



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid



Curso 2019-2020
Trabajo de Fin de Grado

SEGURIDAD EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO HOSPITALIZADO

Revisión Bibliográfica

Alumna: Clara Salinero Carrascal

Tutor: Pedro Martín Villamor

RESUMEN

Introducción: La Enfermería desempeña un papel importante en la promoción de la seguridad del paciente, ya que es un pilar fundamental de la calidad asistencial. Los eventos adversos suelen ser más frecuentes en los pacientes pediátricos debido a las características propias de este grupo de edad y su susceptibilidad.

Objetivos: Describir los eventos adversos más frecuentes en el paciente pediátrico y las intervenciones de prevención.

Material y métodos: Revisión bibliográfica basada en artículos científicos obtenidos en las bases de datos Pubmed, Google Academy, Dialnet y Scielo.

Desarrollo del tema/ Resultados: Los eventos adversos son incidentes imprevistos e inesperados derivados de la asistencia sanitaria. Los EA más comunes durante la hospitalización del niño son los errores de medicación, las reacciones adversas a medicamentos, las infecciones nosocomiales, la identificación errónea del paciente y los fallos en la comunicación entre el equipo asistencial. Existen estrategias de seguridad para prevenirlos o evitarlos.

Discusión: Los eventos adversos más mencionados en la bibliografía son los relacionados con la administración de medicación y los errores de comunicación durante la transferencia de pacientes. Gran parte de los autores mencionan el término de Cultura de la Seguridad como elemento de calidad asistencial que mejora la seguridad del paciente.

Conclusiones: Una administración segura de fármacos implica que los profesionales de enfermería tengan conocimientos suficientes sobre farmacología pediátrica, cumplan los 5 correctos de medicación, prestando especial atención en la dosis y notifiquen los EM y RAM.

Palabras clave: seguridad, paciente, pediatría, evento adverso, error

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS.....	3
3. MATERIAL Y MÉTODOS	4
4. DESARROLLO DEL TEMA / RESULTADOS	5
4.1. EVENTOS ADVERSOS EN PEDIATRÍA:	6
4.1.1. Errores de medicación	7
4.1.2. Reacciones adversas a medicamentos (RAM), medicamentos de alto riesgo y “off-label”	9
4.1.3. Caídas	10
4.1.4. Infecciones nosocomiales.....	11
4.1.5. Identificación errónea del paciente pediátrico.....	12
4.1.6. Fallos en la comunicación	12
4.2. ESTRATEGIAS DE SEGURIDAD EN PEDIATRÍA:	13
4.2.1. Administración segura de fármacos.....	13
4.2.2. Prevención de caídas en niños.....	17
4.2.3. Prevención de infecciones nosocomiales	19
4.2.4. Identificación correcta del paciente pediátrico	21
4.2.5. Comunicación eficaz.....	22
5. DISCUSIÓN.....	23
6. CONCLUSIONES	24
7. BIBLIOGRAFÍA.....	25
8. ANEXOS.....	29

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1 - Cambios edad-dependientes relacionados con la absorción oral de medicamentos.....	14
Figura 1 - Nomograma de West.....	16
Tabla 2 - Escala de valoración de riesgo de caídas J.H.Downton modificada para pacientes pediátricos hospitalizados.....	18

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

- AINES: Antiinflamatorios no esteroideos
- EA: Evento Adverso
- ENEAS: Estudio Nacional de Efectos Adversos ligados a la hospitalización
- JCI: Joint Commission International
- NCCMERP: National Coordinating Council of Medication Error Reporting and Prevention. Consejo Nacional de Coordinación para la Prevención y Notificación de Errores de medicación
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- RAM: Reacción adversa a medicamento
- SP: Seguridad del Paciente

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, una de las competencias de los servicios sanitarios es proporcionar atención segura, efectiva e individualizada ya que, debido a los avances en ciencia y tecnología y la aparición de técnicas cada vez más complejas, los riesgos para la seguridad del paciente se han incrementado (1).

Todos los pacientes tienen derecho a una atención eficaz y segura en todo momento, por ello, la Organización Mundial de la Salud, en el año 2004 puso en marcha la Alianza Mundial por la Seguridad del Paciente, con el objetivo de prestar mayor atención a la seguridad de los mismos, disminuir los riesgos y evitar los eventos adversos derivados de la atención sanitaria y así fomentar la calidad de la atención en salud (2, 3).

La Seguridad del paciente es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “la ausencia de riesgo o daño potencial asociado con la atención sanitaria, que se basa en el conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en evidencias científicamente probadas cuya finalidad es minimizar el riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención de salud y/o de mitigar sus consecuencias” (3).

La seguridad del paciente es un pilar fundamental de la calidad asistencial y las enfermeras desempeñan un papel importante en la promoción de ésta ya que intervienen de manera constante y directa en los cuidados del paciente. Estos cuidados deben ser de la mayor calidad posible para evitar errores que pongan en peligro la salud o incluso la vida del paciente (4).

En una Unidad de Pediatría la atención al niño hospitalizado comienza en el nacimiento y termina a los 14 años de edad. Cuando el paciente ingresa en la planta de hospitalización se aleja de su entorno habitual, su casa y su familia, para entrar en un lugar completamente desconocido para él. Todo esto va a suponer una experiencia estresante para el niño y su familia (5, 6).

La actividad de la enfermera/o en esta unidad está orientada a restablecer la salud del niño lo antes posible, proporcionarle bienestar físico y psicológico, dar apoyo emocional a su familia y evitar las consecuencias negativas de la hospitalización. Es importante tener en cuenta que en el servicio de pediatría

los eventos adversos suelen ser más frecuentes debido a las características propias de este grupo de edad y su susceptibilidad (5).

Un evento adverso es un daño no intencionado derivado de la atención sanitaria que se produce como consecuencia de causas evitables relacionadas con los recursos humanos, el contexto hospitalario o las condiciones clínicas del paciente (3, 4, 7).

El equipo de salud, especialmente el personal de enfermería, debe tener habilidades para identificar los factores de riesgo a los que los niños pueden estar expuestos, con el fin de evitar fallos durante la atención y garantizar la calidad de la atención (8).

Justificación:

Este trabajo se justifica por la necesidad de dar visibilidad a los problemas de seguridad en el paciente pediátrico hospitalizado y para reunir en un documento las pautas o intervenciones fundamentales para prevenirlos, ya que es un grupo muy vulnerable a la aparición de eventos adversos y en el que hay que tener un cuidado especial para que eso no ocurra. Es importante que el personal de Enfermería conozca las situaciones de riesgo más comunes en estos pacientes para poder evitarlas y que así, la asistencia sanitaria sea de la mayor calidad posible, sin provocar daño al paciente.

2. OBJETIVOS

- Identificar el papel de enfermería en las estrategias de mejora de la seguridad del paciente pediátrico hospitalizado.
- Describir los eventos adversos más frecuentes en el paciente pediátrico y las intervenciones de prevención.
- Analizar los distintos métodos y herramientas para mejorar la seguridad en el niño hospitalizado.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de una revisión bibliográfica basada en artículos científicos obtenidos a través de las bases de datos: Pubmed, Google Académico, Dialnet, Scientific Library (Scielo). La elección de estas bases de datos se hizo debido a que son las más representativas de Ciencias de la Salud.

El periodo de búsqueda bibliográfica tuvo lugar entre Diciembre de 2019 y Marzo de 2020. En una primera búsqueda se utilizaron los descriptores “seguridad” y “paciente pediátrico” con el operador booleano AND, así como sus correspondientes términos en inglés: “security” AND “pediatric patient”.

En una segunda búsqueda se utilizaron los descriptores “enfermería pediátrica” y “eventos adversos” con el operador booleano AND.

Los criterios de inclusión que se han tenido en cuenta en la búsqueda de artículos son:

- Idioma: español, inglés o portugués.
- Texto completo gratuito.
- Artículos publicados con una antigüedad de no más de 10 años.
- Artículos que traten sobre el tema de interés de este trabajo.

Los criterios de exclusión que se han tenido en cuenta son:

- Idioma distinto de español, inglés o portugués.
- Artículos de pago.
- Artículos que traten del paciente pediátrico en el ámbito de atención primaria.

Para ampliar la información se recurrió a libros relacionados con Enfermería pediátrica disponibles en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de Valladolid.

Además, se utilizó el buscador de Google para acceder a documentos oficiales del Ministerio de Sanidad y otros documentos de interés mencionados en los artículos revisados.

4. DESARROLLO DEL TEMA / RESULTADOS

La seguridad del paciente es la garantía de las personas de estar libres de sufrir cualquier tipo de daño asociado a alguno de los servicios de salud (3,11). Éste es un tema de preocupación e interés creciente en las unidades pediátricas (6) y las enfermeras están directamente implicadas en proporcionar un ambiente seguro en el cual el paciente no sufra daño y le haga sentir seguro utilizando los recursos disponibles.

En el año 1999 la publicación del informe del Instituto Americano de Medicina "To Err is Human: Building a Safer Health System" (9) marcó un antes y después en la concienciación de profesionales, autoridades y público general sobre la seguridad del paciente. El informe señala los eventos adversos como la octava causa de muerte en los EEUU, afectando entre 44.000 y 98000 personas al año (9).

Gracias a este informe, la investigación sobre este tema y las propuestas para actuar sobre los riesgos evitables se convirtieron en una prioridad para todas las autoridades sanitarias (10). Por ese motivo, en España comenzaron a diseñar y llevar a cabo varios estudios sobre la importancia de los eventos adversos y sus consecuencias sobre el paciente, entre los que interesa destacar el proyecto ENEAS (12), ya que está enfocado al ámbito hospitalario. Este estudio realizado en 24 hospitales españoles en 2005 reveló una incidencia de pacientes con EAs derivados directamente de la atención hospitalaria de 8,4% (12,13).

La OMS creó la Alianza Mundial por la Seguridad en 2004 con el objetivo de minimizar los riesgos y eventos adversos derivados de la asistencia sanitaria en pacientes hospitalizados (2). Además, junto con la Joint Commission International (JCI) crearon las Metas Internacionales de Seguridad del Paciente que representan las mejores prácticas para disminuir los eventos adversos más frecuentes y mejorar la SP (2, 14):

1. Identificar correctamente a los pacientes.
2. Mejorar la comunicación efectiva.
3. Mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo.

4. Garantizar la cirugía en el lugar correcto, con el procedimiento correcto y el paciente correcto.
5. Reducir el riesgo de infecciones nosocomiales.
6. Reducir el riesgo de daño al paciente por causa de caídas.

4.1. EVENTOS ADVERSOS EN PEDIATRÍA:

Un **evento adverso** es un accidente imprevisto e inesperado, derivado de la asistencia sanitaria y no de la enfermedad de base del paciente, que causa lesión y/o incapacidad y/o prolongación de la estancia y/o exitus (12). Su aparición influye negativamente en la calidad de la asistencia prestada (7).

Los eventos adversos son un problema grave de salud a nivel mundial y, especialmente en pediatría, deben ser estudiados y discutidos por la vulnerabilidad y dependencia de los pacientes afectados (15).

Los EAs se pueden clasificar en función de la gravedad del daño producido (13):

- **Evento adverso grave:** aquel que ocasiona la muerte o incapacidad al alta hospitalaria o que requirió intervención quirúrgica.
- **Evento adverso moderado:** aquel que prolonga la estancia hospitalaria al menos de 1 día de duración.
- **Evento adverso leve:** aquel que ocasiona lesión o complicación sin prolongar la estancia hospitalaria.

Los eventos adversos del niño y del adulto son diferentes desde el punto de vista epidemiológico, por ello es importante identificar los EA que se producen con mayor frecuencia en los niños para establecer estrategias de seguridad que reduzcan su incidencia o los eviten (16).

A continuación, se describen los eventos adversos más comunes durante la hospitalización del niño.

4.1.1. Errores de medicación

La National Coordinating Council of Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) define Error de medicación como “cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a un uso inapropiado del medicamento, cuando éste se halle bajo el control del personal sanitario o del propio paciente. Tales sucesos pueden estar relacionados con la práctica profesional, procedimientos y sistemas, incluyendo la prescripción, dispensación, distribución, administración, vigilancia y uso” (17-19).

Pueden clasificarse en: errores de prescripción, distribución, por omisión de dosis o de medicamento, hora de administración incorrecta, error de dosis, presentación, preparación, administración y control, error por falta de cumplimiento del paciente y su familia y por el uso de fármacos no autorizados (1).

Los errores de medicación son frecuentes en los pacientes pediátricos y son una preocupación diaria de los profesionales de la salud, ya que éstos pueden tener consecuencias potenciales para el paciente como un largo periodo de hospitalización, pruebas diagnósticas y tratamientos innecesarios e incluso la muerte (19, 20). Varios autores declaran que la incidencia de EM (8, 19, 21) y el riesgo de daños (1, 22) en niños son 3 veces mayores que en adultos.

El personal de enfermería es el encargado de administrar diariamente medicamentos a los pacientes hospitalizados, por ello se encuentran vinculados a los factores que intervienen durante el proceso de preparación y administración de fármacos (18).

Alvarado et al (17) consideran que los factores que intervienen en los errores de medicación son la similitud del envase, la incompatibilidad entre medicamentos, el cálculo incorrecto de la dosis en el momento de preparación, el exceso de confianza y el desconocimiento acerca de la compatibilidad entre el medicamento y las soluciones donde se puede diluir y sus respectivas concentraciones.

En cambio, en un estudio realizado por *Figuereido et al* (1) sobre la práctica de enfermería en la administración de medicamentos se observó que las circunstancias que contribuyeron al error de medicación fueron, en primer lugar, factores del entorno como poca iluminación y condiciones físicas inadecuadas y seguidamente, problemas de comunicación entre el equipo asistencial. Además, coincide con *Alvarado et al* (17) en que los errores de medicación se deben a la falta de preparación y conocimiento de los profesionales en este área (1, 17).

Los niños son susceptibles a presentar eventos adversos por errores de medicación debido a que la presentación de fármacos adaptados a las dosis pediátricas son limitados (18, 19), lo que conlleva la realización de diluciones de los medicamentos y fluidos (19). El error de medicación más frecuente según *Gutiérrez et al* (19) son los errores de prescripción, ya que la dosis se tiene que calcular de acuerdo al peso, edad, superficie corporal y diagnóstico del paciente y pequeños errores de cálculo pueden provocar peligrosas consecuencias. Por ese mismo motivo, los profesionales que participaron en la investigación de *Figuereido et al* (1) declaran que el error de dosis es el más cometido debido a la complejidad y especificidad de la farmacología pediátrica. *Ceriani et al* (21) añaden además que los errores de dosis fueron causados en mayor medida por errores en la prescripción médica que por errores en la administración por parte de enfermería.

Esta susceptibilidad también se debe a que las características fisiológicas relacionadas con el crecimiento y la maduración de los niños influyen en los procesos de absorción distribución, metabolismo y eliminación, alterando significativamente los efectos del fármaco (1, 18, 23).

4.1.2. Reacciones adversas a medicamentos (RAM), medicamentos de alto riesgo y “off-label”

La OMS define Reacción adversa a medicamento (RAM) como “una respuesta a un medicamento que es nociva y no intencional que ocurre en dosis normalmente utilizadas en seres humanos” (24) y se consideran difícilmente evitables (12, 22).

En el estudio de *Felipe et al* (24) se cita la asociación de varios fármacos como principal factor que influye en el manifiesto de RAM en niños, seguido de patologías de base como insuficiencia renal o hepática y prematuridad. Además, mencionan que la ausencia de fórmulas farmacéuticas y dosis adecuadas para el grupo pediátrico y la presencia de excipientes (24, 25) en los fármacos pueden provocar un aumento del riesgo de reacciones adversas.

De las Salas et al (26) indican que los factores que se asocian con un mayor número de reacciones adversas a medicamentos en niños son: edad menor a 2 años, sexo masculino, hospitalización prolongada o previa, el tratamiento con antibióticos y tener múltiples fármacos prescritos. Considera que los fármacos más prescritos en niños y que más causan RAM son los antibióticos, concretamente Ampicilina, Amikacina y Claritromicina, que suelen afectar mayoritariamente al sistema gastrointestinal y a la piel.

Alvarado et al (17) también reporta que en diversos estudios realizados en población pediátrica se observó que los medicamentos que más RAM provocaron fueron los antibióticos betalactámicos (ampicilina y penicilina) y menciona además los AINES y anticonvulsivantes. Por último, destaca que las principales RAM que se producen son la alteración de niveles de potasio, la sedación excesiva y el síndrome de Steven Johnson.

La escasez de ensayos clínicos con medicamentos habitualmente utilizados en pediatría debido a cuestiones éticas y legales hace que los encargados de prescribir y administrar fármacos en niños se vean en la obligación de utilizar **fármacos “off label”**. Este término se refiere a medicamentos utilizados en condiciones de uso distintas de las autorizadas por agencias regulatorias de medicamentos. La poca evidencia clínica sobre la eficacia y seguridad de los

mismos, hace que los pacientes pediátricos tratados con fármacos “off label” tengan mayor riesgo de aparición de reacciones adversas a medicamentos (23, 25).

Los **medicamentos de alto riesgo** son aquellos con un “riesgo” muy elevado de causar daños graves o incluso mortales cuando se produce un error en el curso de su utilización. Esto no significa que los errores asociados a estos medicamentos se produzcan con mayor frecuencia, sino que las consecuencias para los pacientes suelen ser más severas y por ello deben ser un objetivo prioritario en los programas de seguridad del paciente (22).

4.1.3. Caídas

Según la OMS, las caídas se definen como “acontecimientos involuntarios que hacen que el individuo pierda el equilibrio y se precipite al suelo u otra superficie firme que lo detenga”. Estas caídas tienen importantes repercusiones en los pacientes hospitalizados ya que aumentan su estancia debido a las complicaciones que ocasionan (2).

Los pacientes pediátricos hospitalizados tienen riesgo de caída debido al propio hecho de ser niño, ya que se caracterizan por su curiosidad y necesidad de familiarizarse con el entorno y no tienen conciencia de peligro. A medida que el niño crece, va adquiriendo la capacidad de reconocer situaciones peligrosas pero su grado de independencia aumenta, lo cual los expone a más momentos de riesgo (2, 27).

Hay varios factores que aumentan el riesgo de caídas en el niño como ser menor de 3 años, la propia enfermedad, el entorno desconocido, el tratamiento con fármacos anticonvulsivos y analgésicos, tener antecedentes de caídas previas, la debilidad muscular, lesiones traumáticas, problemas sensoriales como somnolencia, visión borrosa, problemas de audición o incapacidad para comunicarse...Está demostrado que estos factores de riesgo pueden predecir las caídas, por tanto, la presencia de más de uno de estos factores aumenta el riesgo de caída del niño (2, 27, 28). Concretamente, la alteración del estado mental se considera un factor de alto riesgo de caída en los niños hospitalizados (2).

4.1.4. Infecciones nosocomiales

Las infecciones nosocomiales son aquellas que se manifiestan durante la hospitalización del paciente y no estaban presentes al ingreso del mismo. Éstas son una causa importante de morbilidad en los pacientes (31). A veces se producen durante el tiempo de hospitalización y otras, con más tiempo de incubación, pueden aparecer después del alta hospitalaria (6, 28).

Las características epidemiológicas de estas infecciones están bien definidas en adultos; sin embargo, a partir de esos datos no pueden deducirse las de los pacientes pediátricos debido a las diferencias en la distribución y localización de la infección nosocomial y el microorganismo causal, entre otras (31).

Gran parte de los microorganismos que provocan estas infecciones, llegan al paciente a través de las manos del personal sanitario, superficies contaminadas o debido a fallos en la seguridad de procedimientos invasivos.

Los niños, sobre todo los más pequeños, son especialmente sensibles a estas infecciones debido a la inmadurez de su sistema inmunitario (6). Además, en esta unidad el personal sanitario y los familiares están en contacto con mayor frecuencia con los niños hospitalizados, lo cual facilita la transmisión cruzada de este tipo de infecciones (31).

En el estudio de *Melendo S et al* (31) se observó que las infecciones seguían un patrón estacional, siendo mayores durante los meses de invierno. También se percibió que los niños menores de 2 años suelen requerir medidas de aislamiento con más frecuencia que los niños mayores y que las infecciones más típicas eran los virus respiratorios y gastrointestinales; a esto se debe que el tipo de aislamiento más habitual fuera el de contacto, seguido del aislamiento por gotas. Por último, los microorganismos que propiciaron con mayor frecuencia el aislamiento en pacientes del servicio de pediatría fueron el VRS (Virus Respiratorio Sincitial) y el Rotavirus.

4.1.5. Identificación errónea del paciente pediátrico

Un error por deficiente identificación consiste en realizar procedimientos a un paciente al que no estaba destinado como consecuencia de una identificación errónea (12). A partir de este fallo se pueden ocasionar complicaciones relacionadas con errores en la administración de medicación, intervenciones quirúrgicas, pruebas diagnósticas, transfusiones de sangre y hemoderivados... En el ámbito pediátrico, las pulseras de identificación son especialmente importantes ya que los lactantes no son capaces de responder a su nombre, los niños pequeños pueden responder a cualquier nombre o apodo y los niños mayores pueden intercambiar su lugar en la habitación, dar un nombre erróneo o no responder a su nombre propio sin tener en cuenta las peligrosas consecuencias que puede tener (29).

4.1.6. Fallos en la comunicación

La transmisión de la información clínica sobre los pacientes durante la transición asistencial o la transferencia de los mismos entre diferentes áreas hospitalarias son procesos de alto riesgo en los que interviene como factor decisivo la comunicación (16, 28).

Varios autores (1, 4, 16, 28) afirman que los fallos que se producen durante este proceso son un factor importante que interviene con frecuencia en la producción de eventos centinela y errores de medicación durante la atención del niño hospitalizado.

La comunicación entre el equipo puede ser electrónica, escrita, verbal o telefónica; las que suelen ocasionar errores graves son las dos últimas, ya que debido a interrupciones, ruidos de fondo, nombres de medicamentos desconocidos y otras distracciones existe la posibilidad de no transmitir o entender claramente la información importante sobre el paciente (28).

4.2. ESTRATEGIAS DE SEGURIDAD EN PEDIATRÍA:

4.2.1. Administración segura de fármacos

Una administración de medicación segura es aquella en la que el paciente recibe el fármaco adecuado, la dosis correcta, por la vía correcta y con la preparación adecuada. El registro del proceso de medicación proporciona una base ético-legal donde quedan indicados los datos que permitirán hallar o impedir errores en el sistema (20).

Se ha demostrado que la falta de conocimientos respecto al área pediátrica ha sido una de las causas que interviene en los errores de medicación (1,17). El constante desarrollo del organismo durante las edades pediátricas influye en la farmacocinética y farmacodinámica de los fármacos; por ello, es necesario que el profesional de enfermería tenga nociones sobre farmacología pediátrica y conozca cómo influyen las características fisiológicas del niño en los siguientes procesos (23, 24):

- La **absorción** depende mayoritariamente de la Vía de administración utilizada. En pediatría la mayoría de los fármacos son administrados por vía oral, por lo que es necesario tener en cuenta cómo cambia la absorción del fármaco en función de la edad pediátrica (Tabla 1).

En cuanto a la administración tópica, los niños tienen mayor capacidad de absorción que los adultos debido a la hidratación de la epidermis.

La absorción por vía intramuscular es variable y escasa ya que los niños tienen menor flujo sanguíneo y poca masa muscular. Por último, la vía rectal no presenta diferencias entre la capacidad de absorción de adultos y niños pero no es la mejor vía de administración en esas edades.

Además es necesario tener presente que la alimentación influye en la absorción de medicamentos en la edad pediátrica (23).

Tabla 1: Cambios edad-dependientes relacionados con la absorción oral de medicamentos (23)

Diferencias observadas	Descripción
Cambios en el pH gástrico	En recién nacidos el pH estomacal tiene un valor de 6 a 7 y se va normalizando con el paso del tiempo.
Vaciamiento gástrico más lento	El vaciamiento gástrico tiene más duración en el periodo neonatal y los valores del adulto se alcanzan a los 6-8 meses. Por tanto, la velocidad de absorción de fármacos es más lenta en lactantes que en niños más mayores.
Cambios en la flora bacteriana del intestino	La flora bacteriana interviene en el metabolismo de ciertos fármacos y puede influir en su absorción.
Cambios en la función biliar	La función biliar está poco desarrollada en el neonato, lo cual puede alterar la absorción de fármacos liposolubles.

- El volumen de **distribución** es diferente entre la población pediátrica y la adulta. Estas diferencias son consecuencia de las modificaciones edad-dependientes en el contenido corporal de agua, la concentración de proteínas plasmáticas y la permeabilidad de las membranas (18, 23).
- Para que los fármacos puedan ser eliminados del organismo, deben **metabolizarse** en sustancias más pequeñas e hidrosolubles. La mayoría de estas transformaciones se producen en el hígado, cuyos sistemas enzimáticos aún son inmaduros en los recién nacidos (17, 23) y se van desarrollando de forma lenta con el paso de los años. Después del periodo neonatal, los fármacos comienzan a metabolizarse más rápido en el hígado por lo que se requieren dosis más altas o una administración más frecuente (23).
- **Eliminación:** el órgano donde se excretan la mayoría de fármacos son los riñones cuyo funcionamiento es inmaduro en lactantes (17, 23) ya que la tasa de filtrado glomerular y el flujo sanguíneo renal alcanzan los valores del adulto entre los 6 meses y el año de vida.

Varios estudios confirman que los errores de medicación pueden evitarse aplicando intervenciones preventivas (1), detectando y analizando las causas de los errores (19) y siguiendo los principios de correcta administración de fármacos (29):

- **Medicación correcta:** el personal de enfermería debe comprobar que el fármaco administrado corresponda con la prescripción médica, fecha de caducidad del medicamento, conocer la acción del fármaco y sus posibles efectos secundarios.
- **Paciente correcto:** es necesario confirmar la identidad del paciente cada vez que se administre medicación, ya que los niños pueden negar su identidad para evitar una situación desagradable o quitarse la pulsera de identificación.
- **Momento correcto:** la medicación tiene que ser administrada a la hora indicada en la medida de lo posible. En caso de los fármacos que se administran “si precisa” hay que saber el momento de la última administración y qué cantidad del mismo se administró en las últimas 24 horas.
- **Vía de administración:** es preciso comprobar la vía de administración que se ha pautado y asegurarse de que es la más eficaz y segura para el niño. Si se requiere cambiar la vía de administración por algún motivo, se comunica al médico que ha prescrito el fármaco.
- **Dosis correcta:** Administrar la dosis correcta de un fármaco es una responsabilidad compartida entre el médico, que prescribe el fármaco y el personal de enfermería, que se encarga de administrarlo. A diferencia de los medicamentos para adultos, existen pocos intervalos de dosis pediátricas normalizados y la mayoría se deducen de las preparaciones farmacológicas para los adultos debido a la ausencia de ensayos clínicos con niños (23, 25, 27).

Se han diseñado varias fórmulas para determinar la dosis de los niños en función de la edad, el peso y la superficie corporal. Se puede utilizar el **peso** para calcular las dosis expresadas en mg/kg teniendo en cuenta factores como la obesidad, ya que en ese caso se darían dosis muy

superiores a las necesarias y debería calcularse a partir del peso ideal (27).

Por otro lado, para calcular la dosis de un fármaco a partir del **área de superficie corporal (ASC)** hay que tener en cuenta la estatura y el peso del niño, que se registran en un nomograma (Figura 1). Para obtener la ASC se traza una línea recta entre la estatura y el peso del niño y el punto en el que la línea trazada cruza el centro es la superficie corporal expresada en m^2 . Este modo es utilizado para determinar de forma más exacta la dosis de quimioterapéuticos (27, 29).

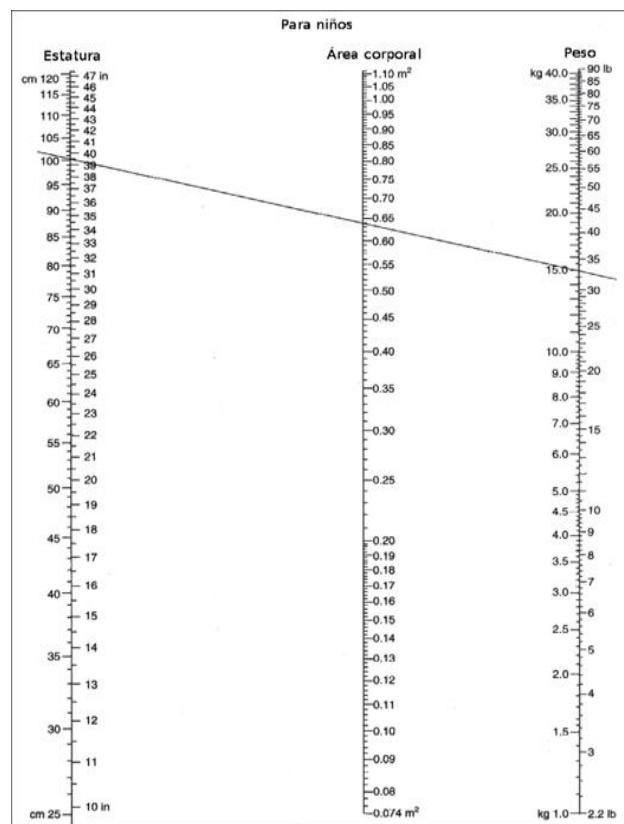


Figura 1: Nomograma de West (29)

El equipo de enfermería debe tener conciencia de que la **notificación de RAM** es importante para medir la incidencia y registrar la descripción de dichos eventos y obtener información acerca del riesgo/beneficio de ese medicamento. En cuanto se sospeche una reacción adversa en el paciente pediátrico, hay que comunicárselo al equipo médico para que lo evalúe y tome decisiones respecto a la medicación, suspendiendo o sustituyendo el tratamiento (24).

4.2.2. Prevención de caídas en niños

La prevención de caídas se lleva a cabo, en primer lugar, identificando los niños con más riesgo de caídas y realizando intervenciones que disminuyan este riesgo como la educación del paciente, la familia y el personal sanitario (27).

La **evaluación del riesgo** de sufrir una caída es una actividad que debe realizar el personal de enfermería para tomar medidas que garanticen la seguridad de los niños hospitalizados (27, 30).

Barrientos Sánchez et al (30), tras analizar las escalas de valoración de riesgo de caídas más conocidas utilizadas en la población general y en pacientes pediátricos para encontrar un instrumento válido y adaptado para valorar el riesgo de caídas en niños hospitalizados, concluyen que: la escala Macdems para pacientes pediátricos no está validada y los ítems que valora son limitados ya que no engloba todas las características de un niño hospitalizado y la escala Humpty Dumpty y de CHAMPS, también específicas para pacientes pediátricos, podrían generar falsos positivos ya que los factores que tienen en cuenta son muy generales.

Por lo tanto, se eligió la **escala de J.H.Downton**, utilizada en adultos mayores, para modificarla y adaptarla a pediatría, ya que consideraron que valoraba aspectos clínicos de interés en este tipo de pacientes. A los ítems ya presentes en la escala J.H. Downton (caídas previas, medicamentos, déficit sensorial, marcha y equilibrio y estado mental) se les sumó:

- **Estado clínico:** “condición física del paciente sin limitaciones y con limitaciones, que den evidencia de la seguridad, incapacidad o debilidad del mismo” (30).
- **Conocimiento del cuidador sobre medidas de prevención.**

La escala J.H.Downton modificada para pacientes pediátricos hospitalizados valora 7 dimensiones distintas y asigna una puntuación de 0 o 1 en función de la ausencia o presencia del factor, respectivamente (Tabla 2). Una puntuación mayor de 2 puntos indica que hay alto riesgo de caídas y una puntuación menor de 2 indica bajo riesgo (2, 30).

Tabla 2: Escala de valoración de riesgo de caídas J.H.Downton modificada para pacientes pediátricos hospitalizados (2)

Caídas previas	Si	0
	No	1
Ingesta de medicamentos	Ninguno	0
	Tranquilizantes/sedantes	1
	Diuréticos	1
	Antidepresivos	1
	Hipotensores	1
Déficits sensoriales	Ninguno	0
	Alteraciones visuales	1
	Alteraciones auditivas	1
	Extremidades (parálisis, paresia)	1
Estado mental	Orientado	0
	Confuso	1
Marcha y equilibrio	Normal	0
	Segura con ayuda	1
	Insegura con ayuda	1
	Imposible	1
Estado clínico	Sin limitaciones	0
	Con limitaciones	1
Conocimiento del cuidador sobre medidas de prevención	Si	0
	No	1

Esta valoración se debe realizar al ingreso del paciente y durante el tiempo de hospitalización. Los pacientes evaluados inicialmente como de riesgo bajo pueden pasar a tener riesgo alto debido a una intervención quirúrgica y/o anestesia, cambios en su estado físico o en su tratamiento; debido a esto, es necesaria una reevaluación continua durante su estancia en el hospital (2).

La prevención de caídas implica, además, **modificaciones en el entorno del niño** como verificar que está en una cama adaptada a su edad, en la posición más baja con los frenos bloqueados y las barreras de protección elevadas. Cuando se necesiten bajar los laterales de la cama/cuna para atender al niño, el profesional de enfermería debe sujetar al paciente para impedir su caída cuando le da la espalda para alcanzar algún objeto, especialmente en lactantes (2, 3, 27).

También se colocará el timbre y otros objetos de uso frecuente a su alcance (de acuerdo con el grado de desarrollo) y se dejará la luz encendida en todo

momento y atenuada durante las horas de sueño. Además hay que vigilar que el pijama y la bata correspondan a la talla del niño y que el calzado sea antideslizante para evitar que resbale y se caiga. Es importante que cuando el paciente esté en tratamiento con laxantes o diuréticos se le ofrezca ir al baño periódicamente (2, 27).

El profesional de enfermería además es responsable de que el traslado del niño fuera de la unidad de pediatría se haga en el transporte más adecuado para su seguridad. El modo de traslado se elige en función de la edad y situación del niño; los lactantes y niños más pequeños pueden ser trasladados en una cuna o una camilla y un niño más mayor puede ir en la camilla o en silla de ruedas. En ambos casos siempre deben estar colocadas las barreras y un cinturón de seguridad (2, 3).

Hay que ayudar a caminar tanto a los niños que lo hacían de manera independiente antes de la hospitalización como a los que hayan estado durante un tiempo en cama; éstos deben levantarse lentamente y sentarse en el borde de la cama antes de ponerse de pie (3, 27).

Como se ha mencionado anteriormente, dentro de las intervenciones de enfermería para la prevención de caídas está la **educación a los familiares** a los que hay que enseñar las precauciones para evitar las caídas. También, deben saber que antes de abandonar la habitación deben avisar al personal y asegurarse de que las barreras están elevadas y el timbre al alcance del niño (si éste tiene la edad suficiente para utilizarlo sin ayuda) (27, 28).

4.2.3. Prevención de infecciones nosocomiales

Otra estrategia para mejorar la seguridad del paciente pediátrico es reducir el riesgo de infecciones derivadas de la atención sanitaria.

Las infecciones nosocomiales pueden evitarse si el personal sanitario toma las precauciones habituales para disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos hacia el paciente. Muchos de los patógenos presentes en el medio hospitalario, que ocasionan este tipo de infecciones, son resistentes a los antibióticos; es por ello que todo hospital ha de tener un protocolo específico para el control de las mismas (6).

Las **precauciones habituales o estándar** se aplican en todos los pacientes ingresados y consisten en el uso de barreras de protección como guantes, bata, mascarilla o gafas para impedir o reducir la contaminación de la sangre y otros líquidos y secreciones corporales, la piel y las mucosas (27, 31). Las enfermeras que atienden a niños pequeños están en contacto frecuentemente con sustancias corporales como orina, heces o vómitos, por lo que cobra mayor importancia el uso de estas medidas de protección (27).

Por otro lado están las **precauciones basadas en el mecanismo de transmisión** de las diferentes infecciones, que se ponen en práctica cuando existen casos de infección o colonización conocidos o sospechados donde se necesitan medidas de prevención adicionales a las habituales (27, 31).

Los niños que precisen aislamiento por una enfermedad infecciosa tendrán una habitación individual y el profesional de enfermería tendrá en cuenta las respectivas precauciones en función del tipo de aislamiento requerido: aéreo, por gotas o de contacto (Anexo 1) (27).

La **higiene de manos** se considera como la mejor medida para disminuir la morbimortalidad relacionada con las infecciones nosocomiales (32, 33). El personal sanitario utiliza las manos para realizar todo tipo de técnicas y éstas son el vehículo más frecuente de transmisión de agentes infecciosos. Por ello, es importante realizar una buena higiene de manos para prevenir la transmisión de infecciones en el medio sanitario pero sobre todo para proteger al paciente y al personal sanitario (33).

La OMS define 5 momentos para realizar la higiene de manos en el lugar de atención al paciente (Anexo 2). Diversos estudios indican que el lavado manual con solución hidroalcohólica en el medio hospitalario es más eficaz que el lavado de manos con agua y jabón ya que reduce mayor cantidad de microorganismos, es más accesible debido a su formato dispensador y requiere menos tiempo de empleo (33).

Otra práctica destacable para el control de la infección es que todas las agujas que se utilicen sean desechadas en un contenedor especial para material punzante que suele localizarse en la habitación del paciente, en un lugar que no esté al alcance del niño (27).

4.2.4. Identificación correcta del paciente pediátrico

Es fundamental verificar la identidad del paciente antes de realizar cualquier procedimiento, especialmente si es invasivo. Una forma de garantizar la identificación correcta es el uso de, al menos, dos identificadores como por ejemplo; nombre y fecha de nacimiento (28).

Uno de los recursos más utilizados para la identificación de los pacientes son las **pulseras identificativas**, donde se muestra el nombre y el número de historia clínica del paciente y un código de barras para la identificación automatizada (28). Se ha demostrado que el uso de esta pulsera reduce en un 50% los errores relacionados con la identificación errónea del paciente. Ésta debe colocarse al ingreso del niño en la unidad, preferiblemente en la muñeca, y retirarse en el momento del alta hospitalaria (32).

Es aconsejable fomentar la participación de los padres/cuidadores para educarlos sobre la importancia de una correcta identificación y que expresen sus dudas respecto a la seguridad y los riesgos que supone una identificación incorrecta. Además, durante el proceso de identificación tienen que verificar que el nombre y la fecha de nacimiento son correctos y el personal de enfermería comprobará que los datos coinciden con la pulsera de identificación del niño (28, 29).

También es importante que las muestras y documentación del paciente (Historia clínica, Hoja de tratamiento, Peticiones de pruebas...) estén bien identificadas con la correspondiente etiqueta.

Además del método y la tecnología empleada en la identificación del paciente es importante planificar cuidadosamente los procesos de atención para garantizar la correcta identificación del niño y por tanto una atención más segura con menos errores (28).

4.2.5. Comunicación eficaz

La comunicación eficaz es aquella que es oportuna, precisa, completa, inequívoca y comprendida por el receptor, que minimiza los errores y mejora la seguridad del paciente. Ésta es una de las medidas más destacadas para disminuir errores de medicación y eventos adversos (4, 20, 21, 28, 34).

Durante la atención sanitaria, la transmisión de la información entre el equipo de enfermería sobre la situación clínica de los pacientes debe ser precisa y dirigida a la persona correcta. Los datos que se comunican durante el cambio de turno están relacionados con el estado actual del paciente, los cambios o incidencias que haya sufrido, el tratamiento administrado y las posibles complicaciones que pudieran ocurrir (28).

La Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) muestra algunas recomendaciones para mejorar la efectividad de la comunicación entre el personal sanitario como estandarizar abreviaturas y símbolos, utilizar un lenguaje sencillo que se comprenda fácilmente y cerciorarse de que la información transmitida ha sido entendida (32).

Una comunicación estandarizada durante la transición asistencial disminuye la variación de la información y es más eficaz, ya que el profesional adquiere una idea de la situación general del paciente y se reducen los errores (28).

Otra de las tareas que debe asumir el equipo asistencial en el área pediátrica es proporcionar información adecuada al niño y a sus padres sobre su estado y la hospitalización. La información se debe dar de manera progresiva utilizando palabras claras y sencillas para que sea fácil su comprensión. Cuando el niño entiende lo que le pasa, deja de tener dudas y aumenta su confianza en los padres y el personal sanitario (6).

En niños menores de 4 años se enseña a los padres, en presencia del niño, cómo tienen que explicarle lo que le sucede y los procedimientos a realizar con un lenguaje adaptado al nivel de comprensión del niño (6).

En cambio, en niños mayores de 4 años, se les pregunta de forma individual si quieren saber lo que les ocurre, si tienen alguna preocupación o si tienen alguna duda en concreto (6). La explicación debe ser breve, sencilla y adaptada a su edad, ya que las explicaciones largas aumentan su ansiedad (27).

5. DISCUSIÓN

La enfermería interviene tanto en la producción de eventos adversos como en la promoción de la seguridad, ya que está directamente implicada en los cuidados del paciente. Esto cobra especial importancia en el ámbito pediátrico debido a la vulnerabilidad de los pacientes afectados, ya que se ha observado que los EA ocurren con mayor frecuencia en niños que en adultos.

Los eventos adversos más mencionados en la bibliografía son los relacionados con la administración de medicación y los errores de comunicación durante la transferencia de pacientes de un servicio a otro y el cambio de turno.

Además de las medidas de prevención de EA mencionadas en el desarrollo del trabajo, gran parte de los autores (1, 2, 3, 15-17, 19, 20, 22, 24, 28, 34) mencionan el término de **Cultura de la Seguridad** como elemento de calidad asistencial que mejora la seguridad del paciente. Consiste en la notificación de eventos adversos para realizar un análisis y seguimiento de los mismos; se trata de reconocer que el personal sanitario se puede equivocar y cometer errores, estudiar las causas sin buscar culpables e implementar estrategias de seguridad que disminuyan la probabilidad de que ocurran. Para ello, es necesario crear un sistema de reporte de errores voluntario, anónimo y no punitivo en el que el personal implicado en el error informe sobre lo ocurrido para obtener información sobre las causas del EA.

Implicaciones para la práctica clínica: Este trabajo puede dar a conocer a los profesionales de enfermería que trabajen en unidades pediátricas las medidas de seguridad que les permitan prevenir o evitar que se produzcan eventos adversos durante la hospitalización del niño.

Limitaciones: A pesar de que la seguridad del paciente es un tema de interés, existen pocos estudios centrados exclusivamente en el paciente pediátrico y en muchos casos se extrapola a los niños los eventos adversos que ocurren en adultos. Por ello sería necesaria una futura línea de investigación sobre este tema, incidiendo especialmente en la dosis segura de medicamentos para este grupo de edad.

6. CONCLUSIONES

- Una administración segura de fármacos implica que los profesionales de enfermería tengan conocimientos suficientes sobre farmacología pediátrica, cumplan los 5 correctos de medicación, prestando especial atención en la dosis y notifiquen los EM y RAM.
- La escala J.H.Downton modificada se considera una herramienta útil para valorar correctamente el riesgo de caída de los pacientes pediátricos hospitalizados, tomar medidas para su prevención y así disminuir la estancia hospitalaria y los costes y complicaciones derivadas de las caídas.
- Las infecciones nosocomiales en pacientes pediátricos deben prevenirse aplicando las medidas de precaución estándar y el tipo de aislamiento que precise en función del microorganismo causal.
- La pulsera identificativa es un elemento que reduce significativamente los errores de identificación en pacientes pero en el caso del niño hospitalizado es preciso que los padres colaboren en la verificación de los datos del niño.
- La transmisión de información entre el equipo asistencial sobre la situación clínica del paciente debe ser comprensible y estandarizada, evitando la comunicación verbal o telefónica que suelen producir más errores.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. *Figuereido Manzo B, Guedes Barbosa CL, Felipe Thibau F, Dos Reis Correa A, Da Silva Simao DA, Leite Costa AC. Seguridad en la administración de medicamentos: investigación sobre la práctica de enfermería y circunstancias de errores. Enfermería Global. 2019; (56): 19-31.*
2. *Jiménez-Maciel SL, Lara-Montes AA, Monzón-Arriaga RI, Hernández-Martínez E, Ortiz-Luis SR. Evaluación de riesgo de caída con la escala J.H.Downton modificada en pacientes pediátricos hospitalizados. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2018; 26(1): 46-51.*
3. *Norma técnica de seguridad del paciente. Ministerio de Salud Pública: Hospital Vicente Corral Moscoso. Ecuador. 2015. [citado 4 abr 2020]. Disponible en: <http://hvcm.gob.ec/wp-content/uploads/2015/03/NORMA-TECNICA-SEGURIDAD-DEL-PACIENTE-DEFINITIVO-jp.pdf>*
4. *Lima FS, Pimentel-Gomes N, Freire de Vasconcelos P, Aires de Freitas CH, Jorge MS, De Souza Oliveira AC. Implicaciones de la seguridad del paciente en la práctica del cuidado de enfermería. Enfermería Global. 2014; (35): 293-309.*
5. *González Carrión P, Ruiz González MD, de Bustos Rodero ML. Bloque 20: Hospitalización. En: Rodríguez López MA, González Fernández CT, Megías Plata D y coordinadores. Enfermería del niño y el adolescente II. 3ª Ed. Ediciones DAE (Grupo Paradigma). 2019. p 549-569. [citado 4 abr 2020] Disponible en: <https://ebooks.enfermeria21.com/ebooks/-html5-dev/627/536/>.*
6. *Díaz Gómez M. Atención integral de enfermería en el niño y el adolescente. Editorial Síntesis. 1994. p 363-434.*
7. *Barona Arango MS, Caro Martín TS, Román RN (dir). Impacto del programa de seguridad del paciente, en la incidencia de los eventos adversos de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Farallones entre el año 2010 y 2011. [Trabajo final de grado en Internet]. [Santiago de Cali]: Universidad Católica de Manizalez, Facultad de Salud; 2012. [citado 4 abr 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/420/Monica%20Stella%20Barona%20Arango.pdf?sequence=1&isAllowed=y>*
8. *Pereira Rocha R, Bauer de Camargo AE, Queiroz Bezerra AL, Gomes de Sousa MR, Alves Moreira I. Eventos adversos identificados nos relatórios de enfermagem em uma clínica pediátrica. Cienc.enferm. 2014; 20(2): 53-63.*

9. *Committee on Quality of Health Care in America. Institute of Medicine. To Err is Human: Building a Safer Health Care System. Washington (DC): The National Academy Press. 2000. [citado 4 abr 2020]. Disponible en: <https://supersalud.gob.cl>.*
10. *Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud. Periodo 2015-2020 [Internet]. Madrid; [actualizado en 2016; citado 4 abr 2020]. Disponible en: <https://seguridaddelpaciente.es>*
11. *Betancourt JA, Cepero RJ, Gallo CM. Factores que pueden afectar a la seguridad del paciente. 2011. 936-942. [citado 4 abr 2020]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v15n6/amc020611.pdf>*
12. *Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la hospitalización: ENEAS 2005. [Internet] Madrid 2006. Ministerio de Sanidad y Consumo. [citado 4 abr 2020]. Disponible en: <http://www.seguridaddelpaciente.es/resources/contenidos/castellano/2006/ENEAS.pdf>*
13. *Fernández Cantón S. Los eventos adversos y la Seguridad del Paciente. En: Órgano de difusión del Centro Colaborador en materia de Calidad y Seguridad del paciente. Boletín CONAMED-OPS. 2015. (3). [citado 4 abr 2020]. Disponible en: http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin3/eventos_adversos.pdf*
14. *Arpí L, Panattieri ND, Godio C, Sabio Paz V, Dackiewicz N. Diagnóstico de situación de seguridad del paciente en Argentina. Estudio transversal. Arch Argent Pediatr. 2017; 115(1): 82-88.*
15. *Ornelas-Aguirre JM, Arriaga-Dávila JJ, Domínguez-Serrano MI, Guzmán-Biohuet BF, Navarrete-Navarro S. Eventos adversos en pacientes de un hospital pediátrico. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; 51 (6): 680-687.*
16. *Urda Cardona AL, Peláez Cantero M.J (Grupo de Calidad Asistencial y seguridad del paciente de la Asociación Española de Pediatría). Seguridad hospitalaria en pediatría. An Pediatr (Barc). 2015; 83(4): 227-228.*
17. *Alvarado H, Achury Saldaña D. Prevención de los eventos adversos en las unidades de cuidado intensivo pediátricas. Salud Uninorte. Barranquilla (Col). 2016; 32 (1): 144-152.*
18. *López Cruz R, Ponce Gómez G, Salazar Gómez T. Eventos adversos en pediatría y medicamentos de alto riesgo. Enfermería Universitaria ENEO-UNAM. 2011; 8(3): 28-35.*

19. Gutiérrez S, Mogni A, Berón A, Iramain R. Errores de medicación en niños hospitalizados. *Arch Pediatr Urug*. 2011; 82(3): 133-140.
20. Rivas E, Rivas A, Bustos L. Errores en prescripción y transcripción de medicamentos endovenosos en Servicios Pediátricos, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena. *Rev Med Chile*. 2010; 138: 1524-1529.
21. Ceriani Cernadas JM, Bogado L, Expínola Rolón F, Galletti MF. Voluntary and anonymous reporting of medication errors in patients admitted to the department of Pediatrics. *Arch Argent Pediatr* 2019; 117 (6): 592-597.
22. Guerrero-Aznar MD, Jiménez-Mesa E, Cotrina-Luque J, Villalba-Moreno A, Cumplido-Corbacho R, Fernández-Fernández L. Validación en pediatría de un método para notificación y seguimiento de errores de medicación. *An Pediatr (Barc)*. 2014; 81(6): 360-367.
23. González C. Farmacología del paciente pediátrico. *Rev. Med.Clin. Condes*. 2016; 27(5): 652-659.
24. Felipe AO, Barbosa de Oliveira M, Borges Terra F. Conocimiento del equipo de enfermería que trabaja en Unidades Pediátrica y Neonatal sobre reacciones adversas a medicamentos. *Enfermería Global*. 2014; (35): 1-11.
25. Fernández CM, Manrique S, Sanjurjo M. Seguridad en el uso de medicamentos en pediatría. *Arch Argent pediatr*. 2011; 109 (6). 510-518.
26. De las Salas R, Díaz-Agudelo D, Burgos-Flórez FJ, Vaca C, Serrano-Meriño DV. Adverse drug reactions in hospitalized Colombian children. *Colomb Med (Cali)*. 2016; 47(3): 142-147.
27. Brown TL. Capítulo 20: Niño hospitalizado; Variaciones de las intervenciones de enfermería con pacientes pediátricos. En: Hockenberry MJ, Wilson D, Rodgers CC. *Enfermería Pediátrica*. 10ª ed. Barcelona: Elsevier; 2017. p. 575-613.
28. Panattieri ND, Dackiewicz N, Arpi L, Godío C, Andión E, Negrette C, et al. Consenso: seguridad del paciente y las metas internacionales. *Arch Argent Pediatr* 2019; 117(6): 277-309.
29. Kyle C, Carman S. *Guía clínica de enfermería pediátrica*. Editorial Lippincott. 1ª edición. 2014. 452p.
30. Barrientos-Sánchez J, Hernández-Cantoral A, Hernández-Zavala M. Adaptación y validación de un instrumento de valoración de riesgo de caída en pacientes pediátricos hospitalizado. *Enfermería Universitaria*. 2013; 10 (4): 114-119.

31. Melendo S, Vilca LM, Albero I, Larrosa N, de Arquer M, Campins M. Precauciones de aislamiento en un hospital pediátrico de tercer nivel. *An Pediatr (Barc)*. 2011; 75 (1): 21-25.
32. Vargas González DA. Cultura de la seguridad del paciente. *Gestión del riesgo. Medicina Infantil*. 2011; 18(4): 337-344.
33. Magaña Pérez P, Bartolomé de Castro EM (dir). *Higiene de manos: Seguridad en el paciente [trabajo final de grado en Internet]*. [Palencia]: Universidad de Valladolid, 2018 [citado 16 Abril 2020]. Recuperado a partir de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/35266/TFG-L2329.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
34. Wegner W, Neri Rubim E. La seguridad del paciente en las circunstancias de cuidado: prevención de eventos adversos en la hospitalización infantil. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2012; 20(3):1-8.

8. ANEXOS

Anexo 1: Tipos de aislamiento y pacientes que las requieren (27)

Aislamiento habitual o estándar

Se siguen las precauciones habituales para los cuidados de todos los pacientes:

- Lavado de manos según protocolo.
- Uso de guantes.
- Uso de mascarilla, protectores oculares, etc cuando se realicen procedimientos que puedan generar salpicaduras.
- Uso de bata no estéril para proteger la piel y evitar manchar la ropa.
- Manejar con cuidado el equipo utilizado en el paciente para evitar el contacto y la contaminación del personal sanitario u otros pacientes de la unidad.

*Después de quitarse guantes y bata, realizar lavado de manos.

Aislamiento aéreo

Además de las precauciones habituales, utilizar las precauciones frente a gérmenes aerógenos en pacientes que se sabe o sospecha que padecen enfermedades transmitidas por microorganismos que permanecen suspendidos durante un gran periodo de tiempo.

Las medidas de aislamiento que se deben tener en cuenta son:

- Habitación de presión negativa de aire (si es posible) o habitación individual con la puerta cerrada y ventanas abiertas.
- Protección respiratoria: Respirador de partículas. Desecharlo al salir de la habitación.
- Uso de bata y guantes y lavado de manos según las precauciones estándar.
- Transporte limitado del paciente y si fuera necesario trasladarlo se le coloca mascarilla quirúrgica.

Algunos ejemplos de las enfermedades que requieren aislamiento aéreo son:

- *Sarampión*
- *Varicela (incluida la forma zóster diseminada)*
- *Tuberculosis*

Aislamiento por gotas

Además de las precauciones habituales, utilizar las precauciones frente a gotas en pacientes en los que se sabe o sospecha que padecen enfermedades transmitidas por gotas (partículas mayores de 5 micras) generadas al hablar, toser o estornudar. Estas gotas no permanecen suspendidas en el ambiente, simplemente viajan distancias cortas (90 cm o menos) a través del aire.

Las medidas de aislamiento que se deben tener en cuenta son:

- Habitación individual o compartida si ambos pacientes tienen el mismo germen.
- Protección respiratoria: Mascarilla quirúrgica. Desecharla al salir de la habitación.
- Uso de bata y guantes y lavado de manos según las precauciones estándar.
- Transporte limitado del paciente y si fuera necesario trasladarlo se le coloca mascarilla quirúrgica

Algunos ejemplos de las enfermedades que requieren aislamiento por gotas son:

- *Enfermedad invasiva por Hemophilus Influenzae, incluidas la meningitis, la neumonía, la supraglotitis y la sepsis.*
- *Enfermedad causada por Meningococo, incluidas la meningitis, la neumonía y la sepsis.*
- *Otras infecciones respiratorias bacterianas en lactantes y niños pequeños transmitidas por gotas: Difteria, Neumonía por Micoplasma, Tosferina, Faringitis estreptocócica y la Fiebre escarlatina.*
- *Infecciones víricas transmitidas por gotas: Adenovirus, Gripe, Parotiditis, Parvovirus B19 y Rubeola.*

Aislamiento de contacto

Además de las precauciones habituales, utilizar las precauciones de contacto en pacientes en los que se sabe o sospecha que tienen enfermedades que se transmiten por contacto directo con el paciente o con objetos contaminados del entorno del paciente (contacto indirecto).

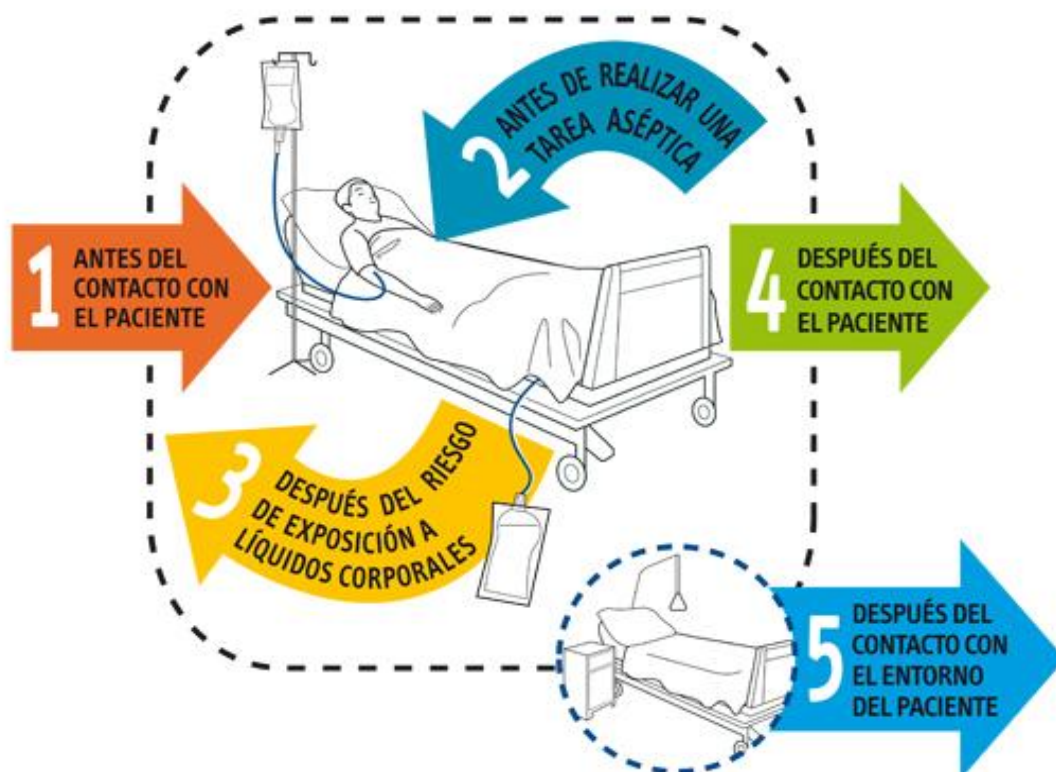
Las medidas de aislamiento que se deben tener en cuenta son:

- Uso de bata, guantes y mascarilla quirúrgica cuando se va a tener contacto directo con el paciente. Desecharlo dentro de la habitación.
- Lavado de manos según precauciones estándar.
- El material será de uso exclusivo para estos pacientes y a ser posible se dejará dentro de la habitación. Si esto no es posible, desinfectarlo o esterilizarlo antes de usarlo en otros pacientes.

Algunos ejemplos de las enfermedades que requieren aislamiento de contacto son:

- *Infecciones digestivas, respiratorias, cutáneas o de heridas o colonizaciones por bacterias multirresistentes como Staphylococcus Aureus, Streptococcus Pneumoniae, etc...*
- *Enfermedades entéricas en pacientes con pañal causadas por Clostridium difficile , E. Coli, Shigella, Hepatitis A o Rotavirus.*
- *Infecciones por virus respiratorios en lactantes y niños pequeños: Virus sincitial respiratorio (VSR), Parainfluenza o enterovirus.*
- *Infecciones cutáneas altamente contagiosas como: Difteria cutánea, Herpes simple (neonatal o mucocutánea), Impétigo, Abscesos no contenidos, Pediculosis, Escabiosis o Forunculosis estafilocócica en lactantes y niños pequeños.*
- *Conjuntivitis vírica o gonocócica.*
- *Infecciones víricas hemorrágicas como el virus del Ébola, Lassa o Marbugo.*

Sus 5 momentos para la HIGIENE DE LAS MANOS



1 ANTES DEL CONTACTO CON EL PACIENTE	<p>¿CUANDO? Higiénese las manos antes de tocar a un paciente cuando se acerque a él.</p> <p>¿POR QUÉ? Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que tiene usted en las manos.</p>
2 ANTES DE REALIZAR UNA TAREA ASÉPTICA	<p>¿CUANDO? Higiénese las manos inmediatamente antes de realizar una tarea aséptica.</p> <p>¿POR QUÉ? Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que podrían entrar en su cuerpo, incluidos los gérmenes del propio paciente.</p>
3 DESPUÉS DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN A LÍQUIDOS CORPORALES	<p>¿CUANDO? Higiénese las manos inmediatamente después de un riesgo de exposición a líquidos corporales y al quitarse los guantes.</p> <p>¿POR QUÉ? Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de gérmenes dañinos del paciente.</p>
4 DESPUÉS DEL CONTACTO CON EL PACIENTE	<p>¿CUANDO? Higiénese las manos después de tocar a un paciente y la zona que lo rodea, cuando deje la cabecera del paciente.</p> <p>¿POR QUÉ? Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.</p>
5 DESPUÉS DEL CONTACTO CON EL ENTORNO DEL PACIENTE	<p>¿CUANDO? Higiénese las manos después de tocar cualquier objeto o mueble del entorno inmediato del paciente, cuando lo deje (incluso aunque no haya tocado al paciente).</p> <p>¿POR QUÉ? Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.</p>

La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la redacción de este material.

Octubre de 2006, versión 1

WORLD ALLIANCE
for PATIENT SAFETY

Organización
Mundial de la Salud

Organización
Panamericana
de la Salud



La Organización Mundial de la Salud ha emitido todas las precauciones razonables para comprobar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Comprender al lector la responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La Organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pudieran ocasionar su utilización.