaborar una estrategia a nivel regional, dirigida a la sensibilización y a la formación; así como el establecimiento de directrices

escalonadas de actuación centradas en estos grupos de medicamentos que conforman “Los medicamentos de Alto Riesgo”.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Institute for Safe Medication Practices. High-hazard medications: safe-guarding against errors. En: Leape LL, Kabacoff A, Berwick DM, Roessner J, eds. Reducing adverse drug events. Boston: Institute for Healthcare Improvement; 1998.
- (2) M.E. Gómez de Salazar, A. Domínguez-Gil Hurlé, P. J. Moreno Álvarez. Seguridad de medicamentos. Prevención de errores de medicación. Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. ISPM-España. Servicio de Farmacia. Hospital Universitario de Salamanca. Centro de documentación. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Madrid .Vol. 26. N.º 4, pp. 250–254, 2002
- (3) Prácticas para mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo; Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud; Diciembre, 2007.
- (4) Programa de Seguridad del Paciente en EPES; Empresa Pública de Emergencias Sanitarias; Consejería de Salud, Junta de Andalucía; 2009.
- (5) Centro de Investigación para la seguridad clínica de los pacientes. Fundación Avedis Donabedian. Alerta de seguridad en atención sanitaria. Alerta nº 8: Medicamentos de Alto Riesgo (I).
- (6) Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. Lista de medicamentos de alto riesgo. ISPM-España. Diciembre 2007.
- (7) Nolan TW. System changes to improve patient safety. BMJ 2000; 320: 771–3
- (8) Estrategias para la seguridad del paciente, Consejería de Salud; 2006
- (9) Cohen MR, Proulx SM, Crawford SY. Survey of hospital system and common serious medication error. J Health Risk Manag 1998; 18:16–27
- (10) Timothy S. Lesar, PharmD, 2005. Director de Farmacia, Centro Médico de Albany, Albany, Nueva York. Medication Errors Related to Dosage Formulation Issues: Recommendations for Reducing Patient Risk From Errors With Dose Formulations