PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO

GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación**: Técnico en Enfermería.
- **Código del Programa de Formación**: 331120
- **Nombre del Proyecto:** Aplicación de cuidados de enfermería en las personas para mantener, recuperar ymejorar la calidad de vida.
- **Fase del Proyecto:** Fase 3
- **Actividad de Proyecto**: Ejecuta acciones de cuidados integrales a la salud en la persona según situación individual.
- **Competencia**: Administrar medicamentos según delegación y normativa de salud
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar**:

  1. Reconocer la política del sector farmacéutico teniendo en cuenta normas éticas y lineamientos vigentes establecidos.
  2. Preparar los medicamentos según prescripción médica, principios farmacológicos, protocolos Institucionales y normas vigentes.
  3. Administrar medicamentos por delegación teniendo en cuenta precauciones, prescripción Médica, vía y protocolos institucionales.
  4. Comunicar los eventos adversos de la administración de medicamentos de acuerdo con los procedimientos y normativa de seguridad del paciente.

  Duración de la Guía: 144 horas
  60 horas trabajo directo
  84 horas de práctica clínica
  24 horas de trabajo independiente

2. PRESENTACION

La presente guía de aprendizaje pretende brindarle conocimientos y habilidades básicas al aprendiz del programa de Enfermería sobre la administración segura de medicamentos en todos los entornos: comunitario, institucional, educativo, donde el personal de enfermería partiendo de las indicaciones médicas comparte la responsabilidad del equipo de salud en el proceso del manejo de medicamentos que contempla su manipulación, preparación, administración y seguimiento de los eventos adversos que se presenten en los procedimientos clínicos donde se utilizan.

Al finalizar la guía habrá desarrollado las dimensiones del saber, el hacer y el ser enel desempeño profesional integral para el cuidado en la administración de los medicamentos de forma segura, oportuna, pertinente, eficiente y efectiva en su desempeño laboral.

Temas:

- Conceptos básicos de farmacología
- Vías de administración de medicamentos

- Grupos terapéuticos
- Seguridad del paciente en la administración de medicamentos
- Sistemas de vigilancia y control de medicamentos

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL.

Con el propósito de sensibilizar al aprendiz sobre administración de medicamentos, el instructor organizara grupos máximo de cuatro personas para que asuman el rol de auxiliar de enfermería que va administrar medicamentos al paciente de la imagen
Cada equipo de trabajo debe reflexionar respecto a la imagen y responder las siguientes preguntas.
Luego cada equipo de trabajo dará a conocer su reflexión.



https://acortar.link/ZxwCOw



Como técnico en enfermería

- ¿Qué puede pasar si cambia la forma de presentación del medicamento va administrar?
- ¿Qué puede pasar si administra un medicamento sin fórmula medica?
- ¿Qué puede pasar si no verifica cuidadosamente el medicamento que se va administrar?
- ¿Qué puede pasar administra un medicamento que no se conoce?
- ¿Qué beneficios hay para el paciente si conozco las posibles relaciones no deseadas del medicamento?
- ¿Qué puede suceder si no registra el medicamento administrado?
- ¿Qué tan importante es el descanso antes de ir a laborar?
- ¿Qué tan importante es conservar las medidas de bioseguridad para la administración de medicamentos?

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE

Con el propósito de contextualizar el tema de administración de medicamentos, los invito de manera individual atomar lápiz y papel para responder las siguientes preguntas:



- ¿De qué están elaborados los medicamentos?
- ¿En qué formas vienen los medicamentos?
- ¿Qué vía se administran los medicamentos?
- ¿Qué efectos generan los medicamentos al organismo
- ¿Qué precauciones conoce que se deben tener a la hora de administrar medicamentos
- ¿Qué medicamentos conoce

Posteriormente el instructor elegirá de manera aleatoria quien socializa cada pregunta.

3.3 ACTIVIDADES DE APROPIACION DEL CONOCIMIENTO (CONCEPTUALIZACIÓN Y TEORIZACIÓN)

3.3.1 Reconocer la política del sector farmacéutico teniendo en cuenta normas éticas y lineamientos vigentes establecidos.

A. El instructor facilitara documento relacionado con la ética farmacéutica para que los aprendices lo revisen de manera individual y en equipos de trabajo elaboren un caso por cada principio básico de la ética farmacéutica.

Posteriormente socializaran en grupo, el instructor retroalimentara la actividad.

- ✓ Equipo# 1. Autonomía
- ✓ Equipo# 2. Beneficencia
- ✓ Equipo# 3. No-maleficencia
- ✓ Equipo# 4. Justicia
- ✓ Equipo# 5. Veracidad
- ✓ Equipo# 6. Fidelidad
- ✓ Equipo# 7. Confidencialidad



Se entregaran dos casos tomados de la vida real, para analizar y responder las preguntas allí consignadas, mediante foro creado en plataforma territorio, luego comentar en clase.

Caso 1. Enfermera Gladys Villota

Caso 2. Auxiliar De Enfermería Berenice Constantinopla

B. Revisar de manera individual el video propuesto a continuación, sobre implicaciones ético legal en la administración de medicamentos: https://www.youtube.com/watch?v=3cjMlyYUrKQ
El (la) aprendiz podrá asociar conocimientos básicos sobre, implicaciones éticos y legales en la administración de medicamentos la importancia en la disminución de eventos adversos. Posteriormente los aprendices deben realizar análisis del tema y abrir debate para conocer las diferentes posiciones adoptadas, las cuales deben ser complementadas por el instructor.

C. Revisar de manera individual el documento facilitado por el instructor, relacionado farmacovigilancia, a través del link propuesto, se encuentra información sobre tecno vigilancia para consulten y apropien el conocimiento. En clase el instructor realizara preguntas relacionadas con el tema, utilizando actividad lúdica (Tingo-Tango)

Documento: Programa de farmacovigilancia Tecno vigilancia https://acortar.link/H9OFLk

Posteriormente los aprendices realizan la búsqueda en la página del INVIMA de algunos insumos entregados por el instructor para determinar si están autorizados, tienen alertas sanitarias recientes, o se presentan sanciones a sus casas productoras.

D. El instructor socializara presentación en powert point relacionada con administración segura demedicamentos y formato para reportes de eventos adversos (FOREAM)

El instructor organizara equipos de trabajo para que definan y representen los siguientes conceptosmediante la técnica activa socio drama, el instructor retroalimentara la actividad.

- Equipo #1.Incidente
- Equipo #2.Evento adverso prevenible
- Equipo #3.Evento adverso no prevenible
- Equipo #4.Evento centinela



Link de consulta para la actividad: https://acortar.link/3sZDwb

E. De manera individual deben apropiar los diez correctos en la administración de medicamentos según ministerio de salud, regla de los cuatro yo y medicamentos LASA (del inglés, look alike, sound alike) a aquellos medicamentos que se parecen físicamente o que sus nombres suenan parecido. Los temas se evaluaran de manera individual y permanente a lo largo de la competencia.







3.3.2 Preparar los medicamentos según prescripción médica, principios farmacológicos, protocolos Institucionalesy normas vigentes.

A. La instructora realizara presentación powert point, relacionada con conceptos básicos de farmacología, farmacodinamia, farmacocinética.

B. Los aprendices deben revisar documento relacionados con formas farmacéuticas y vías administración, luego mediante trabajo colaborativo elaborar carteleras representando el proceso de farmacodinamia y farmacocinética
Complementar con taller individual en casa: Formas farmacéuticas

C. Mediante orientación del instructor se deben organizar las siguientes actividades



- **Reconocer formas farmacéuticas**
  Revisar empaques de medicamentos de diversas formas farmacéuticas
  Organizar un Stan con las formas farmacéuticas identificadas
  Explicar cada forma farmacéutica escogida libremente



- **Identificar insumos y dispositivos médicos**
  Realizar presentación física de insumos y equipos biomédicos empleados para la administración de medicamentos tales como: macro goteros, micro goteros, equipo de bomba de infusión, buretrol, insumos de oxigenoterapia, Inhalocámaras, jeringas de losdiferentes tamaños. Soluciones de diferentes tamaños: isotónicas, hipertónicas e hipotónicas de diferentes volúmenes, revisar y explica características de los insumos, tales como: Condiciones, empaques y fecha de vencimiento.



De los equipos se deben mostrar imágenes en entornos virtuales.

✓ **Comprender programación de medicamentos**

Realizar lo siguiente transcripción de medicamentos de historia clínica a kardex deenfermería
Elaborar tarjetas para administración de medicamentos Programar horario para la administración de medicamentos

Realizar doble Chequeo de tarjetas de medicamentos contra kardex.



✓ **Demostrar la administración de medicamentos**

Demostrar la administración de medicamentos por diferentes vías. Medicamentos enterales: Vía oral, sublingual y por ostomias para nutriciónOtros como: Oftálmico, óptico, tópico, intra vaginal, intra rectal.

Medicamentos parenterales



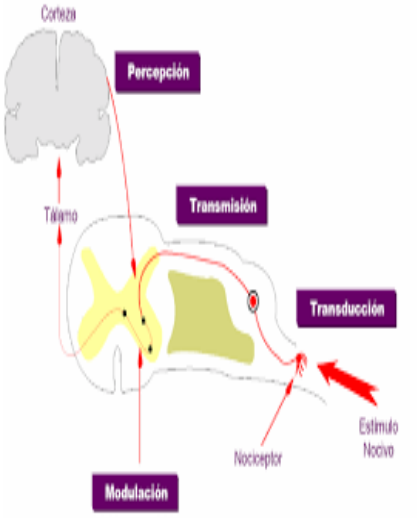
- ✓ Vía intradérmica
- ✓ Vía Subcutánea
- ✓ Vía intra muscular
- ✓ Vía intravenosa

El instructor explicara la prueba de sensibilidad a la penicilina, administración de insulina y de heparinas

D. Participe en explicación dada por el instructor sobre cálculo de dosis, unidades de medida y dispositivosmédicos para medición utilizados en el sistema de administración de medicamentos.
Desarrolle de manera individual los estudios de casos presentados en el taller adjunto; posteriormente serevisaran en clase. Taller cálculo de dosis.

E. El instructor explica mecanismo de acción de los siguientes grupos terapéuticos:

- Analgésicos,
- Antibióticos
- Antivirales
- Antianginosos
- Antiarritmicos
- Antihipertensivos
- Hipoglucemiantes
- hipotiroideos
- Laxantes
- Enzimas digestivas.
- Reguladores de motilidad intestinal
- -Antiulcerosos
- -Estrógenos
- -Progestágenos
- -Anticoagulantes
- -Antiagregantes plaquetarios
- -Broncodilatadores
- -Ansiolíticos
- -Antitusivos
- -Mucoliticos
- Antituberculosos
- -Antiparkinsonianos
- Anticonvulsivantes
- Antivértiginosos.
- Antiparasitarios
- Antimalaricos.
- -Antidepresivos
- -Sedantes hipnóticos
- -Anestésicos
- -Vaso activos
- Medicamentos usados en obstetricia.
- Soluciones de rehidratación oral.
- -Soluciones endovenosas
- -Medicamentos LASA



F. Consultar de manera individual en Manual Terapéutico, libros de farmacología, vademécum.
Con orientación del instructor y mediante equipos de trabajo diligencien el cuadro (según ejemplo presentado)donde incluya:

- Nombre genérico
- Nombre comercial
- Forma farmacéutica
- Grupo terapéutico
- Acción terapéutica
- Efectos secundarios
- Contraindicaciones

Nombres genéricos	Nombres comercial	Forma farmacéutica	Grupo terapéutico	Acción terapéutica	Efectos secundarios	contraindicaciones
Dipirona	Metamizol Novalgina	Ampolla x1g/2ml Ampolla x2.5gr/5ml Tableta x 500 mg	Otros Analgésicos	Analgésico antipirético	Agranulositosis Hipotensión Insuficiencia renal y hepática Ulcera péptica	Hipotensión Estado de shock Discrasias sanguíneas Hipersensibilidad al medicamento

De los medicamentos que pertenecen a los grupos relacionados en el literal E. Cada equipo de trabajo debe entregar lo asignado para revisar en clase, consolidar en un solo documento y convertir en material de consulta para todos.

G. El instructor comparte taller relacionado con la clasificación de líquidos endovenosos, para que lo lean y socialicenclase según indicaciones del instructor.
El instructor dentro de lo posible enseñara en físico las diferentes soluciones para que verifiquen los contenidos, fecha de vencimiento, registro sanitario entre otros, también explicara el cálculo de goteo según la fórmula planteada a continuación, realizara y asignara ejercicio para cálculo de goteo.
Mencionara la importancia y uso de la bomba de infusión, la cual se enseñara en práctica clínica.

$$G = \frac{V}{3 \times T}$$



3.3.3 **Comunicar los eventos adversos de la administración de medicamentos de acuerdo con los procedimientos y normativa de seguridad del paciente**.

"Vigilo, reporto y educo"



Con base a lo aprendido sobre efectos no deseados de los medicamentos como: Efectos colaterales, efectos secundarios, reacción de idiosincrasia, efecto toxico, reacciones de hipersensibilidad, deben elaborar por equipos de trabajo asignados por el instructor, un plan de cuidados de enfermería encaminados a la vigilancia, notificación, educación al paciente y a la familia respecto a los posibles efectos no deseados de los medicamentos administrados.
Luego compartir por paddle para revisión y comentarios del instructor y compañeros.

3.4. ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

Mediante técnica juego de roles equipos de trabajo con formados por el instructor deben similar etapas incluidas en la administración de medicamentos, durante el proceso se crearán situaciones problemicas para que puedan demostrar capacidad resolutiva.

- ✓ 1# Chequeo de tarjetas para la administración de medicamentos contra el kardex de enfermería físico o digital.
Responsables: Profesional de enfermería y auxiliar de enfermería



- ✓ 2# Alistar los medicamentos
  Responsables: Auxiliar de enfermería
- ✓ 3# Administrar los medicamentos
  Responsables: Auxiliar de enfermería
- ✓ # Vigilar posibles efectos adversos del medicamento
- ✓ 5.Registrar los medicamentos
  Responsables: Auxiliar de enfermería

Posteriormente se hará un conversatorio para que puedan expresar comentarios respecto a la experiencia vivida. El instructor retroalimentar la actividad.

3.5 **FORMULACIÓN DE LABORATORIOS**

A. LABORATORIO 1. FORMAS FARMACEÚTICAS

AMBIENTE: Ambiente de simulación en salud – Centro de Comercio y Servicios
MATERIALES:

- -Mesas de trabajo
- -Sillas
- -Tablero con marcadores y borrador
- -Formas farmacéuticas sólidas, semisólidas, líquidas, gaseosas.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:
-Por grupos de trabajo los aprendices organizan un stand donde exponen las diferentes formas farmacéuticas a suscompañeros e instructor.
EVIDENCIA:
-Stand organizado con las formas farmacéuticas.
EVALUACIÓN:
-Deberá demostrar dominio en el tema, manejo del público, trabajo en equipo.

B. LABORATORIO 2. VÍAS DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS PARENTERALES

AMBIENTE: Ambiente de simulación en salud – Centro de Comercio y Servicios MATERIALES: (se solicitan de acuerdo alnúmero de aprendices teniendo en cuenta que cada uno requiere de los insumos de trabajo desechables).

- -Camilla o diván.
- -Biombo.
- -Tarro rojo, verde, blanco, negro
- -Guardián
- -Guantes
- -Solución Salina Normal 0,9 % bolsas 100 ml, 500ml
- -Jeringas de 1ml con aguja descartable de 27gr
- -Jeringas de 1ml con aguja descartable de 25gr
- -Jeringas de 3 ml con aguja descartable de 23gr
- -Jeringas de 5 ml con aguja descartable de 21gr
- -Aguja hipodérmica calibre 21gr
- -Torniquete
- -Torundas de algodón
- -Alcohol 70%
- -Catéter venoso periférico calibre 18 gr
- -Catéter venoso periférico calibre 20 gr
- -Sello heparina
- -Equipo macro gotero
- -Buretrol
- -Mesa de mayo

- -Película para catéter venoso periférico
- -Curitas redondas

ACTIVIDADES DESAROLLAR:
-El instructor distribuye a los aprendices en parejas para realizar la práctica de vías de administración parenteral que incluye:

- ✓ Vía Intradérmica (Antebrazo y región supraescapular)
- ✓ Vía subcutánea (Región deltoidea y región periumbilical)
- ✓ Vías Intramuscular (Región deltoidea, región anterolateral del muslo, región glútea)
- ✓ Vía intravenosa.

EVIDENCIA:
-Cada aprendiz realiza un video del procedimiento prácticado.
EVALUACIÓN:

- ✓ -Demuestra conocimientos de las vías de administración, técnica aséptica.
- ✓ -Demuestra habilidad para el desarrollo del laboratorio.
- ✓ -Demuestra capacidad para abordar al paciente, asertividad, seguridad del paciente, explica el procedimiento, aplicalos correctos en el uso de los medicamentos.
- ✓ -Realiza los registros de enfermería correspondientes.

C. LABORATORIO 3. RECONSTITUCIÓN DE MEDICAMENTOS, DILUCIÓN DE MEDICAMENTOS ENDOVENOSOS Y BOMBAS DE INFUSIÓN CONTINUA

AMBIENTE: Ambiente de simulación en salud – Centro de Comercio y Servicios

MATERIALES:

- -Camilla o diván.
- -Biombo.
- -Tarro rojo, verde, blanco, negro
- -Guardián
- -Guantes
- -Solución Salina Normal 0,9 % bolsas 100 ml, 500ml
- -Jeringas de 10 ml con aguja descartable 21 gr
- -Jeringas de 5 ml con aguja descartable de 21gr

Jeringas 20 ml con aguja descartable de 21gr

- -Torundas de algodón
- -Alcohol 70%
- -Equipo bomba de infusión continua
- -Buretrol
- -Equipo macro gotero
- -Equipo micro gotero
- -Mesa de mayo
- -Bomba de infusión continua
- -Frasco de antibiótico en polvo liofilizado para reconstituir
- -Ampolla de medicamento.

ACTIVIDADES A DESAROLLAR: En grupos de 5 aprendices realice la actividad siguiendo las indicaciones del instructor.

- ✓ Realice la reconstitución de un medicamento cuya presentación es en polvo liofilizado.
- ✓ Realice la dilución del medicamento reconstituido en buretrol y equipo de venoclisis.
- ✓ Realice el cargue del medicamento que viene en presentación de ampolla a la jeringa.

- ✓ Realice el manejo de la bomba de infusión continua pasando LEV de mantenimiento.
- ✓

EVIDENCIA:
-El aprendiz realiza un video de evidencia del laboratorio desarrollado.

EVALUACIÓN:

- ✓ -Demuestra conocimientos de las vías de administración, técnica aséptica.
- ✓ -Demuestra habilidad para el desarrollo del laboratorio.
- ✓ -Demuestra capacidad para abordar al paciente, asertividad, seguridad del paciente, explica el procedimiento, aplicalos correctos en el uso de los medicamentos.
- ✓ -Realiza los registros de enfermería correspondientes.

4 ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Desarrolle el proceso de autoevaluación y evaluación escrita, sobre los componentes de la guía, dirigida por losinstructores.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento Responde en forma adecuada a las preguntas formuladas en los talleres y cuestionarios. **Evidencias de desempeño:** Participar activamente en las actividades planteadas en la guía. **Evidencias de producto:** Realiza la guía de aprendizaje	• Identifica el marco legal, ético y protocolos de la administración segura de medicamentos según referentes del sector Identifica condiciones de los usuarios para la administración de medicamentos según protocolo. • Identifica los conceptos básicos de la farmacología según normas técnicas. • Interpreta la prescripción médica de acuerdo con orientaciones del profesional. • Identifica las condiciones conservación almacenamiento y transporte de medicamentos teniendo en cuenta la cadena de frio reconstituye los medicamentos teniendo en cuenta la estabilidad, compatibilidad, vida media de las sustancias, interacción, técnica aséptica y recomendaciones del fabricante. • Verifica el medicamento teniendo en cuenta conservación, fechas de caducidad e indicaciones de fabricante. Prepara el medicamento y equipo requerido de acuerdo con protocolos establecidos, prescripción médica y normas de bioseguridad. • Asume con responsabilidad la preparación de dispositivos y equipos para la administración de medicamentos teniendo principios éticos. • Orienta a la persona y familia sobre posibles reacciones, y cuidados que debe tener según característica de medicamento. • Valora los sitios anatómicos antes y después de la administración del medicamento según protocolo. • Administra el medicamento con precisión de acuerdo con la prescripción médica, protocolos vigentes y delegación. • Registra los medicamentos con precisión en el formato establecido teniendo en cuenta principios éticos y de seguridad del usuario realiza devolución de medicamentos de manera oportuna cumpliendo con el procedimiento establecido. • Desecha los residuos de medicamentos de acuerdo con la normativa vigente. Calcula unidades de medida según el sistema métrico decimal. • Valora la situación clínica el paciente teniendo en cuenta características farmacológicas del medicamento. • Identifica el medicamento teniendo en cuenta la conservación, fechas de caducidad, e indicaciones de fabricante. • Verifica los correctos con la frecuencia y oportunidad requerida según condición de la persona y normas técnicas. • Describe e informa oportunamente reacciones adversas presentadas con el medicamento administrado según	• **Técnica:** Valoración del conocimiento **Instrumento:** Cuestionarios y talleres **Desempeño** **: Técnica:** Observación **Instrumento:** Lista de chequeo **Producto:** **Técnica:** Valoración del producto **Instrumento:** Lista de chequeo

	protocolo. • Aplica principios para la administración segura de medicamentos de acuerdo con política de seguridad de paciente. 	

5 GLOSARIO DE TERMINOS

SEGURIDAD DEL PACIENTE: Es el conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en evidencias científicamente probadas que propenden por minimizar el riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención de salud o de mitigar sus consecuencias.

ATENCIÓN EN SALUD: Servicios recibidos por los individuos o las poblaciones para promover, mantener, monitorizar o restaurar la salud.

INDICIO DE ATENCIÓN INSEGURA: Un acontecimiento o una circunstancia que pueden alertar acerca del incremento del riesgo de ocurrencia de un incidente o evento adverso.

FALLA DE LA ATENCIÓN EN SALUD: Una deficiencia para realizar una acción prevista según lo programado o la utilización de un plan

Incorrecto, lo cual se puede manifestar mediante la ejecución de procesos incorrectos (falla de acción) o mediante la no ejecución de los procesos correctos (falla de omisión) en las fases de planeación o de ejecución. Las fallas son por, definición, no intencionales.

FALLAS ACTIVAS O ACCIONES INSEGURAS: Son acciones u omisiones que tiene el potencial de generar daño o evento adverso. Es una conducta que ocurre durante el proceso de atención en salud por miembros del equipo misional de salud (enfermeras, médicos, regente de farmacia, fisioterapeuta, bacteriólogos, auxiliares de laboratorio, auxiliar de enfermería, odontólogos etc.).

FALLAS LATENTES: Son acciones u omisiones que se dan durante el proceso de atención en salud por miembros de los procesos de apoyo (Personal administrativo)

EVENTO ADVERSO: Es el resultado de una atención en salud que de manera no intencional produjo daño. Los eventos adversos pueden ser prevenibles y no prevenibles:

EVENTO ADVERSO PREVENIBLE: Resultado no deseado, no intencional, que se habría evitado mediante el cumplimiento de los estándares del cuidado asistencial disponibles en un momento determinado.

EVENTO ADVERSO NO PREVENIBLE: Resultado no deseado, no intencional, que se presenta a pesar del cumplimiento de los estándares del cuidado asistencial.

FACTORES CONTRIBUTIVOS: Son las condiciones que predisponen una acción insegura (falla activa). Los factores contributivos considerados en el Protocolo de Londres son:

PACIENTE: un paciente que contribuyó al error. Ejemplo: paciente angustiado, complejidad, inconsciente.

Tarea y tecnología: toda la documentación ausente, poco clara, no socializada, que contribuye al error. La tecnología o insumos ausente, deteriorada, sin mantenimiento, sin capacitación al personal que la usa, contribuyen al error. Ejemplo: ausencia de procedimientos documentados sobre actividades a realizar, tecnología con fallas.

INDIVIDUO: el equipo de salud (enfermeras, médicos, regente de farmacia, fisioterapeuta, bacteriólogos, auxiliares de laboratorio, auxiliar de enfermería, odontólogos, etc.) que contribuyen a la generación del error. Ejemplo: ausencia o deficiencia de habilidades y competencias, estado de salud (estrés, enfermedad), no adherencia y aplicación de los procedimientos y protocolos, no cumple con sus funciones como diligenciamiento adecuado de historia clínica.

EQUIPO DE TRABAJO: todas las conductas de equipo de salud (enfermeras, médicos, regente de farmacia, fisioterapeuta, bacteriólogos, auxiliares de laboratorio, auxiliar de enfermería, odontólogos etc) que contribuyen al error. Ejemplo: comunicación ausente o deficiente entre el equipo de trabajo (por ejemplo en entrega de turno), falta de supervisión, disponibilidad de soporte (esto se refiere a interconsulta, entre otros).

AMBIENTE: referente al ambiente físico que contribuye al error. Ejemplo: deficiente iluminación, hacinamiento, clima laboral (físico), deficiencias en infraestructura.

ORGANIZACIÓN Y GERENCIA: referente a las decisiones de la gerencia que contribuyen al error. Ejemplo: políticas, recursos, carga de **TRABAJO. CONTEXTO INSTITUCIONAL**: referente a las situaciones externas a la institución que contribuyen a la generación del error. Ejemplo: decisiones de EPS, demora o ausencia de autorizaciones, leyes o normatividad etc.

- **INCIDENTE:** Es un evento o circunstancia que sucede en la atención clínica de un paciente que no le genera daño, pero que en su ocurrencia se incorporan fallas en lo procesos de atención.
- **ESTABILIDAD:** Aptitud de un principio activo o de un medicamento de mantener en el tiempo sus propiedades originales, dentro de las especificaciones establecidas.
- **EFECTIVIDAD**: Grado en que una determinada intervención origina un resultado beneficioso en las condiciones de la práctica habitual, sobre una población determinada.
- **EFECTO ADVERSO**: Sinónimo de reacción adversa y efecto indeseado.
- **EFECTO COLATERAL**: Cualquier efecto no previsto de un producto farmacéutico, que se produzca con dosis normales utilizadas en el hombre y que esté relacionado con las propiedades farmacológicas del medicamento.
- **EFECTO PLACEBO**: Resultado de la aplicación o la administración de un placebo. Puede ser beneficioso o adverso.
- **EFECTO SECUNDARIO**: Efecto que no surge como consecuencia de la acción farmacológica primaria de un medicamento, sino que constituye una consecuencia eventual de esta acción.
- **ERROR DE MEDICACIÓN**: Incidente que puede evitarse y que es causado por la utilización inadecuada de un medicamento. Puede producir lesión a un paciente, mientras la medicación está bajo control del personal de salud, del paciente o del consumidor.
- **FARMACOVIGILANCIA**: Es la ciencia y actividades relacionadas con la detección, evaluación, entendimiento y prevención de los eventos adversos o cualquier otro problema relacionado con medicamentos.
- FÁRMACO: es el principio activo de un producto farmacéutico.
- **FARMACOCINÉTICA CLÍNICA**: Es la disciplina que aplica los principios farmacocinéticas para asegurar las concentraciones séricas de los fármacos dentro de su margen terapéutico y conseguir la máxima eficacia con una mínima incidencia de efectos adversos.
- **FORMA FARMACÉUTICA:** la disposición individualizada a que se adaptan los principios activos y excipientes para constituir un medicamento. Es la presentación final de un producto, definida de acuerdo a su forma farmacéutica y grado de esterilidad.
- **IATROGENIA:** estado anormal o alterado causado por la actividad del médico u otro personal autorizado. INDICACIÓN: los usos a los Cuales se destina un producto (medicamento, dispositivo médico, suplemento alimentario, etc.), después que se ha probado Científicamente que su empleo para una finalidad determinada es efectivo y seguro.
- **INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA**: modificación del efecto de un fármaco por la acción de otro cuando se administran conjuntamente.

• **MEDICAMENTO**: es aquel preparado farmacéutico obtenido a partir de principios activos, con o sin sustancias auxiliares, presentado bajo forma farmacéutica, que se utiliza para la prevención, alivio, diagnóstico, tratamiento, curación o rehabilitación de la enfermedad.
• **PERFIL FARMACOTERAPÉUTICO**: Es la relación de los datos referentes a un paciente, su tratamiento farmacológico y su evolución.
• **PLACEBO**: sustancia inerte, como la lactosa, usada como medicamento supuesto. No tiene actividad farmacológica inherente, pero puede producir una respuesta farmacológica por los efectos de sugestión asociados con su administración.
• **PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL USO DE MEDICAMENTOS (PRUM**): Corresponden a causas prevenibles de problemas relacionados con el uso de medicamentos. Estos problemas se pueden clasificar de la manera siguiente: relativos a la disponibilidad, relativos a la calidad, relativos a la prescripción, relativos a la dispensación, relativos a la administración y relativos al uso.
• **REACCIÓN ADVERSA A LOS MEDICAMENTOS (RAM):** Según la OMS, "reacción nociva y no deseada que se presenta tras la administración de un fármaco, a dosis utilizadas habitualmente en la especie humana, para prevenir, diagnosticar o tratar una enfermedad, o para modificar cualquier función biológica".
• **REEMPAQUE EN DOSIS UNITARIA**: Es el procedimiento técnico que tiene por objeto pasar de un empaque mayor a otro menor debidamente identificado en su etiqueta, que contiene la dosis unitaria de un medicamento prescrito por un facultativo, para ser administrado a un paciente ambulatorio (en el caso de atención domiciliaria) u hospitalizado.
• **SEGURIDAD**: Es la característica de un medicamento según la cual puede usarse sin mayores posibilidades de causar efectos tóxicos no deseables.
• **SÍNDROME DE ABSTINENCIA**: Comienzo de una serie predecible de signos y síntomas que resultan de una actividad alterada, principalmente del sistema nervioso central, debida a la interrupción abrupta o a una disminución rápida de la administración de un medicamento.
• **TECNOVIGILANCIA**: Conjunto de métodos y observaciones que permiten detectar incidentes adversos durante la utilización de un dispositivo médico, que puedan causar un daño al paciente, al operador o a su entorno.
• **TOXICIDAD**: grado en que una sustancia es nociva. Fenómenos nocivos debidos a una sustancia o medicamento y observados después de su administración.
• **ABSORCIÓN**: Paso De sustancia a través de los tejidos y en dirección de los mismos como ocurre con las partículas alimentarias digeridas que van hacia las células intestinales o el paso de líquidos hacia los tubos renales. Algunos tipos de absorción en fisiología son la absorción intestinal, absorción parenteral y absorción patológica. En Farmacología es el proceso de entrada del medicamento a los organismos hasta llegar al plasma, puede ser enteral, parenteral, respiratoria y tópica.

6 REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- Carlos Alberto Isaza M y colaboradores, Fundamentos de farmacología en terapéutica, Cuarta edición 2012.
- Doris Cano Ruiz y Luz Elena Uribe, Enfermería y la Administración de medicamentos, Universidad Santiago de Cali, 2007.
- Beatriz Somoza Hernández, María Victoria Cano González y Pedro Guerra López, Farmacología en enfermería Casos Clínicos, Panamericana, 2012.
- Mejorar la seguridad en la utilización de medicamentos paquetes Instruccionales guía técnica "buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud", Ministerio de Salud y la Protección social, Consultado el 01/03/2018. Https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/bibliotecadigital/RIDE/DE/CA/seguridad-en-la- utilización-de-medicamentos.pdf

VIDEOS DE APOYO

- ✓ INVIMA: https://www.youtube.com/watch?v=UYmKE59_Sms
- ✓ Conceptos básicos sobre los medicamentos: https://www.youtube.com/watch?v=buM1P1rD4XU
- ✓ LADME: https://www.youtube.com/watch?v=QB9PCvOT7yI
- ✓ FARMACODINAMIA: https://www.youtube.com/watch?v=fUbjvNsCDRo
- ✓ Seguridad en administración de medicamentos: https://www.youtube.com/watch?v=9aYJYNUF2CQ
- ✓ Calculo de dosis: https://www.google.com/search?q=calculo+de+dosis&sxsrf=APwXEdevBOW4AFZVdS_BJFr0Us4zXelnKQ
- ✓ Antimicrobianos: https://www.youtube.com/watch?v=6PxlVjGwHeE&t=6s

7 CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Walter Aníbal Jiménez Ordoñez	Instructor Salud	Centro Comercio y Servicios	Octubre del 2021

- **CONTROL DE CAMBIOS** (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Nurfay Mina Valencia	Instructor Salud	Centro Comercio y Servicios	Abril 2023	Cambio de actividades para formación presencial y actualización de Contenidos.


SENA


SENA



Taller 1 - Caso – Villota

Villota fue condenada el viernes pasado por el Juzgado 13 Penal de Circuito, por el cargo de homicidio culposo, por la muerte de los seis niños el 25 de abril de 1995. Ella era la enfermera jefa de la Unidad de Recién Nacidos del hospital y la persona responsable del suministro de medicamentos a los bebés.

Había sido sindicada a raíz de que Medicina Legal determinó que la muerte de los niños se debió a una insuficiencia respiratoria aguda, causada por parálisis de los músculos respiratorios debido a una intoxicación con bromuro de pancuronio.

Su juicio consistió entonces en tratar de demostrar si el bromuro de pancuronio, conocido como pavulón, había sido suministrado por un error de la enfermera en lugar de un antibiótico (gentamicina) que se les debía aplicar a los niños.

Para demostrar la inocencia de Villota, la defensa se centró en que ella nunca se equivocó al aplicar el medicamento, porque demostró que conocía bien las ampollas del pavulón y la gentamicina. Además, llamó la atención de que entre las ampollas en uso no se hubiera hallado ninguna de pavulón y sí una de gentamicina, que después desapareció. El defensor dejó planteado que la Fiscalía nunca investigó la desaparición de esta prueba, la más importante de la inocencia de Villota.

La defensa también señaló fallas en la investigación en el sentido de que si se hubiera encontrado gentamicina en las necropsias o en los líquidos, se hubiera podido demostrar que la enfermera sí aplicó este medicamento y no el pavulón. Sin embargo, señala, en ningún caso, ni Medicina Legal ni el Laboratorio de Toxicología del Distrito buscaron gentamicina.

Otros aspectos que se quedaron sin respuesta, según la defensa, fueron los relacionados con que nunca se estudió la presencia de estas dos drogas en los pacientes a los que no les pasó nada, pues supuestamente la gentamicina se había aplicado a 11 niños. Gómez Cancino también insistió en que la Fiscalía nunca ordenó que se investigara el manejo y la cantidad de pavulón en el servicio de recién nacidos.

La defensa tampoco encontró una explicación a que no se investigara por qué había pavulón en los buretroles que se utilizaron únicamente para la reanimación de los niños, si se supone que esa droga llegó a los bebés antes.

La defensa insistió en que la Fiscalía prejuzgó a Villota y la declaró culpable sin investigar otras posibles causas o posibles personas que hubieran podido cometer este delito.

Por su parte, la Fiscalía sustentó su petición de condena con el argumento de que Villota no leyó el nombre del medicamento que iba a aplicar a los niños; no suministró los medicamentos tal como los ordenó el médico y cambió la medicina ordenada a dos pacientes, sin autorización médica.

La fiscal dejó planteado que se descartó que hubiese otro hecho diferente que hubiera causado la muerte de los niños. Ninguna circunstancia permitiría excluir la obligación de la enfermera de leer el nombre del medicamento que se suministraba, dijo la Fiscal.

Agregó que la negligencia de Villota consistió en que confió en que todas las ampolletas con etiqueta roja y líquido transparente eran gentamicina. Y sin leer, es decir, sin siquiera tener el más mínimo de los cuidados, suministró pavulón a los niños, en tal cantidad que este se convirtió en letal, sin que se pudiera hacer algo para salvarles la vida.

Careo entre el defensor y el acusador Los siguientes son siete de los aspectos más importantes del alegato de los pros y los contras durante la audiencia de la enfermera Gladys Villota Habla la defensa 1. CAMBIO DE DROGAS No fue un error cambiar la netromicina por la gentamicina, porque ambos son de la familia de los aminoglucósidos y era más perjudicial dejar a los niños sin droga. El cambio en lugar de un desafuero fue un acierto, pues los hospitales oficiales no tienen un buen suministro de medicamentos.

2. MANEJO DE LA EMERGENCIA Nada más falso y revaluado en conceptos médicos que considerar más sano y conveniente suministrar respiración boca a boca, maniobra aplicada en la época de las cavernas, El oxígeno que se suministra así no es suficiente. Esto es válido como medida de emergencia y no como recurso de un hospital de tercer nivel. Esto demuestra que no tenían los recursos suficientes para salvar a los niños, como ambús, respiradores y otros elementos que se consiguieron después en otros pisos. Uno de los niños se salvó porque tenía el único respirador del servicio.

3. POR QUE NO MURIERON OTROS El defensor enfatizó que Medicina Legal nunca respondió a su pregunta de si los niños se hubieran podido salvar si hubieran tenido los elementos necesarios. Tampoco contestó si se aplicaron de la manera debida las técnicas de reanimación. Quedó en el aire la duda de si con un solo respirador se hubiera podido salvar la vida de los niños teniendo en cuenta que varios entraron en paro al mismo tiempo.

4. UNA SOLA AMPOLLA Al paciente de la cama 27 no se le aplicaron 9 miligramos (como lo tenía ordenado) sino 6,5 miligramos, (como figura en la hoja de tratamiento). de esta manera la enfermera solo requirió abrir una ampolla de gentamicina para los 11 niños. Por lo tanto todos recibieron la droga de la misma ampolleta. El que se hubieran salvado cinco niños debe tener otra explicación.

5. NIÑO CON VENTILADOR El niño de la cama 7 no se salvó porque tuviera ventilador sino porque le pusieron después el único disponible en la unidad. El no tenía ventilador pues estaba recibiendo por orden médica, leche materna y oxígeno. Un niño con ventilador no puede tomar leche materna.

6. HEMOCULTIVO El niño que tenía ordenado el hemocultivo le tomaron las muestras a las 11 de la noche, por lo que se le podía aplicar el antibiótico a las 6 de la mañana. Esa no pudo ser la circunstancia para que se salvara, porque él sí recibió la droga.

7. CIRCUNSTANCIAS LABORALES Los informes de las investigaciones de la Superintendencia Nacional de Salud, la Defensoría del Pueblo y de la comisión nombrada por la Secretaría Distrital de salud demuestran que el hospital no daba garantías para el funcionamiento de una Unidad de Recién Nacidos. El hospital cubre una población aproximada de 2 millones de habitantes y presentaba un déficit de 20 enfermeras jefes y 106 auxiliares, 30 médicos. 9 camilleros y secretarias clínicas.

Se demostró que una sola enfermera jefe no es suficiente para atender con juicio y responsabilidad a 44 niños en turno nocturno. Se recomendó nombrar recurso humano, personal médico especializado en neonatología. La Superintendencia conceptuó que: En la unidad de recién nacidos no existe la suficiente seguridad en la preparación y administración de medicamentos.

La farmacia era manejada por personal no capacitado, se despachaban medicamentos multidosis, se recibían fórmulas sin firma del médico y la conservación de la droga no era correcta. La responsabilidad por el manejo de los medicamentos de un hospital no puede recaer en un solo profesional, sino que es una cadena. Ante el alto índice de errores en la medicación, la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud han adoptado la

dosis unitaria como la presentación más segura y recomiendan que todos los hospitales deben implantarla.

Se encontró una resolución del 7 de febrero de 1995 que reglamenta el funcionamiento de los stok fijos de farmacia y crea los carros de paro. Sin embargo esto no se cumplió.

El 27 de septiembre de 1994 (siete meses antes de la muerte de los niños), las enfermeras jefes de la unidad de Recién nacidos dirigieron una carta a la dirección del hospital y la oficina de personal, en la que relacionan las carencias de la institución y la deficiente seguridad para ingreso de extraños. Esa fue una de las advertencias de que algo funcionaba mal en el hospital.

En un memorando se había alertado sobre las consecuencias que estas deficiencias podrían traer: exponer al personal de enfermería a situaciones de riesgo y problemas que pueden tener implicaciones de carácter legal, disciplinario, administrativo, sobrecargo de trabajo, estrés y agotamiento .

Habla la fiscalía 1. CAMBIO DE DROGA Gladys Villota reconoció haber aplicado a dos niños gentamicina en lugar de netromicina, pues no había esta última, sustentando que en esencia son lo mismo y no podía dejar a los niños sin su medicamento. La fiscal señaló que esto demuestra ligereza, pues no tenía autorización médica y no dejó constancia del cambio en la historia clínica.

2. MANEJO DE LA EMERGENCIA Los médicos actuaron en el momento de la emergencia aplicando respiración boca a boca, proporcionando los medicamentos indicados y el masaje cardíaco. Obraron de la manera correcta. Si después de una hora de hacer este esfuerzo de reanimación, se observan signos de muerte del corazón y del cerebro, ya no hay nada que hacer. Los niños murieron porque la dosis de pavulón era letal. No es cierto que la sola presencia de ambús, ventiladores, médico y enfermeras los hubiera salvado.

3. POR QUE NO MURIERON OTROS Villota cuenta que en el momento en que se presentó el paro de uno de los niños, ella estaba tratando de inyectar a otro bebé, lo que no pudo concluir, causa por la que se debió salvar este último. Los otros tres niños que recibieron la droga no murieron porque los médicos y enfermeras utilizaron todos los medios y trataron de hacer lo que estuvo a su alcance.

4. UNA SOLA AMPOLLA A once niños se les aplicó gentamicina. De acuerdo con el estudio de la Sección de Médicos del Cuerpo Técnico de Investigaciones de la Fiscalía, una sola ampolleta de gentamicina no alcanzaría para todos los pacientes, de acuerdo con las dosis que tenían recetadas. Por lo tanto, debieron quedar niños sin que se les suministrara la droga o a los que se les aplicó de otra ampolla y por eso se salvaron cinco.

5. VENTILADOR Uno de los niños, el de la cama No. 7, se salvó porque estaba conectado a un ventilador, como consta en la historia clínica, situación que indudablemente permitió que se salvara.

6. HEMOCULTIVO Otro de los niños se salvó porque le habían ordenado un hemocultivo y no podían aplicarle antibiótico (gentamicina) hasta que no se tomaran las muestras para este examen. Por eso no pudo recibir la droga entre las 4 y las 6 de la mañana.

7. CIRCUNSTANCIAS LABORALES Se quiso desviar la atención del juez hacia un posible juicio administrativo (no penal) en contra del hospital de Kennedy. queriendo distraer los aspectos inherentes a la investigación, que son la falta de atención y cuidado de la enfermera Gladys Villota en el suministro de medicamentos. Ella se dedicó a trasladar su responsabilidad a terceros y esto no es posible, cabe agregar que la responsabilidad penal es personalísima e intransferible y cada cual debe responder por sus actos y más aún cuando estos lesionan o dañan bienes jurídicos.

Se demostró que Villota contaba con otras personas para cuidar a los niños (ella reconoció que contaba con cinco auxiliares y que en el momento de la emergencia, dos pediatras estuvieron atendiendo a los niños). También reconoció que fue un turno sin complicaciones, hasta el punto que no tuvo que recurrir a la enfermera coordinadora, que es la persona encargada de colaborar cuando los turnos se congestionan. La culpa no se generó por exceso de trabajo o porque no hubiese podido descansar. Todo ocurrió por su descuido, negligencia y excesiva confianza en la actividad que desarrollaba.

En cuanto a la afirmación de la enfermera Villota de que el hospital nunca le enseño como atender una emergencia, como un paro cardiorrespiratorio, un hospital tiene que suponer que el personal de médicos y enfermeras jefes tienen un título universitario y experiencia para ejercer sus cargos.

El supuesto desorden en el botiquín tampoco exime a ninguna enfermera de la obligación de leer el medicamento que está suministrando. La obligación mínima de la enfermera jefe era confirmar, leyendo, por supuesto, que estaba suministrando gentamicina y no cualquiera de los medicamentos que vienen con presentación de dos centímetros y empaque rojo.

Los argumentos de que la enfermera estaba cansada por exceso de trabajo y por la fatiga que produce el trabajo nocturno, no son justificación para que quien ejerce un oficio riesgoso, no tenga el máximo de cuidado y más cuando corre peligro la vida de otros.

ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL.

1. Análisis de caso con enfoque ético y legal.
2. La instructora le hará entrega del caso “Enfermera Gladys Villota” para leerlo en grupos colaborativos de máximo tres personas, los (as) aprendices deben realizar una lectura juiciosa del caso e inferir los aspectos

éticos, las implicaciones legales y las situaciones que se pudieron prevenir, relacionadas con la seguridad del paciente que identifique en la situación.

Anexos 1

Actividad de conocimientos previos

Luego de realizada la lectura del caso de la enfermera Gladys Villota responda las siguientes preguntas .

¿Cuáles son las barreras de seguridad que tuvo la enfermera desde la orden medica hasta la administración de medicamentos?

¿cuáles son los factores contributivos que favorecieron el evento?

¿Cuáles son las acciones seguras ausentes en el actuar de la enfermera ?

¿El evento como lo clasifica? (Evento adverso prevenible o no prevenible, falla activa, falla latente, incidente, evento centinela) ¿Cuál es la razón de su clasificación?

¿El delito es doloso o culposo? ¿Hubo Impericia, negligencia o imprudencia?

Nota: las preguntas anteriores son para reflexión y discusión en clase

1. INFORMACIÓN DEL REPORTANTE

Fecha de notificación			Origen del reporte Departamento – Municipio	Nombre de la Institución donde ocurrió el evento	Código PNF
AAAA	MM	DD			

Nombre del Reportante primario	Profesión del reportante primario	Correo electrónico institucional del reportante primario

2. INFORMACIÓN DEL PACIENTE

Fecha de nacimiento del paciente			Edad del paciente en el momento del EA		Documento de identificación del paciente							Iniciales del paciente	Sexo			Peso	Talla
			Edad	Años/Meses/ días	CC	TI	RC	NUIP	Cód. Lab	Otro	S/I		M	F	S/I	(Kg)	(cm)
AAAA	MM	DD															

Diagnóstico principal y otros diagnósticos:

3. INFORMACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS

Registre todos los medicamentos utilizados y marque con una "S" el (los) sospechoso(s), con una "C" el (los) concomitantes y con una "I" las interacciones.

S/C/I	Medicamento (Denominación Común Internacional o Nombre genérico)	Indicación	Dosis	Unidad de medida	Vía de administración	Frecuencia de administración	Fecha de inicio	Fecha de finalización

Información comercial del medicamento sospechoso

Titular del Registro sanitario	Nombre Comercial	Registro sanitario	Lote

4. INFORMACIÓN DEL EVENTO ADVERSO

Fecha de Inicio del Evento Adverso			Evento adverso:
AAAA	MM	DD	

Descripción y análisis del Evento Adverso:

Desenlace del evento (Marcar con una X)
□ Recuperado / Resuelto sin secuelas
□ Recuperado / Resuelto con secuelas
□ Recuperando / Resolviendo
□ No recuperado / No resuelto
□ Fatal
□ Desconocido

Seriedad (Marcar con X)
□ Produjo o prolongó hospitalización
□ Anomalía congénita
□ Amenaza de vida
□ Muerte (Fecha: _____)
□ Produjo discapacidad o incapacidad permanente / condición médica importante

	Si	No	No sabe
¿El evento se presentó después de administrar el medicamento?			
¿Existen otros factores que puedan explicar el evento (medicamento, patologías, etc.)?			
¿El evento desapareció al disminuir o suspender el medicamento sospechoso?			
¿El paciente ya había presentado la misma reacción al medicamento sospechoso?			
¿Se puede ampliar la información del paciente relacionando con el evento?			

INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO DEL FORMATO REPORTE DE SOSPECHA DE EVENTOS ADVERSOS A MEDICAMENTO (FOREAM)

1. INFORMACIÓN DEL REPORTANTE

Fecha de notificación: Indicar la fecha en la que se diligencia el formato.
Origen del reporte: Indicar el Departamento y/o Municipio donde ocurre el evento adverso.
Nombre de la Institución donde ocurrió el evento: Indicar el nombre de la institución donde ocurrió el evento adverso.
Código PNF: Indicar el código PNF asignado por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA en el momento de la inscripción al Programa Nacional de Farmacovigilancia a través del link: http://procesos.invima.gov.co:8080/reportesfv/login/ingresofv.jsp
Nombre del Reportante primario: Indique el nombre de la persona que reporta el evento adverso.
Profesión del reportante primario: Indique la profesión del reportante primario (Médico, Químico Farmacéutico, Profesional de enfermería, otro profesional de salud, otro o desconocido)
Correo electrónico institucional: Indique el correo institucional de la persona que realiza el reporte. El objetivo de esta información es contar con los datos del notificante para solicitar mayor información cuando se requiera y/o para el envío de la retroalimentación sobre el reporte, cuando así lo amerite.

2. INFORMACIÓN DEL PACIENTE

Fecha de nacimiento: Indique la fecha de nacimiento del paciente de la siguiente manera: AAAA-MM-DD.
Edad del paciente en el momento del Evento adverso: Indique la edad del paciente en el momento en que ocurrió el evento adverso. Especifique dicha edad en años, meses y días según corresponda.
Documento de identificación del paciente: Indique el documento de identificación del paciente teniendo en cuenta: CC - Cédula de ciudadanía, TI – Tarjeta de identidad, RC – Registro civil, NUIP – Número único de identificación personal, Código de laboratorio, en el campo otro puede incluir los siguientes documentos de identificación (CE - Cédula de extranjería, Pasaporte, Menor sin identificación, S/I – Sin Información. El objetivo de este campo es identificar casos duplicados o información de seguimiento de un caso previamente notificado. Para este campo puede relacionar uno de los siguientes campos:
Iniciales del paciente: Las iniciales deben ser ingresadas en el siguiente orden: Nombre (s), Apellido (s) sin signos ni espacios entre ellos. Por ejemplo: JXJX
Sexo: Marque con una X en la casilla correspondiente: M (masculino), F (femenino), S/I (Sin información).
Peso: Indique el peso del paciente en kilogramos (Kg).
Talla: Registrar la estatura del paciente en centímetros (cm).
Diagnóstico principal y otros diagnósticos: En este campo indique el diagnostico principal, otros diagnósticos y datos de importancia como: Falla hepática, renal, alergias, antecedentes, embarazo, resultados de exámenes clínicos y paraclínicos, entre otros.

3. INFORMACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS

Medicamento: Registre todos los medicamentos utilizados según denominación Común Internacional (DCI) o Nombre genérico. Marque con una "S" el (los) sospechoso(s), con una "C" el (los) concomitantes y con una "I" las interacciones.
Indicación: Describa la indicación del medicamento.
Dosis y unidad de medida: Indicar la dosis suministrada en cantidad y unidades de medida, según la casilla correspondiente (por ejemplo: 500 mg). Entre las unidades de medida se incluye: Decilitro, gotas, gramo, Infusión continua, kilogramo, litro, microgramo, miliequivalentes, miligramo, mililitro, milimoles, puff, unidades internacionales o sin información.
Vía de administración: Describa la vía de administración del medicamento teniendo en cuenta las siguientes vías de administración: Alveolar y bronquial, bucal, conjuntival, epidural, intestinal, intraarticular, intradérmica, intramedular, intramuscular, introcular, intraperitoneal, intratecal, intrauterina, intravenosa, oral, otica, peridural, piel – iotoforesis, rectal y otras.
Frecuencia de administración: Indique la frecuencia o intervalos de administración del medicamento teniendo en cuenta las siguientes frecuencias de administración: Cada hora, cada 2,3,4,5,6,8,12,24 horas, 14,21,28 días, semanal, quincenal, mensual, bimestral, trimestral, semestral, anual y según esquema.
Fecha de Inicio: Indique la fecha en que inicio el tratamiento con el medicamento.
Fecha de Finalización: Indique la fecha en que termino el tratamiento con el medicamento. En el caso de no finalización del tratamiento indíquelo con la palabra "continua".
Información comercial del medicamento sospechoso: Indique la información comercial del medicamento sospechoso en la cual se incluye: Nombre del laboratorio farmacéutico o titular del registro sanitario, nombre comercial del medicamento, registro sanitario y lote.

4. INFORMACIÓN DEL EVENTO ADVERSO:

Fecha de inicio del evento adverso: Indique la fecha exacta en la cual inicio la reacción de la siguiente manera: AAAA-MM-DD.
Evento Adverso: Cualquier suceso médico desafortunado que puede presentarse durante el tratamiento con un medicamento, pero que no tiene necesariamente una relación causal con dicho tratamiento.
Descripción y análisis del evento adverso: Describa detalladamente cuales fueron los signos y síntomas del evento adverso. Si se cuenta con resultados de pruebas o exámenes diagnósticos o de procedimientos médicos es preciso anexarlos al reporte.
Desenlace del evento adverso: Marque con una X, según la casilla correspondiente al desenlace del evento.
Seriedad: Marque con una o varias X la(s) opción(es) correspondiente(s), si el evento produjo la muerte, indique la fecha de defunción, si produjo otro tipo de condición descríbala.
Análisis del evento: Responda las preguntas relacionadas al final del reporte. Si la respuesta a la pregunta es afirmativa, marque "SI", si la respuesta es negativa, marque "NO", si no conoce la información marque "No Sabe".
Para el análisis del evento adverso consultar la Guía para determinar la causalidad de RAMS - IVC-VIG-GU001 publicada en el sitio web del INVIMA en el siguiente enlace: https://www.invima.gov.co/images/pdf/farmacovigilancia_alertas/reporte-reacciones/IVC-VIG-GU001.pdf

RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA NOTIFICACIÓN

REPORTE SOSPECHAS DE EVENTO(S) ADVERSO(S) CON: Medicamentos: (Tradicionales y Homeopáticos), medicamentos a base de productos naturales (fitoterapéuticos), medios diagnósticos o de contraste, productos especiales de nutrición (Suplementos, Fórmulas Infantiles), gases medicinales; reporte aun cuando usted no esté seguro de que el producto causó el evento.
REPORTE TODA SOSPECHA DE EVENTO ADVERSO A MEDICAMENTO: Eventos o reacciones esperadas o conocidas, inesperadas o desconocidas, leves, no serias y serias. De igual forma los eventos relacionados con errores de medicación (Prescripción, dispensación, preparación, administración) y posibles fallos terapéuticos.
INFORMACION ADICIONAL: En caso de no contar con el espacio suficiente para el registro de la información, utilice hojas adicionales.
INFORMACIÓN PARA EL ENVÍO DE LOS REPORTES EN FÍSICO:
Dirección: Carrera 10 # 64 - 28 Bogotá, Colombia
Teléfono: (1) 2948700, ext. 3916; Fax: ext. 3867
Correo electrónico: invimafv@invima.gov.co
Ubicación de este formato en la página web: https://www.invima.gov.co/c%C3%B3mo-reportar-eventos-adversos-a-medicamentos
INFORMACIÓN PARA EL REPORTE DE EVENTOS ADVERSOS A TRAVÉS DEL FORMATO FOREAM EN LÍNEA:
Para realizar el reporte de eventos adversos a través de la plataforma web disponible, ingrese al siguiente enlace: http://procesos.invima.gov.co:8080/reportesfv/login/loginUsuario.jsp
La información contenida en este reporte es información epidemiológica, por lo tanto tiene carácter confidencial y se utilizará únicamente con fines sanitarios. El Ministerio de Salud y Protección Social y el INVIMA son las únicas instituciones competentes para su divulgación. (Ley 9 de 1979).
Al realizar el envío del reporte asegúrese de no imprimir o enviar las instrucciones que acompañan el presente formato.

ABC **Seguridad**
en el uso de medicamentos



www.invima.gov.co

2014

invima
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.

PROSPERIDAD PARA TODOS

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA)

ABC - seguridad en el uso de medicamentos

Bogotá, D. C., Colombia
2014

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA)

Directora General
Blanca Elvira Cajigas de Acosta

Director de Medicamentos y Productos Biológicos
Carlos Augusto Sánchez Estupiñán

Director de Alimentos y Bebidas
Harry Alberto Silva Llinás

Director de Dispositivos Médicos y Otras Tecnologías
Elkin Hernán Otálvaro Cifuentes

Directora de Cosméticos, Aseo, Plaguicidas y Productos de Higiene Doméstica
Luz Helena Franco Chaparro

Director de Operaciones Sanitarias
Javier Enrique Guzmán Carrascal

Director de Responsabilidad Sanitaria
Ruth Patricia Díaz Vega

Secretario General
Luis Manuel Garavito Medina

Jefe de la Oficina Asesora de Planeación
Daladier Medina Niño

Jefe de la Oficina Asesora Jurídica
Raúl Hernando Esteban García

Jefe de la Oficina de Control Interno
Norma Constanza García Ramírez

Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información
Ricardo Maldonado Rodríguez

Jefe de la Oficina de Atención al Ciudadano
Rocío del Pilar Rubio Vargas

Oficina de Asuntos Internacionales
María Angélica Sánchez Herrera

ABC - SEGURIDAD EN EL USO DE MEDICAMENTOS

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA)

Grupo de Programas Especiales (GPE) - Farmacovigilancia
Dirección de Medicamentos y Productos Biológicos 2013
Ruth L. Ospina Moreno. MD Esp., Coordinadora del GPE.
Julián Sánchez Castillo. MD Esp. MSc. Editor de contenidos.
César Moreno Romero. QF MSc PhD-c-. Coordinador editorial.
Leda Maria Jaramillo Escobar. QF
Camilo Andrés Peña Gonzales. QF MSc.-c-
Nidia Marcela Orjulela Sánchez. QF Esp.
Gloria Patricia Vidal Aranzazu. QF
María Liliana Gutiérrez Álvarez. MD
Carmen Julia Sotelo. QF MSc-c-
Dieric Ánderson Díaz. MD Esp. MSc-c-
Juan Camilo Gutiérrez Clavijo. QF Esp. MSc-c-
Káterin Lorena Barrera Jara. QF
Yinneth Milena Pérez Rubiano. MD Esp.

Grupo de Farmacovigilancia (GF), Subdirección de Medicamentos y Productos Biológicos 2012
Ángela Acosta Santamaría. QF MSc PhD-c-. Líder del GF
Diego Alejandro Gutiérrez Triana. MD MSc.
Liliana Estefanía Villota Montenegro. OD Esp.
Luis Alejandro Piñeros Barreto. MD
Sergio Rodrigo Basto Pacheco. QF.
Susan Dayana Moncayo Bravo. QF MSc

Diseño, diagramación e impresión
Imprenta Nacional de Colombia

Primera edición: Bogotá, D. C., 2014

© Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA)

Citación: INVIMA. 2013: ABC Seguridad en el uso de medicamentos.

Agradecimientos

Al Departamento de Farmacia de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia; a Alexánder Aristizábal, Profesional Universitario de Vigilancia y Control de Medicamentos de la Secretaría de Salud y Protección Social del Departamento de Antioquia; a Óscar Córdoba, Jefe del Departamento de Farmacia, Hospital Universitario San Ignacio, por sus valiosos aportes y sugerencias a esta publicación.

CONTENIDO

Presentación 7

Introducción 9

Presentación INVIMA 11

1. Definiciones 15

2. Recomendaciones a profesionales de la Salud, IPS y EAPB . . .19

1. Historia farmacoterapéutica: herramienta indispensable para el área asistencial 20
2. Situaciones que dan lugar a confusiones o alto riesgo en el servicio farmacéutico 21
3. Acciones por implementar 25
4. Consideraciones en la Gestión en Salud 31
5. Consecuencias de la aplicación o no de las anteriores medidas 38
6. Conciliación de la medicación: concepto útil 39

3. Instrucciones para pacientes y cuidadores para tener en cuenta al prescribir 41

1. La decisión de usar un medicamento 42
2. En la cita médica 42

3. Al adquirir un medicamento 43
4. Al consumir un medicamento 44
5. Al almacenar un medicamento 46

Referencias bibliográficas 47

PRESENTACIÓN

Los medicamentos constituyen un recurso terapéutico de gran importancia, cuyo uso adecuado es fundamental para proteger, promover y restablecer la salud. No obstante, las complejas secuencias de acción que se relacionan con la selección, adquisición, almacenamiento, prescripción, distribución, dispensación y administración de los medicamentos presentan innumerables pasos de intervención humana y transferencia de información entre actores como diversos profesionales de la salud, cuidadores y pacientes, que son susceptibles de errores e imprecisiones.

De otro lado, algunos productos farmacéuticos también presentan características por las cuales se pueden confundir con otros, lo cual es necesario considerar en una gestión del riesgo asociado al uso de los medicamentos.

En consecuencia, en Colombia se ha avanzado en la expedición de normas en bien de la seguridad del paciente relacionadas con el uso de medicamentos, como lo son las leyes 100 de 1993, 212 de 1995 y 1438 de 2011; decretos 677 de 1995, 2200 de 2005, 2078 y 2079 de 2012; las resoluciones 2004009455 de 2004 del INVIMA y 1403 de 2007, 2679 de 2007, 123 de 2012 y 1441 de 2013 del Ministerio de Protección Social, que incluye en el Observatorio de Calidad la guía técnica de buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud con el paquete instruccional para mejorar la seguridad en la utilización de los medicamentos. Entre tanto, en el ámbito internacional, la Dirección General de la Organización Mundial de la Salud puso en marcha en 2004 la “Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente”,

establecida “con el propósito de coordinar, difundir y acelerar las mejoras en materia de seguridad del paciente en todo el mundo”.

Por su parte, la Política Farmacéutica Nacional, que tiene soporte en el documento CONPES Social 155 del 30 de agosto de 2012, estableció como una de sus estrategias centrales “Propiciar el desarrollo de redes de Servicios Farmacéuticos articuladas a las redes de servicios de salud y centradas en la promoción del uso racional de medicamentos”.

En este contexto técnico, normativo y político se presenta esta publicación del INVIMA dirigida a profesionales de la salud en Colombia que se desempeñen en las entidades administradoras de planes de beneficios (EAPB), instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) y que interactúen con usuarios del Sistema de Seguridad Social de Salud. Este aporte editorial se produce en cumplimiento del eje misional del Instituto: proteger y promover la salud de la población mediante la gestión del riesgo asociada al consumo y uso de medicamentos y otros productos objeto de vigilancia sanitaria.

Blanca Elvira Cajigas de Acosta
Directora General

INTRODUCCIÓN

El uso seguro de los medicamentos es una actividad que involucra a pacientes, cuidadores, profesionales de salud, instituciones de salud y demás integrantes del Sistema General de Seguridad Social en Salud; comprende la detección, prevención y tratamiento de los eventos adversos relacionados con medicamentos, los cuales son frecuentes en los ámbitos hospitalario y ambulatorio y conducen a un incremento de morbilidad, mortalidad y de los costos económicos asociados a ellos. (1).

En los estudios relacionados con la seguridad en atención en salud tanto de carácter nacional como internacional se ha encontrado que el uso seguro de medicamentos es una de las medidas efectivas para la prevención de situaciones de riesgo para la salud humana. Adicionalmente, se ha evidenciado que la presencia de errores de medicación ocurre hasta en un 67% de las prescripciones médicas y que la administración y dispensación del medicamento se asocia a errores y riesgos para la salud. (2) (34).

Es relevante reconocer que, si bien el uso de medicamentos conlleva riesgo, la mejor estrategia es gestionar adecuadamente dicho riesgo; por lo tanto, es objetivo de esta publicación presentar nociones para profesionales de la salud, instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) y entidades administradas de planes de beneficios (EAPB) que permitan promover el uso seguro de los medicamentos. (3).

Si bien los errores de medicación se han conocido hace siglos, fue a partir de la publicación en los años 90 de una serie de trabajos epidemiológicos que evaluaban su magnitud cuando el problema adquirió la dimensión que actualmente presenta. En 1991 Leape publicó los resultados del *Harvard Medical Practice Study,* cuyo objetivo era "Desarrollar estimaciones más actuales y fiables sobre la incidencia de los eventos adversos y la negligencia en pacientes hospitalizados". Describe que entre los 30.121 pacientes de distintos hospitales de Nueva York ocurrieron eventos adversos en el 3,7% de las hospitalizaciones, y entre estas el 19,4% estaban relacionadas con el consumo de medicamentos; de resaltar el hallazgo de que el 45% de los eventos eran clasificables como prevenibles. (4).

Dentro de las publicaciones internacionales con participación de Colombia, se encuentra el estudio IBEAS, que midió la prevalencia de los eventos adversos en la atención hospitalaria. En el año 2007 los resultados mostraron: 58 centros hospitalarios participantes (11.379 pacientes), se presentaron eventos adversos en el 10% de los pacientes ingresados; los EA más frecuentes fueron los relacionados con la infección asociada a la atención, seguidos de los relacionados con algún procedimiento, los cuidados y la medicación. De los EA identificados, por lo menos el 50% se consideraron prevenibles. (34)

Los eventos adversos asociados al uso de medicamentos generan una gran repercusión asistencial, social y económica, que amerita ser abordada por los sistemas sanitarios de los países, cuya creciente complejidad es por sí misma la principal responsable de este problema. (6). En Colombia, en la actualidad bajo la rectoría del Ministerio de Salud y Protección Social, avanza en la implementación de la "Política de Seguridad del Paciente, liderada por el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud, cuyo objetivo es prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del paciente, reducir y de ser posible eliminar la ocurrencia de Eventos adversos para contar con instituciones seguras y competitivas Internacionalmente". En el marco de esta política y del Programa Nacional de Farmacovigilancia, dirigido por el INVIMA, corresponde implementar acciones de uso seguro de medicamentos, algunas de las cuales se indican en esta publicación.

PRESENTACIÓN INVIMA

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA es un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio de la Protección Social, que como Agencia Sanitaria de los colombianos ejecuta las políticas en materia de vigilancia sanitaria y control de calidad.

El ámbito de su gestión involucra productos de vital importancia para la sociedad, como medicamentos, productos biológicos, productos naturales y homeopáticos, reactivos de diagnóstico, dispositivos y elementos médico-quirúrgicos y odontológicos, alimentos procesados, carnes, bebidas envasadas, bebidas alcohólicas, cosméticos, preservativos, productos de aseo, entre otros.

La misión del INVIMA es garantizar la salud pública en Colombia, ejerciendo inspección, vigilancia y control sanitario de carácter técnico-científico sobre los asuntos de su competencia.

En concordancia, el INVIMA ha definido el norte de su gestión sobre tres ejes fundamentales: garantizar la salud pública en Colombia, contribuir a elevar el estatus sanitario del país para que sea reconocido a nivel internacional y ser soporte en materia de competitividad.

Carácter técnico y científico del INVIMA

En la ejecución de las políticas sanitarias, el INVIMA interactúa con cuatro sistemas nacionales: Sistema de Salud Pública, Sistema de Salud Ambiental, Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias y Sistema de Ciencia y Tecnología.

El carácter técnico y científico del INVIMA se soporta en su interacción con agencias sanitarias internacionales, organizaciones de la comunidad académica, agremiaciones científicas y asociaciones de profesionales; en su interior se fundamenta en la conformación y pleno funcionamiento de las salas especializadas de la Comisión Revisora, en la especialización de las direcciones misionales y en la capacidad profesional de quienes integran los equipos de trabajo.

Competencias del INVIMA

El INVIMA desarrolla su gestión como autoridad sanitaria con el ejercicio de estas competencias fundamentales:

- Expedición de registros sanitarios y notificaciones sanitarias
- Visitas de certificación
- Acciones de inspección, vigilancia y control
- Vigilancia pre- y poscomercialización y programas especiales
- Laboratorio nacional de referencia
- Armonización normativa en materia sanitaria
- Gestión del conocimiento e investigación aplicada
- Capacitación y asistencia técnica
- Procesos sancionatorios

El INVIMA en el país

El INVIMA ha puesto al servicio de los colombianos nueve grupos de trabajo territorial, que se están fortaleciendo para consolidar la presencia del Instituto en el país, con la capacidad técnica, científica y administrativa para asumir todas sus competencias.

Los grupos de trabajo territorial del INVIMA y sus ciudades sedes son:

1. Costa Caribe 1, con sede en Barranquilla y cobertura en Atlántico, Guajira, Magdalena y Cesar.
2. Costa Caribe 2, con sede en Montería y cobertura en Córdoba, Sucre, Bolívar y San Andrés, Providencia y Santa Catalina.
3. Centro Oriente 1, con sede en Bucaramanga y cobertura en Santander y Norte de Santander.
4. Centro Oriente 2, con sede en Bogotá y cobertura en Boyacá, Cundinamarca y Amazonas.
5. Centro Oriente 3, con sede en Neiva y cobertura en Tolima, Huila y Caquetá.
6. Occidente 1, con sede en Medellín y cobertura en Antioquia, Chocó, Caldas, Quindío y Risaralda.
7. Occidente 2, con sede en Cali y cobertura en Valle del Cauca, Cauca, Nariño y Putumayo.
8. Orinoquía, con sede en Villavicencio y cobertura en Meta, Casanare, Arauca, Guaviare, Guainía, Vichada y Vaupés.
9. Eje Cafetero, con sede en Armenia y cobertura en Caldas, Risaralda y Quindío.

1.

DEFINICIONES



Almacenamiento. Asegurar la calidad de los insumos de salud para que cumplan su función estableciendo las condiciones locativas, físicas, higiénicas y su infraestructura necesaria, que garanticen la calidad de los medicamentos hasta su utilización, la eficacia terapéutica y evitar el deterioro de aquellos. (7).

Adquisición. Adquirir la cantidad adecuada de los medicamentos más eficaces en función de los costos y seleccionar los proveedores fiables de productos de alta calidad. (8).

Barrera de seguridad. Una acción o circunstancia que reduce la probabilidad de presentación del incidente o evento adverso. (9).

Dosificación. Cantidad total del medicamento que debe ser administrado por un periodo entre cada administración, vía de ingreso, duración global del tratamiento, así como condiciones y consejos que se deben dar a los pacientes durante el consumo de medicamentos. (10).

Dosis. Cantidad total de medicamento que se administra de una sola vez. (7).

Dispensación. Entrega de uno o varios medicamentos y dispositivos médicos a un paciente con la información adecuada por parte del químico farmacéutico o el regente de farmacia. (8).

Disposición final. Comprende todas las actividades que se ven involucradas en el proceso de descarte final de los medicamentos. (7).

Distribución física de medicamentos y dispositivos médicos. Es el conjunto de actividades que tienen por objeto lograr que el medicamento o dispositivo médico que se encuentra en el establecimiento farmacéutico distribuidor autorizado sea entregado oportunamente al usuario, para lo cual deberá contarse con la disponibilidad del producto, tiempo y espacio en el servicio farmacéutico o el establecimiento farmacéutico, estableciéndose vínculos entre el prestador del servicio, el usuario y los canales de distribución. (11).

Distribución intrahospitalaria de medicamentos. Es el proceso que comprende la prescripción de un medicamento a un paciente en una institución prestadora de servicios de salud por parte del profesional legalmente autorizado, la dispensación por parte del servicio farmacéutico, la administración correcta en la dosis y vía prescrita y en el momento oportuno por el profesional de la salud legalmente autorizado para tal fin, el registro de los medicamentos administrados y/o la devolución debidamente sustentada de los no administrados, con el fin de contribuir al éxito de la farmacoterapia. (11).

Evento adverso. Es cualquier suceso médico desafortunado que puede presentarse durante un tratamiento con un medicamento, pero que no tiene necesariamente relación causal con este. Puede, según su severidad, ser se-

rio o no serio. El evento adverso serio constituye un daño no intencionado que pudo haber llevado a la muerte o al deterioro serio de la salud del paciente, con hospitalización, discapacidad o incapacidad parcial o permanente, o evento clínico importante. Entre tanto, el evento adverso no serio es un daño no intencionado que no lleva a la muerte ni al deterioro serio de la salud del paciente, pero que por causa del azar o por traspasar una barrera de seguridad ocurrió en el ambiente hospitalario. (11) (12).

Error de medicación. Cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada del medicamento cuando se halla bajo control del personal sanitario o del propio paciente. (13).

Fecha de vencimiento. Fecha en que una cantidad determinada de existencias no podrá utilizarse por vencimiento de los productos. (14).

Forma farmacéutica. La disposición individualizada a que se adaptan los principios activos y excipientes para constituir un medicamento. Es la presentación final de un producto, definida de acuerdo con su forma farmacéutica y grado de esterilidad. (15).

Gestión de riesgos. Proceso social complejo que conduce al planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas orientados a impedir, reducir, prever y controlar los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente. Acciones integradas de reducción de riesgo a través de actividades de prevención, mitigación, preparación, atención de emergencias y recuperación posimpacto. (16).

Iatrogenia. Se dice de toda alteración del estado del paciente producida por intervenciones médicas. (7).

Medicamento. Es aquel preparado farmacéutico obtenido a partir de principios activos, con o sin sustancias auxiliares, presentado bajo forma farmacéutica que se utiliza para la prevención, alivio, diagnóstico, tratamiento, curación o rehabilitación de la enfermedad. Los envases, rótulos, etiquetas y

empaques hacen parte integral del medicamento, por cuanto estos garantizan su calidad, estabilidad y uso adecuado. (8, 17).

Medicamentos de alto riesgo. Son aquellos medicamentos que tienen un riesgo muy elevado de causar daños graves o incluso mortales cuando se comete un error en el curso de su utilización (18).

Medicamento LASA o "*look-alike, sound-alike*" (PISI: parecen iguales-suenan iguales). Son aquellos generadores de errores de medicación por su similitud visual, fonética u ortográfica. (18).

Método FEFO (PEPSA: primeros en entrar-primeros en salir). Método de gestión de inventarios que utiliza primero los suministros con la fecha de expiración más próxima. (14).

Prescripción. Orden escrita emitida por el médico o profesional de la salud autorizado por la ley en la cual se indica el o los medicamentos que debe recibir el paciente, su dosificación correcta y duración del tratamiento. En el caso de pacientes ambulatorios, el acto de prescripción se traduce en la elaboración de una receta médica; en los pacientes hospitalizados, la prescripción se consigna en el registro hospitalario de órdenes médicas. (7).

Servicio farmacéutico. "Es el servicio de atención en salud responsable de las actividades, procedimientos e intervenciones de carácter técnico, científico y administrativo, relacionados con los medicamentos y los dispositivos médicos utilizados en la promoción de la salud y la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la enfermedad, con el fin de contribuir en forma armónica e integral al mejoramiento de la calidad de vida individual y colectiva". (11).

Uso adecuado de medicamentos. El Decreto 2200 de 2005 del Ministerio de la Protección Social establece que "Es el proceso continuo, estructurado y diseñado por el Estado, que será desarrollado e implementado por cada institución, y que busca asegurar que los medicamentos sean usados de manera apropiada, segura y efectiva". (11).

2.

RECOMENDACIONES A PROFESIONALES DE LA SALUD, IPS Y EAPB



El uso seguro de medicamentos comprende la prevención de los errores de medicación (EM) que afectan a pacientes en niveles hospitalarios y ambulatorios, los cuales, entre otras causas, se deben al desconocimiento o incumplimiento, total o parcial, de las secuencias correctas de utilización de los medicamentos, presentándose omisión en la administración de medica-

mentos ambulatorios necesarios, duplicidades en el consumo de fármacos, prescripciones de dosis, formas de administración incorrectas, etc.

Es indispensable que en las IPS y en las empresas administradoras de planes de beneficios (EAPB) se cuente con personal idóneo y suficiente que en una dinámica interdisciplinaria establezca y ejecute acciones institucionales a través de programas o procesos de uso seguro de medicamentos y farmacovigilancia.

En Colombia, los profesionales de la salud, cuidadores y pacientes cuentan con centros de información sobre medicamentos que atienden consultas sobre el uso de productos farmacéuticos a través de canales electrónicos y telefónicos. Dentro de estas instancias técnicas se encuentra el Centro de Información y Documentación de Medicamentos, Alimentos, Cosméticos y Productos Naturales de la Universidad de Antioquia (CIDUA); el Centro de Información y Documentación de la Universidad del Atlántico (CIDUAT) y el Centro de Información de Medicamentos de la Universidad Nacional de Colombia (CIMUN) (www.cimun.unal.edu.co), entre otros. Es recomendable hacer uso de los servicios de estos centros especializados, los cuales cuentan con el respaldo institucional de las respectivas universidades y presentan idóneos equipos técnicos que reciben, procesan y elaboran las respuestas a las preguntas que les son enviadas.

1. Historia farmacoterapéutica: herramienta indispensable para el área asistencial

Una actividad básica en el uso seguro de los medicamentos es establecer una historia farmacoterapéutica completa del paciente en el medio ambulatorio y hospitalario, y realizar su respectiva actualización y seguimiento permanente. Esta historia farmacoterapéutica elaborada por el químico farmacéutico permite la detección de problemas relacionados con el uso de medicamentos. (Esta conciliación farmacéutica está incluida en los requerimientos del Sistema Único de Acreditación del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad). (3) .

La historia farmacoterapéutica se debe desarrollar de forma análoga a la apertura, actualización y seguimiento que ejecuta el médico de la historia clínica o de la evolución clínica del paciente. La historia farmacoterapéutica debe considerarse como un programa indispensable en las diferentes instituciones de salud y un paso obligado para evitar errores de medicación y trabajar por el uso seguro de medicamentos. (19).

Es altamente recomendable establecer una historia farmacoterapéutica completa en formato físico en las 24 horas posadmisión de todo paciente hospitalizado, que incluya los medicamentos que está utilizando con y sin receta, vitaminas, suplementos dietarios, plantas medicinales, alimentos y sustancias de abuso. Se debe registrar en la historia farmacoterapéutica información sobre frecuencia, dosis y vía de administración de cada uno de los medicamentos que recibe el paciente. (20).

El químico farmacéutico debería participar en las 24 horas posadmisión en la elaboración de la historia farmacoterapéutica entrevistando al paciente o familiar-cuidador y registrando toda la información disponible sobre su tratamiento (principio activo, dosis, forma de administración e instrucciones de uso) en las 24 horas posadmisión. (20).

2. Situaciones que dan lugar a confusiones o alto riesgo en el servicio farmacéutico

2.1. Medicamentos “LASA”

Son numerosos los casos en que medicamentos presentan denominación que se escribe o lee de manera similar entre sí. Este tipo de productos son llamados internacionalmente “LASA” (ver apartado de definiciones) y pueden asociarse a múltiples dificultades en las etapas de almacenamiento, dispensación o administración. (21).

Listas de algunos medicamentos “LASA” están disponibles en inglés en el sitio http://www.ismp.org/Tools/confuseddrugnames.pdf (22) en español en la dirección http://www.ismp-espana.org/nombres/listado/nombres_confusos

Es importante mencionar que los errores por esta causa pueden ocurrir en cualquier etapa del sistema de utilización de los medicamentos, desde la prescripción a la administración, pasando por el almacenamiento, la transcripción o la dispensación.

Igualmente, la caligrafía ilegible en la prescripción, el conocimiento incompleto de los nombres de los medicamentos, los productos nuevos en el mercado, los envases o etiquetas similares, el uso clínico similar, las concentraciones similares, la dosificación y frecuencia de administración constituyen algunos de los principales factores de riesgo que pueden generar eventos adversos en pacientes en los ámbitos hospitalarios o ambulatorios. (23).

El Decreto 2200 de 2005 del Ministerio de Protección Social establece que “Toda prescripción de medicamentos deberá hacerse por escrito, previa evaluación del paciente y registro de sus condiciones y diagnóstico en la historia clínica, utilizando para ello la Denominación Común Internacional” (DCI) “(nombre genérico)”, cuya utilidad radica en una buena identificación de cada fármaco.

Por otra parte, los fabricantes de medicamentos suelen utilizar nombres comerciales o marcas para denominar sus productos farmacéuticos. Estos nombres comerciales pueden presentar notorias semejanzas, situación que podría propiciar confusiones. Está documentada la existencia de un medicamento con nombre comercial igual en dos países pero cuya composición es diferente.

Algunas de las eventualidades que se pueden presentar con los medicamentos “LASA” pueden relacionarse con que el medicamento administrado no sea el necesario, que la forma farmacéutica sea incorrecta, que la dosis sea distinta a la indicada, que la formulación no se ajuste exactamente a la prescripción o que la potencia o dosis presentadas sean distintas a la indicada. (24).

Antes de incorporar un nuevo medicamento al conjunto de productos farmacéuticos utilizados en una determinada IPS, debe evaluarse el posible riesgo de confusión del nuevo medicamento con otros preexistentes en la institución y, de acuerdo con el riesgo establecido, tomar eventuales medidas al respecto.

2.2. Medicamentos de alto riesgo

Es importante hacer énfasis en "medicamentos de alto riesgo", definidos como aquellos que cuando se utilizan incorrectamente presentan un riesgo elevado de causar daños graves o incluso mortales a los pacientes. Sobre estos productos, las EPS e IPS deberían definir planes de manejo que eviten errores de prescripción, dispensación y administración y las subsecuentes consecuencias para los pacientes. (25). En el estándar de medicamentos y dispositivos médicos de la Resolución 123 del 2012 se incluye la necesidad de establecer el procedimiento seguro para el manejo de estos medicamentos.

El Institute for Safe Medication Practices (ISMP) llevó a cabo en los años 1995 y 1996 un estudio en hospitales de Estados Unidos para conocer los fármacos que eran más proclives a causar eventos adversos; las conclusiones de este estudio fueron que estos medicamentos eran un número limitado, por lo que es posible evaluarlos a nivel ambulatorio y hospitalario. (26).

A partir de este estudio y de los casos registrados en el sistema de notificación de errores de medicación MERP, el ISMP estableció una lista de los medicamentos considerados de alto riesgo en los hospitales que constituye la lista de referencia, los cuales pueden ser consultados por los comités de farmacia y terapéutica en IPS o por los comités que hagan sus veces en EPS. (26).

Tabla 1. *Relación de medicamentos de alto riesgo para hospitales del Institute for Safe Medication Practices 1996. (26)*

Grupos terapéuticos	
■ Agentes de contraste IV ■ Agentes inotrópicos IV (ej.: Digoxina, milrinona) ■ Agonistas adrenérgicos IV (ej.: Adrenalina, dopamina, L-noradrenalina) ■ Anestésicos generales inhalados e IV (ej.: Ketamina, propofol) ■ Antagonistas adrenérgicos IV (ej.: Esmolol, labetalol, propranolol) ■ Antiagregantes plaquetarios IV (ej.: Abciximab, eptifibátida, Tirofibán) ■ Antiarrítmicos IV (ej. amiodarona, lidocaína) ■ Anticoagulantes orales (ej.: Acenocumarol) ■ Antidiabéticos orales (ej.: Glibenciamida) ■ Bloqueantes neuromusculares (ej.: Suxametonio, rocuronio, vecuronio) ■ Citostáticos, parenterales y orales ■ Heparina y otros antitrombóticos (ej.: Antitrombina III, enoxaparina, heparina sódica, fondaparinux, lepirudina)	■ Medicamentos para sedación moderada IV (ej.: Midazolam) ■ Medicamentos orales para sedación moderada en niños (ej.: Hidrato de cloral, midazolam) ■ Medicamentos que tienen presentación convencional y en liposomas (ej.: Anfotericina B) ■ Medicamentos para vía epidural o intratecal ■ Opiáceos IV, transdérmicos y orales (todas las presentaciones) ■ Soluciones cardiopléjicas ■ Soluciones de glucosa hipertónica (≥20%) ■ Soluciones para diálisis (peritoneal y hemodiálisis) ■ Soluciones para nutrición parenteral total ■ Trombolíticos (ej.: Alteplasa, estreptoquinasa, tenecteplasa)
Medicamentos específicos	
■ Agua estéril para inyección, inhalación e irrigación en envases de volumen ≥100 ml (excluyendo botellas) ■ Cloruro potásico, IV (solución concentrada) ■ Cloruro Sódico hipertónico (≥0,9%) ■ Epoprostenol IV ■ Fosfato Potásico IV	■ Insulina IV y subcutánea ■ Metotrexato oral (uso no oncológico) ■ Nitroprusiato sódico IV ■ Oxitocina IV ■ Prometazina IV ■ Sulfato de Magnesio IV

Tomado de Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos - ISMP. Lista de medicamentos de alto riesgo.

Es relevante que todos los profesionales relacionados con el manejo de medicamentos de alto riesgo en las diversas etapas de dicho manejo (prescripción, transcripción, dispensación, administración y seguimiento) participen de acciones documentadas de coordinación y gestión de riesgo. (20).

3. Acciones por implementar

En las IPS y en las EAPB, la aplicación de los correctos para la administración de medicamentos funciona como una estrategia de autocontrol para verificar la adecuada identificación del paciente y la dispensación correcta de los medicamentos. La estrategia consta, como su denominación lo indica, de unos elementos mínimos por considerar: paciente correcto, medicamento correcto, dosis correcta, vía de administración del medicamento correcta y concentración de medicamento correcta, entre otros. (27). A continuación se presentan acciones recomendadas en diversos ámbitos del uso de los medicamentos.

3.1. En la adquisición de medicamentos

En el proceso de adquisición de medicamentos, tanto en el ámbito ambulatorio como en el hospitalario, prestar especial atención a medicamentos del mismo proveedor que ofrecen iguales presentaciones comerciales susceptibles de confundirse, ya sea por la apariencia del empaque primario, empaque secundario, entre otras semejanzas. Pueden ser procedentes medidas de diferenciación de medicamentos semejantes (medidas que no deben alterar los medicamentos). (22).

Es indispensable verificar la vigencia y carácter genuino del registro sanitario de los productos farmacéuticos en la etapa de adquisición y recepción técnica.

En el proceso de compra, se sugiere tener en cuenta los reportes de farmacovigilancia, y vigilar la trazabilidad de los medicamentos (lote, fecha de vencimiento y hoy en día sistemas de señalización).

3.2. En el almacenamiento de medicamentos

En esta etapa se debe evitar el criterio ordenador alfabético por nombre comercial, prefiriéndose otros criterios ordenadores como el alfabético por

grupos farmacológicos. (20). La fecha de vencimiento puede constituir otro criterio ordenador, facilitando que los productos con fechas de vencimiento más próximas roten más pronto.

Debe vigilarse estrictamente que los nombres rotulados en cajas, estantes o vitrinas correspondan al medicamento allí depositado; que no se presente confusión por la ubicación cercana de un medicamento de la misma marca o con el mismo principio activo con diferente concentración; que la ubicación cercana de medicamentos de aspecto similar o nombres similares en los estantes de almacenamiento no se dé de tal modo que aumente el riesgo de confusión. En consecuencia, se deberían almacenar los medicamentos por grupo farmacológico, rotulando las cajas por denominación común internacional, resaltando las concentraciones con negrita, los nombres similares resaltados en la parte diferente con negrita y letras mayúsculas (ej.: tobrEX y tobrADEX). (28).

Otras acciones recomendables son la revisión por un par de las etiquetas, revisando la correcta disposición, rotulación adecuada de cada uno de los medicamentos que se presentan en dosis unitaria, evitar el almacenamiento de los medicamentos con riesgo elevado de confusión en lugares próximos, colocando alertas auxiliares que adviertan de la posibilidad de su error. (29).

En el caso de medicamentos LASA o medicamentos de alto riesgo, marcar con plena identificación en los estantes de almacenamiento empleando colores y otras convenciones que eviten confusiones y malas interpretaciones. (30).

Hacer revisión anual y de manera permanente mediante los comités de farmacia y terapéutica u otras instancias en la respectiva institución para identificar nuevos medicamentos LASA, y de alto riesgo, actualizando el listado correspondiente (25); difundir dicho listado a todos los profesionales de la institución involucrados en el uso de los medicamentos y fomentar el cumplimiento de estrategias específicas para reducir este tipo de errores e incentivando el reporte de eventos adversos o asociados al uso de medicamentos.

Es de primer orden de importancia cumplir estrictamente con las condiciones de almacenamiento indicadas por el productor de cada medicamento, en especial en lo relacionado con rangos de temperatura y humedad relativa en los cuales los respectivos productos farmacéuticos se conservan de manera óptima. Al respecto, los establecimientos farmacéuticos deben cumplir con lo establecido en el Decreto 2200 de 2005.

3.3. En la prescripción de medicamentos

El médico debería escribir (o registrar electrónicamente) la prescripción completa con todos los medicamentos para el ingreso hospitalario. No deberían ser aceptables las prescripciones con la instrucción "continuar con tratamiento domiciliario". De acuerdo con la norma vigente, se debe emplear la denominación común internacional (DCI). (21).

Algunos de los principales errores en la prescripción son los siguientes:

- Letra ilegible.
- No escritura de la dosis.
- No especificación de la concentración.
- Falta de indicación de la forma farmacéutica.
- Falta de indicación de uso.
- El uso de nombres comerciales (debe emplearse la DCI).
- El uso de abreviaturas.

En el establecimiento de los horarios de uso de los medicamentos, es importante que el médico oriente en la consulta al paciente considerando incluso el tiempo de sueño nocturno.

En la consulta médica o en otras situaciones de interacción de profesionales de la salud con el paciente**,** deben promoverse acciones que animen a los pacientes a consultar sobre cualquier duda que tenga relacionada con los medicamentos.

Es relevante considerar los alcances que podría tener un posible cambio de marca en casos específicos como medicamentos de estrecho margen terapéutico como lo son anticonvulsivantes, benzodiacepinas y ansiolíticos. Eventualmente, el prescriptor requeriría de asegurarse de detectar posibles cambios de marca del producto farmacéutico empleado y proceder con subsecuentes ajustes de dosificación.

3.4. En la gestión de la historia clínica

La información del paciente en cuanto a diagnóstico de ingreso y comorbilidad del paciente (hipertensión, diabetes, insuficiencia renal, hepática, alergias, etc.) o condiciones especiales (embarazo, lactancia, etc.) se debe recoger en la historia clínica y estar disponible para consulta de los profesionales responsables de los servicios farmacéuticos. La información sobre alergias del paciente debe estar disponible tanto para el médico como para el químico farmacéutico. (30).

3.5. En el ámbito de la gestión farmacéutica

En general, se deben crear barreras en procesos de selección y adquisición, en la recepción técnica administrativa, en los procesos de almacenamiento, aislamiento, dispensación y devoluciones.

Debe existir participación de los profesionales responsables del servicio farmacéutico en el proceso del sistema de utilización de medicamentos del hospital registrando y monitorizando todas las prescripciones de medicamentos antes de iniciar los tratamientos (a excepción de situaciones de urgencia vital) por medio de la implementación de un sistema de distribución en dosis unitaria (SDMDU) o trabajando directamente en las unidades de hospitalización desempeñando actividades clínicas. (31).

El SDMDU debe estar implementado con prescripciones de órdenes médicas actualizadas y generación de las hojas de administración para enferme-

ría, del tal forma que no se administre ningún medicamento que no esté en la hoja de administración, con el objetivo de que no exista diferencia entre lo que prescribe el médico y administra enfermería. (32).

Debe contarse con un procedimiento documentado e implementado que establece el mecanismo para comunicar todas las eventualidades detectadas en los procesos del servicio farmacéutico, así como para realizar control de fechas de vencimiento con un sistema de alertas.

Instancias como comités de farmacia y terapéutica, comités de seguridad del paciente o comités de farmacovigilancia o las que hagan sus veces deben incorporar metodologías de análisis de eventos adversos relacionados con medicamentos, que podrían tener soporte en el llamado "Protocolo de Londres" u otras herramientas de evaluación de fallas en procesos, ello en plena articulación entre los actores y dependencias institucionales vinculadas a posibles eventos adversos y con la participación del químico farmacéutico.

3.6. En la dispensación de medicamentos

El servicio farmacéutico debe contar en las prescripciones de papel o electrónicas con información clara y de fácil lectura sobre el paciente (nombre, unidad de hospitalización, número de historia clínica, fecha de nacimiento, médico tratante, etc.). (32).

Específicamente, en instituciones de alta y media complejidad, en la dispensación de medicamentos a los pacientes se debería comparar por parte de quien realiza la dispensación de medicamentos la indicación de uso del medicamento prescrito con la indicación establecida por el INVIMA para el medicamento que se va a dispensar.

Acciones en la dispensación que evitan errores son: revisar los medicamentos en el momento de entregarlos, leer las etiquetas antes de la dispensación, corroborar con el médico en caso de duda, utilizar diferentes recipientes para

diferenciar los medicamentos, hacen folletos que den a conocer la información sobre el medicamento que se dispensa (en cuanto a dosificación, reacciones adversas y, si fuera pertinente, forma de reconstituir (20). También es recomendable realizar doble chequeo en la dispensación de medicamentos de alto riesgo.

En caso de no estar especificada la concentración del medicamento en la fórmula médica, no entregar el medicamento hasta tanto no se proceda con la correspondiente consulta al médico.

Es recomendable incorporar señales de aviso en los sistemas informáticos de dispensación del servicio farmacéutico relacionadas con los medicamentos con mayor riesgo de confusión.

Se debe tener alta precaución en casos de eventuales cambios de marca de medicamentos de estrecho margen terapéutico, ante lo cual la comunicación del servicio farmacéutico con el prescriptor y el paciente se hace necesaria para gestionar la incertidumbre que se genera con este tipo de cambios; esto, mediante un adecuado seguimiento y subsecuentes decisiones del médico. (20).

3.7. En la administración de medicamentos

Utilizar sistemáticamente un proceso estandarizado para registrar los medicamentos que el paciente toma en el medio ambulatorio u hospitalario acordado y conocido por todos los profesionales y cuidadores implicados en el uso de los medicamentos. (20).

Se debe presentar un continuo diálogo entre prescriptores, químicos farmacéuticos y enfermeros y, cuando sea del caso, regentes de farmacia sobre información relevante en la adecuada administración de medicamentos. (32).

El personal de enfermería debe revisar los medicamentos entregados por el personal del servicio farmacéutico, corroborando que corresponden productos y cantidades. También es necesario que ubiquen los medicamentos en los ca-

jones con plena precisión y corroboren los nombres de los medicamentos y su concentración en el momento de la administración. (32).

Hay que descartar radicalmente que se identifiquen medicamentos como tabletas o cápsulas por su color o forma (esto por parte de enfermería, cuidadores y pacientes); es necesario establecer una identificación completa que evite confusiones por similitudes de forma o coloración.

3.8. En el ingreso hospitalario

Debe entregarse información al paciente o cuidador por parte del personal sanitario (médico, químico farmacéutico o enfermero) sobre las posibles sustituciones y suspensiones de su tratamiento habitual durante el ingreso hospitalario, según la disponibilidad de equivalentes terapéuticos. En el ámbito hospitalario, el paciente o cuidador ha de saber que todo su tratamiento está supervisado y que no debe tomar ninguna medicación que no le sea administrada por enfermería. (3).

El paciente debe ser instruido para entregar al personal de enfermería todos los posibles medicamentos que haya traído al hospital por ser los que usa habitualmente. La administración de todo medicamento durante el ingreso debe ser realizada por enfermería con la prescripción del médico.

4. Consideraciones en la Gestión en Salud

En este capítulo se señalan obstáculos al uso seguro de medicamentos, consecuencias de no superar dichos eventuales obstáculos, beneficios obtenidos al superarlos y acciones complementarias.

Los elementos que se presentan a continuación permitirán a los profesionales de la salud aproximarse a un diagnóstico sobre el nivel de seguridad en el uso de medicamentos en la institución en la cual se desempeñan, así como en el establecimiento de secuencias de acción de mejoramiento al respecto.

4.1. Barreras al uso seguro

Los obstáculos que impiden la implementación de las acciones descritas en los apartados antes expuestos en este capítulo son:

- Falta de organización institucional para desarrollar políticas en materia de seguridad.
- Bajo nivel de compromiso de los profesionales responsables del cuidado clínico.
- Falta de recursos humanos para realizar actividades relacionadas con seguridad en el uso de medicamentos.
- Precaria comunicación con los pacientes. (20).

Significativos obstáculos para lograr un uso seguro de los medicamentos que se relacionan con el talento humano son: ausencia de cultura de uso racional de medicamentos y desconocimiento de las repercusiones de los errores de medicación relacionados con el manejo de medicamentos de alto riesgo.

4.2. Medidas sugeridas

A continuación se presentan algunas acciones sistemáticas que tienen como objetivo minimizar la probabilidad que ocurran errores y que cuando estos ocurran, proceder de manera adecuada.

4.2.1. Reducir o eliminar la posibilidad de que los errores ocurran

La mejor forma de prevenir errores son los métodos “barrera” que eliminan o reducen la posibilidad de que se produzcan. Por ejemplo, la utilización de jeringas especiales para la administración de soluciones orales de medicamentos que no se pueden conectar con los sistemas de administración intravenosos y que evitan que se puedan administrar estos medicamentos por una vía equivocada. (31) (32).

Otra forma de prevenir errores es estandarizar los medicamentos de alto riesgo disponibles en los hospitales, limitando su número de presentaciones con diferentes dosis, concentraciones o volumen; retirar o limitar las existencias de los medicamentos de alto riesgo de los botiquines de las unidades asistenciales, como por ejemplo las soluciones concentradas de cloruro de potasio; utilizar etiquetas de colores o con señales de aviso que eviten confusión entre medicamentos (ver apartado 4.2.10).

4.2.2. Hacer visibles los errores

Si se tiene en consideración que no es posible prevenir todos los errores, es relevante hacer visibles los errores cuando ocurren, para actuar antes de que alcancen al paciente. En consecuencia, es necesario implantar controles en los procedimientos de trabajo que permitan detectar e interceptar los errores. Por ejemplo, implantación de técnicas de doble chequeo, sistemas de alerta utilizados en prescripción electrónica asistida, sistemas de dosis unitaria, bombas inteligentes, etc. (32).

4.2.3. Minimizar las consecuencias de los errores

Es pertinente realizar señalizaciones especiales 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. Por ejemplo, algunos errores con consecuencias fatales ocurridos en hospitales americanos hace unos años se debieron a la administración de viales de 50 ml de Lidocaína al 2% en lugar de Manitol, debido a la apariencia similar de los envases. Si los viales de Lidocaína hubieran sido de 10 ml, la administración errónea hubiera ocasionado efectos adversos en los pacientes, pero no hubiera tenido consecuencias mortales. (31, 32).

4.2.4. Sobre medicamentos de alto riesgo

Los medicamentos de alto riesgo están definidos, identificados, disponibles y son de fácil acceso para todo aquel personal de salud que los prescribe, dispensa y administra. La presencia de un número elevado de distintas formas farmacéuticas y varias concentraciones de un mismo medicamento favorece la aparición de errores de medicación. Se recomienda limitar al máximo el número de productos similares que se encuentren físicamente cerca, especialmente con heparina, morfina, insulina. (32).

Los medicamentos de alto riesgo 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 retiro de la guía farmacoterapéutica o la sustitución por otra especialidad, el almacenamiento en lugares diferentes o el uso de etiquetas adicionales que permita diferenciarlos. (32).

4.2.5. Estandarizar la prescripción y desarrollo de protocolos

Se deben establecer protocolos de actuación, directrices, escalas de dosificación para los medicamentos de alto riesgo que incluyan normas de correcta prescripción, detección de alergias y recomendaciones específicas que insten a evitar el uso de abreviaturas y prescripciones ambiguas.

La elaboración y seguimiento de protocolos para estandarización y simplificación de los procesos reduce la complejidad y la variabilidad. La utilización de estos protocolos por los profesionales genera de forma automática múltiples controles a lo largo del sistema. Además, logra disminuir la dependencia de la memoria y permite que el personal inexperto y recién incorporado al equipo de trabajo pueda realizar, de manera segura, un proceso que no le resulte familiar. (32).

Se deben establecer dosis máximas para los medicamentos de alto riesgo e incluirse en alertas informáticas u órdenes preimpresas para facilitar su conocimiento por médicos y enfermeras.

En la utilización de medios de contraste se deben investigar posibles alergias al yodo y establecer protocolos de actuación en caso de presentarse estos eventos.

Las hojas de prescripción preimpresas ayudan en la prescripción segura de los medicamentos más habituales protocolizados en situaciones concretas, como por ejemplo en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas o a tratamientos quimioterápicos. (32).

4.2.6. Conciliación farmacéutica y distribución en dosis unitarias

La integración del químico farmacéutico en el equipo multidisciplinar aumenta la seguridad del proceso farmacoterapéutico y el uso racional del medicamento. La participación del químico farmacéutico reduce errores de medicación a lo largo de todos los procesos, especialmente en la conciliación de la prescripción médica en el ámbito hospitalario. (32).

La utilización del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria reduce los errores de medicación, ya que garantiza que el paciente recibe el medicamento correcto en la dosis correcta y para la vía correcta. Para ello es necesario que los medicamentos estén acondicionados y adecuadamente identificados hasta llegar al paciente. (32).

4.2.7. Estandarizar preparación y administración

Las concentraciones de las soluciones para infusión de medicamentos de alto riesgo, especialmente las de morfina, heparina, insulina e inótropos,

deben estar estandarizadas en una concentración única que habría de ser la que se utilice en, por lo menos, el 90% de los casos en toda la institución. (32).

Cuando sea procedente, deben establecerse criterios para el seguimiento de los pacientes que reciben sedación moderada, analgesia controlada por el paciente u otras perfusiones intravenosas para el tratamiento del dolor. Este seguimiento debe reforzarse cuando el paciente recibe medicamentos que potencian la acción de los opiáceos o en pacientes de especial riesgo (asma, pacientes obesos, apnea del sueño, etc.). (32).

Es relevante establecer criterios de exclusión de pacientes para la utilización de bombas de analgesia controlada por el paciente, teniendo en cuenta su nivel de conciencia, estado fisiológico o capacidad intelectual. La preparación de mezclas intravenosas de medicamentos de alto riesgo desde una unidad centralizada en el servicio de farmacia minimiza los errores en este proceso, en el cálculo de la dosis, su mezcla y su preparación. (32).

La administración de sedantes orales (por ejemplo, Midazolam) a niños como preparación para un procedimiento (por ejemplo, RMN) la realiza exclusivamente el personal sanitario cualificado, procediendo con un riguroso seguimiento de su estado neurológico y respiratorio, así como contando con la disponibilidad del equipo de resucitación respectivo al cual recurrir en el caso de una depresión respiratoria. (32).

4.2.8. Incorporar sistemas de alertas automatizadas

Es conveniente disponer de sistemas que alerten frente a situaciones potencialmente peligrosas. Estos sistemas son utilizados en prescripción electrónica asistida, sobredosificaciones, infradosificaciones, duplicidades. (32).

Actualmente también están disponibles en algunas instituciones hospitalarias de alta complejidad las bombas de administración inteligentes, de forma que la bomba tiene incorporado un *software* que incluye un sistema de alertas de dosis

máximas y mínimas permitidas. Estos sistemas mejoran la seguridad en la administración de medicamentos de alto riesgo en bombas de infusión. (32).

4.2.9. Implementar prácticas de doble chequeo en la preparación y administración de medicamentos

La implantación de sistemas de "doble chequeo" independiente en puntos vulnerables para interceptar los errores se basa en que es menos probable que dos personas distintas se equivoquen al controlar el mismo proceso. 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, elaboración de una mezcla intravenosa, programación de bombas de infusión, comprobación de dosis en pacientes pediátricos y ancianos, preparación de citostáticos. (32).

Pese a los buenos resultados que ofrece esta medida, se ha de tener en cuenta que la presencia de un número elevado de puntos de control disminuye su eficacia. Lo anterior se relaciona con lo que se conoce como "fatiga de alertas", por lo que es importante no sobrecargar en exceso el sistema, puesto que perdería efectividad. Para ello se necesita de una constante actualización de estos sistemas de alerta por parte del servicio de farmacia. (32).

El uso de sistemas con códigos de barras ofrece un doble chequeo automático y es muy efectivo para prevenir errores en la dispensación y administración.

4.2.10. Asuntos relacionados con soluciones concentradas de electrolitos (especialmente del cloruro de potasio) y de bloqueantes neuromusculares.

La preparación o administración errónea de soluciones concentradas de electrolitos y de bloqueantes neuromusculares da lugar a eventos adversos con resultados fatales en los pacientes. La eliminación de estos medicamen-

tos de las unidades asistenciales y botiquines es una de las medidas asociadas a mayor impacto en la reducción de estos eventos adversos. (32).

Excepcionalmente, este tipo de medicamentos se mantendría en unidades autorizadas, como por ejemplo unidades de pacientes críticos, quirófanos o anestesia; siempre separados del resto de medicamentos de la unidad y con advertencias y señales muy visibles de uso.

4.2.11. Educación a los pacientes.

Los pacientes deben participar en su cuidado y deben ser informados sobre los posibles errores que pueden ocurrir con los medicamentos de alto riesgo, como por ejemplo anticoagulantes o Metotrexato oral, de uso semanal en artritis reumatoide.

A los pacientes se les han de proporcionar medios que les ayuden a garantizar su utilización segura tras el alta hospitalaria, como información escrita en un lenguaje fácilmente comprensible. Es importante considerar la posibilidad de que un paciente no domine la lengua que predomina en la zona donde se ubican físicamente los sitios en los que le son administrados o usa medicamentos (sitios hospitalarios y ambulatorios). Esto puede presentarse ante población perteneciente a etnias indígenas, población analfabeta o extranjeros. (32).

El profesional químico farmacéutico debe intervenir en el proceso de información al paciente, sobre todo en el caso de medicamentos de alto riesgo o pacientes de alto riesgo, como lo son los pacientes polimedicados.

5. Consecuencias de la aplicación o no de las anteriores medidas

El no implementar las anteriores estrategias puede propiciar errores de prescripción, almacenamiento, dispensación y administración; duplicidades

terapéuticas; empeoramiento del estado de salud del paciente; percepción por parte los pacientes o cuidadores de baja calidad en la atención en salud prestada por instituciones o profesionales de la salud y generación de desconfianza e incertidumbre en pacientes, con las consecuentes reclamaciones y quejas por parte de estos.

Asimismo, al desconocer la necesidad de avanzar de manera coordinada con la implementación, según sea procedente, de las anteriores medidas, se crean las condiciones para que se generen conflictos entre instancias hospitalarias (por ejemplo, enfermería y servicio farmacéutico) o entre profesionales de la salud. (32).

Entre tanto, la adopción de las estrategias antes descritas permite a pacientes y cuidadores tener un panorama completo del tratamiento farmacoterapéutico (con claridad sobre los medicamentos que se utilizan, sus nombres, indicaciones, posologías, consejos de administración, contraindicaciones e interacciones), incluidos posibles efectos secundarios y acciones ante su eventual ocurrencia.

El establecer un listado con el tratamiento farmacoterapéutico completo que el paciente o el cuidador dé a conocer a los profesionales sanitarios constituye un elemento que puede enriquecer una veraz y fluida comunicación en el entorno terapéutico del paciente, generando confianza y percepción de seguridad por parte de paciente y cuidador, lo cual podría trascender en mejora de cumplimiento de tratamiento farmacoterapéutico, evitándose olvidos o duplicidades de tomas de medicamentos. Asimismo, se disminuirán posibilidades de deterioro de productos farmacéuticos, al conservarse estos en las condiciones adecuadas tanto en el ámbito hospitalario como en el ambulatorio. (32).

6. Conciliación de la medicación: concepto útil

En esta publicación se entiende la “conciliación de la medicación” como el proceso formal y multidisciplinar que involucra tanto a los profesionales sa-

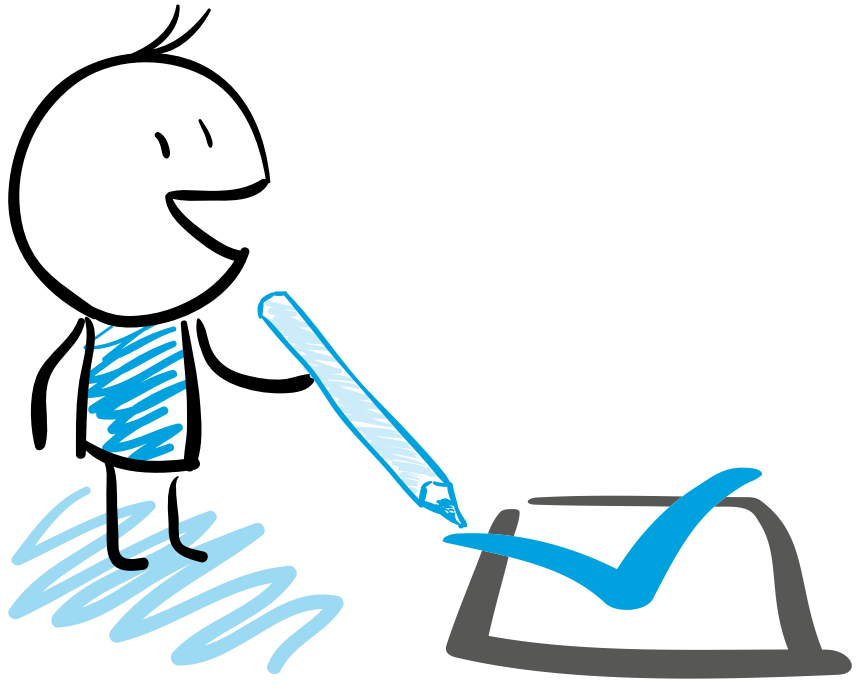
nitarios como a los pacientes o cuidadores, para lograr que la información que se transmite sobre la medicación en los puntos de transición o traspaso asistencial sea precisa y completa.

La conciliación requiere una revisión sistemática y exhaustiva de todos los medicamentos que está tomando el paciente, para asegurar que cualquier medicamento que se añade, cambia o suspende se evalúa adecuadamente, con el fin de disponer de una lista exacta de la medicación del paciente en cada momento de su evolución; este proceso se realiza en cada transición a lo largo de la continuidad asistencial, e implica que en todo momento está disponible una lista precisa con la medicación, lista a la cual tenga acceso el paciente, familiares o cuidadores, así como todos los profesionales que atienden al paciente, especialmente cuando se va a efectuar una transición asistencial: ingreso hospitalario, traslado de piso o de un piso a UCI, traslado de una institución hospitalaria a otra o dada de alta (egreso hospitalario). (33).

La conciliación de la medicación constituye una práctica que se ha desarrollado desde la década del 2000, con el objetivo de disminuir los errores de medicación en las transiciones asistenciales.

3.

INSTRUCCIONES PARA PACIENTES Y CUIDADORES PARA TENER EN CUENTA AL PRESCRIBIR



A continuación se indican algunas precauciones o acciones que se recomienda informar a los pacientes y cuidadores y que deben tener en cuenta en relación con el uso de medicamentos. Estas recomendaciones están redactadas de tal modo que pueden ser transmitidas por parte de los profesionales de la salud a cuidadores o pacientes.

1. La decisión de usar un medicamento

- El consumo de cualquier medicamento implica cierto riesgo para la salud; por lo tanto, es necesario evitar en lo posible tomar medicamentos por su propia decisión o administrarlos a quienes estén bajo su cuidado. Ante una eventualidad de salud es preferible consultar al médico, quien según su criterio científico y profesional establecerá o no la necesidad de prescribir uno o varios medicamentos.
- No solicitar recomendaciones sobre el consumo de medicamentos que requieran fórmula médica sin que exista el respaldo de un médico que los formule. Familiares, vecinos, compañeros de trabajo pueden sugerir de buena fe consumir medicamentos que podrían causar daño, que incluso podría llegar a ser irreversible.
- Nunca consumir medicamentos durante el primer trimestre del embarazo, excepto si el médico, conociendo su estado, lo prescribe. Asegurarse en la consulta médica de que el médico esté al tanto de que está embarazada y preguntarle si el medicamento prescrito no afectaría al bebé. Tener presente esta precaución si se sospecha que se está en embarazo.
- Si está lactando, tener presente que algunos medicamentos se pueden excretar por la leche materna, afectando a los bebés. Por lo tanto, evitar consumir medicamentos mientras se esté en el tiempo de brindar leche materna a su hijo. Solamente si el médico tratante le prescribe medicamentos, se pueden consumir. Asegurarse en la consulta médica de que él esté al tanto de que está lactando a su bebé y preguntar al médico si el medicamento prescrito no afectaría al bebé.

2. En la cita médica

- Asegurarse de informarle al médico sobre los medicamentos o plantas medicinales que está utilizando y sobre las alergias que presenta u otra información importante sobre su salud.

- Si el médico le prescribe medicamentos, revisar la fórmula médica antes de finalizar la consulta y preguntarle todos los detalles del tratamiento con los medicamentos; si algo es ilegible, solicitar que sea aclarado en la fórmula médica.
- Preguntarle al médico sobre las posibles reacciones adversas que podrían presentarse luego de iniciar el consumo del medicamento y al presentarse, cuáles de dichas reacciones justificarían suspender el uso del medicamento y solicitar nueva consulta médica o asistir al servicio de urgencias.
- Hábitos como el consumo de cigarrillo, bebidas alcohólicas o sustancias psicoactivas pueden interferir con el uso de algunos medicamentos, por lo cual el medico tratante debe informarle sobre posibles consecuencias del consumo de estas sustancias sobre su salud y sobre en tratamiento con los medicamentos prescritos.

3. Al adquirir un medicamento

- No pida ni reciba recomendaciones en farmacias y droguerías por personas diferentes a un químico farmacéutico o a un regente de farmacia.
- Comprar los medicamentos únicamente en farmacias o droguerías de confianza. No comprar a personas particulares o en sitios no confiables, puesto que se desconoce su procedencia y pueden ser productos ilegales que pueden poner en peligro su salud.
- Cuando compre los medicamentos, fijarse muy bien que tengan un sistema de seguridad que se rompa al abrirlos. Fijarse en que antes de destaparlo, el medicamento no presente ningún deterioro o alteración en su aspecto como la forma o color.
- Revise que el producto presente registro sanitario; si no lo tiene no lo utilice e informe al NVIMA. Incluso los productos extranjeros deben tener registro sanitario del INVIMA. Verifique que la etiqueta no esté enmendada o que no muestre signos de haber sido adulterada.

- No acepte medicamentos vencidos. El medicamento vencido puede no causar el efecto benéfico para el cual se formuló y, por el contrario, puede transformarse en sustancias tóxicas, perjudiciales para su organismo, ocasionando otros problemas de salud, deteriorando algunos de sus órganos o incluso causando la muerte. Solo hasta la fecha de vencimiento, el laboratorio productor garantiza la calidad y efecto terapéutico del medicamento.
- Los medicamentos marcados como “uso exclusivo de EPS” o “Uso institucional” solo pueden ser despachados por establecimientos que tengan contratos con la respectiva EPS.
- No consuma antibióticos ni otros medicamentos de venta bajo fórmula médica sin que su médico se los prescriba.

4. Al consumir un medicamento

- Si el médico le prescribe antibióticos, cumplir rigurosamente con el tratamiento. No es cierto que los antibióticos afecten negativamente las defensas ni los glóbulos rojos.
- Seguir la dieta indicada por el médico, ya que los medicamentos pueden tener interacción con alimentos que causan reacciones adversas, disminución o aumento del efecto.
- Los medicamentos ayudan a mantener o restablecer su buen estado de salud, o de quien esté bajo su responsabilidad (niños, adultos mayores). Es indispensable manejarlos con cuidado, conservándolos en su envase original.
- No extraer el polvo de las cápsulas ni disolver en ningún líquido. No es conveniente triturar los medicamentos sólidos, a menos que así lo indique el médico.
- Al definir los horarios para cumplir con la toma de medicamentos, consultar al médico y considerar las horas más adecuadas teniendo en cuenta las horas de sueño.

- Enseñarles a los niños que los medicamentos solo deben ser administrados por los adultos y mantenerlos en un lugar fuera del alcance de los menores.
- Cuando el médico formule un medicamento y recomiende tomarlo antes de las comidas, consumirlo por lo menos 45 minutos antes y si es después de las comidas, consumirlo luego de 45 minutos. Si se debe tomar el medicamento en ayunas, consumirlo una hora antes de la primera comida del día, y si olvidó tomarlo antes del desayuno, tomarlo dos horas después de desayunar.
- Cumplir el tratamiento completo como lo indicó el médico.
- Para la toma de medicamentos líquidos no utilizar cucharas sino los dosificadores que acompañan el producto farmacéutico. En caso de que el medicamento no disponga del sistema dosificador, preguntar al médico o al químico farmacéutico o regente de farmacia cómo administrar correctamente este medicamento.
- Nunca consumir medicamentos en la oscuridad.
- No mezclar medicamentos en un mismo envase.
- No mezclar medicamentos con alcohol, ya que esto puede ocasionar reacciones adversas.
- Al terminar el tratamiento indicado por el médico, desechar los sobrantes, luego romper las etiquetas y empaques antes de arrojarlos a la basura. Si reside en Bogotá, Medellín o Cali, puede dirigirse a los “Puntos Azules” establecidos por la Cámara de la Industria Farmacéutica de la Asociación Nacional de Empresarios (ANDI) para su disposición final. Arrojarlos a desagües o basuras, causa deterioro del medio ambiente. Para más información, puede ponerse en contacto con la ANDI en la página http://www.ecopunto.com.co/Contactenos.aspx.
- En otras ciudades o regiones del país, es procedente consultar a la autoridad ambiental competente para solicitar orientación al respecto.
- No intercambie ni done medicamentos a personas que lo soliciten.
- Para medicamentos inyectables, el paciente o el cuidador siempre debe proceder con lavado de manos y la limpieza con alcohol en el sitio de aplicación, teniendo en cuenta estrictamente las recomendaciones dadas por el médico o la enfermera.

5. Al almacenar un medicamento

- Revisar y leer las etiquetas de los medicamentos para conocer las recomendaciones de almacenamiento hechas por el fabricante.
- Ubicar los medicamentos en un sitio seguro fuera del alcance de los niños, en lugar fresco y seco (el baño u otros lugares húmedos no son lugares adecuados), sin exposición directa a los rayos solares o a fuentes de luz como lámparas y bombillas. Calor y humedad afectan la calidad de los medicamentos, perdiendo su efectividad terapéutica.
- Revisar constantemente el estado del medicamento. Si se presentan cambios de color, olor o sabor, no utilizarlo.
- No envasar los medicamentos en frascos en los cuales se pueden confundir con otros productos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) Baker GR, Norton PG. The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospitalized patients in Canada. *Canadian Medical Association Journal*. 2004; 170 (11):1678–1686.

(2) Institute for Healthcare Improvement. Reconcile medications at all transition points. IHI Patient Safety Medication Systems Changes. Cambridge, MA. Disponible en http://www.ihi.org/offerings/IHIOpenSchool/resources/Pages/CaseStudies/AHRQCaseStudyReconcilingDoses.aspx [acceso en septiembre de 2012]

(3) Institute for Healthcare Improvement. Reconcile medications at all transition points. IHI Patient Safety Medication Systems Changes. Cambridge, MA. Disponible en http://www.ihi.org/IHI/Topics/PatientSafety/MedicationSystems/Changes/Reconcile+Medications+at+All+Transition+Points.htm [acceso en septiembre de 2012]

(4) Incidence of Adverse Events and Negligence in Hospitalized Patients — Results of the Harvard Medical Practice Study I. Troyen A. Brennan, M.P.H., M.D., J.D., Lucian L. Leape, M.D., Nan M. Laird, Ph.D., Liesi Hebert, Sc.D., A. Russell Localio, J.D., M.S., M.P.H., Ann G. Lawthers, Sc.D., Joseph P. Newhouse, Ph.D., Paul C. Weiler, LL.M., and Howard H. Hiatt, M.D. N Engl J Med 1991; 324:370-376 February 7, 1991DOI: 10.1056/NEJM199102073240604

(5) Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, et al. To err is human: Building a safer health system. 1999. Committee on Health Care in America. Institute of Medicine. National Academy Press, Washington, DC.

(6) Valverde M, Martín R. Seguridad de Medicamentos. Prevención de errores de medicación. 2001; 25 (6): 376-379.

(7) Arias DT. Glosario de medicamentos: Desarrollo, evaluación y uso. 1999; Washington: Organización Panamericana de la Salud.

(8) Organización Mundial de la Salud. Glosario de términos farmacéuticos. 2012; Gesundheit Österreich.

(9) Observatorio de Calidad de la Atención en Salud. Ministerio de la Protección Social. Disponible en: http://201.234.78.38/ocs/public/seg_paciente/. [acceso en diciembre de 2012]

(10) Nicandro MP, Farmacología médica. Editorial Panamericana. 2008: 162.

(11) Decreto 2200 de 2005. Por el cual se reglamenta el servicio farmacéutico y se dictan otras disposiciones. Ministerio de la Protección Social, República de Colombia. *Diario Oficial* 45.954 de junio 29 de 2005.

(12) Resolución 2004009455 de 2004. Por la cual se establece el reglamento relativo al contenido y periodicidad de los reportes, de que trata el artículo 146 del Decreto 677 de 1995. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos-INVIMA, República de Colombia (28 de mayo de 2004).

(13) Instituto para el uso seguro de los medicamentos. Lista de medicamentos de alto riesgo. ISMP-España. 2007. Disponible en: http://www.ismp-espana.org

(14) Fondo de Población de las Naciones Unidas. Programa para la gestión de suministros a escala nacional. CCM: programa informático para la gestión de los suministros de salud reproductiva y el pronóstico de las necesidades de esos suministros manual de instrucción. Nueva York. 2004. Disponible en http://www.unfpa.org/webdav/site/global/shared/documents/publications/2004/ccm_spa.pdf [acceso en septiembre de 2012]

(15) Resolución 1403 de 2007. Por la cual se determina el Modelo de Gestión del Servicio Farmacéutico, se adopta el Manual de Condiciones Esenciales y Procedimientos y se dictan otras disposiciones. Ministerio de la Protección Social, República de Colombia. *Diario Oficial* 46.639 del 25 de mayo de 2007.

(16) Ministerio de Protección Social. Dirección General de Calidad de Servicios, Unidad Sectorial de Normalización Guía Técnica. Buenas Prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud. Versión: 001. 2010.

(17) Decreto 677 de 1995. Por el cual se reglamenta parcialmente el régimen de registros y licencias, el control de calidad, así como el Régimen de vigilancias sanitarias de medicamentos, cosméticos, preparaciones farmacéuticas a base de recursos naturales, productos de aseo, higiene y limpieza y otros productos de uso doméstico y se dictan otras disposiciones sobre la materia. Ministerio de Salud, República de Colombia. *Diario Oficial* 41.827, del 28 de abril de 1995.

(18) Junta de Andalucía-Consejería de Salud. Medicamentos de aspecto o nombre parecidos. Observatorio para la seguridad del paciente. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/gestor/sites/PortalObservatorio/usosegurodemedicamentos/documentos/GPS_SIMILITUD_VALORADA.pdf

(19) Institute for Healthcare Improvement. Getting Started Kit: Prevent Adverse Drug Events (Medication Reconciliation). Disponible en http://www.ihi.org

(20) Junta de Andalucía-Consejería de Salud. Buenas prácticas en la conciliación de la medicación en el ingreso, alta y transición interservicios. Observatorio para la seguridad del paciente. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/gestor/sites/PortalObservatorio/usosegurodemedicamentos/documentos/GPS_CONCILIACION_ENTORNO_HOSPITALARIO_VALORADA.pdf

(21) News Release: WHO Collaborating Centre for Patient Safety Releases Nine Life-Saving Patient safety Solutions. Joint Commission International, 2-May-2007. Disponible en: http://www.jcipatientsafety.org/24725 [acceso en septiembre de 2012].

(22) Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. Lista de medicamentos nombres similares. ISMP-España, 2007. Disponible en: http://www.ismp.org/Tools/confuseddrugnames.pdf

(23) IT del Sistema Nacional de Salud. Información sobre seguridad de medicamentos. España. 2008; 32 (4).

(24) Massachusetts Coalition for the Prevention of Medical Errors. Safety first Alert. Look-Alike/Sound-Alike Medication Errors. January 2001. Disponible en http://www.macoalition.org/documents/SafetyFirst4.pdf [acceso en agosto de 2012].

(25) Cohen MR, Smetzer JL, Tuohy NR, Kilo CM. High-alert medications: safeguarding against errors. En: Cohen MR, editor. Medication Errors. 2nd Ed. Washington (DC): American Pharmaceutical Association. 2007; 317- 411.

(26) Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. Lista de medicamentos de alto riesgo. ISMP-España, 2007. Disponible en: http://www.ismpespana.org/ficheros/Medicamentos%20alto%20riesgo.pdf [acceso en octubre de 2012].

(27) Bates DW. Medication safety in the hospital In: Wachter RM, Goldman L, Hollander H., eds. Hospital Medicine. 2nd Ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.

(28) Junta de Andalucía-Consejería de Salud. Estrategia para la seguridad del paciente. Sevilla, 2006. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/salud/sites/csalud/galerias/documentos/c_1_c_6_planes_estrategias/estrategia_seguridad_paciente/estrategia_seguridad_paciente.pdf

(29) Girón N, Dalessio R. Sistema de distribución de medicamentos por dosis unitarias. Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS; 1997. Disponible en http://www.paho.org/spanish/hsp/hse/doc187.pdf

(30) Otero MJ. La gestión de riesgos en la prevención de los errores de medicación. En Módulo IV Formación continuada en farmacoterapia de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). Madrid. Arán Ediciones, S.L.; 2007. 109-151.

(31) WHO Collaborating Centre for Patient Safety Solutions. Oak Brook, Illinois; 2008.Disponible en: www.ccforpatientsafety.org/30723 [acceso 20 de septiembre de 2008]

(32) Junta de Andalucía-Consejería de Salud. Guía de prácticas segura: manejo de la medicación de alto riesgo. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/observatorioseguridadpaciente/gestor/sites/PortalObservatorio/usosegurodemedicamentos/documentos/GPS_MANEJO_MEDICACION_ALTO_RIESGO_VALORADA.pdf

(33) Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos. Errores en la conciliación de los tratamientos con medicamentos. Boletín Recomendaciones para la Prevención de Errores de Medicación ISMP (España). Diciembre 2011; No. 34. Disponible en http://www.ismp-espana.org/ficheros/Bolet%C3%ADn%20n%C2%BA%2034%20(Diciembre%202011).pdf

(34) Ministerio de Protección Social. Dirección General de calidad de Servicios. Herramientas para promover la estrategia de la seguridad del paciente en el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud. Año 2007. Disponible en: http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/HERRAMIENTAS%20PARA%20LA%20SEGURIDAD%20DEL%20PACIENTE.pdf http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Evaluar%20de%20la%20frecuencia%20de%20los%20eventos%20adversos.pdf



www.imprenta.gov.co
PBX (0571) 457 80 00
Carrera 66 No. 24-09
Bogotá, D. C., Colombia

Instituto Nacional de Vigilancia de
Medicamentos y Alimentos (I**NVIMA)**

PROSPERIDAD PARA TODOS

Bogotá, D. C., Carrera 68 D No. 17-11
PBX (1)2948700
Sede alterna Calle 18A No. 69-52
PBX (1)4235656

TALLER: DILUCION DE MEDICAMENTOS

Objetivo: 1. Fortalecer conocimientos relacionados con administración de medicamentos.

Ejercicios Para Cálculo De Dosis

1. Ampicilina frasco con polvo liofilizado x 1 gramo, administrar 100 mg vía E.V.
   ¿En cuánto diluye el frasco y que cantidad aplica?

2. El médico ordena aplicar 2 UI de oxitocina a una gestante en trabajo de parto, la ampolla que hay es de 10 U.I. / 1 CC. Una vez obtenida la dosis indicada se debe diluir en SSN al 0.9% 500ml y administrar por bomba de infusión.
   ¿Cuáles son los pasos para obtener la dosis y administrar?

3. Vitamina K de 10mg/1ml, administrar a RN 1mg IM
   ¿En cuánto la diluirá, para administrar la dosis indicad en el menor volumen posible

4. La atropina viene ampollas de 1mg /1ml. el protocolo en las diferentes entidades es diluirla hasta 10ml ¿cuantos microgramos (mcg) hay por mililitros?

5. Administrar ampicilina 450 mg cada 6 horas por I.V, la presentación es Frasco polvo liofilizado por 1 gramo.
   ¿En cuánto diluye el frasco?
   ¿Qué volumen administra?
   ¿Cuál es la dosis total que recibe el paciente en 24 hs?

6. Administrar, 900mg de clindamicina I.V. Presentación ampollas de 600 mg /4ml
   ¿Qué volumen se debe administrar?

7. Administrar Oxacilina 680 mg cada 6 horas por VI. La presentación del medicamento es de 1gramo polvo liofilizado
   ¿En cuánto diluye el medicamento?
   ¿Cuantos mililitros administra para cumplir con la dosis ordenada?

8. El niño Juan Peña León pesa 15 kilogramos. DX: Neumonía, le formulan Hidrocortisona 25 mg cada 8 horas por Vía V.I. El medicamento viene en frasco de 100 mg en polvo liofilizado.
- ¿Cuál es la dosis diaria total que recibe?
- ¿Cuál es la dosis que recibe por kilogramo de peso?

9. Administrar Ceftriaxona 300mg cada 8 horas VI. Presentación frasco en polvo liofilizado por 500mg
   ¿Calcule que volumen de la dosis que debe administrar?
   ¿Cuál es la dosis total que recibe el paciente por día?

Elaboró: Nurfay Mina Valencia

10. Administrar fenitoina 125mg 12 horas, presentación de Ampollas de 250 mg/5 ml

- ¿Cuál es el volumen para cumplir con la dosis formulada?
- ¿Cuál es el total de la dosis diaria?

11.Administrar acetaminofén 700mg por gastrostomía, siendo la presentación tableta por 500mg
¿Cuál es la dosis que se debe administrar en ml?
¿Cómo hará la dilución?

12.La morfina y la furosemida son medicamentos que se administran diluidos a 10ml.El medico ordena a administrar 3mg de morfina IV a un paciente y al otro administrar 10mg de furosemida IV
¿Cuál es el volumen que se debe administrar a cada paciente para cumplir con la orden?

NOTA: Por favor no omitir las operaciones matemáticas que amerite cada pregunta, para demostrar el cálculo de dosis.

¡QUE LOS PACIENTES NO TENGAN QUE DECIR!



Muchos éxitos

Elaboró: Nurfay Mina Valencia

ADMINISTRACION DE LOS MEDICAMENTOS

ADMINISTRACION POR VIA ENTERAL

Se llama así a esta vía ya que al administrar el medicamento, este tiene contacto directo con el tubo digestivo o tracto gastrointestinal, y de acuerdo al acceso puede ser por vía oral (tomados o por sonda) o por vía sublingual.

Vía Oral. Los medicamentos por vía oral, por lo general, tardan más tiempo en hacer efecto que aquellos que se administran por vía parenteral. La administración de medicamentos por vía oral puede ocurrir en forma voluntaria, con la colaboración del paciente, o involuntaria, a través de una sonda de alimentación enteral.



Vía Sublingual. Es la aplicación de un medicamento debajo de la lengua, permitiendo allí una absorción más rápida al disolverse; se advertir al usuario que se debe dejar allí hasta que se disuelva. **Equipo**



Bandeja con tarjeta de medicamentos. Copas de medicamentos medida.
Medicamentos.
Agitador en caso de ser necesario. Vaso con agua.
Pitillo si es necesario.
Jeringa en caso de administrarse por sonda Alcohol glicerinado.
Guantes de manejo.
Procedimiento.

- Realice higiene de manos de manos.
- Explique el procedimiento al paciente para obtener su colaboración.
- No administre por esta vía medicamentos a pacientes inconscientes, en este caso se deberá utilizar una sonda oro o nasogástrica.
- Colocar al paciente en posición fowler para administrar el medicamento y así evitar bronco aspiración (tener en cuenta las contraindicaciones para esta posición)
- Utilizar esta vía con precaución en usuarios con vómito, náuseas o alteraciones en boca, garganta o esófago.
- Dar abundantes líquidos (20 a 50 ml) para evitar su absorción en esófago o lesionarlo, tener cuidado en los pacientes con restricción de líquidos.
- Triturar el medicamento cuando se le va administrar a pacientes con sonda gástrica o con dificultades para la deglución (verificar que el medicamento se pueda triturar).

- Verificar en el inserto del medicamento si hay algún solvente diferente al agua indicado para la dilución y administración.
- Las tabletas con cubierta entérica no se deben triturar ni masticar; al destruir la protección evitan que se absorban correctamente y causan molestias gastrointestinales.
- Triturar una tableta o una capsula de acción retardada daña la acción o comienzo de acción del medicamento dando lugar a concentraciones toxicas.
- Solicitar a la farmacia el envío de la dosis exacta en caso de tener que administrar menos dosis de la que trae un medicamento oral. No fragmentar el comprimido, capsula o tableta a menos que ésta tenga ranura ya que esto significa que en el proceso de fabricación se distribuye el principio activo en partes iguales.
- Solicitar al servicio de farmacia el cambio de presentación a suspensión o elixir, o en su defecto la preparación dosificada dispensada por la farmacia, en caso de administrar medicamentos a través de la sonda de alimentación.
- No mezclar los medicamentos con las fórmulas de nutrición enteral, ni los medicamentos entre sí.
- Preferiblemente administrar los medicamentos con agua.
- Pasar las sustancias aceitosas con agua helada, jugos o soluciones azucaradas.
- En el caso del paso de medicamentos por sonda de alimentación se debe lavar la sonda antes y después de la administración de estos con 15 cc de agua para evitar que la sonda se tape.
- Cerciorarse que el paciente haya deglutido el medicamento. Observe cualquier reacción y avise en caso de ser necesario.

ADMINISTRACION POR VIA PARENTERAL

Procedimiento por medio del cual se introduce un medicamento directamente a los tejidos por medio de una aguja hipodérmica. Se divide en intradérmica (ID), subcutánea (SC), intramuscular (IM) e intravenosa o endovenosa (IV o EV). La gran ventaja de su utilización es la disponibilidad del fármaco en un plazo que oscila entre unos pocos segundos y 30 minutos, dependiendo de las propiedades químicas y farmacológicas del medicamento y la vía seleccionada.

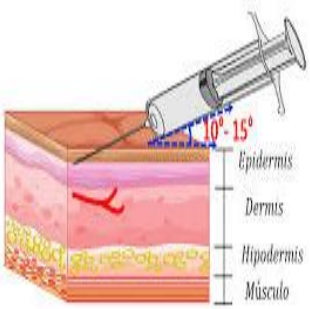
Objetivos

- Provocar efectos locales o generales.
- Obtener efectos más rápidos de los medicamentos.
- Evitar que el medicamento sea destruido por el jugo gástrico.
- Aplicar por vía parenteral los medicamentos que no pueden ser tolerados por vía oral.

Procedimiento.

- Explicar el procedimiento al paciente para obtener su consentimiento y colaboración.Confrontar la orden medica con el medicamento y el paciente.
- No administrar en zonas rojas, duras o dolorosas.Envasar con una aguja y aplicar con otra.
- Desinfectar bien la zona donde se va a aplicar. Disolver bien el medicamento antes de administrarlo.Proteger la ampolla con algodón al romperla.
- La aguja debe ser de calibre apropiado para el líquido, la vía y

el paciente. El frasco de solución salina para diluciones se debe cambiar cada 12 horas.Revisar que la aguja esté permeable antes de administrar el medicamento.

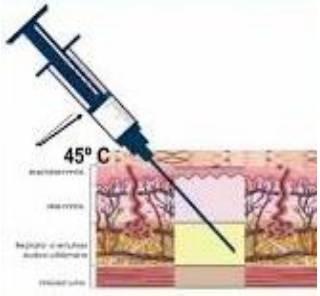


Vía Intradérmica. Es la introducción de una cantidad variable de decimas de cm. de unasolución, en el espesor de la dermis y cuya característica es la aparición de un botón en piel de naranja.

Procedimiento.

- Explicar el procedimiento al paciente para obtener su colaboración.No aspirar ni masajear.
- Hacer limpieza de la zona con agua estéril o solución salina normal al 0.9%.
- Si la zona donde se va a administrar el medicamento está muy sucia, lavar con agua y jabón, secar, aplicar alcohol al 70% dejar secar y luego volver a limpiar con agua estéril o con solución salina normal al 0.9%.
- Usar aguja de calibre pequeño (25 – 26).
- Realizar limpieza del área (tercio superior externo del brazo – deltoides).Introducir el bisel hacia arriba y haciendo un ángulo de 10 a 15°
- Valorar extremidad a los 5 minutos de administración del medicamento

Vía Subcutánea. Es la introducción del medicamento hasta el tejido celular subcutáneo, con el objeto de lograr un efecto prolongado y los sitios de aplicación son: tercio medio, cara posterior externa del brazo, región peri umbilical, respetando la línea media y muslos.

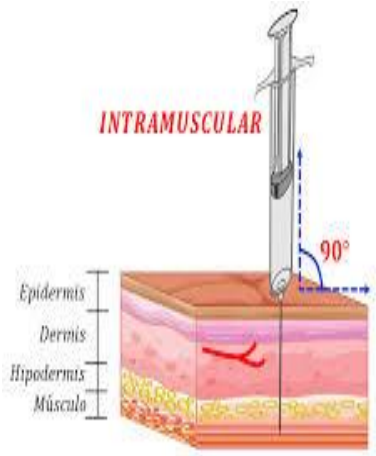


Procedimiento.
Aspirar antes de administrar el medicamento.Limpiar el área de aplicación con alcohol.
Introducir la aguja haciendo un ángulo de 45° y en administración de anticoagulantes un ángulo de 90°.No hacer masaje, si presión.
El volumen de aplicación hasta 2 ml.

Vía Intramuscular. Es la introducción del medicamento en el tejido muscular, los sitios de aplicación son la región glútea (cuadrante superior externo), muslo (región media externa) ydeltoides (región media externa del brazo).

Procedimiento.
Explicar el procedimiento al paciente para obtener su consentimiento y colaboración.Es preferible utilizar la región glútea pues hay mayor tejido.
Informar al paciente la indicación del medicamento y el tipo de sensación que experimentará.

- Seleccionar una aguja de longitud y diámetro correctos. Una aguja demasiado larga puede llegar al hueso y una muy corta no alcanzara el musculo.
- Administrar el volumen adecuado, hasta 5 ml en adultos, excepto cuando se administra en el deltoides, donde la cantidad máxima es 2 ml. Evitar mezclar medicamentos a no ser que se tenga la información acerca de la compatibilidad de estos. Para neonatos no administrar más de 1 ml por esta vía.
- Aspirar antes de inyectar el medicamento. Limpiar el área con alcohol al 70%.
- Introducir la aguja en un ángulo de 90°.



- Si al aplicar choca contra hueso sacar un poco la aguja, aspirar de nuevo e inyectar el medicamento.
- Si al aspirar sale sangre, sacar un poco la aguja, cambiar de dirección, introducirla y aspirar de nuevo.
- Retirar la aguja con un movimiento rápido y realizar presión, no masaje. Rotar siempre el sitio de aplicación.
- Evitar inyecciones intramusculares en caso de alteración en la coagulación.

Vía Intravenosa. Consiste en la administración de medicamentos directamente en el torrente sanguíneo, por medio de la venopunción, se constituye en el tratamiento terapéutico de mayor frecuencia e importancia en el medio hospitalario.

Equipo.

- Jeringas de 3, 5,10 ml según la cantidad del líquido.
- Agujas hipodérmicas No. 18, para envasar la solución si el tapón es de caucho o el medicamento es aceitoso, No. 20 a 26 por 1, 1 1/2 o 2 pulgadas según la clase de solución y condiciones del paciente.
- Alcohol húmedo en algodón.
- Tarjetas para medicinas.
- Ampollas o frasco con el medicamento.



Procedimiento.

- Explicar el procedimiento al paciente para obtener su consentimiento y colaboración.

- Elegir el sitio en el cual se va a puncionar la vena si el paciente no cuenta con una vena canalizada.
- Administrar los medicamentos intravenosos diluidos en un buretrol.
- No programar más de un medicamento para ser administrado a la misma hora en un paciente ni mezclar medicamentos entre sí. Verificar la compatibilidad del fármaco con la solución de perfusión. En general el tiempo de administración de los medicamentos es de 30 a 60 minutos, pero hay que tener en cuenta algunas excepciones.
- Registrar en la hoja de líquidos del paciente, el volumen de líquido administrado con el medicamento.
- Verificar el lavado de la vena antes y después de administrar el medicamento, si hay tapón, lave con SSN antes y después, en adultos con 10 ml, en neonatos 0.3 ml. Cuando se administra por infusiones intermitentes utilizar la conexión más próxima a la zona de punción endovenosa, para reducir las posibilidades de interacción farmacológica. Nunca inyectar sin verificar que el catéter se encuentra en la vena.
- No preparar mezclas en el buretrol para más de 6 horas, ejemplo: omeprazol, heparina,antibióticos, insulina o mezclas para neonatos.
- Revisar la venopunción antes de administrar el medicamento.Limpie el tapón del buretrol y/o el tapón del catéter salinizado.
- Administrar los medicamentos preferiblemente a través de bomba de infusión y una vez terminada la infusión se debe lavar la vena con 10 ml de solución salina en adultos y 0.3 mlde solución salina en neonatos.

- Abstenerse de administrar bolos IV por la vía de infusión continúa de fármacos vasoactivoso anticoagulantes ya que el paciente recibirá dosis superiores de estos medicamentos.

VIA TOPICA

Son los procedimientos por los cuales se aplica un medicamento en la piel o las mucosas de distintos órganos, cuya acción se efectúa en el sitio mismo de la aplicación.



Objetivos

Proteger la piel o las mucosas. Desinflamar y descongestionar. Aliviar el dolor y el prurito.
Estimular la cicatrización. Impedir la formación de costras. Controlar la infección.

Equipo

Bandeja con:
El medicamento. Bajalenguas.
Aplicadores. Apósito grande. Gasas Vendaje.
Esparadrapo.

Vía Oftálmica: Es la aplicación del medicamento en los ojos ya sea en forma de ungüentos o gotas.

Objetivos.

- Prevenir y controlar la infección.
- Aliviar el dolor y la congestión de la conjuntiva.
- Dilatar o contraer las pupilas, para tratamientos o exámenes. Lubricar el ojo para evitar úlceras de córnea.
- Disminuir la inflamación.



Procedimiento.

- Explicar el procedimiento al paciente para obtener su consentimiento y colaboración. Verificar en que ojo se va a aplicar el medicamento.
- Realizar una breve limpieza del ojo con un algodón impregnado de solución salina, del ángulo interno al externo, para retirar secreciones. Si hay infección realizar la limpieza del área más limpia a la más contaminada.
- Comenzar por el ojo en mejores condiciones cuando se debe aplicar en ambos. Destapar el frasco y limpiar la boquilla con gasa estéril.
- Evitar que el gotero o tubo toque el ojo.
- Coloque el dedo índice en la base del párpado inferior y retráigalo suavemente.
- Afirme la mano que sostiene el gotero sobre la frente del paciente y manténgalo a unos 5 cm. sobre el ojo.
- Deje caer el número de gotas ordenadas, en la parte media del saco conjuntival inferior. Mantenga el ojo abierto por un momento.
- Haga ligera presión en el ángulo interno, para evitar que las gotas salgan o sean absorbidas en el canal lacrimógeno.
- Cuando se aplican sustancias potencialmente toxicas (atropina), haga presión sobre el canal lagrimal en el ángulo interno.
- Pedir al paciente que mantenga los ojos cerrados al menos durante un minuto. Evite que el paciente se frote los ojos con las

manos.

Vía Otica. Es la administración de un medicamento en gotas en el oído externo.



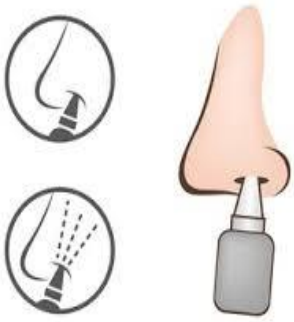
Objetivos.

- Aliviar el dolor y la inflamación. Ablandar el cerumen.
- Combatir infecciones localizadas. Remover cuerpos extraños.
- Procedimiento.
- Explicar el procedimiento al paciente para obtener su consentimiento y colaboración. Se debe aplicar estrictamente con orden médica.
- Lavar el oído externo con una torunda humedecida con suero fisiológico para retirar secreciones, secar si es necesario.
- En adultos sostener el pabellón auricular hacia arriba y atrás.
- En niños sostener el pabellón auricular hacia abajo y atrás para que la gota penetre adecuadamente.
- Aplicar el medicamento y dejar que resbale por la pared posterior del canal auditivo, sin permitir que el gotero roce la superficie de la piel.
- La gota se debe aplicar aproximadamente a medio centímetro del pabellón.
- Colocar al paciente en decúbito lateral contrario al lado de aplicación y evitar que se mueva por unos minutos. No coloque tapones de algodón.

Vía nasal: Es la aplicación de un medicamento en gotas por las fosas nasales.

Objetivos.

- Aliviar el dolor y la inflamación. Descongestionar las fosas nasales.



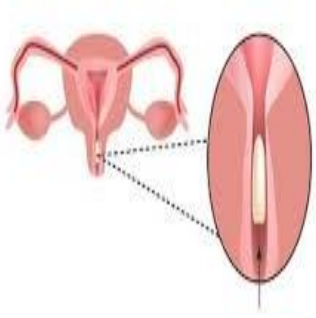
Procedimiento.

- Explicar el procedimiento al paciente para pedir su consentimiento y colaboración.
- Indicar que se suene la nariz antes de administrarle el medicamento, o en el caso de los niños, intentar realizar una limpieza de las fosas nasales si es posible.
- Pedirle al paciente que mantenga la cabeza en hiperextensión.
- Administrar el medicamento mientras usted levanta un poco la punta de la nariz del paciente y este realiza una fuerte inspiración.

Vía vaginal: Es la introducción de medicamentos solidos o cremosos en la cavidad vaginal (óvulos, tabletas o pomadas vaginales).

Objetivos.

- Desinfectar o descongestionar la mucosa vaginal. Aliviar el dolor y el prurito.
- Normalizar el pH de la vagina.



Procedimiento.

- Explicar el procedimiento a la paciente para obtener su consentimiento y colaboración. Brindar privacidad.
- Evitar traumatismos físicos y psicológicos.
- Poner a la paciente en posición ginecológica para facilitar la aplicación del medicamento. Introducir el medicamento profundamente en la

vagina.

- Si es posible dejar a la paciente de 5 a 10 minutos acostada para evitar salidas accidentales del medicamento.
- No aplicar durante el periodo menstrual. Realizar baño externo antes de su aplicación.
- Colocar una toalla higiénica para proteger la ropa. Tener cuidado en caso que el himen este intacto. Siempre utilice guantes.

ADMINISTRACION POR VIA INHALATORIA.

- A través de esta vía se administran distintas terapias que tienen en común el contacto de la sustancia con el cuerpo, mediante una aspiración o inhalación con destino a las vías respiratorias. A través de la vía inhalatoria puede administrarse oxigeno medicinal, nebulizaciones cuya evaporización permite el acceso de un medicamento a las vías altas o bajas, la aerosol terapia permite la entrada de micro partículas o aerosoles que se adhieren a las mucosas.



Objetivos.

- Reducir la inflamación y congestión de la mucosa. Aliviar el dolor, como analgésico y anestésico.
- Ablandar secreciones y facilitar la respiración.
- Tratar afecciones del oído, garganta o senos nasales. Producir vasoconstricción de la mucosa nasal.
- Mejorar el intercambio gaseoso al aportar el oxígeno. Desinflamar las vías respiratorias y facilitar la respiración.

Procedimiento

- Explicar el procedimiento al paciente para obtener su consentimiento y colaboración.
- No aplicar sustancias aceitosas para disminuir el riesgo de provocar neumonía por aspiración.
- Limpiar las fosas nasales con aplicadores. No tocar el gotero con las fosas nasales.
- Evitar en lo posible que el paciente se trague las gotas.
- Si el tratamiento es para el oído, aplicar las gotas en la fosa nasal del mismo lado del oído afectado y voltear al paciente para ese lado.
- Tratar de utilizar inhalo cámaras para la aplicación de aerosoles.
- Cuando se utilizan aerosoles, es necesario indicarle al paciente que respire profundo, con la boca abierta y en forma simultánea, disparar el primer PUFF de la dosis ordenada, contar mentalmente hasta 10 (10 segundos) antes del otro PUFF, el objetivo de este procedimiento es facilitar la adhesión de las micro partículas.
- Se debe esperar un minuto entre PUFF y PUFF luego de que el paciente haya inhalado por 10 segundos el inhalador.

ANEXO 2

CASO AUXILIAR DE ENFEMERÍA BERENICE CONSTANTINOPLA

ACTIVIDAD DE CIERRE: Debate, juego de roles.

Fecha del suceso:

Lugar: Institución de salud de tercer y cuarto nivel de atención, servicio de Hospitalización adulto.

Evento 1:

La Auxiliar Berenice tenía asignado la administración de medicamentos a todos los pacientes del servicio. La paciente Constanza Pineda de la habitación 823 con diagnóstico de Leucemia mieloide aguda, tenía ordenada su primera dosis de quimioterapia oral: Nilotinib tableta por 200 mg. Administrar 400 mg cada día por 4 días. Durante la dispensación del medicamento por parte del servicio de farmacia, Berenice recibe dos frascos que contienen la dosis total para los cuatro días de tratamiento de Nilotinib.

Evento 2:

La auxiliar Berenice se dirige a la habitación 823 y administra 8 tabletas de Nilotinib, es decir 1.600 mg (todo el contenido de los dos frascos) via oral a la paciente Constanza.

Evento 3:

La auxiliar de enfermería olvida realizar el doble chequeo del medicamento según protocolo institucional con la Jefe del servicio, ella lo hace posterior a la administración para que la enfermera jefe evidencie que ya le administró el medicamento. Procede a entregar uno de los frascos vacío para que la enfermera verifique la rotulación del frasco y coincida con la orden médica en la historia clínica. La enfermera le recuerda que solo se debe administrar dos tabletas, cada una de 200 mg.

Evento 4:

La auxiliar al evidenciar el error que cometió, presa del miedo, procede a buscar en otros pisos de hospitalización alguna tableta que se asemejen al Nilotinib, encontrando Simvastatina (indicado en la hipercolesterolemia), muy similar en color y forma. Toma 6 de estas tabletas y las introduce en los frascos originales del Nilotinib.

Evento 5:

Durante el turno del 21 de abril, la auxiliar Gloria Marín tiene asignado la administración de medicamentos, al llegar a la habitación de la señora Constanza, le administra 2 tabletas de

Nilotinib, es decir, 400 mg que tenía por orden médica y que eran claros en la tarjeta de medicamentos.

La paciente se niega a recibirlos porque el día anterior le fueron administradas 8 tabletas y no dos, muestra su inconformidad y le indica que las tabletas no son las mismas, ya que las del día anterior era de un color más naranja.

Sorprendida la auxiliar, no administra el medicamento y sale inmediatamente e informa a la enfermera Jefe de turno.

Desenlace de los hechos:

La enfermera jefe de turno al conocer lo sucedido, informa al médico tratante, jefe de farmacia y jefe de enfermería del departamento. Se inicia la investigación donde se identifica que las tabletas contenidas en el frasco no corresponden a Nilotinib sino a Colchicina.

La paciente solicita hablar con la Jefe del departamento y el Director médico de la institución, notificando que entablará una demanda contra la clínica. Las directivas deben de solicitar ayuda del abogado representante el cual logra persuadir a la paciente de entablar demanda directa contra la institución, esta decide que demandará a la auxiliar directamente y solicita que sea despedida de forma inmediata.

La auxiliar Berenice fue llevada a comité de descargos en donde negó todo el tiempo haber cometido la falta, luego de mucha insistencia confesó los hechos después de ser persuadida con el Polígrafo. Fue despedida de su cargo.

La paciente Constanza continuó hospitalizada por una semana más, no se le administro más Nilotinib durante esa hospitalización, pero se le vigiló de forma estricta su línea blanca (leucocitos) por efectos de sobre dosis de este medicamento.

Respuestas.

1) Que la auxiliar comete el error de administrar 8 tabletas del medicamento y se paso con 1600mg cometió el error de inducir los dos medicamentos sin pensar el efecto que podía producir.

2) Se pone a buscar medicamentos parecidos para que vieran que todavía el frasco tenía medicamentos busco unos que se asemejan al nilotinib para cubrir su falta.

3) Actúa de una forma indebida que solo negaba su mala actuación de acordé a su responsabilidad.

4)