

	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página 1 de 20
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>

**BOLETIN DE SEGURIDAD DE MEDICAMENTOS  
EXTRAORDINARIO**

*“Lo peor no es cometer un error, sino tratar de justificarlo, en vez de aprovecharlo como un aviso providencial de nuestra ligereza o ignorancia”*

*Ramón Ramón y Cajal*

**ERRORES DE MEDICACIÓN**

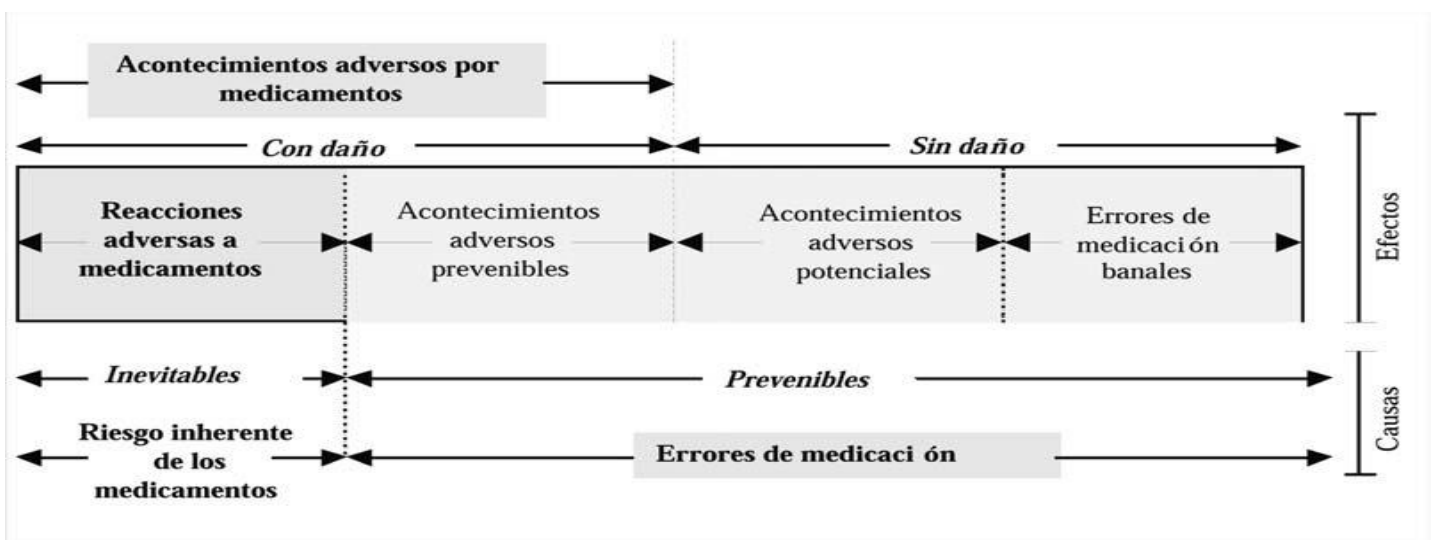
**Introducción**

The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) define los errores de medicación como “cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor.

Estos incidentes pueden estar relacionados con las prácticas profesionales, con los productos, con los procedimientos o con los sistemas e incluyen los fallos en prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización de los medicamentos”(1).

El elevado porcentaje de errores prevenibles ha impulsado a las instituciones a desarrollar la implantación de prácticas de seguridad que contribuyan a disminuir su incidencia (2), incorporando distintas barreras de control en las diferentes fases del circuito de utilización de medicamentos y concientizando a todos los partícipes que integran la cadena asistencial, del beneficio obtenido en la seguridad del paciente. Todo esto ha dejado atrás la falsa creencia de que los errores los provocan únicamente fallos humanos y han ganado protagonismo las tesis que colocan los fallos en los sistemas y los procedimientos como los verdaderos protagonistas de los errores. Por ello las nuevas estrategias de seguridad parten de grupos de trabajo multidisciplinarios que promueven la reflexión para implantar líneas de mejora que eviten la repetición del suceso (3).

Es importante recordar la relación entre los conceptos de errores de medicación, acontecimientos adversos a medicamentos y reacciones adversas a medicamentos como se muestra en la figura 1: (4)



	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página 2 de 20
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>

## Terminología

**Acontecimiento adverso por medicamentos (AAM):** Se define como cualquier daño, grave o leve, causado por el uso (incluyendo falta de uso) de un medicamento.(5)

Los AAM pueden clasificarse en dos tipos:

-**AAM prevenibles.** Son aquellos AAM causados por Errores de medicación (EM): Suponen por tanto daño y error.

-**AAM no prevenibles.** Son aquellos AAM que se producen a pesar de un uso apropiado de los medicamentos (daño sin error) y se corresponden con las denominadas reacciones adversas a medicamentos (RAM).

**Reacción adversa a medicamentos (RAM):** Las define la OMS como todo efecto perjudicial y no deseado que se presenta después de la administración de un medicamento a las dosis normalmente utilizadas en el hombre para la profilaxis, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad o con objeto de modificar una función biológica. Es decir que no suponen un mal uso de los medicamentos, no se producen por un error y se utilizan como sinónimo de AAM no prevenibles.

**Acontecimiento adverso potencial.** Es un EM grave que podría haber causado un daño, pero que no lo llegó a causar, bien, por suerte (por ejemplo, el paciente no tuvo una reacción alérgica a un medicamento que recibió, a pesar de que estaba anotado en la historia clínica que sí era alérgico) o bien porque fue interceptado antes de que llegara al paciente (por ejemplo, la enfermera se dio cuenta de que estaba prescrito un medicamento al que el paciente era alérgico y contactó con el médico para que lo cambiara). El análisis de los AAM potenciales es útil, porque permite identificar tanto los puntos donde falla el sistema y se producen los errores, como los puntos donde funciona y los errores se consiguen interceptar y evitar (6).

## Antecedentes

Documentos importantes:

### 1. “To err is human: Building a safer health system”, 1999. (7):


- Los errores asistenciales ocasionan 44.000-98.000 muertes anuales
- El error de medicación es el error clínico más prevalente: más de 7.000 muertes anuales

### 2. “Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century”, 2001 (8):

-**La Seguridad**, como componente principal de la calidad

### 3. “Preventing medication errors”, 2007 (9):

- Elevada frecuencia de los errores de medicación
- Un paciente hospitalizado; más de un error al día, mínimo 1,5 millones de acontecimientos adversos prevenibles cada año en EEUU.
- Recomendaciones para la prevención: participación activa del paciente en sus tratamientos, incorporación de tecnologías de la información, mejora de la comunicación sobre la medicación a

 Ministerio de <b>SALUD</b>	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página 3 de 20
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>

los pacientes, mejora de los nombres, etiquetado y envasado de los medicamentos.

#### 4. Estudio ENEAS. España 2006 (10):

- La incidencia de pacientes con eventos adversos fué del 8,4%
- Eventos adversos: 37,4% relacionados con medicación, 25,3% con infecciones nosocomiales de cualquier tipo y el 25 % estaban relacionados con problemas técnicos del procedimiento
- El 42,8% de los eventos se consideró evitable
- Las personas mayores de 65 años tienen un riesgo 2 veces mayor de sufrir un evento adverso.

### FUNDAMENTOS DE LA PREVENCIÓN DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN ESTRATEGIAS:

#### 1. Analizar los errores de medicación como errores de sistema

“No se trata de buscar QUIÉN, sino de analizar DÓNDE y CÓMO se produjo el error”

*El error es inherente a la naturaleza humana*, es decir, que, independientemente de la capacitación y del cuidado de las personas, los errores pueden ocurrir en cualquier proceso humano, incluyendo el complejo sistema de utilización de los medicamentos.

Por ello, lo realista es crear sistemas sanitarios seguros que sean resistentes a los errores humanos (11).

*Esta aproximación supone también enfocar el análisis de los errores desde la perspectiva de que éstos se producen porque existen fallos en el sistema (system approach) y no por incompetencia o fallos de los individuos (person approach)*, como ha sido el enfoque tradicional hasta ahora (12). Además, cuando se analizan los errores desde esta perspectiva, se suele comprobar que en un sistema tan complejo como es el sanitario, los errores resultan casi siempre de la concatenación de múltiples factores o fallos, entre los que se distinguen, por una parte, **fallos latentes** o defectos presentes en el sistema relacionados con la organización, procedimientos de trabajo, medios técnicos, condiciones laborales, etc., y, por otra, **fallos activos** o errores de los profesionales que están en contacto directo con los procesos. En consecuencia, castigar o eliminar al individuo “culpable” del error no va a modificar los defectos latentes del sistema y es probable que el mismo error vuelva a suceder otra vez. En definitiva, desde esta perspectiva, se suele decir que cuando se produce un error, no se debe tratar de buscar quién intervino en el mismo, sino que lo que interesa es analizar el error para identificar cómo y por qué se ha producido.

#### 2. Crear una cultura de seguridad no punitiva que permita aprender de los errores Analizar los errores de medicación como errores de sistema

“Hay que evitar que los errores no se comuniquen por temor a las posibles sanciones”

Es necesario también asumir que la mejor forma de mejorar los sistemas y prevenir los errores radica en analizar los propios EM que se producen, con el fin de identificar las causas que los originan (13).

Para ello es preciso crear un ambiente profesional no punitivo que deseche la idea de culpabilidad y favorezca la comunicación de los errores que se producen, el análisis de sus causas y la discusión de las estrategias necesarias para evitarlos. En el contexto sanitario, esto supone un enorme cambio cultural, puesto

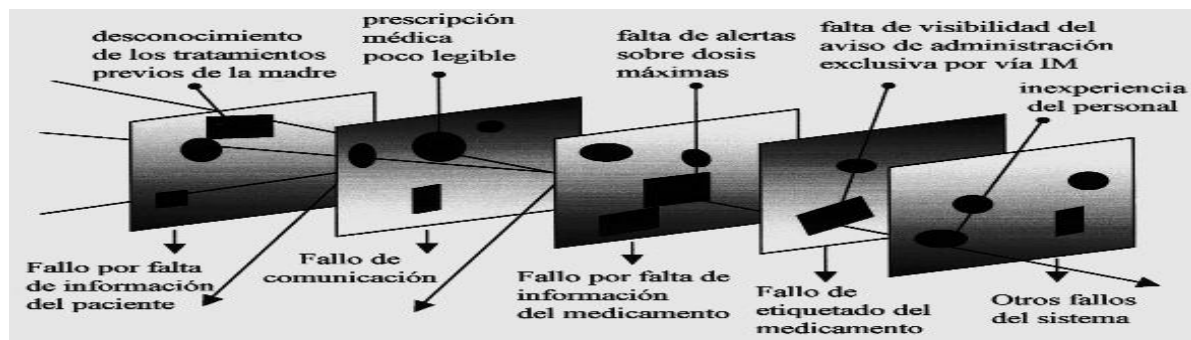
	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página 4 de 20
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>

que, a diferencia de lo que ha ocurrido en otros sectores de riesgo, como la aviación, en el ámbito de la medicina siempre se ha tendido a ocultar los errores por temor al desprestigio profesional y a las posibles sanciones (14).

El “**caso de las enfermeras de Denver**” es buen ejemplo para ilustrar los dos principios anteriores. En Octubre de 1996, un EM ocurrido en un hospital de Denver ocasionó la muerte de un recién nacido debido a la administración por vía intravenosa de una dosis diez veces superior a la prescrita de penicilina-benzatina. Como consecuencia de ello, tres enfermeras fueron llevadas a juicio con cargos de “homicidio por negligencia criminal”.


Michael Cohen y Judy Smetzer del Institute for Safe Medication Practices, ISMP, realizaron un análisis sistematizado del caso y encontraron que a lo largo del proceso de prescripción, dispensación y administración del medicamento, que había conducido a este trágico acontecimiento adverso, se habían producido más de 12 fallos de sistema (15). Su informe llevó al jurado a exculpar a las enfermeras acusadas. Este caso proporciona una clara evidencia de que los EM no se pueden atribuir casi nunca al fallo de una persona, sino que casi siempre se deben a múltiples fallos o agujeros en las barreras del sistema, que cuando se alinean dan lugar al accidente (16) ( Figura 2). Asimismo, pone de manifiesto que castigar a los profesionales implicados no hubiera servido de nada y no hubiera permitido subsanar los problemas para evitar que dicho suceso volviera a ocurrir otra vez

Figura 2: Fallos de sistema que ocasionaron la muerte del recién nacido de Denver



## ANÁLISIS DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN

Los EM se deben analizar desde la perspectiva de sistema, con el fin de documentar diversos aspectos de los mismos. Fundamentalmente conviene clasificarlos en función del proceso de la cadena terapéutica donde se originan, de la gravedad de las posibles consecuencias para el paciente y de las características del error (tipos). Asimismo, es fundamental analizarlos para conocer las causas y factores que han contribuido a su aparición

	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página 5 de 20
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>

## Clasificación de errores de medicación

Los EM se clasifican también en distintos tipos según la naturaleza de los mismos. En 1993 la American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) publicó las **Directrices para la prevención de errores de medicación en los hospitales** (17), en las que incluyó una clasificación de los EM en 11 tipos. Este documento consideró los tipos de errores de prescripción y de seguimiento, no tenidos en cuenta hasta el momento por otros autores (18).

En 1998, el NCCMERP, publicó la primera **Taxonomía de errores de medicación** (19) con el fin de proporcionar un lenguaje estandarizado y una clasificación estructurada de los EM para su análisis y registro. Los EM se clasificaron en 13 tipos y varios subtipos, incluyendo algunos no contemplados en la clasificación de la ASHP.

En España se ha realizado una adaptación de la taxonomía del NCCMERP, con el permiso de la USP, bajo la coordinación del ISMP-España. Este documento se elaboró por un grupo de trabajo constituido por farmacéuticos de varios centros hospitalarios, con la financiación de la Fundación Española de Farmacia Hospitalaria (Grupo Ruiz-Jarabo 2000). En la taxonomía española se consideran 15 tipos de EM, ya que se incorporan los errores de frecuencia de administración, preparación incorrecta e incumplimiento del paciente, y no se especifica el error de concentración (20). Al igual que la clasificación del NCCMERP, esta adaptación diferencia varios subtipos, para describir mejor algunos de los errores. Fundamentalmente amplía los subtipos asociados con la prescripción. Estos errores, frecuentes en la práctica clínica, no están contemplados en la clasificación americana, muy polarizada hacia los errores de dispensación y de administración en el ámbito hospitalario.

En ambos casos los tres tipos de errores principalmente detectados fueron **medicamento erróneo, dosis incorrecta y omisión**, lo que pone de manifiesto que los problemas de seguridad en los distintos países son bastantes similares

## Tipos de errores de medicación. Clasificación de la ASHP.

1. Error de prescripción.
2. Error por omisión
3. Hora de administración errónea
4. Medicamento no prescrito
5. Error de dosificación
6. Forma farmacéutica errónea
7. Preparación errónea del medicamento
8. Error en la técnica de administración
9. Medicamento deteriorado o caducado
10. Error de monitorización
11. Incumplimiento del paciente
12. Otros

	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página 6 de 20
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>

## Gravedad de los errores de medicación. Según versión del NCCMERP

CATEGORÍA		DEFINICIÓN
Error potencial o no error	Categoría A	Circunstancias o incidentes con capacidad de causar error
Error sin daño	Categoría B	El error se produjo pero no alcanzó al paciente
	Categoría C	El alcanzó al paciente, pero no le causó daño
	Categoría D	El error alcanzó al paciente y no le causó daño, pero precisó monitorización y/o intervención para comprobar que no había sufrido daño.
Error con daño	Categoría E	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó intervención
	Categoría F	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó o prolongó la hospitalización
	Categoría G	El error contribuyó o causó daño permanente al paciente
	Categoría H	El error comprometió la vida del paciente y se precisó intervención para mantener su vida
Error mortal	Categoría I	El error contribuyó o causó la muerte del paciente.

## Proceso de la cadena terapéutica dónde se originan los errores de medicación

- 1-ERRORES DE SELECCIÓN Y ADQUISICIÓN
- 2-ERRORES DE PRESCRIPCIÓN
- 3-ERRORES DE TRANSCRIPCIÓN/ VALIDACIÓN
- 4-ERRORES DE DISPENSACIÓN
- 5-ERRORES DE ADMINISTRACIÓN

	<p align="center"><b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b>  <b>Ministerio de Salud</b>  <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b></p>	<p align="center">Página 7 de 20</p>
	<p align="center"><b>Comité de Farmacoterapéutica</b></p>	<p align="center"><b>Número 36</b>  <b>Mayo 2014</b></p>

## 6-ERRORES DE MONITORIZACIÓN DEL TRATAMIENTO

### 1-Selección y Adquisición de medicamentos

<p><b>Causas de errores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Excesiva variedad de medicamentos</li> <li>• Falta de control de etiquetado y envasado previo a la selección de especialidades</li> </ul>  	<p><b>Recomendación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración y actualización desde el Comité de Farmacoterapéutica de la Guía Farmacoterapéutica (GFT) de la institución.</li> <li>• Limitar el número de principios activos y de especialidades incluidos en la GFT así como restringir el número de concentraciones de un mismo principio activo y evitar diversas marcas comerciales para las mismas presentaciones.</li> <li>• Evitar cambios de principios activos y marcas comerciales.</li> <li>• Considerar las características que faciliten el uso correcto del medicamento como, por ejemplo, que tengan un sistema de dosificación sencillo, que no necesite manipulación para su preparación.</li> <li>• No adquirir especialidades que no cumplen las Disposiciones ANMAT sobre etiquetado: 8278/11, sobre colores de envases primarios de electrolitos de pequeño volumen y 8277/11: sobre correcto rotulado de formas farmacéuticas sólidas orales.</li> </ul> <p>(21)</p>
---	--

	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página 8 de 20
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>

Ejemplo:

Atenolol 25 mg Laboratorio Lazar



**No cumple Disposición ANMAT 8277/11: Datos básicos del medicamento en cada unidad de dosis. NO ADQUIRIR. NOTIFICAR A ANMAT SOBRE DEVÍO DE CALIDAD**

Otro ejemplo: Calcio base. Laboratorio Dupomar. Y la dosis?





**No cumple Disposición 8277/11 y carece de datos de dosis. Desvío de calidad. Reportar . NO ADQUIRIR.**

## 2. Prescripción

Causas de errores	Recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de información sobre el paciente</li> <li>• Falta de información sobre los medicamentos</li> <li>• Medicamento contraindicado</li> <li>• Medicamento que interfiere con alergias conocidas</li> <li>• Medicamento con indicación aprobada pero prescrito en dosis inadecuada</li> <li>• Frecuencia de dosificación que no se corresponde con el perfil farmacocinético del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurarse de la identificación del paciente y de la unidad de hospitalización.</li> <li>• Indicar si hay alergia medicamentosa conocida.</li> <li>• Escribir de forma clara, legible y sin abreviaturas los nombres de los medicamentos, dosis, frecuencia y vía de administración.</li> <li>• No sobrescribir un cambio de dosis,</li> </ul>



	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página 9 de 20
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>

	<p>medicamento o con la función renal o hepática del paciente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescripción médica verbal</li> <li>• Prescripción ilegible</li> </ul>	<p>frecuencia o vía cuando se trata del mismo medicamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por ejemplo, no sobrescribir las unidades de insulina. Es mejor escribir de nuevo el medicamento con la nueva dosis, frecuencia o vía que se considere.</li> <li>• Firmar la prescripción, para poder identificar al prescriptor en caso de cualquier duda o consulta.</li> <li>• Indicar día y hora, con el fin de saber cronológicamente las prescripciones actuales, sobre todo cuando por la situación clínica en un mismo día se produce más de una prescripción para un mismo paciente.</li> <li>• Si se trata de un ensayo clínico, identificar el número de ensayo a continuación del medicamento.</li> <li>• Cumplimentar las órdenes médicas durante la mañana, dentro del horario establecido.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescripción médica incompleta en cuanto al nombre del medicamento, la dosis, la frecuencia, la vía de administración.</li> <li>• Uso de abreviaturas no aprobadas</li> </ul>		

Ejemplo:

Interpretación incorrecta:

**Prescripción escrita**

Digoxina 0,25 mg i.v.  
Vincristina 1,0 mg

**Interpretación errónea**

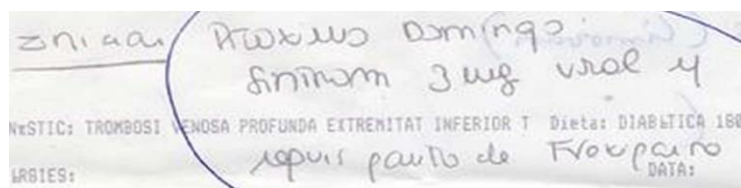
Digoxina 0,25 mcg i.v.  
Vincristina 10 mg

**Interpretación correcta**

Digoxina 250 mcg i.v.  
Vincristina 1 mg

Letra confusa:

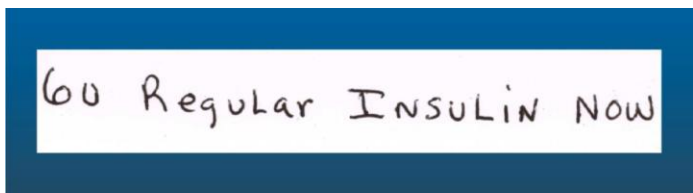
Debido a una prescripción médica con letra confusa, el farmacéutico interpreta "iniciar próximo domingo sintrom 3 mg" con "iniciar digoxina domingo y sintrom 3 mg". La enfermera detecta el error y no administra la digoxina.




	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página 10 de 20
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>

Dosis errónea:

Un paciente murió debido a que la prescripción de 6 unidades de insulina fueron abreviadas como "6 U" y la "U" fue confundida por un cero. El resultado fue la administración accidental de 60 unidades de insulina.



### 3. Transcripción y Validación

<b>Causas de errores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescripciones ilegibles incorrectas o ambiguas</li> <li>• Falta de información sobre el paciente</li> <li>• Similitud de los nombres de los medicamentos</li> <li>• Interrupciones y distracciones frecuentes</li> </ul> 	<b>Recomendación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurarse de la identificación correcta del paciente antes de transcribir los cambios de la orden de medicación.</li> <li>• Verificar si existe alguna alergia medicamentosa y si es posible e introducirlo en el programa o indicarlo de forma bien visible en la ficha del paciente.</li> <li>• Verificar cualquier aviso del programa: dosis máximas, interacciones, Confirmar cualquier duda con el prescriptor.</li> </ul>
---	--

Ejemplos: Medicamentos LASA "Look-Alike, Sound-Alike"



	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página 11 de 20
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>

La Asociación Argentina de Farmacéuticos de Hospital y un equipo de trabajo, haciendo una revisión de 20517 medicamentos, descubrió 927 pares de medicamentos que pueden provocar errores de medicación, porque se parecen visualmente o su denominación comercial o genérica suena similar. La investigación resultó ganadora de una beca Carrillo-Oñativia 2007 y así se financió el trabajo coordinado por la Dra. Mónica Confalone Gregorian en el año 2009 (IIE, Academia Nacional de Medicina, Buenos Aires)

Para más información sobre los medicamentos LASA:

<http://www.errorenmedicina.anm.edu.ar/LASA/index.asp>

#### 4-Dispensación

Causas de errores	Recomendación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envasado/Etiquetado de apariencia similar o incorrecto</li> <li>• Sistemas de dispensación de medicamentos deficientes</li> <li>• Similitud en los nombres de los medicamentos.</li> <li>• Sobrecarga de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispensación por dosis diarias unitarias</li> <li>• Normalizar todas las preparaciones que se realizan en la farmacia.</li> <li>• Control de recepción: no pedidos, control de caducidad próxima</li> <li>• Sistema de organización (estanterías, heladera, identificación LASA)</li> <li>• Dispensación activa. Validación .</li> <li>• Prescripción dudosa confirmar médico</li> <li>• Actualización constante avances terapéuticos y nuevos medicamentos</li> <li>• Revisión recetas dispensadas mañana/tarde</li> <li>• Controles de calidad formulaciones magistrales . Doble chequeo</li> <li>• Etiquetado correcto de los medicamentos.</li> <li>• Especial dispensación: grupos de riesgo. Medicamentos de riesgo, medicamentos complejos.</li> <li>• Utilizar sistemas automáticos de cálculo de dosis o doble control de cálculo de dosis</li> <li>• Limitar el número de especialidades disponibles en el Servicio de Farmacia.</li> <li>• Revisar sistemáticamente los carros de unidosis (de forma aleatoria) antes de la</li> </ul>



	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página 12 de 20
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>

	distribución a las unidades de hospitalización. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar la entrega de los carros de unidosis a las unidades de hospitalización con la suficiente antelación, para evitar demoras en la administración de los medicamentos.</li> <li>• No mantener al personal en tareas repetitivas de forma continua.</li> </ul>
--	---

### Ejemplo: Medicamentos de alto riesgo




- \* **Insulina**
- \* **Opiáceos**
- \* **Heparina**
- \* Sales de potasio inyectables
- \* Calcio y magnesio intravenosos
- \* Lidocaína
- \* Cloruro de sodio concentraciones > al 0,9%
- \* Agentes citostáticos
- \* Agonistas adrenérgicos
- \* **Hipoglucemiantes orales**
- \*Bloqueantes neuromusculares
- \* **Anticoagulantes orales**

### 5. Administración

<b>Causas de errores</b>	<b>Recomendación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confusión en la identificación de los pacientes Falta de información sobre los medicamentos</li> <li>• Problemas en los equipos y dispositivos de administración</li> <li>• Envasado/etiquetado de apariencia similar o incorrecto</li> <li>• Falta de información al paciente sobre los medicamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar diariamente la prescripción médica y la hoja de administración de enfermería y confrontar que sean coincidentes.</li> <li>• No extraer medicamentos de los cajetines hasta que se vayan a administrar.</li> <li>• No utilizar medicamentos de otros pacientes.</li> <li>• Efectuar doble control de los cálculos.</li> <li>• Preparar la medicación y administrarla de forma individualizada, sin acumular preparaciones de varios pacientes.</li> </ul>

 <p>Ministerio de SALUD</p>	<p><b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b>  <b>Ministerio de Salud</b>  <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b></p>	<p>Página 13 de 20</p>
	<p><b>Comité de Farmacoterapéutica</b></p>	<p><b>Número 36</b>  <b>Mayo 2014</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurarse de la identificación del paciente antes de administrar la medicación.</li> <li>• No registrar la administración antes de haberla realizado.</li> <li>• Respetar la dilución recomendada y la velocidad de administración de los medicamentos intravenosos.</li> <li>• Devolver al Servicio de Farmacia los medicamentos que no se hayan administrado.</li> <li>• Escuchar al paciente si cuestiona la administración de un fármaco.</li> </ul>
---	--

**Ejemplo:** Administración de un medicamento vía sonda nasogástrica por vía endovenosa

## Recordar:



## 6. Monitorización del tratamiento

Causas de errores	Recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segmentación del sistema sanitario</li> <li>• Dificultad de acceso, especialmente pacientes ambulatorios</li> <li>• Falta de sistemas informatizados de seguimiento</li> <li>• Sobrecarga de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorizar y documentar la repuesta del paciente</li> <li>• Identificar y notificar las reacciones adversas y los errores de medicación</li> <li>• Reevaluar la selección del medicamento, dosis, frecuencia y duración del tratamiento</li> </ul>

	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página 14 de 20
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>



Ejemplo: Notificación de los eventos adversos en la ficha amarilla de farmacovigilancia

### **Sistema de Utilización de medicamentos**

El sistema de utilización de medicamentos en los hospitales lo definió en 1989 el panel de expertos de la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCHCO) como el conjunto de procesos interrelacionados cuyo objetivo común es la utilización de los medicamentos de forma segura, efectiva, apropiada y eficiente para alcanzar las denominadas “5 erres” (R = *right*): dosis correcta del medicamento correcto, administrada al paciente correcto, a través de la vía correcta y en el momento correcto (22). Un gran número de estudios apuntan a que la fase de prescripción engloba la mayor parte de los errores tanto en la población adulta como en la pediátrica (23,24). Sin embargo, otros estudios recientes posicionan en primer lugar los errores de administración (53%), seguidos de los de prescripción (16,5%), transcripción (11%) y preparación

(13,5%) (25). Otros estudios indican que la fase de administración de medicamentos incluye el 38% de los errores de medicación (26) y que la medicación intravenosa se asocia a un mayor número de errores y a consecuencias más graves en los pacientes. Muchos de estos errores de administración no son detectados o lo son cuando se identifica un resultado negativo en la salud del paciente. Por ello en las unidades donde la utilización de medicación

intravenosa es elevada, como las de cuidados intensivos, estas tasas resultan incluso más llamativas (27).

	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página 15 de 20
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>

## ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LOS ERRORES DE MEDICACIÓN EN 10 PASOS

1- Crear una **CULTURA DE SEGURIDAD** en las instituciones



2- Uso de **NUEVAS TECNOLOGÍAS** que ayuden a mejorar los procesos previa validación  
Sistemas a prueba de errores:

- **PRESCRIPCIÓN INFORMATIZADA O ELECTRÓNICA**



3-Reconocer medicamentos que suenan igual o que se parecen: **MEDICAMENTOS LASA**  
Leer siempre antes de administrar. (Look-Alike, Sound Alike)



4- Prestar especial atención a los **MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO**  
Identificación de los mismos. Manejo adecuado.

	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página 16 de 20
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>



5-Importancia de **LA CONCILIACIÓN DE LA MEDICACIÓN** en los distintos niveles asistenciales  
 Atención con: Terapias duplicadas, interacciones



6-Elaborar y **CUMPLIR PROTOCOLOS** de medicación



7-Informar de los fallos para mejorar el proceso.  
**NOTIFICAR ERRORES DE MEDICACIÓN**



8-Controlar las **CONDICIONES DE TRABAJO**



	<p align="center"><b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b>  <b>Ministerio de Salud</b>  <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b></p>	<p align="right">Página 17 de 20</p>
	<p align="center"><b>Comité de Farmacoterapéutica</b></p>	<p align="right"><b>Número 36</b>  <b>Mayo 2014</b></p>

Luminosidad, stress, interrupciones, carga de trabajo



#### 9- COLABORACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES PROFESIONALES SANITARIOS

Médico (prescripción), Farmacéutico (validación), Enfermero (administración)



#### 10- EDUCAR AL PACIENTE

Paciente, medicamento, dosis, hora y vía correcta

Lista actualizada de medicamentos

Animar a que pregunten

Grupos de riesgo



	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página 18 de 20
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>

Y en Argentina?

Aunque no existen estadísticas oficiales sobre los errores de medicación en Argentina, la Asociación Argentina de Farmacéuticos de Hospital desde el año 2005, creó la Red Argentina de Seguridad en el Uso de Medicamentos ( hasta ahora es la única en el país),( [www.aafhospitalaria.org.ar](http://www.aafhospitalaria.org.ar) ), que se basa en la notificación on-line de eventos adversos a medicamentos, fallas de calidad y errores de medicación en formularios preimpresos, con los objetivos de:

- Reforzar las comunicaciones a la ANMAT, ya que los reportes se envían allí, via e-mail
- Favorecer la comunicación a través de Internet para compartir información
- Perfeccionar la metodología de prescripción, compra, relevamiento de indicaciones médicas y distribución de medicamentos a partir del diseño de estrategias específicas en la organización hospitalaria
- Buscar soluciones rápidas para facilitar el tratamiento de los eventos adversos a través de la comunicación
- Incorporar la notificación de error de medicación

Los datos provenientes de las fichas reportadas alimentan una incipiente base de datos, gracias a un software específico conocido como Proyecto Angel, creado por la empresa argentina CONMED. Es un programa que permite armar un sistema electrónico de historias clínicas. Se desarrolló durante diez años y se ofrece por Internet en forma gratuita. Permite a cualquier hospital almacenar y procesar datos clínicos, farmacéuticos y hasta socioeconómicos de los pacientes Además de analizar los errores reportados y elaborar respuestas para evitar que vuelvan a ocurrir, los informes voluntarios que recoge la red creada son enviados a la ANMAT, la dependencia oficial que comanda el Sistema Nacional de Farmacovigilancia. Este sistema se encarga de evaluar y controlar la calidad y eficacia de los medicamentos que se venden en Argentina, y recoger información sobre los efectos adversos que se detecten. Pero este control se ejerce sobre los medicamentos, que, se supone, fueron prescriptos y administrados en forma correcta. (28).

## Bibliografía

- 1- National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (eds). NCCMERP Medication Error Category Index. [Monografía en internet]. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention: Rockville, MD; 2001. Disponible en <http://www.nccmerp.org/medErrorCatIndex.html>.

 <p>Ministerio de <b>SALUD</b></p>	<p><b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b></p>	<p>Página <b>19 de 20</b></p>
	<p><b>Comité de Farmacoterapéutica</b></p>	<p><b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b></p>

- 2- Otero-López MJ, Alonso-Hernández P, Maderuelo-Fernández JA, Garrido-Corro B, Domínguez-Gil A, Sánchez- Rodríguez A. Preventable adverse drug events in hospitalized patients. Med Clin (Barc). 2006; 126: 81-7.
- 3- Reason J. Human error: models and management. BMJ. 2000; 320: 768-70.
- 4- Otero MJ, Domínguez-Gil A. Acontecimientos adversos por medicamentos: una patología emergente. Farm Hosp. 2000; 24: 258-66.
- 5- Leape LL, Kabcenell A, Berwick DM, et al. Breakthrough Series Guide: Reducing adverse drug events. Boston: Institute for Healthcare Improvement; 1998
- 6- ISMP. Measuring medication safety: What works? What doesn't? ISMP Medication Safety Alert! 1999; Aug 11.
- 7- Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, eds. To err is human: Building a safer health system. Committee on Health Care in America. Institute of Medicine. Washington, DC: National Academy Press; 1999.
- 8- "Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century". Executive summary. Committee on Quality of Health Care in America. Washington (DC): National Academy Press 2001.
- 9- Aspden P, Wolcott JA, Lyle Bootman J, Cronenwett LR, eds. Preventing medication errors. Committee on Identifying and Preventing Medication Errors. Institute of Medicine. Washington (DC): National Academy Press; 2007.
- 10- Estudio ENEAS: Estudio Nacional sobre efectos adversos ligados a la hospitalización. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006.
- 11- Leape LL. A systems analysis approach to medical error. En: Cohen MR, ed. Medication Errors. Washington, D.C.: American Pharmaceutical Association; 1999.
- 12- Reason J. Human error: models and management. BMJ 2000; 320:768-70.
- 13- Expert Group on Learning from Adverse Events in the NHS. An organisation with a memory. London: Stationery Office, 2000. [www.doh.gov.uk/orgmemreport/index.htm](http://www.doh.gov.uk/orgmemreport/index.htm)
- 14- Leape LL. Error in medicine. JAMA 1994; 272: 1851-7.
- 15- Smetzer JL, Cohen MR. Lessons from the Denver medication error/criminal negligence case: look beyond blaming individuals. Hosp Pharm 1996; 33: 640-57.
- 16- Cohen MR, Smetzer JL. Risk analysis and treatment. En: Cohen MR, ed. Medication Errors. Washington, D.C.: American Pharmaceutical Association; 1999.
- 17- . American Society of Health-System Pharmacists. ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. Am J Hosp Pharm 1993; 50:305-14.
- 18- Allan EL, Barker KN. Fundamentals of medication error research. Am J Hosp Pharm 1990; 47:555-71.
- 19- National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCCMERP Taxonomy of medication errors, 1998. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/aboutmederrors.htm>.
- 20- Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. Memoria. Beca Ruiz-Jarabo 2000. Fundación Española de Farmacia Hospitalaria.
- 21- Disposiciones ANMAT 8277/2011 y 8278/2011 Disponibles: [www.anamt.gov.ar](http://www.anamt.gov.ar).

	<b>Gobierno de la Provincia de Córdoba</b> <b>Ministerio de Salud</b> <b>Hospital de Niños de la Santísima Trinidad</b>	Página <b>20 de 20</b>
	<b>Comité de Farmacoterapéutica</b>	<b>Número 36</b> <b>Mayo 2014</b>

- 22- Nadzam DM. A systems approach to medication use. En: Cousins CC (ed.). Medication use: a systems approach to reducing errors. Joint Commission: Oakbrook Terrace, IL; 1998. p. 5- 17.
- 23- Wang JK, Herzog NS, Kaushal R, Park C, Mochizuki C, Weingarten SR. Prevention of pediatric medication errors by hospital pharmacists and the potential benefit of computerized physician order entry. Pediatrics. 2007; 119: e77-85.
- 24- Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, Cooper J, Demonaco HJ, Gallivan T, et al. Systems analysis of adverse drug events. ADE Prevention Study Group. JAMA. 1995; 274: 35-43.
- 25- Krahenbuhl-Melcher A, Schlienger R, Lampert M, Haschke M, Drewe J, Krahenbuhl S. Drug-related problems in hospitals: a review of the recent literature. Drug Saf. 2007; 30: 379-407.
- 26- Stefl ME. To err is human: building a safer health system in 1999. Front Health Serv Manage. 2001; 18: 1-2.
- 27- Wong IC, Wong LY, Cranswick NE. Minimising medication errors in children. Arch Dis Child. 2009; 94:161-4.
- 28- Rousseau, Marcela, "Red Argentina de monitoreo de seguridad en el uso de los medicamentos". Disponible en World Wide Web: <http://www.errorenmedicina.anm.edu.ar> Junio 2007. IIE. Academia Nacional de Medicina, Buenos Aires.

Informe realizado por Alejandra de Guernica. Bioquímica y Farmacéutica. Area de Producción Científica Int. 606 Contacto: [aledeguernica@yahoo.com.ar](mailto:aledeguernica@yahoo.com.ar).