19

RECOMENDACIONES A LAS ENFERMERAS PARA PREVENIR ERRORES DE MEDICACION

Roser Cot

El manejo de los medicamentos es una de las actividades de las enfermeras que ocupa más tiempo en los cuidados a los enfermos. Se calcula que en un hospital de agudos se administran diariamente unos tres mil medicamentos (Hospital de Barcelona 1998), y el tiempo medio por administración es de seis minutos , lo que equivale a unas trescientas horas por día destinadas a esta actividad.

Esto supone una capacidad superior de error respecto a otros cuidados de enfermería y además influyen, en aumentar el riesgo de error, los aspectos de variabilidad profesional (muchas enfermeras manejan medicamentos) y de diversificación del producto (muchos medicamentos distintos).

Para presentar algunas recomendaciones a las enfermeras para prevenir los errores de medicación, se enfocará el tema basándose en los tres instrumentos para la mejora de la calidad:

- formación
- organización
- equipamiento

FORMACION

Es muy importante dedicar un tiempo a preparar a la enfermera que ha de incorporarse a una institución con el objetivo de que conozca los sistemas internos de trabajo y a poder evaluar el grado de comprensión de los mismos.

El nuevo empleado ha de tener la oportunidad de aprender, dudar y preguntar. Hay que informarle de las normas de práctica de la organización, de los procedimientos, protocolos, competencias profesionales, documentación utilizada y formas de registro, del sistema de prescripción, validación, preparación y dispensación, transporte, almacenaje y distribución de los medicamentos.[1]

Esta instrucción ha de formar parte de la **formación inicial** que recibe una enfermera para su puesto de trabajo. Ha de conocer como se trabaja y dónde está escrito. Es aconsejable realizar una visita al servicio de farmacia, almacenes y unidades de enfermería para evidenciarlo. Así pues la formación inicial pretende informar de:

- la guía farmacoterapéutica del hospital,

- formas farmacéuticas y utilización de nombres genéricos,

- los procedimientos de enfermería para la administración de medicamentos (oral, intramuscular, subcutánea, sublingual, inhalatoria, rectal, tópica, transcutánea, endovenosa, epidural, por sonda, con regulación de flujo),[2]

- la prescripción (¿quién y como?),

- las políticas o normas hospitalarias (medicación habitual, estupefacientes, profilaxis antibiótica, tratamiento del dolor, medicamentos que interaccionan con alimentos, educación a los enfermos, comunicación de errores, medicamentos de riesgo, medicamentos de emergencia, almacenaje y conservación, caducidades, muestras, ensayos clínicos, orden no escrita, comunicación de reacciones adversas),

- política de calidad (comisión de farmacia, grupos de trabajo, botiquín, dosis unitarias, gestión de consumos),

- competencia profesional que se le otorga (¿quién y qué puede administrar?),[1]

- distribución (horarios, sistemas),

- identificación, documentos y registros (medicamento, enfermo, historia clínica, abreviaturas, símbolos, firmas).

La **formación continuada** es aconsejable de forma periódica y como mínimo una vez al año en relación a los aspectos de la medicación. Se ha visto que profesionales veteranos han cometido errores por exceso de seguridad en su práctica y caer en la rutina. Por ejemplo, un medicamento que el fabricante han cambiado el color de la etiqueta, o la presentación de la dosis, o que se ha dejado de fabricar.

La organización y sus responsables ha de emplear tiempo en la puesta al día de su plantilla y de recapacitar a sus empleados. Se debe mantener la formación en:

- nuevos medicamentos,
- nuevos protocolos,
- revisar los errores,[3]
- promocionar la propuesta de temas formativos desde las propias enfermeras,
- carro de emergencias,
- medicación de riesgo y medicación especial,
- dosis y volumen de medicamentos por grupos de edades (neonatos, pediatría, adolescentes, adultos, geriátricos),
- educación al paciente (folletos hospitalarios, manual de enseñanza de medicamentos).[4]

ORGANIZACION

Cuanto más iguales hagamos las cosas menos posibilidad de error tendremos. Se ha calculado que en un ingreso hospitalario, cada enfermo tiene la oportunidad de conocer a unos sesenta empleados distintos y que la proporción de enfermeras que le atienden es la más elevada.

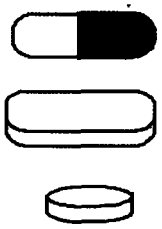
Los sistemas de trabajo organizados permiten administrar y evaluar los cuidados rigurosamente y por supuesto hay que tener en cuenta el derecho del enfermo a la uniformidad de los cuidados y a los aspectos bioéticos de la asistencia de accesibilidad y equidad. Los aspectos organizativos que ayudan a evitar errores con los medicamentos, se relacionan con:

- el método de administración,
- los horarios,
- los documentos,
- los símbolos y abreviaturas,
- los cambios de turno,
- el almacenaje.

Administración[5]

La enfermera debe preparar la medicación lo más cerca posible del paciente y mantener las máximas condiciones de asepsia, evitando dejar jeringas, comprimidos o cucharas encima de las mesas o la cama.

del fármaco correcto: compruebe como mínimo dos veces el medicamento, al



sacarlo del cajón y justo antes de administrarlo. Intente poner toda la atención posible. Es frecuente que haya interrupciones. No se distraiga o bien empiece de nuevo. Revise el nombre, la dosis, la presentación y la caducidad.

al paciente correcto: puede ser que ya conozca al enfermo pero asegúrese de



que su nombre coincide. En pacientes geriátricos, pediátricos o postoperados es importante preguntarles cada vez su nombre, a veces contestan que si por estar confundidos. Utilice los documentos, censos, identificación de brazalete que usen en su hospital para esta comprobación.

la dosis correcta: en los hospitales que trabajan con dosis unitarias el margen



de error es menor, pero no hay que confiar. Compruebe siempre la dosis pautada con la que está preparando. En el caso de duda consulte siempre al médico o al farmacéutico. Utilice la ficha de control con doble firma de comprobación para los medicamentos de riesgo.

por la vía correcta: ha de revisar siempre la orden inicial y si



no está claramente especificado hay que preguntar al médico antes de administrar un medicamento.También hay que evitar en la administración por vía oral que el paciente mastique o triture un medicamento que ha de absorberse después de disolver la protección entérica.

Los efectos por error en la vía parenteral son mas rápidos y más nocivos. Asegúrese siempre antes de administrar medicación en vena. Hay que vigilar los medicamentos por sonda y proporcionar el suficiente volumen de líquido para que este circule a lo largo de la sonda.

a la hora correcta: los horarios de administración se han de respetar.



Adelantar una administración con la intención de tranquilizar al paciente puede provocar concentraciones no deseadas en sangre. Consulte al médico si quiere variar el horario de administración en más de media hora.

educar al enfermo: sobre lo que va administrarle, para qué sirve, qué efectos puede notar, como interaccionan con los alimentos, la importancia de

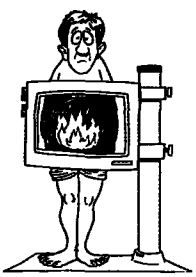


que compruebe que se lo toma. Es habitual que el paciente autónomo pretenda tomárselo él solo; hágale entender que usted tiene la responsabilidad de administrárselo.

medicación habitual: en la evaluación al ingreso se ha consultado los medicamentos que toma el paciente. Escuche al enfermo si le comenta que no es aquel medicamento o aquella dosis. Una vez comprobado o consultado al médico, explíquele que se trata de una presentación distinta, si es así.



alergias o reacciones adversas: debe tener la seguridad que no consta en la historia clínica una alergia a un medicamento. No obstante pregunte al paciente siempre antes de administrar ácido acetilsalicílico, antiinflamatorios no esteroideos, antibióticos, contrastes iodados, etc.



interacciones: lea las observaciones del medicamento detenidamente ya que pueden coincidir a la misma hora fármacos que interaccionen entre ellos.



Respete la cronología de administración y la indicación con las comidas. Debe ayudarse con la identificación por colores de estos medicamentos.

anotar: antes y después de la administración. Es aconsejable usar símbolos de medicamento comprobado y medicamento administrado. Dejar registrado si ha habido alguna reacción adversa, problema o consulta al médico con replanteamiento terapéutico. Utilizar un sistema para destacar una medicación interrumpida o anulada.



comprobar: en la próxima visita al paciente si la vía y la perfusión es correcta, si hay síntomas o signos de efectos de la medicación, si el punto de punción sangra o hay tumefacción.



devolución: acostúmbrese a devolver a farmacia cualquier medicamento cancelado, o interrumpido por un período superior a 24 horas. Esta norma evita acumular medicamentos no necesarios en la unidad y confundir a las enfermeras de otros turnos, ya que se puede interpretar como no administrado.



Horarios

La normalización de la frecuencia de administración facilita el aprendizaje a la enfermera y mantiene la acción terapéutica de los medicamentos. Asímismo influye en la calidad de la asistencia al enfermo ya que tiene en cuenta los períodos de descanso.



Una propuesta de horario normalizado de medicamentos es el siguiente:

cada 3 horas: 3- 6- 9- 12- 15- 18- 21- 24
4 horas: 4- 8- 12- 16- 20- 24
6 horas: 6- 12- 18- 24
8 horas: 8- 16- 24
12 horas: 8- 20

Los medicamentos pautados una vez al día (digoxina, corticoides) a las 8 horas. Los tranquilizantes para inducir al sueño a las 23 horas. La heparina de bajo peso molecular a las 12 horas, cuando se prescriba cada 24 horas. El acenocumarol a las 20 horas. El diclofenac intramuscular a las 12 horas y a las 24 horas, si se pauta cada 12 horas.

Documentos

Cualquier prescripción ha de disponer de una orden médica escrita. La institución ha de tener escrita la política de órdenes verbales, si la utiliza. Es aconsejable reducir el número de transcripciones de la orden. En los hospitales que utilizan el sistema manual es recomendable usar un documento autocopiable (como mínimo original y dos copias: farmacia y enfermera). En los sistemas informatizados, el error por transcripción disminuye e igualmente el error de interpretación. La enfermera ha de disponer de un documento para registrar la administración y la evaluación (figura 1).

Otros documentos a disposición de la enfermera son el de "doble firma para la medicación de riesgo" con cálculo de dosis, dilución y velocidad de infusión del medicamento (ver modelos en capítulo 22). Estos documentos deben guardarse en la historia clínica.

Para facilitar la descripción y declaración de las reacciones adversas y de los errores de medicación, es preciso tener un documento institucionalizado y que se conozca la forma de canalizarlo.

En la utilización de medicamentos estupefacientes, cuando se utilicen dosis parciales de una ampolla o de un vial, lo que se deseche debe ser controlado por dos personas (doble firma) (figura 2).

Símbolos y abreviaturas

Han de ser normalizadas para que se interpreten de la misma forma. Ejemplo de abreviaturas y símbolos:

AM iniciales de la enfermera: comprobación del medicamento.

O circulo en rojo: medicamento administrado.

No en azul: medicamento no administrado.

// suspensión de medicamento.

 firma de la enfermera: en la hora de la administración de los medicamentos.

Cambios de turno

La enfermera que deja el turno ha de informar a la enfermera que será responsable del paciente en el turno entrante. El tiempo de intercambio de información ha de estar regulado por los turnos de enfermería. Se considera necesario disponer de media hora para que la información sea completa y si es necesario las dos enfermeras pueden comprobar en los documentos, en el carro de medicación o incluso en la

Plan de Medicacion 11-11-99 Emitido: 12/11/99 Pag. 1

UH

Edad.. Sexo: N.Caso ..:
Diag.Admision: H.C..... :
Medico Resp..: Admision.:

Num Descripcion de la Orden	Via	Frec.	Dosis Prescripc	Dosis Administr	Vi / Sa 1 1 2 2 2 2 2 / 8 9 0 1 2 3 4	Sa 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Sa 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 2 3 4 5 6 7
002 CEFTAZIDIMA VIAL 1 G	IV	8H	1 UN	1 UN	24	8	.....16..
SODIO CLORURO 0'9% BOLSA 50 ML 7'7 MEQ			50 ML	1 UN			
Ini 11/11 Vi 08h							
Fin: 20/11 Do 24h							
Tiempo Infusion: 30M							
I. IV INTERMITENTE. DILUIR 2 G EN 50							
ML NACL 0,9%. ADM EN 30 MIN.							
ESTABLE RECONST. 48 H EN NEVERA.							
003 AMIKACINA VIAL 500 MG	IV	12H	1 UN	1 UN	....20..	8	.....
SODIO CLORURO 0'9% BOLSA 50 ML 7'7 MEQ			50 ML	1 UN			
Ini 11/11 Vi 08h							
Fin 20/11 Do 20h							
Tiempo Infusion: 30M							
I. IM. IV INTERMITENTE. DILUIR EN 50							
ML NACL 0,9% O G5%. ADM. EN 30-60							
MINUTOS ESTABLE DILUIDO 24 H T AMB							
004 HEPARINA BPM (ENOXAPARINA) 20MG/0,2ML	SC	24H	1 UN	1 UN	8		.....
Ini: 11/11 Vi 08h							
Fin 30/11 Mi 08h							
I: ALTERNAR LOS PUNTOS DE INYECCION.							
005 PARACETAMOL COMP 500 MG	PO	PRN	1 UN	1 UN	. ...		.....
Ini: 11/11 Vi 08h							
Fin. 01/12 Ju 08h							
I: ADMINISTRAR CON O SIN ALIMENTOS CON							
UN VASO DE AGUA.							
007 2L/24H GLUC 5%	IV	12H			. ..20..... 8		....
GLUCOSA 5% BOLSA 1000 ML			1000 ML	1 UN			
Ini. 11/11 Vi 20h							
Fin 26/11 Sa 08h							
Tiempo Infusion: 12H							

*** CONTINUA ***

Firmas

Figura 1. Hoja de registro de administración de medicamentos. Documento del Hospital de Barcelona.

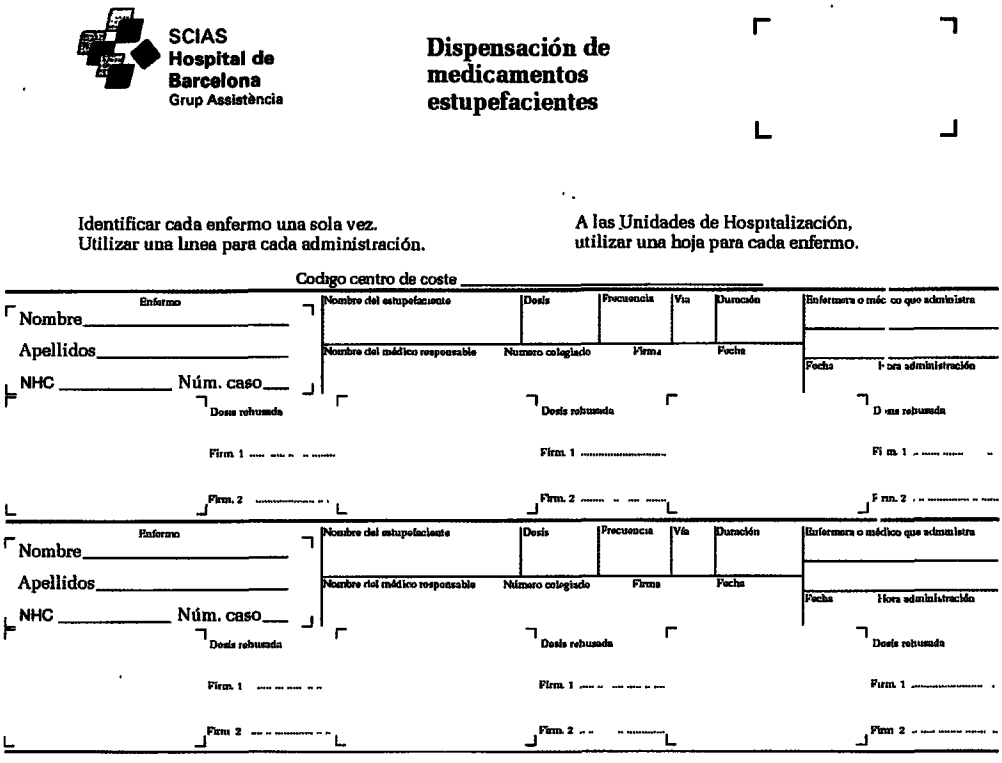


Figura 2. Control de doble firma de estupefacientes.

```
HOSPITAL DE BARCELONA                          FLUIDOTERAPIA
SERVICIO DE FARMACIA                           ORDEN:   4/02

PACIENTE:
N.CASO .:              EDAD:                LOC.: UH

                                  --UN-  ----DOSIS---  ---ML--
METOCLOPRAMIDA AMP 10 MG/2 ML      1,00       1 UN       2,00
SODIO CLORURO 0'9% BOLSA 50 ML 7'7 MEQ 1,00   1,00 UN    50,00

                                                        -------
OBSERVACIONES:                                          52,00


MEDICO SOLICI.:

VELOCIDAD .....: 33  GOT/MIN ( 99 MCGOT)
TIEMPO INFUSION ..: 30  MINUTOS    F/H ADMINI.:          08 H
```

Figura 3. Etiqueta de fluidoterapia. Servicio de Farmacia.

Fecha de apertura:
Fecha caducidad:

Figura 4. Etiqueta de caducidad de los envases multidosis.

habitación del paciente las dudas o respuesta de algún medicamento.

Almacenaje

El control de los medicamentos en cuanto a precinto, caducidad y conservación asegura la calidad y buenas condiciones de los mismos.

La gestión actual de compras y aprovisionamiento provoca una alta rotación de los artículos por lo que se evitan las caducidades en gran parte. A pesar de los controles del servicio de farmacia, la institución ha de normalizar el almacenaje en las unidades, ya que son depósito temporal de los medicamentos. Se ha de asegurar que los contenedores de medicamentos son compactos, no translúcidos y están protegidos del acceso externo.

El envase ha de mantenerse íntegro en los viales, y en los comprimidos ha de estar claramente identificado el nombre del medicamento, contenido, lote y fecha de caducidad.

Los envases de fluidoterapia han de identificarse, siempre después de añadir el medicamento con una etiqueta autoadhesiva con los datos de tipo de solución y volumen, aditivos y ritmo de

CADUCIDAD DE ENVASES MULTIDOSIS DE MEDICAMENTOS UNA VEZ ABIERTOS

Tipo de medicamento		Conservación	Caducidad
Antisépticos	clorhexidina sol 0,05% ml estéril	no guardar	desechar inmediatamente
	alcohol iodado	T° ambiente	6 meses
	resto de antisépticos	T° ambiente	un año a partir de la apertura
Colirios / pomadas oftálmicas *	uno por enfermo	T° ambiente	7 días
Gotas óticas / nasales *	uno por enfermo	T° ambiente	7 días
Viales sin conservante	heparina vial 1 % 5ml heparina vial 5 % 5ml	2-8°C	24 horas
Inyector con conservante* Vial con conservante	insulina (uno por enfermo) insulina	T° ambiente 2-8°C	7 días 7 días
Aerosol *	uno por enfermo	T° ambiente	18 meses
Solución para nebulizador *	uno por enfermo	T° ambiente	7 días
Ampollas	todos los medicamentos	no guardar	desechar inmediatamente
Loción corporal		T° ambiente	1 mes
Soluciones o suspensiones reconstruidas vía oral *	uno por enfermo	Seguir instrucciones del fabricante	extemporáneas (caducidad limitada)
Jarabes y gotas		T° ambiente	15 días
Cremas/pomadas/ungüentos *	uno por enfermo (excepto en niños las preparaciones tópicas protectoras)	T° ambiente	7 días

* Identificar con etiqueta de paciente y desechar al alta.

Servicio de Farmacia, diciembre de 1998

diciembre 98

Figura 5. Caducidad de envases multidosis de medicamentos una vez abiertos. Ejemplo de documento del Hospital de Barcelona.

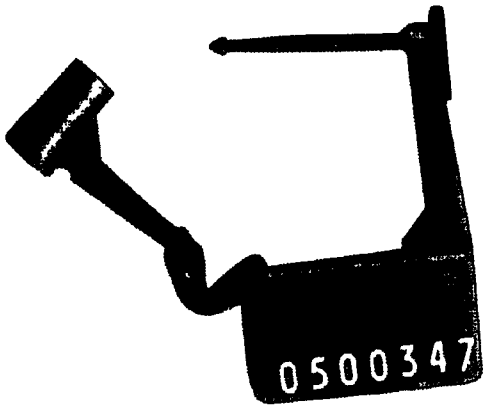


Figura 6. Candado de carro de emergencia médica.

perfusión (figura 3). No debe escribirse con rotulador en las bolsas de cloruro de polivinilo ya que puede atravesarlo.Los envases multidosis de medicamentos deben estar etiquetados con fecha de apertura y caducidad (figura 4) según regule la norma hospitalaria y con descripción de la forma de conservación (2 - 8º C, temperatura ambiente) como puede observarse en la figura 5.

Se ha de establecer una frecuencia de revisión de caducidades en los carros de medicamentos de emergencia, y en los botiquines de la unidad, a realizar por el servicio de farmacia en colaboración con la unidad.

Los carros de medicación de emergencia han de disponer de una medicación normalizada para adultos o para niños y su seguridad se obtiene si permanecen precintados.

INVERSIONES

Carros de medicación. Existen en el mercado muchas ofertas de carros de dispensación. En los hospitales con sistema de distribución por dosis unitarias, el intercambio se debe hacer en la misma unidad, por lo que es necesario disponer de doble cantidad de contenedores (el módulo que sirve farmacia con la nueva medicación y el que está en la unidad para reponer). Es también aconsejable escoger un modelo con puerta o cierre seguro de los cajetines para evitar el acceso a personas sin autorización.

Carros de emergencia. Los medicamentos y material sanitario de emergencia han de estar protegidos con cierre o candado (figura 6). Normalmente los medicamentos se sitúan en la bandeja superior por lo que la cobertura es recomendable que sea transparente para su rápida identificación.

Reguladores de flujo de perfusión. La administración con sistemas de regulación de flujo ofrecen mayor seguridad que los fungibles manuales. Se aconseja que la inversión de este utillaje sea estudiado entre el servicio de farmacia y enfermería para unificar criterios y

evitar la intrautilización. El depósito de las mismas en farmacia favorece el control de funcionamiento periódico.

Trituradores y cortapastillas. Se trata de un material nada costoso y que ayuda al personal de enfermería a conseguir la dosis deseada del medicamento. Es necesario uno en cada carro de dispensación.

LINEAS DE FUTURO PARA PREVENIR LOS ERRORES DE MEDICACION

Muchos hospitales han desarrollado **sistemas informáticos** para la prescripción, validación y documento de administración. Este sistema influye positivamente ya que al evitar las manipulaciones impide la transcripción incorrecta, favorece la interpretación y amplia la información disponible para la enfermera.

La tendencia a disponer de **guías organizadas de asistencia clínica** (mapas, vías clínicas, trayectorias y planes de cuidados) permite trabajar con tratamientos y cuidados normalizados.

El **método cronológico** de descripción de las actividades en relación a un diagnóstico o procedimiento reduce los riesgos de error por omisión y mejora la continuidad de la asistencia evitando interrupciones.

Preparación de medicamentos intravenosos en farmacia

La centralización de la preparación de estos medicamentos en farmacia tiene como objetivo evitar contaminaciones y preparaciones erróneas en las unidades de hospitalización.

Después de un error

La filosofía de un hospital ha de estar encaminada a fomentar la declaración de los errores y corregirlos. Una reunión para analizar los motivos que lo ocasionaron y proponer medidas correctoras por los propios implicados, puede ayudar a otros profesionales a evitarlos en un futuro.

BIBLIOGRAFIA

1. Estándares de Acreditación de Hospitales. Joint Commission y Fundación Avedis Donabedian. Manual, 1997.
2. Manual de Procediments d'Infermeria. SCIAS Hospital de Barcelona. 1998-1999.
3. Lacasa C, Polo C, Andreu C, y cols. Detección de errores de medicación en hospitales. Rev Calidad Asistencial 1998;13:92-100.
4. American Society of Health-System Pharmacist. Manual de Enseñanza de Medicamentos en Español. 6ª Ed. ASHP, Bethesda 1995.
5. Mc Govern K. 10 reglas de oro para la administración segura de fármacos. Nursing 1993;11:25-32.