



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
FCM. – Secretaría de Graduados - EE
Especialización en Enfermería en el Cuidado del Paciente Crítico.



TRABAJO FINAL INTEGRADOR

**IMPLEMENTACION DE PROTOCOLO EN MANEJO
DROGAS DE ALTO RIESGO EN EL PACIENTE CRITICO**

***IMPLEMENTATION OF PROTOCOL IN HANDLING HIGH
RISK DRUGS IN THE CRITICAL PATIENT***

AUTOR: *Lázaro, Edwin G.*

2018

DIRECTORES: *Cometto, M. Cristina*

Gómez, Patricia

RESUMEN

La atención en la salud a veces puede representar un riesgo para los pacientes que puede derivar desde un error, al punto de provocar, daño físico, mental, psicológico social, económico e incluso la muerte.

La Organización Mundial de la Salud define, en su Marco Conceptual, la seguridad del paciente como la evitación, prevención y mejora de los resultados adversos o lesiones derivados de procesos de atención sanitaria. Por tanto, la mejora de la seguridad del paciente requiere un esfuerzo sistémico complejo, dirigido a una amplia variedad de actuaciones relacionadas con el desempeño, el entorno y la gestión de riesgos (1)

Por lo tanto nuestro mayor anhelo es disminuir el número de incidentes, enfocados en nuestro objetivo principal de Implementar un protocolo para la seguridad del paciente mediante el manejo de medicamentos de alto riesgo más utilizados en Unidad de Terapia Intensiva, estandarizando su elaboración, su transporte, identificación, almacenamiento y administración segura. Específicamente plantearé sobre el grupo de anticoagulantes.

PALABRA CLAVE

Seguridad del Paciente, EA (Eventos Adversos), MAR (Medicamentos de Alto Riesgo), OMS (Organización para la Salud), SGC (Sistema de Gestión de Calidad).

ABSTRACT

Health care can sometimes pose a risk for patients who could derive from an error to the point of causing physical, mental, psychological, social, economic damage and even death.

The World Health Organization defines, in its Framework, patient safety and avoidance, prevention and improvement of adverse outcomes or injuries resulting from healthcare processes. Thus improving patient safety requires a complex systemic effort aimed at a wide range of actions related to the performance, environment and risk management.

The following protocol of patient safety followed by the management of high-risk drugs beginning with: patient identification, identification of high-risk medications (MAR), preparation of medicine and safe drug administration in order to prevent adverse events. For its implementation must be adapted to the format of protocols already established taking into account the pharmacy committee approval, UTI chief and head of quality management.

KEYWORD

Patient Safety, AD (Adverse Events), MAR (High Risk Drugs), WHO (Organization for Health). SGC (Quality Management System)

INTRODUCCIÓN

Los avances producidos en medicina y terapéutica han modificado el pronóstico y tratamiento de muchas enfermedades. Sin embargo, esta evolución ha ido acompañada de numerosos factores, especialmente de un incremento en la complejidad y en la especialización de la atención, que han conducido de forma involuntaria a un aumento del riesgo y de los daños innecesarios para el paciente en la propia asistencia sanitaria (2).

El concepto de seguridad en el uso de los medicamentos ha experimentado importantes cambios en los últimos años. La complejidad en el sistema de utilización de los mismos es cada vez mayor, lo que supone un incremento de posibles errores (2).

La concientización en los errores de medicación o eventos adversos juega un papel importante a la hora de corregir la causa-efecto. El paciente tanto en la unidad de terapia intensiva como en el servicio de enfermería con frecuencia es propenso a diversos eventos, dado que los daños ocasionados por errores de medicación evitables constituyen un serio problema, con importantes repercusiones desde el punto de vista humano, asistencial y económico.

Es por eso que se debe elaborar sistemas de manejo protocolizados, estandarizados, con el fin de reducir la posibilidad de que los errores ocurran, haciendo visible los mismos, minimizando las consecuencias de los errores.

El siguiente protocolo parte de la seguridad del paciente seguido por el manejo de drogas de alto riesgo comenzando con: Identificación del paciente, identificación de

Medicamentos de Alto Riesgo (MAR), preparación de medicamento y administración segura del fármaco con la finalidad de prevenir eventos adversos.

Para su implementación debe adaptarse a los formatos actuales de revisiones actualizados de los protocolos ya establecidos, teniendo en cuenta con la aprobación del comité de farmacia, jefe de UTI y encargado de gestión de calidad

OBJETIVOS

Objetivo principal

Incorporar un protocolo sobre manejo de medicamentos de alto riesgo más utilizados en Unidad de Terapia Intensiva, estandarizando su elaboración, su transporte, identificación, almacenamiento y administración segura. Específicamente plantearemos sobre el grupo de anticoagulantes.

Objetivos secundarios

- Mejorar el manejo de medicamentos de alto riesgo para prevenir los errores.
- Administración segura de MAR.
- Evaluar el impacto y adhesión mediante el cumplimiento que estará a cargo del comité de seguridad y Gestión de Calidad institucional.
-
- Monitorizar la trazabilidad de la Medicación de Alto Riesgo (MAR) desde la farmacia hasta el paciente sobre el manejo adecuado (etiquetado-clasificado), y almacenamiento en contenedores de alerta.

INDICE

PALABRA CLAVE.....	1
ABSTRACT.....	2
KEYWORD.....	2
OBJETIVOS.....	5
Objetivo principal.....	5
Objetivos secundarios	5
INTRODUCCION	8
SEGURIDAD DEL PACIENTE.....	8
IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE	12
EVENTOS ADVERSOS.....	15
MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO	17
Listado de Medicamentos de Alto Riesgo	17
MEDICAMENTOS (LASA):	19
NIVELES DE EVIDENCIA	22
Escala de Gradación.....	22
Tabla 3. Escala Modificada de Shekelle y Colaboradores	22
Evidencias y Recomendaciones	23
Ver anexo Tabla 4. Medidas de seguridad en la administración de Medicamentos de Alto Riesgo en paciente adulto.	24
LOS GRUPOS TERAPÉUTICOS Y MEDICAMENTOS MÁS RIESGOSOS	25
ANTICOAGULANTES (HNF).....	25
MECANISMO DE ACCIÓN	26
GRUPO TERAPEUTICO	26
PRESENTACIONES.....	26
REACCIONES SERIAS.....	26
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRAFICA.....	28
Tabla 7. Estrategias de búsqueda bibliográfica.....	28

CONTEXTO.....	29
Tabla 8. Personal (médicos y enfermeros) de UTI	31
Farmacia Interna.....	32
INTRUCCIONES DE TRABAJO	33
Intervenciones de enfermería en la administración segura de MAR.	33
PROCEDIMIENTO	35
I. Material y Equipo	35
II. Pasos de pedido a Farmacia Interna.....	35
III. Pasos de Administración segura de MAR (enfermería)	36
RECOMENDACIONES	37
I. Estrategias para la prevención de errores en la administración de medicamentos de alto riesgo.....	38
INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA.....	40
Reacciones adversas por medicamentos de alto riesgo de "anticoagulantes"	40
INTRUMENTO DE MONITOREO	41
I. Gestión de cambios en la UTI (Unidad de Terapia Intensiva)	41
II. Monitoreo de eventos adversos.....	41
III. Acciones correctivas	41
IV. Identificación y trazabilidad	42
SOCIALIZACION	43
Toma de Conciencia	43
RECOMENDACIÓN GENERAL.....	44
ANEXOS	48
Tabla 5. NIVELES DE EVIDENCIA EN ANTICOAGULANTES.....	54
BIBLIOGRAFÍA	59

INTRODUCCION

SEGURIDAD DEL PACIENTE

Cultura De La Seguridad “Un patrón integrado de conductas individuales y organizacionales, basadas en creencias y valores compartidos, que busca constantemente minimizar el daño al paciente que puede resultar del proceso de atención”

“Health care organizations must develop a culture of safety such that an organization's care processes and workforce are focused on improving the reliability and safety of care for patients.”

“The biggest challenge to moving toward a safer health system is changing the culture from one of blaming individuals for errors to one in which errors are treated not as personal failures, but as opportunities to improve the system and prevent harm.” (p. 79; Crossing the Quality Chasm, 2001) (3).

Las mejoras en la seguridad de los pacientes se logran mejor cuando las organizaciones de atención sanitaria adoptan una cultura de seguridad. Una cultura de seguridad puede definirse como un patrón integrado de comportamiento individual y organizacional, basado en creencias y valores compartidos, que buscan minimizar continuamente el daño al paciente que puede resultar de los procesos de entrega del cuidado (Kizer, 1999) (4).

La seguridad del paciente es un factor esencial de la calidad asistencial y desde la publicación del informe “Errar es humano” es objeto de atención general. Las estrategias de mejora han estimulado el desarrollo de modelos que permiten un mejor conocimiento de los efectos adversos ligados a la asistencia sanitaria. Los sistemas de comunicación de efectos adversos generan información que permitirá adoptar medidas que incrementen la calidad asistencial. Los efectos adversos más comunes son los relacionados con el uso de medicamentos y con frecuencia son evitables. Para disminuirlos, detectarlos y mitigarlos cuando se producen, se pueden emplear estrategias dirigidas a reducir la complejidad, optimizar la información y la automatización de procesos. Aunque el progreso sea lento los cambios se están acelerando especialmente en la implantación de sistemas de prescripción electrónica y difusión de prácticas seguras (5).

Es importante destacar que en octubre de 2004 la Organización Mundial de la Salud (OMS) puso en marcha la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente, creada con el propósito de coordinar, difundir y acelerar las mejoras en materia de seguridad del paciente en todo el mundo y propiciar la colaboración internacional¹ (6).

La Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization (JCAHO) fue designada por la OMS en 2005 como centro colaborador. Ésta es una organización independiente, sin fines lucrativos, cuya misión es la mejora continua de la atención sanitaria (Joint Commission, 2014) (7)

LA JCAHO (Joint Commission on the Accreditation of Healthcare Organizations - Comisión Conjunta en la Acreditación de Organizaciones de Salud) es reconocida como símbolo de calidad, siendo líder en el ámbito de la seguridad del paciente. Su compromiso para mejorar la seguridad de la asistencia sanitaria es inherente a su misión de una mejora continua de la misma, promoviendo la prestación de una atención segura y de alta calidad a

¹ World Health Organization 2004.

través del desarrollo de estándares y objetivos para la seguridad del paciente. Con el fin de abordar la problemática de los errores de medicación (EM), la JCAHO definió las medidas denominadas Soluciones para la Seguridad del Paciente, que ofrecen las estrategias necesarias para su prevención (WHO Collaborating Centre for Patient Safety Solutions, 2007), abordando también temas de seguridad tales como los medicamentos LASA (Look-Alike, Sound-Alike), la identificación de pacientes, la comunicación y el control de los medicamentos durante las transiciones asistenciales de pacientes, la realización de la cirugía correcta en el lugar correcto y en el paciente correcto, el control de soluciones electrolíticas concentradas, la realización adecuada de las conexiones de catéteres y tubos, la utilización de material desechable para inyecciones, y la mejor higiene de manos para prevenir infecciones, entre otros (8).

Los objetivos de la estrategia inicialmente se orientaron a promover y mejorar la cultura de la seguridad en las organizaciones sanitarias; incorporar la gestión del riesgo sanitario; formar a los profesionales y a los pacientes en aspectos básicos de seguridad del paciente; implementar prácticas seguras e implicar a pacientes y ciudadanos.

Tras diez años de desarrollo, se plantea esta actualización para un nuevo quinquenio 2015-2020, con el fin de tener un instrumento que de una visión general de lo realizado previamente y facilite la reflexión y la toma de decisiones consensuadas en torno a la Seguridad del Paciente en el Sistema Nacional de Salud (SNS) para este nuevo periodo (9).

A nivel mundial se desarrollan acreditaciones estándares de seguridad del paciente mediante la Joint Commission International (JCI), que tiene como finalidad mejorar la calidad de atención en la comunidad hospitalaria, mediante prestación de servicios, acreditación y consultora. En la cuarta edición de la (JCI) reflejan cambios dinámicos que se dan en los cuidados de la salud en todo el mundo. Sin embargo, esta evolución ha ido acompañada de numerosos factores, especialmente de un incremento en la complejidad y

en la especialización de la atención, que han conducido de forma involuntaria a un aumento del riesgo y de los daños innecesarios para el paciente en la propia asistencia sanitaria.

Ésta actualiza los Objetivos Internacionales para la Seguridad del Paciente para reforzar su efectividad y refuerza la relación entre los indicadores de calidad y la mejora de la calidad, incorporando la utilización por parte de las organizaciones acreditadas de los indicadores de la biblioteca de Indicadores de la JCI. Además, se han incorporado cambios basados en el aprendizaje adquirido a través de la revisión de los incidentes relacionados con la seguridad del paciente y los análisis causa raíz realizados (10).

Así como la Red Europea de Seguridad del Paciente y Calidad (European Network for Patient Safety and Quality of Care) desarrolla la implementación de práctica clínica segura, que pretende promover la seguridad del paciente en la Unión Europea, Se identificaron 482 buenas prácticas (39% remitidas por profesionales españoles). Se realizaron un total de 34 eventos en la UE, 11 con participación española, que permitieron compartir algunas de estas buenas prácticas. Un total de 194 centros sanitarios (49% españoles) están implementando las 4 Práctica Clínicas Seguras acordadas (higiene de manos, cirugía segura, conciliación de la medicación y escala de detección temprana de deterioro clínico en pediatría). (Higiene de manos, cirugía segura, conciliación de la medicación y escala de detección temprana de deterioro clínico en pediatría) (11)

IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

Es un procedimiento que permite al equipo de salud tener la certeza de la identidad de la persona durante el proceso de atención.

En toda la industria de la atención sanitaria, la identificación incorrecta de los pacientes continúa dando como resultado errores de medicación, errores de transfusión, errores de prueba, procedimientos en la persona incorrecta y alta de bebés que se entregan a las familias equivocadas.

Entre noviembre de 2003 y julio de 2005, la Agencia Nacional para la Seguridad del Paciente del Reino Unido denunció 236 incidentes y casi pérdidas relacionadas con la pérdida de pulseras o pulseras con información incorrecta. La identificación incorrecta de los pacientes fue mencionada en más de 100 análisis de causas fundamentales individuales realizados por el Centro Nacional para la Seguridad del Paciente del Departamento de Asuntos de los Veteranos (VA) de los Estados Unidos, desde enero de 2000 hasta marzo de 2003. Afortunadamente, las intervenciones y estrategias disponibles pueden disminuir significativamente el riesgo de la identificación incorrecta de los pacientes (12).

Los principales campos donde puede darse una identificación incorrecta de los pacientes incluyen la *administración de medicamentos*, flebotomía, transfusiones de sangre e intervenciones quirúrgicas. La tendencia a limitar las horas de trabajo de los miembros de los equipos clínicos conduce a que cada paciente sea tratado por un mayor número de miembros del equipo, aumentando por lo tanto las probabilidades de problemas de traspaso y de comunicación

La intención del objetivo de identificar correctamente a los pacientes, es doble: en primer lugar, identificar en forma fiable a la persona como aquella a quien está dirigida el servicio o tratamiento; en segundo lugar, hacer que el servicio o tratamiento coincida con la persona indicada. (12).

Para el caso de pacientes sin identificación o con situaciones especiales, se emplean procedimientos que permiten garantizar una identificación apropiada para brindar la máxima seguridad.

Asimismo se identifican a pacientes con cuidados especiales como los portadores de alergias medicamentosas o de otro tipo a fin de favorecer una clara y rápida identificación de éstas condiciones, favoreciendo la comunicación entre áreas y profesionales y disminuyendo la ocurrencia de errores en los procedimientos, definido un nivel de cumplimiento superior al 90% de acuerdo a estándares internacionales (ISPG) International Patient Safety Goals (13).

Sugerencias de la OMS mayor énfasis en la identificación del paciente como por ejemplo Por ejemplo, el uso de bandas de identificación blancas sobre las que se pueda escribir un patrón o marcador estándar e información específica (por ej. nombre y fecha de nacimiento). Incorporar una capacitación sobre procedimientos de control y verificación de la identidad de un paciente dentro de la orientación y el desarrollo profesional permanente de los trabajadores de la atención sanitaria (14).

Las soluciones de seguridad del paciente de la OMS (2007) son herramientas estandarizadas para los profesionales de la salud para evitar que los posibles errores lleguen al paciente. Estas intervenciones han demostrado la capacidad de prevenir o mitigar el daño al paciente. **1.Patient Identification**, 2.Communication during patient handovers, 2.Look-

alike, sound-alike medication names, 3.Control of concentrated electrolyte solutions, 4.Avoiding catheter and tubing miss-connections, 5.Performance of correct procedure at correct body site, Assuring medication accuracy at transitions in care, 6.Single use of injection devices, 7.Improved hand hygiene to prevent health care-associated infection. Para cada tema, las soluciones incluyen información de antecedentes sobre el problema y el impacto, acciones sugeridas, aplicabilidad, oportunidades para la participación del paciente y la familia, solidez de la evidencia, barreras potenciales para la implementación y riesgos para ciertas consecuencias no deseada (15).

EVENTOS ADVERSOS

Los eventos adversos son un problema grave de salud a nivel mundial, dentro de estos eventos están los causados por la medicación. Como se sabe en la administración de medicamentos intervienen muchos factores y el personal de enfermería se encuentra vinculado en todos ellos, ya que son los responsables de administrar diariamente medicamentos a los pacientes tanto ambulatorios como hospitalizados. Para el Centro Nacional de Seguridad del Paciente de EEUU un evento adverso es “aquel incidente desfavorable, percance terapéutico, lesión iatrogénica u otro suceso infortunado que ocurre en asociación directa con la prestación de atención”.

La National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention, define error de medicación como *“cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a un uso inapropiado del medicamento, cuando éste se halle bajo control del personal sanitario o del propio paciente. Tales sucesos pueden estar relacionados con la práctica profesional, procedimientos y sistemas, incluyendo la prescripción, dispensación, distribución, administración, vigilancia y uso”* (16)

La atención a la salud representa a veces un riesgo para los pacientes, que puede derivar en daño físico, psicológico, social, económico, e incluso la muerte. Estos incidentes se denominan eventos adversos (EA) y se presentan durante el proceso de atención, es por eso que la Organización Mundial de la Salud define la seguridad de los pacientes como la ausencia de riesgo o de daño potencial asociado con la atención sanitaria.

La mayoría de los (EA) ocurren en los servicios clínicos; aunque los de mayor riesgo se presentan en las unidades de cuidados intensivos derivados del uso de la tecnología, el tipo

y número de intervenciones, la gravedad y complejidad de los pacientes quienes se encuentran sometidos a terapias de *Medicación de Alto Riesgo*, así como de la interacción continua y simultánea de profesionales a cargo de los pacientes, lo que convierte la atención de la salud en un acto complejo.

Los EA aumentan la morbimortalidad de los pacientes, generan mayores tiempos de estancia hospitalaria y costos, producen desconfianza en el sistema y agotamiento de los profesionales (17).

MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO

Se denominan “medicamentos de alto riesgo” aquellos que tienen un “riesgo” muy elevado de causar daños graves o incluso mortales cuando se produce un error en el curso de su utilización. 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 los hospitales (18).

Listado de Medicamentos de Alto Riesgo

El Instituto de Prácticas Seguras de Medicamentos “ Institute for Safe Medication Practices ” (ISMP) estableció una relación de estos Medicamentos de Alto Riesgo (MAR) que incluye categorías farmacológicas y fármacos específicos de riesgo, que constituye la lista de referencia utilizada mundialmente. La última actualización del año 2014.

Ver anexo. **Tabla 1.** Relación de medicamentos de alto riesgo para hospitales del Institute for Safe Medication Practices (MAR en Atención Especializada)² (18)

² PMS (prácticas para mejorar la seguridad) de MAR (medicamentos de alto riesgo). Otero, María José Diciembre 2007.

Instituto de Prácticas Seguras de Medicamentos (ISMP)

Los Medicamentos de Alto Riesgo son drogas que tienen un riesgo de causar daño significativo al paciente cuando se usan por error. Aunque los errores pueden o no ser más comunes con estas drogas, las consecuencias de un error son claramente más devastadoras en los pacientes. Esperamos que use esta lista para determinar qué medicamentos que requieren salvaguardias especiales para reducir el riesgo de errores. Estas pueden incluir estrategias como estandarizar el ordenamiento, almacenamiento, la preparación y administración de estos productos; mejorar el acceso a la información sobre estos fármacos; Limitar el acceso y alertas en MAR; Utilizando etiquetas auxiliares y alertas automatizadas, Y empleando redundancias tales como controles automáticos o independientes, cuando sea necesario. (Nota: los controles dobles independientes manuales no siempre son la estrategia óptima de reducción de errores y pueden no ser prácticos para todos los medicamentos de la lista) (19).

Ver anexo **Tabla 2** Lista de Medicamentos de Alto riesgo en cuidado intensivo. Extraído de Institute for Safe Medication Practices 2017.³ (19)

³ ISMP 2017 Institute for Safe Medication Practices.

MEDICAMENTOS (LASA):

Los medicamentos LASA (del inglés Look-Alike & Sound-Alike) son medicamentos que se parecen físicamente o que sus nombres suenan parecidos, condición que aumenta la posibilidad de ocurrencia en la prescripción, digitación, dispensación y administración de éstos medicamentos. Lo que implica un alto riesgo para la seguridad de los pacientes hospitalizados, la ocurrencia de un evento adverso o un problema relacionado con medicamentos, podría empeorar una enfermedad o incluso comprometer la vida del paciente.

Los errores de medicación (EM) son definidos por el National Coordinating Council for medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) como “cualquier incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o dé lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales de la salud o del paciente o consumidor”.

Una de las causas más frecuente de los EM, que puede ocasionar daños en la salud de los pacientes, es la similitud ortográfica, fonética o visual que existe entre algunos medicamentos, fenómeno conocido a nivel mundial por su denominación en inglés como “Look-Alike, Sound-Alike” (LASA) (20).

Entre estos encontramos:

- **Similitud de envasado con mismo principio activo (PA) y diferente concentración.** Pueden llevar a casos de infra dosificación y de sobredosificación. Ejemplo: Epilepax50 y Epilepax100 del laboratorio Ivax. Siendo Lamotrigina el PA.
- **Similitud de envasado con diferente PA.** El laboratorio intenta reforzar la imagen de marca lo cual potencia los errores de almacenamiento y dispensación. Ejemplo: Athos suspensión (extracto de hojas desecadas de Hedera Helix) y Amoxidal suspensión (Amoxicilina), ambos de Roemmers.
- **Similitud fonética-ortográfica del nombre comercial con mismo PA.** Por ejemplo: Desaler del laboratorio Fortbenton y Hexaler de Investi, ambos contienen Desloratadina como PA.
- **Similitud fonética-ortográfica del nombre comercial con distinto PA.** Por ejemplo: PonstiL (Ácido mefenámico) y Ponstin (Ibuprofeno) ambos del laboratorio Elea.
- **Partes del nombre comerciales idénticas con distintos PA.** Por ejemplo: Aldoron (Nimesulida) y Aldoron NF (Diclofenac sódico), ambos de laboratorio Ivax.
- **Similitud entre nombres genéricos de los PA.** Por ejemplo: Valaciclovir y Valganciclovir.

Entre los factores que favorecen la ocurrencia de errores tipo LASA se encuentran:

- Falta de atención sobre la condición clínica del paciente al momento de la prescripción y de la dispensación.
-
- Conocimiento inapropiado del prescriptor sobre las presentaciones comerciales
- Prescripciones con datos incompleto sobrecarga laboral, distracciones auditivas y visuales.
- Falta de doble control al momento del almacenamiento y la dispensación.
- Poli medicación.
- Falta de formación del personal.

NIVELES DE EVIDENCIA

Escalas de Gradación

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Tabla 3. Escala Modificada de Shekelle y Colaboradores

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
I a. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	A. Directamente basada en evidencia categoría I
I b. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorio	
II a. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
II b. Al menos otro tipo de estudio cuasi experimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

⁴ (21)

⁴ Escala de Gradacion, Modification de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ

Evidencias y Recomendaciones

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencias y Recomendaciones expresadas corresponde a la información disponible y organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una. En caso de evidencias y/o recomendaciones desarrolladas a partir de otro tipo de estudios, los autores utilizaron la escala: Escala modificada de Shekelle y Colaboradores. (21)

Símbolos empleados en las tablas de Evidencias y Recomendaciones de esta guía:

EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA



Ver anexo Tabla 4. Medidas de seguridad en la administración de Medicamentos de Alto Riesgo en paciente adulto.

Ver anexo Tabla 5. Niveles de Evidencia en ANTICOAGULANTES

LOS GRUPOS TERAPÉUTICOS Y MEDICAMENTOS MÁS RIESGOSOS

La mayoría de la literatura científica coincide en que cerca del 50% de los eventos adversos graves son drogas:

1. ANTICOAGULANTES ()
2. Opiáceos
3. Insulinas
4. Sedantes
5. Potasio I/V (cloruro)
6. Medicamento por vía epidural o intratecal
7. Metotrexato oral (uso no oncológico)

ANTICOAGULANTES (HNF)

La anticoagulación con heparina no fraccionada (HNF) es el tratamiento clásico de la enfermedad trombo embólica. La ventaja de esta droga es su vida media corta. Su desventaja es que por su baja biodisponibilidad es difícil alcanzar tiempos útiles con rapidez. Se ha demostrado que cuanto mayor es la demora en obtener tiempos de anti coagulación adecuados, mayor es la posibilidad de progresión de la trombosis y también mayor la posibilidad de recidiva. Es por esto que se recomienda alcanzar tiempos útiles dentro de las 24 horas de comenzada la heparinización (22).

MECANISMO DE ACCIÓN

La actividad Antitrombóticos y anticoagulante de la HNF está relacionada con la capacidad de inhibir el factor Xa y el factor IIa respectivamente.

GRUPO TERAPEUTICO

B01AB. Antitrombóticos: Heparina y derivados

PRESENTACIONES

Heparina 1 % vial de 5.000 UI en 5 ml.
Heparina 5 % vial de 25.000 UI en 5 ml

REACCIONES SERIAS

- Hematológicas: Hemorragia, trombocitopenia inducida por heparina con trombosis, las cuales pueden ser tardías.
- Hepáticas: Incremento del nivel de aminotransferasa.
- Inmunológicas: Anafilaxia, reacciones inmunes de hipersensibilidad.
- Trastornos musculo esqueléticos: Osteoporosis, a largo plazo, con la administración de dosis altas.

EL TRATAMIENTO

Se inicia con un bolo de 5.000 UI por vía intravenosa, seguido por un goteo de 15 a 18 UI/kg por hora (promedio 1.250 U/h), lo que hace un total, para individuos de peso promedio, de 25.200 a 30.240 UI por día, administrados por bomba de infusión continua.

El objetivo es alcanzar rápidamente un KPTT de 1,5 a 2, cinco veces el basal. Se recomienda controlar el KPTT cada 2 a 4 horas hasta alcanzar el valor deseado y luego cada 24 hs. **Tabla.6.** Nomograma para el manejo de la heparina intravenosa (22).

Si bien los anticoagulantes son ampliamente utilizados, continúan cometiéndose errores y viéndose una falta de manejo apropiado y consistente de los pacientes tratados con esta medicación.

CONTRAINDICADO

Los enfermos críticos tienen múltiples factores de riesgo para TVP; algunos de ellos son: cirugía mayor reciente, poli trauma, Sepsis, ACV, edad avanzada, insuficiencia cardíaca o respiratoria, TVP previa o quemaduras extensas. Otros factores de riesgo se van adquiriendo durante la internación, como inmovilización prolongada, sedación o parálisis, vías centrales, asistencia respiratoria, diálisis, etc. La incidencia comunicada varía entre el 10% y el 90%, lo que refleja la gran variabilidad de los enfermos críticos (22).

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRAFICA

La estrategia de búsqueda bibliográfica se basa en la consulta de biblioteca virtual de manera manual y sistemática, ISMP. PUBMED USO COMBINADO “AND” con palabras claves según la redacción de la investigación. Se utilizó el(los) término(s), Safety, high-risk, Administration. De hecho, también se consulta manual del comité de seguridad del Hospital Austral y Sanatorio Adventista del Plata.

Tabla 7. Estrategias de búsqueda bibliográfica

Biblioteca Virtual	Organizaciones	Institucional
<ul style="list-style-type: none"> • www.elsevier.es/reu • http://www.ismp-espana.org • http://eprints.ucm.es • www.ncbi.nlm.nih.gov • http://scielo.isciii.es • www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial • www.scielo.org.mx 	<p>THE JOINT COMMISSION INTERNATIONAL JCI 4° Edición Estandares Hospitales 2011.pdf</p>	<p>DEPARTAMENTO DE CALIDAD Y SEGURIDAD (Hospital Austral).</p> <hr/> <p>COMITE DE CALIDAD Y SEGURIDAD DEL PACIENTE (SAP) SANATORIO ADVENTISTA DEL PLATA</p>

CONTEXTO

El Sanatorio Adventista del Plata (SAP), geográficamente ubicada en la República Argentina, provincia de Entre Ríos departamento de Diamante. Forma parte de una red de instituciones dedicadas a la atención de la salud que opera la Iglesia Adventista del Séptimo Día en el mundo y sustentadas por una filosofía que las distingue: la concepción de que el hombre es un ser integral en quien la mente, el cuerpo y el espíritu deben mantenerse en la más perfecta armonía.

MISIÓN “Promover la salud integral, colaborando en la restauración de la imagen del Creador en el ser humano, con medicina de alta calidad.”

VISIÓN “Ser una institución de salud de alcance internacional, reconocida por la excelencia en la prevención, curación y promoción de la salud integral.”

PRINCIPIO AMOR “...Amarás al Señor tu Dios con todo tu corazón, y con toda tu alma, y con todas tus fuerzas, y con toda tu mente, y a tu prójimo como a ti mismo” Lucas 10:27.

VALORES Honestidad Ética Compromiso Confianza en Dios Esperanza Excelencia Servicio Abnegado.

POLÍTICA DE CALIDAD

El Equipo de Dirección establece el documento Política de Calidad, que se encuentra disponible a las partes interesadas a través de la página web de nuestra institución.

Nuestro personal conoce la Política de Calidad al momento del ingreso, ya que forma parte de la documentación que se da a conocer durante el proceso de inducción. En las distintas actividades del SGC (Sistema de Gestión de Calidad) se incluyen ámbitos para el entendimiento de los conceptos y compromisos en ella incluidos.

Ubicación edilicia de la Unidad de Terapia Intensiva

Se ubica en el ala izquierda del Sanatorio, en el primer piso, en cercanía a Sala de Cirugía General, Recuperación Cardiovascular, Hemodiálisis. La Unidad de Terapia Intensiva, es un servicio clínico de apoyo a las especialidades Clínicas-Quirúrgicas del Sanatorio Adventista del Plata, dedicado al cuidado de los pacientes más críticos.

El sanatorio cuenta con 90 camas de internación general asistencial (Clínico, Quirúrgico, Bienestar Mental) el 10 % o sea de las cuales 9(nueve) corresponden a la Unidad de Terapia Intensiva (UTI).

LA DOTACIÓN DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA, Y MÉDICOS

Tabla 8. Personal (médicos y enfermeros) de UTI

PERSONAL DE ENFERMERIA		LICENCIADOS	ENFERMEROS	ESPECIALISTAS / en formación
STAFF	16	10	3	1/5
Enfermeros de apoyo	3	1	2	-
TOTAL	19	11	5	1/5
PERSONAL MEDICO		RESIDENTES	ESPECIALISTAS en UTI	
Coordinadores	3		1	
Rotantes	2 c/2 meses	2	-	
Médico de Guardia	8	8	-	
TOTAL	13	10	1	

Farmacia Interna

Está formado por un Jefe farmacéutico, 5 enfermeros entrenados en el sector distribuidos en turnos diferentes y un 2º farmacéutico que cubre las licencias y libres del jefe. Proyectan la farmacia de 24 hs. Con modificaciones estructurales en curso y aumento de recurso humano, con el fin de proveer a diferentes sectores.

Es donde específicamente se proyecta la elaboración sistemática de la trazabilidad de los medicamentos, mediante el sistema (HMS), entre ellos los de Alto Riesgo (MA) procesamiento, método de envío, recepción, identificación y almacenamiento y aplicación. En la (UTI) existen protocolos elaborados bajo la norma ISO9001-2008 los cuales actualmente se encuentran adaptados a los requerimientos de la norma ISO9001:2015, que se encuentran en la web de la red del sanatorio con la recertificación 2017 sigue vigente.

INTRUCCIONES DE TRABAJO

Se dará a conocer las limitaciones, complicaciones, antídoto, monitoreo y dosis de administración de anticoagulantes.

1. **Limitaciones:** ventana terapéutica estrecha; alta variabilidad dosis-respuesta por lo que se necesita monitoreo constante. Poca eficacia en detener la progresión de algunos trombos ya formados por lo que éstos pueden progresar incluso durante la terapia con heparina.
2. **Complicaciones:** hemorragias, trombocitopenia, aumento leve de las transaminasas hepáticas, osteoporosis (en administración crónica).
3. **Antídoto:** sulfato de Protamina.
4. **Monitoreo:** se solicitará controles de KPTT cada 6 horas y monitoreo cada 72 horas de plaquetas mientras permanezca con infusión de heparina.

Intervenciones de enfermería en la administración segura de MAR.

El procedimiento se basa en la indicación médica escrito en la historia clínica, el cual es enviado por medio del sistema de red electrónica Hospital Management System (HMS) a farmacia interna, donde se procede al embalaje e identificación en un contenedor especial distinguido con colores establecidos. El personal encargo de enfermería procede al control

de dicha medicación y almacenaje en lugares prefijados que contengan colores ya establecidos estandarizados con el fin de identificar como MAR.

La administración de medicamentos consiste en identificar, corroborar con lo prescrito, preparar, administrar, monitorear y evaluar la efectividad.

La seguridad en el manejo de medicamentos de alto riesgo tiene como objetivo alcanzar la máxima calidad asistencial pero también con la máxima seguridad, no puede existir calidad si no existe seguridad.

Por tanto, el termino seguridad implica, no solo la ausencia de errores (y por supuesto ausencia de negligencia), sino una actitud positiva preventiva (proactiva) en la reducción de efectos adversos acorde con los conocimientos del momento.

PROCEDIMIENTO

I. Material y Equipo

1. Ubicación de medicamentos de alto riesgo (almacenamiento apropiado diferenciado por color rojo determinado).
2. Área donde se preparan los medicamentos (mesada de preparación).
3. Contenedor de punzocortantes.
4. Gasa limpia y alcohol.
5. Bandeja de transportar medicamentos.
6. Bolsa de plástico, contenedor de corto punzante, para desechos (en la unidad del paciente).
7. Hoja de registro de enfermería y sistema HMS.

II. Pasos de pedido a Farmacia Interna

1. Secretaria de servicio realiza el pedido de farmacia luego de que el enfermero ah verificado la indicación médica validada en la historia Clínica.
2. Farmacéutico recibe pedido, controla, almacena en contenedor de alerta y envía el MAR identificado, para luego recibir en la UTI.
3. Enfermero encargado realiza control de medicamento recibido juntamente con farmacéutico, dejando por sentado la recepción del pedido.
4. Enfermero realiza el almacenamiento de MAR en su correspondiente lugar asignado.

III. Pasos de Administración segura de MAR (enfermería)

1. Lavado de manos.
2. Identificar al paciente de la administración del medicamento (pulsera de identificación).
3. Verifica la indicación en la Historia Clínica (dosis escrito en “Unidades “en vez de “U”) en caso específico de heparina.
4. Verificar las posibles alergias al medicamento.
5. Realizar la preparación de los MAR.
6. Realizar doble chequeo de verificación de dosis (2° enfermero).
7. Aplicar los (cinco correctos), MEDICAMENTO, PACIENTE, DOSIS, VÍA y HORA.
8. Rotula el MAR (Heparina Sódica) con el color asignado correspondiente (DA).
9. Administrara el MAR (Heparina Sódica) luego del doble chequeo, identificando al paciente mediante HC y pulsera de identificación.
10. Desechar el medicamento restante inmediatamente, o conservar a temperatura inferior a 25°C.⁵
11. Registra en la hoja de enfermería y/o el HMS dejando por sentado el cumplimiento.
12. Completa el registro hoja de manejo anticoagulación con heparina.
13. Ajusta la velocidad de infusión, según el cálculo de nomenclatura
14. Valora en el paciente la presencia de efectos adversos: sangrados en sitios de punción, hematuria, hematomas, etc.
15. Evitar procedimientos invasivos (canalización, sonda vesical, sonda naso gástrica, etc.).

⁵ Recomendaciones de Conservación y Periodo de Validez de los Embases Multidosis tras su Apertura
Farm Hosp. 2013;**37(6)**:450-468.

RECOMENDACIONES

Cada institución debe identificar los procesos en los que se producen errores con más frecuencia y emplear métodos que ayuden a prevenirlos. Uno de estos métodos consiste en emplear sistemas de “doble chequeo independiente” en que una persona revisa el trabajo realizado por otra.

A pesar de que todo el personal es susceptible de cometer errores, la probabilidad de que dos personas cometan el mismo error con la misma medicación y en el mismo paciente es muy baja. Disminuir los errores de medicación es el objetivo de toda institución como prestadores de la salud.

El mayor énfasis es hacer visible los errores, mediante el formulario de accidentes incidentes para buscar estrategias de cambio.

El Institute for Safe Medication Practices en su artículo de recomendaciones para el uso de medicamentos de alto riesgo en la asistencia sanitaria menciona estrategias para reducir las posibles consecuencias derivadas de la utilización de estos medicamentos.

1. Utilización de métodos barrera que eliminan o reducen la posibilidad de que se produzcan los errores.
2. Estandarizar los medicamentos de alto riesgo disponibles en los hospitales, limitando el número de presentaciones de los mismos con diferentes dosis, concentraciones y/o volumen.
3. Retirar o limitar las existencias de los MAR de los botiquines de las unidades asistenciales.
4. Hacer visibles los errores.

5. Minimizar las consecuencias de los errores.

I. Estrategias para la prevención de errores en la administración de medicamentos de alto riesgo.

Desarrollar políticas o procedimientos para una administración precisa y segura de medicamentos, considerando la posibilidad de reducir que los errores ocurran, detectar los errores que ocurren y minimizar las posibles consecuencias de los errores.

1. Dirigir esfuerzos para la construcción de una cultura de seguridad orientada al paciente, dentro de la cual todos los profesionales participantes en el sistema de medicación sean conscientes de la necesidad de identificación, notificación y prevención de EM y que lo hagan con libertad y sistematización, expresando de manera abierta, objetiva y completa lo qué y cómo sucedió.
2. Establecer un plan estructurado para implantar de forma organizada y efectiva las prácticas de prevención de errores en la medicación, considerando.
 - ✓ Simplificar y estandarizar los procedimientos.
 - ✓ Optimizar los procedimientos de información.
 - ✓ Automatizar los procesos.
 - ✓ Incorporar barreras o restricciones que limiten u obliguen a realizar los procesos de una determinada forma.
 - ✓ Anticiparse y analizar los posibles riesgos derivados de la introducción de cambios en el sistema, para prevenir los errores antes y no después de que ocurran.
3. Implantar controles en los procedimientos de trabajo para detectarlos antes de que lleguen al paciente. Los sistemas de “doble chequeo” permiten interceptar los

errores, ya que es muy poco probable que dos personas distintas se equivoquen al controlar el mismo proceso.

4. Realizar cambios en los procedimientos de trabajo, con el fin de disminuir la gravedad de las posibles consecuencias de los errores.
5. Aplicar los principios científicos de farmacología que fundamenten la acción de enfermería, para prevenir y reducir errores, dar la seguridad necesaria al cliente y garantizar la calidad del servicio.
6. Sistematizar el proceso de la administración de medicamentos intravenosos, enfatizar en el cumplimiento y revisión de los "correctos" de la medicación, así como la importancia que tiene el registro inmediato para evitar otros errores.

II. Para la administración de Anticoagulantes (Heparina) se recomienda:

1. Adquirir presentaciones que se encuentren etiquetadas correctamente.
2. Reducir la variedad de presentaciones disponibles.
3. Separar la heparina de la insulina, así como de otros que se dosifiquen en unidades.
4. Escribir "unidades" en lugar de "U" para evitar confusión con el "0".
5. Estandarizar la dosificación mediante protocolos basados en el peso real del paciente, en los que se incluya el doble chequeo de todos los cálculos y control de los tiempos de coagulación
6. Estandarizar los procedimientos de administración: etiquetar las bolsas de perfusión indicando volumen y dosis total y realizar un doble chequeo de las preparaciones y sistemas de administración.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

Reacciones adversas por medicamentos de alto riesgo de "anticoagulantes"

Si el sangrado es leve suspender la infusión por 1 hora, control de KPTT y reiniciar con una dosis más baja.

Si esta complicación amenaza la vida, puede usarse el antagonista Sulfato de Protamina (1 mg neutraliza 100 UI de heparina).

1. Vigilar de cerca al paciente por si produce hemorragia y control estricto de los niveles de hemoglobina/hematocrito (TP, TPT) antes y después de la pérdida de sangre, si está indicado.
2. Realizar recuento de plaquetas y electrolitos séricos antes de la administración de anticoagulantes.
3. Monitorizar de manera continúa los tiempos de coagulación con estudios de laboratorio cada tres o cuatro días.
4. Vigilar sitios de inserción de catéteres centrales y periféricos
5. Monitorizar al paciente.
6. En caso de sobredosis, es preciso la administración de protamina (1 mg de protamina neutraliza la actividad de 100 UI de heparina).

"Estas soluciones ofrecen a los Estados Miembros de la OMS un nuevo e importante recurso para ayudar a sus hospitales a evitar muertes y lesiones prevenibles", ha señalado Dennis S. O'Leary, M.D., Presidente de The Joint Commission. "Todos los países afrontan hoy tanto la oportunidad como el reto de traducir esas soluciones en acciones concretas que efectivamente salven vidas (23).

INTRUMENTO DE MONITOREO

I. Gestión de cambios en la UTI (Unidad de Terapia Intensiva)

El Comité de Farmacia considera la dosificación y las vías de aplicación, que deben estar incluidas en la propuesta. Una vez considerado el caso, y con la aprobación de la propuesta y la determinación del stock, se genera el pedido a la Farmacia Interna, quién es responsable de la gestión de la compra. El Comité de Farmacia realiza la comunicación, a través de la Gerencia de Servicios Asistenciales a los distintos servicios al respecto de la modificación en el uso de medicación.

II. Monitoreo de eventos adversos

Se realiza reunión de equipo de UTI en periodo semestral, donde el comité de calidad expone datos estadísticos en base a los cumplimientos de los cuidados protocolizados tales como: Bundles de Infectología, AVM, Catéter Venoso Central, Catéter Urinario y Estadística de Accidente-Incidente (errores de medicación). Ver anexo: **Tabla 9** INFORME DE INCIDENTE Y ACCIDENTE DE PACIENTES (R-INS-ENF-DOC 002-1). Doc. Extraído de (RG UTI).

III. Acciones correctivas

Mediante la el formulario Reporte de Oportunidades de Mejoras y Acciones correctivas se observan el numero de errores de medicación período Enero-Diciembre 2018. Análisis causa, detallando estadísticamente omisión o error de administración de MAR, indicaciones médicas poco claras. Seguido la propuesta de Plan de Acciones correctivas y acciones

preventivas. Ver anexo **Tabla 10**. Reporte de Oportunidades de Mejora y Acciones Correctivas.

IV. Identificación y trazabilidad

Se establece una correlación entre los pacientes-servicios y la documentación aplicable relacionada con éstos, de tal manera que, a través de una identificación, que se registra, se puede comprobar mediante dicha documentación si el servicio satisface los requisitos y si se cumplen las etapas establecidas.

Este nivel de trazabilidad de la atención a los pacientes permite reconstruir para cada paciente, la fecha en que fue atendido, el profesional interviniente, y eventualmente las condiciones especiales en que fue realizado.

Los pacientes internados son identificados, desde el momento de la internación y hasta el momento del alta con una pulsera identificadora, en la que constan los datos del paciente y la historia clínica. Este elemento permite no tan solo la gestión del personal médico y de enfermería, sino también del personal de los servicios de diagnósticos.

SOCIALIZACION

Toma de Conciencia

El Equipo de Dirección busca que las tareas a realizar y los objetivos a lograr sean comprendidos por todo el personal. Para ello:

1. Se procura que todo el personal sienta que está involucrado y que su trabajo es parte del SGC (Sistema de Gestión de Calidad), donde la satisfacción de todas las partes interesadas es parte de la Política de la Calidad.
2. Se resalta la importancia de cumplir la Política de la Calidad, los procedimientos y demás requisitos del SGC.
3. Se evidencia cómo las actividades que desarrollan pueden mejorar el desempeño del SAP, y como al apartarse de los procedimientos establecidos se incrementan los riesgos potenciales;
4. Se explican sus funciones y responsabilidades para lograr cumplir con las metas propuestas.
5. Se establecen acciones planificadas para actualizar la capacidad laboral del personal

RECOMENDACIÓN GENERAL

Cambios en el uso de Medicación: Las instituciones deben revisar periódicamente los nombres de los medicamentos que disponen en el centro que se prestan a confusión, elaborar al menos anualmente una lista reducida con los nombres de medicamentos que tienen un mayor riesgo de ocasionar daño a los pacientes si se confunden, ejemplificando los grupos de medicamentos LASA, difundir esta lista a todos los profesionales del centro involucrados en el uso de los medicamentos y fomentar el cumplimiento de estrategias específicas para reducir este tipo de errores.

Principios generales para la prevención de errores de medicación con medicamentos de alto riesgo

Se aconseja que se implanten prácticas específicas dirigidas a evitar errores en el envasado, etiquetado, almacenamiento, prescripción, dispensación, preparación y administración de los mismos. En segundo lugar, hay que reconocer también la multidisciplinaria de este sistema, por lo que se debe tratar de que en el desarrollo e implantación de este programa se impliquen todos los actores que intervienen en el mismo, incluyendo los pacientes. Las prácticas específicas que se establezcan 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:

I. Reducir la posibilidad de que los errores ocurran

El principal medio para prevenir los errores de medicación es limitar la posibilidad de que ocurran.

- a) estandarizar los medicamentos de alto riesgo disponibles en los hospitales, limitando el número de presentaciones de los mismos con diferentes dosis, concentraciones y/o volumen.
- b) limitar e identificar las existencias de los medicamentos de alto riesgo de los lugares de almacenamiento de las unidades asistenciales; por ejemplo, soluciones concentradas de cloruro potásico.

II. Hacer visibles los 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. Un ejemplo práctico de la aplicación de esta medida es la implantación de sistemas de “**doble chequeo**” independiente en puntos vulnerables para interceptar los errores, ya que 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.

III. Minimizar las consecuencias de los errores

El objetivo del tercer principio es realizar cambios en los productos o en los procedimientos de trabajo que reduzcan la gravedad de los posibles efectos adversos causados por los

errores de medicación, cuando hayan fallado todas las medidas anteriores y los errores lleguen al paciente.

IV. Utilizar protocolos y hojas pre impresas

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. Ej. Estandarizar y simplificar la comunicación de los tratamientos, Estandarizar la dosificación, Favorecer el acceso a la información.

V. Revisar la seguridad de las especialidades disponibles en el sanatorio

Los medicamentos de alto riesgo incluidos en la Guía Farmacoterapéutica 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 de la Guía Farmacoterapéutica o la sustitución por otra especialidad, el almacenamiento en lugares diferentes o el uso de etiquetas adicionales que permita diferenciarlos.

VI. 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 en la Guía Farmacoterapéutica o en una determinada unidad asistencial, para disminuir las

posibilidades de error. Por ejemplo, en lugar de disponer de heparina al 1% y al 5%, utilizar sólo la presentación del 1%.

VII. Centralizar los procesos en los que sea más probable que se produzcan errores

Uno de los procesos que resulta más conveniente centralizar para minimizar los errores es la preparación de medicamentos de alto riesgo en el servicio de farmacia. La elaboración de las mismas en las unidades asistenciales está sometida a numerosos factores que pueden dar lugar a errores, tales como distracciones, falta de experiencia, cálculos erróneos, etc.

VIII. Usar técnicas de “doble chequeo”

Uno de estos métodos consiste en emplear sistemas de “doble chequeo independiente” en que una persona revisa el trabajo realizado por otra. A pesar de que todo el personal es susceptible de cometer errores, la probabilidad de que dos personas cometan el mismo error con la misma medicación y en el mismo paciente es muy baja.

El doble chequeo debe limitarse a los puntos más proclives a error de la cadena de utilización de los medicamentos y a los pacientes de riesgo. Por ejemplo, programación de bombas de infusión, comprobación de dosis en pacientes pediátricos y ancianos, con citostáticos, heparinas, etc. (24)

ANEXOS

Tabla 1. Relación de medicamentos de alto riesgo para hospitales del Institute for Safe Medication Practices (MAR en Atención Especializada).

Categorías de Medicamentos
Agentes de Sedación moderada, IV (midazolam)
Agentes de Sedación moderada, oral, para niños (hidrato de cloral)
Agonistas adrenérgicos IV (adrenalina, fenilefrina, noradrenalina)
Agua estéril para inyección, inhalación e irrigación ≥ 100 mL
Anestésicos generales, inhalados e IV (propofol, ketamina, sevoflurano)
Antagonistas adrenérgicos IV (propranolol, metoprolol, labetalol)
Antiarrítmicos IV (lidocaína, amiodarona)
Antidiabéticos orales e insulina SC e IV
Antitrombóticos: anti coagulantes (ej. acenocumarol, warfarina, Heparina bajo peso molecular, heparina no fraccionada. Inhibidores Factor Xa (fondaparinux, ribaroxaban, apixaban). Inhibidores directos de la trombina (bivalirudin, dabigatran). Trombolíticos (alteplasa, reteplasa, tenecteplasa). Inhibidores glicoproteína IIb/IIIa (tirofiban eptifibatida).
Bloqueantes neuromusculares (succinilcolina, rocuronio, vecuronio, atracurio, cisatracurio)
Citostáticos parenterales y orales
Cloruro sódico inyectable hipertónico, concentración mayor de 0.9%
Contrastes radiológicos, IV
Especialidades en liposomas (anfotericina B liposomal)
Glucosa hipertónica , 20% o mayor
Medicamentos epidurales o intratecales
Medicamentos inotrópicos, IV (digoxina, milrinona)
Nutriciones parenterales
Opioides (IV, transdérmicos, orales, incluidos líquidos concentrados, formulaciones de liberación inmediata y sostenida)
Soluciones cardiológicas
Soluciones de diálisis, peritoneal y hemodiálisis
Medicamentos específicos
Cloruro potásico concentrado inyectable
Adrenalina (Epinefrina) SC

Epoprostenol IV
Fosfato potásico inyectable
Metotrexato oral, uso no oncológico
Nitroprusiato sódico inyectable
Oxitocina IV
Prometazina IV
Sulfato magnésico inyectable
Vasopresina IV

Tabla 2 Lista de Medicamentos de Alto riesgo en cuidado intensivo. Extraído de Institute for Safe Medication Practices 2017.

Clases /Categorías de medicamentos	Medicamentos Específicos
Agonistas adrenérgicos, IV (por ejemplo, EPINEPHrine, fenilefrina, norepinefrina)	Epinefrina, subcutánea
Antagonistas adrenérgicos, IV (por ejemplo, propranolol, metoprolol, labetalol)	Epoprostenol (Flolan), IV
Agentes anestésicos, generales, inhalados y IV (por ejemplo, propofol, ketamina)	Insulina U-500 (énfasis especial) *
Antiarrítmicos, IV (por ejemplo, lidocaína, amiodarona)	Inyección de sulfato de magnesio
Antitrombóticos, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> • Anticoagulantes (por ejemplo, warfarina, heparina de bajo peso molecular, heparina no fraccionada IV) • Los inhibidores del factor Xa (por ejemplo, fondaparinux, apixaban, rivaroxaban) • Inhibidores directos de trombina (por ejemplo, argatroban, bivalirudina, etexilato de dabigatran) • Trombolíticos (por ejemplo, alteplasa, reteplasa, tenecteplase) 	Metotrexato, uso oral, no oncológico
	Tintura de opio
	Oxitocina, IV
	Nitroprusiato sódico para inyección
	Cloruro de potasio para inyección concentrado
	Inyección de fosfatos de potasio
<ul style="list-style-type: none"> • Inhibidores de la glicoproteína IIb / IIIa (por ejemplo, eptifibatide) 	Prometazina, IV
Soluciones cardiológicas	Vasopresina, IV o intraósea
Agentes quimioterapéuticos, parenterales y orales	ANTECEDENTES
Dextrosa, hipertónica, 20% o mayor	* Todas las formas de insulina, subcutánea y IV, se consideran una clase de medicamentos de alerta alta. Insulin U500 ha sido señalado con especial énfasis para llamar la atención sobre la necesidad de estrategias distintas para prevenir los tipos de errores que se producen con esta forma concentrada de insulina.
Soluciones de diálisis, peritoneal y hemodiálisis	
Medicamentos epidurales o intratecal	
hipoglucémicos, oral	
Medicamentos inotrópicos, IV (por ejemplo, digoxina, milrinona)	
Insulina, subcutánea y IV	
Formas liposomales de fármacos (por ejemplo, anfotericina B liposomal) y homólogos convencionales (por ejemplo, anfotericina desoxicolato B)	
Agentes sedación moderada, IV (por ejemplo, la dexmedetomidina, midazolam)	

Agentes de sedación moderados, orales, para niños (por ejemplo, hidrato de cloral)	© ISMP 2014. Se concede permiso para reproducir material con la debida atribución para uso interno dentro de las organizaciones sanitarias. Está prohibida la reproducción sin el permiso escrito de ISMP. Informe los errores de medicación reales y potenciales al Programa Nacional de Informes de Errores de Medicamentos del ISMP (ISMP MERP) através del sitio web (www.ismp.org) o llamando al 1800FAILSAF (E).
Narcóticos / opioides <ul style="list-style-type: none"> • I/V • Subcutaneo • Oral (incluyendo concentrados líquidos, formulaciones de liberación in mediata y sostenida) 	
Agentes bloqueadores neuromusculares (por ejemplo, succinilcolina, rocuronio, vecuronio)	
Preparaciones nutricionales parenterales	
Agentes radiocontrastos, IV	
Agua estéril para inyección, inhalación e irrigación (excluyendo botellas de vertido) en recipientes de 100 mL o más	
Cloruro de sodio para inyección, hipertónico, concentración superior al 0,9%	

Tabla 4. Medidas de seguridad en la administración de Medicamentos de Alto Riesgo en paciente adulto.

E	El elemento clave para solucionar los errores por medicación es la comunicación entre el binomio médico enfermera.	IV E. Shekelle Ibarra C, 2008
E	La administración del hospital debe construir una cultura de seguridad y gestión de riesgos mediante un enfoque participativo. Así mismo, promover el reporte de eventos en la organización.	IV E. Shekelle Ibarra C, 2008
E	La administración de medicamentos exige un cuidado intenso y requiere conocimientos científicos y especializados, pues cualquier fallo durante esta actividad o la idiosincrasia del paciente con el medicamento puede acarrear consecuencias tales como: reacciones adversas, reacciones alérgicas y errores de medicación, los cuales pueden ser irreversibles.	III E. Shekelle Bauer A, 2011
E	Ante la gravedad y complejidad de las ocurrencias iatrogénicas durante la administración de medicación, es necesario la aplicación de varios principios científicos que fundamenten la acción de la enfermera, para prevenir y reducir errores, dar la seguridad necesaria al cliente y garantizar la calidad del servicio	III E. Shekelle Bauer A, 2011
R	Capacitar al personal encargado de administrar medicamentos	C E. Shekelle Bauer A, 2011 Escobar G, 2010
R	Diseñar intervenciones educativas dirigidas a los integrantes del equipo multidisciplinario que incluya temas sobre farmacovigilancia.	C E. Shekelle Pagotto C, 2013
R	Revisar de manera periódica las causas y soluciones para evitar nuevos errores, en aquellos casos en que ya se hayan presentado.	C E. Shekelle Pagotto C, 2013
R	Almacenar los medicamentos de alto riesgo en un lugar diferente del resto de los medicamentos. El uso de etiquetas adicionales permite diferenciar los medicamentos de alto riesgo.	D E. Shekelle Institute for Safe Medication Practices, 2012
R	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 y son especialmente útiles en quimioterapia, ya que los esquemas de tratamiento con estos medicamentos son complejos y cambiantes, lo cual facilita la aparición de errores.	D E. Shekelle Institute for Safe Medication Practice, 2012
R	Reducir en número de presentaciones de medicamentos de alto riesgo para disminuir la posibilidad de error.	D E. Shekelle Institute for Safe Medication Practices, 2012
R	Utilizar membretes con datos de los pacientes y los medicamentos, organizar por horario y dosis.	C E. Shekelle Fajardo G, 2009
R	Usar código de barras para la identificación de fármacos y concentración de los mismos.	C E. Shekelle Fajardo

		G,2009
R	Verificar además de paciente, medicamento, dosis, vía y hora correcto, la caducidad del medicamento y la velocidad de infusión durante la transcripción, preparación y administración de los medicamentos.	C E. Shekelle Escobar G, 2010
R	Verificar además de paciente, medicamento, dosis, vía y hora correcto, la caducidad del medicamento y la velocidad de infusión durante la transcripción, preparación y administración de los medicamentos.	D E. Shekelle Bulechek G, 2009
✓	Etiquetar los medicamentos parenterales que son considerados de alto riesgo, con la leyenda "medicamento de alto riesgo" en el envase secundario y en ambos cuando el envase primario es mayor a 5 ml.	Punto de buena práctica.
E	Para la administración segura de fármacos, por las diferentes vías se debe utilizar la regla de oro, verificando: fármaco correcto, paciente correcto, dosis correcta, vía correcta y horario correcto.	IV E. Shekelle Ministerio de Sanidad y Consumo, 2008
R	Utilizar antes, durante y posterior a la transcripción, preparación y administración de medicamentos los correctos de la medicación.	D E. Shekelle Ministerio de Sanidad y Consumo, 2008
R	Administrar el medicamento de acuerdo a prescripción médica, considerando los efectos secundarios y las interacciones con otros medicamentos	C E. Shekelle Miasso A, 2006
✓	Los medicamentos prescritos en infusión intravenosa deben ser diluidos y no mezclados.	Punto de buena práctica.
E	La utilización de abreviaturas, acrónimos y símbolos no estandarizados en la prescripción médica para indicar el medicamento o expresar la dosis, vía y frecuencia de administración es una causa conocida de errores de medicación. Estos errores se ven favorecidos por una escritura poco legible o por una prescripción incompleta	III E. Shekelle Escobar G, 2010 IV E. Shekelle Otero M, 2004
E	La abreviatura "U" no se debe utilizar para indicar unidades, la confusión de esta abreviatura con los números "0" o "4" ha ocasionado errores graves, incluso mortales, por sobredosificación al multiplicar la dosis por 10 o más.	III E. Shekelle Cohen M, 2007
E	Otra abreviatura que puede resultar en errores de medicación graves es "ug" por el riesgo de confusión con "mg", lo cual supone multiplicar la dosis por mil.	III E. Shekelle Cohen M, 2007
E	Con respecto a la frecuencia de administración, el uso de la "d" ha ocasionado errores de medicación, ya que se puede interpretar como "dosis" o como "día".	IV E. Shekelle Otero M, 2004
E	Algunas abreviaturas utilizadas para indicar la vía de administración. Por ejemplo, "SC" (subcutáneo) se ha interpretado como "SL" (sublingual) e "IN" (intranasal) como "IM" (intramuscular) o "IV" (intravenoso).	III E. Shekelle Escobar G, 2010 IV E. Shekelle Otero M, 2004
R	Es importante no abreviar tampoco los términos utilizados en ocasiones como parte del nombre comercial para denominar especialidades farmacéuticas o presentaciones con diferentes características.	D E. Shekelle Otero M, 2004
R	Sensibilizar a todos los profesionales que manejan los medicamentos sobre el impacto que puede tener un error por medicación	D E. Shekelle Otero M, 2004
E	Dentro de los medicamentos identificados con más alto riesgo de error están las soluciones concentradas de cloruro de sodio o fosfato de potasio.	IV E. Shekelle Institute for Safe Medication Practices, 2009
R	Eliminar las soluciones concentradas de electrolitos de todas las unidades de enfermería, y que esas soluciones se almacenen únicamente en áreas especializadas de preparación farmacéutica o bajo llave. Los viales de potasio, si se guardaran en un área de atención especializada a pacientes, deben estar etiquetados en forma individual con una etiqueta fosforescente visible a modo de advertencia, que diga DEBE SER DILUIDO	Joint Commission On Accreditation Health Care Organization, 2008
R	Para disminuir la probabilidad de error por medicación de potasio es muy recomendable: • Usar protocolos para la administración del potasio en los que se incluyan indicaciones, velocidad y concentración máxima permitidas, guías para la monitorización cardiaca, etc.	D E. Shekelle Gómez M, 2002
R	Restringir la administración de medicamentos no etiquetados correctamente.	C E. Shekelle Miasso A, 2006
E	Los errores más frecuentes asociados a la administración de electrolitos se da por: <ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento de disoluciones concentradas en los botiquines de las unidades asistenciales. • Administración de fosfato como fosfato potásico sin tomar en cuenta el contenido en potasio. • Existencia de viales multidosis • Prescripción por "ampulas" o "viales" en lugar de utilizar unidades de cantidad. • La perfusión de KCL a velocidad superior a 10 mEq/h por error puede causar paro cardiaco. 	IV E. Shekelle Gómez M, 2002

R	Promover prácticas seguras con cloruro de potasio y otras soluciones concentradas de electrolitos considerando ser tema de prioridad, y donde la evaluación de riesgos efectiva de la organización se ocupe de estas soluciones.	D E. Shekelle Joint Comission On Acreditattion Health Care Organization,2008
R	Definir en las unidades asistenciales donde se necesite disponer de los electrolitos concentrados un lugar seguro para su almacenamiento, así como para su dispensación, preparación y administración, supervisando de manera periódica estos sitios	D E. Shekelle Joint Comission On Acreditattion Health Care Organization,2013
E	Utilizar un sistema de infusión tiene la capacidad de reducción de errores de medicación y mejorar la atención al paciente.	III E. Shekelle Gerhart D, 2013
R	Utilizar bomba de infusión para administrar soluciones concentradas	C E. Shekelle Gerhart D, 2013
R	Si no hubiera una bomba de infusión disponible, podrá tenerse en cuenta el uso de otros dispositivos de infusión para un preciso control.	D E. Shekelle Joint Comission On Acreditattion Health Care Organization,2008
R	Colocar una etiqueta que diga CUIDADO – ALTO RIESGO a las soluciones preparadas con electrolitos concentrados antes de su administración.	D E. Shekelle Joint Comission On Acreditattion Health Care Organization,2013
✓	Utilizar un código de colores para clasificar los electrolitos concentrados	Utilizar un código de colores para clasificar los electrolitos concentrados
✓	Establecer la validación y revisión de las prescripciones comprobando dosis, límites de dosis y duración de los tratamientos.	Punto de buena práctica
E	Los citostáticos tienen un gran peligro toxicológico, que puede afectar al manipulador, al paciente y al medio.	IV E. Shekelle Martínez M, 2002
E	La seguridad en el manejo de medicamentos citostáticos tiene como objetivo alcanzar la máxima calidad asistencial, pero también con la máxima seguridad, no puede existir calidad si no existe seguridad ya que la quimioterapia antineoplásica tiene características que la hacen de manejo especial.	IV E. Shekelle Jiménez V, 2008
E	El manejo de citostáticos debe realizarse de acuerdo con normas especiales, las cuales deben ser de obligado conocimiento y cumplimiento para todo el personal, dichas normas deben contemplar la fase de preparación, transporte, administración y eliminación.	IV E. Shekelle Martínez M, 2002
R	Preparar los medicamentos utilizando el equipo y técnicas apropiadas para la modalidad de administración de la medicación.	D E. Shekelle Bulechek G, 2009
R	Verificar los datos del registro de medicamentos y en nombre del paciente correspondan con la orden médica; verificar el nombre y la presentación del medicamento; verificar la caducidad del medicamento; verificar la dosis y hora de administración del medicamento; explicar el procedimiento a realizar; registrar el medicamento al término del procedimiento en el formato establecido.	D E. Shekelle Landa R, 2011
E	Los errores asociados con el proceso de prescripción preparación y administración de medicamentos citostáticos pueden tener consecuencias fatales para los pacientes debido al estrecho margen terapéutico de estos medicamentos.	III E. Shekelle León V, 2008
R	Durante la preparación y administración de medicamentos: • Utilizar instructivos para la preparación de cada medicamento. • Realizar doble verificación antes de administrar el medicamento. • La preparación y administración del medicamento lo ejecutará el mismo profesional. • No precargar la medicación.	D E. Shekelle Jimenez V, 2008 Córdoba M, 2009
R	Registrar la ministración de la medicación y evaluar la capacidad de respuesta del paciente al fármaco.	D E. Shekelle Bulechek G, 2009
R	Verificar de manera continua el funcionamiento correcto de los equipos de infusión automatizada.	D E. Shekelle Bulechek G, 2009
✓	El desecho de frasco-ampula y equipos utilizados con citotóxicos, deberá ser depositado en bolsas rojas	Punto de buena práctica
E	Los anticoagulantes son los responsables del 4% de los eventos adversos evitables.	IV E. Shekelle Institute for Safe Medication Practices, 2009
	Los errores más frecuentes asociados a la administración de heparina son por:	

E	<ul style="list-style-type: none"> • Errores por confusión entre dosis y concentración • Existencia de viales multidosis que pueden ocasionar • Confusión con insulina al dosificarse ambas en unidades medicamentos que se dosifiquen en unidades. • Confusión de la abreviatura “U” (unidades) con un cero, lo que ocasiona la administración de una dosis 10 veces mayor. • Errores en las diluciones si hay que manejar distintas de coagulación, • Programación incorrecta de las bombas de perfusión. 	IV E. Shekelle <i>Gómez M, 2002</i>
R	<p>Para la administración de heparina se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir presentaciones que se encuentren etiquetadas correctamente. • Reducir la variedad de presentaciones disponibles. • Separar la heparina de la insulina, así como de otros que se dosifiquen en unidades. • Escribir “unidades” en lugar de “U”. • Estandarizar la dosificación mediante protocolos basados en el peso real del paciente, en los que se incluya el doble chequeo de todos los cálculos y control de los tiempos de coagulación • Estandarizar los procedimientos de administración: etiquetar las bolsas de perfusión indicando volumen y dosis total y realizar un doble chequeo de las preparaciones y sistemas de administración. 	D E. Shekelle <i>Gómez M, 2002</i>
E	<p>Los errores más frecuentes en la administración de la insulina son por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confusiones entre los distintos tipos y marcas de insulina. • Confusión de la abreviatura “U” (unidades) con un cero, lo que ocasiona la administración de una dosis 10 veces mayor. • Confusión con heparina al dosificarse ambos en unidades. medicamentos en unidades y almacenarse en lugares • Programación incorrecta de las bombas de perfusión. 	IV E. Shekelle <i>Gómez M, 2002</i> <i>Otero M, 2007</i>
R	<p>Para la segura ministración de insulina es muy recomendable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir la variedad de presentaciones disponibles. • Revisar las dispensaciones de insulina • Escribir “unidades” en lugar de “U”. • No almacenar la insulina cerca de la heparina, • Establecer un sistema de doble chequeo cuando se administre insulina. 	D E. Shekelle <i>Gómez M, 2002</i>
E	<p>La insulina se debe almacenar en un lugar frío, nunca debe congelarse y debe permanecer lejos de la luz.</p>	IV E. Shekelle <i>Asociación Mexicana de Farmacovigilancia, 2007</i>
R	<p>Mantener la insulina bajo refrigeración.</p>	D E. Shekelle <i>Asociación Mexicana de Farmacovigilancia, 2007</i>
R	<p>Verificar siempre el aspecto del frasco de insulina antes de extraer la dosis.</p>	D E. Shekelle <i>Asociación Mexicana de Farmacovigilancia, 2007</i>
✓	<p>Etiquetar medicamentos con letra legible y de manera pulcra.</p>	Punto de buena práctica.
✓	<p>Utilizar órdenes verbales solo en caso de urgencia, se deberán repetir dichas órdenes con el protocolo de escuchar, el receptor debe repetir la orden en una ocasión y el emisor debe confirmar con el fin de asegurar que se ha entendido bien.</p>	Punto de buena práctica.

Tabla 5. NIVELES DE EVIDENCIA EN ANTICOAGULANTES

E	El uso inapropiado de heparina puede provocar hipersensibilidad al principio activo, náuseas, vomito, urticaria, malestar general, cefalea, fiebre, asma, rinitis, reacciones anafilácticas, irritación local, eritema, hematoma, ulceración y hemorragia.	IV E. Shekelle <i>Asociación Mexicana de Farmacovigilancia, 2007</i>
R	Si el sangrado es leve basta con suspender la infusión por 1 hora, y reiniciar con una dosis más baja. Si esta complicación amenaza la vida, puede usarse el antagonista Sulfato de Protamina (1 mg neutraliza 100 UI de heparina).	D E. Shekelle <i>Trejo I, 2004</i>
R	Vigilar de cerca al paciente por si produce hemorragia y control estricto de los niveles de hemoglobina/hematocrito (TP, TPT) antes y después de la pérdida de sangre, si está indicado.	D E. Shekelle <i>Bulechek G, 2009</i>
E	Las reacciones adversas que se presentan con más frecuencia con el uso de la heparina son: <ul style="list-style-type: none"> • Asociadas a sobredosis: Sangrado. • Asociadas a uso prolongado: Osteoporosis • Asociadas a formación de complejos inmunes: Síndrome de trombocitopenia / trombosis y necrosis cutánea por heparina • Asociada a impurezas en la mezcla: Urticaria 	IV E. Shekelle <i>Trejo I, 2004</i>
E	Uno de cada 10 casos reportan casos de hematoma y dolor posterior a la aplicación de la heparina; uno de cada 100 casos presentan complicaciones hemorrágicas; y 1 de cada 100 casos presenta trombocitopenia.	IV E. Shekelle <i>Asociación Mexicana de Farmacovigilancia, 2007</i>
R	Realizar recuento de plaquetas y electrolitos séricos antes de la administración de anticoagulantes.	D E. Shekelle <i>Asociación Mexicana de Farmacovigilancia, 2007</i>
R	Monitorizar de manera continúa los tiempos de coagulación con estudios de laboratorio cada tres o cuatro días.	D E. Shekelle <i>Asociación Mexicana de Farmacovigilancia, 2007</i>

Tabla 6. NOMOGRAMA PARA EL MANEJO DE LA HEPARINA INTRAVENOSA

6

KPTT (seg)	Bolo IV	Cambio de goteo
< 35	80 UI/kg	Aumentar el goteo 4UI/kg/h
35-50	40 UI/kg	Aumentar goteo 2 UI/kg/h
51-70	————	Igual
71-90	————	Disminuir goteo 2 UI/kg/h
> 90	Suspender infusión 1 hora	Disminuir goteo 3 UI/kg/h

⁶ REVISTA ARGENTINA DE CARDIOLOGÍA / VOL 77 N° 5 / SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2009

TABLA 9. Informe De Incidente Y Accidente De Pacientes (R-INS-ENF-DOC 002-1)

SANATORIO ADVENTISTA DEL PLATA
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA



INFORME DE INCIDENTE Y ACCIDENTE DE PACIENTES
(R-INS-ENF-DOC 002-1)

Libertador San Martín, Entre Ríos / /

Nombre: H.C: Edad:

Sexo: **F** **M** Diagnóstico:

Servicio: Fecha del Incidente : / / Hora:

Acompañante: **NO** **SI** Nombre :

TIPO DE INCIDENTE- ACCIDENTE : (Marque con una **X** la alternativa que corresponde)

1. Caídas
2. Administración de medicamentos
3. Quemaduras
4. Retiro de sondas y/o catéteres, extubación accidental
5. Extravío de pertenencias
6. Agresión verbal y /o física
7. Otros:

Observaciones del Incidente- Accidente:

2. Administración de Medicamento:

<input type="checkbox"/> Omisión <input type="checkbox"/> Cambio de paciente <input type="checkbox"/> Cambio de medicamento <input type="checkbox"/> Cambio de dosificación <input type="checkbox"/> Cambio vía de administración	MEDICAMENTO Medicamento indicado: Dosis indicada: Vía indicada:	HORARIO Medicamento administrado: Dosis administrada: Vía administrada:
---	---	---

Signos / Síntomas presentados por el paciente: **NO** presenta **SI** ¿Cuál/es?.....

3. Quemaduras:

Causa: Calor Electricidad Sustancia Química: ¿Cuál?.....

Localización y extensión:

Tratamiento post-quemadura:

4. Retiro de Sonda / Catéter - Extubación accidental:

Tipo de Incidente: Hora:

Descripción:

5. Extravío de Pertenencia y/o Documentación (legajo, estudios u otros):

Artículo: Lugar: Hora:

Observaciones:

6. Agresión:

..... Verbal Física Observaciones:

7. Informe del Incidente / Accidente:

Se da aviso a:	SI		NO		Respondió:	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Médico de guardia						
Médico tratante						
Supervisor de turno						
Coordinador del Servicio						
Familiar del paciente afectado						

..... Encargado de Turno de Enfermería / Enfermero

..... Encargado de Enfermería

Departamento de Enfermería: Recibió: Fecha: / /

Observaciones:

.....
Firma Jefe Depto. Enfermería.

Revisión: 2

TABLA 10. Reporte de Oportunidades de Mejora y Acciones Correctivas

ROM Número:		Fecha de Inicio: noviembre 2018	
Sector/ Punto de origen: UTI		Breve descripción de la situación: Alto porcentaje de Incidentes y accidentes relacionados a errores en la administración de medicamentos	
Norma y cláusula /Instructivo/Otros requisitos no cumplidos:			
<p>Descripción Detallada:</p> <p>Se observaron 24 errores de medicación desde enero a noviembre de 2018, en el año 2017 solo se registraron 8 incidentes relacionados a este punto.</p>			
Detectada por: EEU/CO calidad de UTI		Fecha de ocurrencia: Noviembre 2018	Responsable/Supervisor:
Corrección Inmediata:			Fecha de realización:
<p>Análisis de causas raíz:</p> <p>1.El 30% de los incidentes tuvieron como causa la omisión del personal de enfermería</p> <p>2.El 26% fueron tarjetas de medicación poco claras.</p> <p>3.En un 8% estuvieron las indicaciones médicas poco claras, indicaciones verbales no pasadas a HC, tarjetas de medicación mal guardadas y la disposición de las drogas de alto riesgo(lugar de almacenamiento, rótulos).</p>			
Plan de Acciones Correctivas propuesto: (Agregue una hoja si es necesario)			Fecha de Ejecución

1.		
2.		
3.		
Responsable Aceptación de Acciones Correctivas:	Firma:	Fecha:
Responsable Verificación Ejecución del Plan de Acciones Correctivas:	Firma:	Fecha:
No Conformidades potenciales asociadas: (Agregue una hoja si es necesario)		
Acciones Preventivas: (Agregue una hoja si es necesario)		
Cierre de la Oportunidad de Mejora Responsable:	Firma:	Fecha:

BIBLIOGRAFÍA

1. Servicio Madrileño de Salud. Estrategia de Seguridad del Paciente 2015-2020. [Online].; 2015 [cited 2017 mayo 16. Available from: www.madrid.org.
2. Cuesta López MI. <http://eprints.ucm.es/38744/1/T37577.pdf>. [Online].; 2016 [cited 2017 mayo 24. Available from: <http://eprints.ucm.es/38744/1/T37577.pdf>.
3. Building a Better Delivery System: A New Engineering/Health Care Partnership. [Online].; 2005 [cited 2017 junio. Available from: <http://www.nap.edu/catalog/11378.html>.
4. National Center for Biotechnology Information. Comprehensive Patient Safety Programs in Health Care Settings. [Online].; 1999 [cited 2017 Junio 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK216084/>.
5. A. MUIÑO MÍGUEZ ABJM. Seguridad del paciente. ANALES DE MEDICINA INTERNA. 2007 JULIO 18; Vol. 24(12).
6. OMS. The WHO and its "World Alliance for Patient Safety" initiative. Alianza Mundial para la Seguridad. 2009 Septiembre/Octubre; 107(5).
7. Commission TJ. Patient Safety Goal. [Online].; 2014 [cited 2017 mayo 25. Available from: www.jointcommission.org./jcp0713_announce_new_nspg.pdf.
8. World Health Organization. Patient Safety Solutions Preamble. [Online].; 2007 [cited 2017 Mayo 25. Available from: <https://www.jointcommissioninternational.org/assets/3/7/PreambleandSolutionsENGLISH.pdf>.
9. MINISTERIO DE SANIDAD. Estrategia Seguridad del Paciente SNS 2015-2020. [Online].; 2015 [cited 2017 MAYO 26. Available from: <https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2015/Estrategia%20Seguridad%20del%20Paciente%202015-2020.pdf>.
10. Estándares para la acreditación de Hospitales de la Joint Commission International. Joint Commission International. [Online].; 2011. Available from: <http://www.jointcommissioninternational.com>.
11. Agra Fyo. Red Europea de Seguridad del Paciente y Calidad. Revista de Calidad Asistencial. 2015 Jan;(102).
12. INTERNATIONAL TJC. Preámbulo a las soluciones para la seguridad del paciente – Mayo de

2007. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2007 MAYO; 1(2).
13. AUSTRAL H. DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD DEL PACIENTE HOSPITAL AUSTRAL. [Online]. Available from: <http://www.hospitalaustral.edu.ar/institucional/calidad/seguridad-del-paciente/>.
 14. Organización Mundial de la Salud. Preámbulo a las soluciones para la seguridad del paciente. 2007 MAYO.
 15. OMS. Patient Safety Solutions. [Online].; 2007 [cited 2018 julio 2. Available from: <http://www.who.int/patientsafety/topics/solutions/en/>.
 16. López Cruz PGSG. Eventos adversos en pediatría y medicamentos de alto riesgo. Enfermería Universitaria. 2011 mayo; 8(3).
 17. Zárate-Olvera-Hernández-Sánchez-Valdez-Pérez-Zapién. Factores relacionados con eventos adversos reportados. Enfermería Universitaria. 2015 mayo.
 18. Otero MJ, Otero MJ. PRÁCTICAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD DE LOS MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO. 2007 DICIEMBRE.
 19. (ISMP) IfSMP. List of High-Alert Medications in Acute Care Setting. [Online].; 2017 [cited 2017 mayo 23. Available from: www.ismp.org/Tools/institutionalhighAlert.asp.
 20. Medicamentos Cld. [Online].; Junio-Julio 2015. Available from: <https://www.fbioyf.unr.edu.ar/uof/reddim/reddim015218.pdf>.
 21. GUIA DE PRACTICA CLINICA Instituto Mexicano del Seguro Social; 2014. Web: www.imss.gob.mx. [Online].; 2014 [cited 2017 mayo 25. Available from: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasdinicas/Pages/guias.aspx>.
 22. [Online].; 2009 [cited 2018. Available from: www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2014/04/Consenso-de-Enfermedad-Tromboembolica.pdf.
 23. OMS. Nueve soluciones para la seguridad del paciente. [Online].; 2007 [cited 2017 mayo 25. Available from: www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr22/es/.
 24. consumo MdSy. <http://www.ismp-espana.org>. [Online]. España; 2007 [cited 2017. Available from: <http://www.ismp-espana.org>.
 25. JCI. http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/seguridad_paciente/eu_def/adjuntos/2_Doc_referencia/JCI%204a%20Edicion%20EstandaresHospitales2011.pdf. [Online].;

2011. Available from:

http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/seguridad_paciente/eu_def/adjuntos/2_Doc_referencia/JCI%204a%20Edicion%20EstandaresHospitales2011.pdf.

26. Agra FCyB. Red Europea de Seguridad del Paciente y Calidad. Revista de Calidad Asistencial. 2015 Jan;(102).
27. OMS. Preámbulo a las soluciones para la seguridad del paciente. 2007 MAYO.
28. Otero MJ. PRÁCTICAS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD DE LOS MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO. 2007 DICIEMBRE.
29. COMMISSION TJ. eprints.ucm.es. [Online].; 2007 [cited 2017 Mayo 25. Available from: <https://www.jointcommissioninternational.org/assets/3/7/PreambleandSolutionsENGLISH.pdf>.
30. Social IMdS. Web: www.imss.gob.mx. [Online].; 2014 [cited 2017 mayo 25. Available from: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>.
31. Nueve soluciones para la seguridad del paciente. 2007.
32. otros YAVy. Estrategia de Seguridad del Paciente 2015-2020. [Online].; 2015 [cited 2017 mayo 16. Available from: <http://publicacionesoficiales.boe.es/>.
33. T. M,aS,LKJ,D. National Center for Biotechnology Information. [Online].; 1999 [cited 2017 Junio 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225182/>.