

Dispositivos anticaídas en cuidados intensivos pediátricos: descripción de una experiencia exitosa de innovación liderada por enfermería en un hospital de cuidado terciario en Colombia

Anti Falls Device in Pediatric Intensive Care: Description of a Successful Innovative Experience Led by Nursing Personnel in Tertiary Hospital Care in Colombia

Dispositivo antiqueda em terapia intensiva pediátrica: descrição de uma experiência bem-sucedida de inovação liderada pela enfermagem em um hospital de cuidado terciário na Colômbia

María Patricia Monroy-Rubiano, Enf., Esp.¹ , Elena Patricia Pérez-Bustillo, Enf., Esp.² , Laura Sofía Verjan-Claros, Est., Enf.³ , Felipe Andrés Coral-Casanova, Est., Enf.³ , Allisson Tatiana Hernández-Guerra, Enf., Esp.⁴ , Claudia Patricia Becerra-Cristancho, Enf., MSc.⁵ , Fred Gustavo Manrique-Abril, Enf., PhD.⁶ , Olga Lucía Cortés-Ferreira, Enf., Esp., MSc., PhD.⁷ 

1. Enfermera, Especialista. Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología-La Cardio. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
2. Enfermera, Especialista. Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología-La Cardio. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
3. Estudiante Enfermería. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
4. Enfermera, Especialista en Enfermería Cardiorrespiratoria. Universidad Nacional de Colombia. Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología-La Cardio. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
5. Enfermera, Magister en Epidemiología y Salud Pública. Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología-La Cardio. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
6. Enfermero, Doctor en Salud Pública, Doctor en Investigación en Medicina Clínica. Profesor Titular, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
7. Enfermera, Especialista en Cuidado Crítico del Adulto, Especialista en Docencia Universitaria, Magister en Ciencia de Salud Clínica, Doctora en Ciencias Clínicas del Cuidado. Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología-La Cardio. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

Correspondencia. Olga Lucía Cortés Ferreira. Fundación Cardioinfantil, Instituto de Cardiología-La Cardio. Bogotá, Cundinamarca, Colombia. **Email.** ocortes@lacardio.org

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO:

Artículo recibido: 16 de febrero de 2023

Artículo aceptado: 30 de noviembre de 2023

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.4632>

Cómo citar. Monroy-Rubiano MP, Pérez-Bustillo EP, Verjan-Claros LS, Coral-Casanova FA, Hernández-Guerra AT, Becerra-Cristancho CP, et al. Dispositivos anticaídas en cuidados intensivos pediátricos: descripción de una experiencia exitosa de innovación liderada por enfermería en un hospital de cuidado terciario en Colombia. MedUNAB [Internet]. 2023;26(2):272-281. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.4632>

Contribución de los Autores

Este estudio se llevó a cabo en colaboración con todos los autores. OLC, MPM, EPP, LSVG y FACC participaron en el diseño del estudio.

LSVC, FACC, ATHG y FGMA Participaron en los procesos de implementación y estructura de las formas de recolección de datos.

OLC, MPM, EPP y CPBC Diseñaron los métodos del estudio, análisis y discusión. Todos los autores leyeron y aprobaron el manuscrito final.

RESUMEN

Introducción. Las caídas son eventos adversos que ponen en riesgo la integridad de quien las sufre. A pesar de la evidencia limitada sobre su efectividad, se han implementado algunos dispositivos de limitación de movimiento restrictivos y no restrictivos para prevenir caídas en niños críticamente enfermos en cuidados intensivos. Este artículo tiene como objetivo describir el diseño de un arnés preventivo y no restrictivo de movimiento para caídas intrahospitalarias en niños denominado “canguro-anticaídas”, creado por profesionales de enfermería en una unidad de cuidados intensivos cardiovasculares pediátricos de la Fundación Cardioinfantil – Instituto de Cardiología. **Tema de reflexión.** A través de un enfoque reflexivo se presenta una descripción del dispositivo, los materiales, el método de uso, el personal que lo administra, los criterios de elegibilidad, la implementación del dispositivo, el alcance y la percepción del personal y los familiares respecto a su uso. **Conclusiones.** La prevención de caídas en población pediátrica hospitalizada en unidades de cuidados intensivos es uno de los pilares de la seguridad del paciente. La construcción de un dispositivo anticaída aplicado a esta población es una estrategia novedosa diseñada por el personal de enfermería para responder a la mejora continua de la calidad de la atención institucional.

Palabras clave:

Niños; Accidentes por Caídas; Prevención de Accidentes; Profesionales de Enfermería Pediátrica; Restricción Física; Difusión de Innovaciones; Unidades de Cuidado Intensivo Pediátrico

ABSTRACT

Introduction. Falls are adverse events that risk the integrity of those who suffer from them. Despite the limited evidence of its effectiveness, some restrictive and non-restrictive movement limitation devices have been implemented to prevent falls in critically ill children in intensive care. This article aims to describe the design of a preventive and non-restrictive movement harness for intra-hospital falls in children called “kangaroo- anti-fall”, created by nursing professionals in a pediatric cardiovascular intensive care unit at the Cardioinfantil Foundation-Cardiology Institute. **Reflection topics.** Through a reflective approach, a description of the device materials, method of use, personnel who administer it, eligibility criteria, implementation of the device, scope, and perception of personnel and family members regarding its use are presented. **Conclusions.** One pillar of patient safety is fall prevention in pediatric populations hospitalized in intensive care units. The construction of an anti-fall device applied to this population is an innovative strategy designed by nursing staff to answer the continuous quality improvement of institutional care.

Keywords:

Child; Accidental Falls; Accident Prevention; Pediatric Nurse Practitioners; Restraint, Physical; Diffusion of Innovation; Intensive Care Units, Pediatric

RESUMO

Introdução. As quedas são eventos adversos que colocam em risco a integridade de quem sofre. Apesar das evidências limitadas sobre a sua eficácia, alguns dispositivos restritivos e não restritivos de limitação de movimento foram implementados para prevenir quedas em crianças gravemente doentes em cuidados intensivos. Este manuscrito tem como objetivo descrever o desenho de um arnés preventivo e sem restrição de movimento para quedas intra-hospitalares em crianças denominado “canguru-proteção contra quedas”, criado por profissionais de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva cardiovascular pediátrica da Fundação Cardioinfantil – Instituto de Cardiologia. **Tema de reflexão.** Através de uma abordagem reflexiva, são apresentadas a descrição do dispositivo, materiais, método de uso, pessoal que o administra, critérios de elegibilidade, implementação do dispositivo, abrangência e percepção do pessoal e familiares sobre seu uso. **Conclusões.** A prevenção de quedas em populações pediátricas internadas em unidades de cuidados intensivos é um dos pilares da segurança do paciente. A construção de um dispositivo anti-queda aplicado a esta população é uma nova estratégia desenhada pela equipe de enfermagem para responder à melhoria contínua na qualidade do atendimento institucional.

Palavras-chave:

Crianças; Accidentes por Quedas; Prevenção de Acidentes; Profissionais de Enfermagem Pediátrica; Restrição Física; Difusão de Inovações; Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica

Introducción

Prevención de caídas y seguridad hospitalaria

Los eventos adversos son lesiones involuntarias causadas durante la atención en salud, que pueden conducir a una incapacidad parcial o permanente, la prolongación de la estancia hospitalaria y sus complicaciones asociadas, e incluso hasta la muerte (1). Entre los eventos adversos se encuentran las caídas (2,3). Estos eventos pueden ser prevenibles o no prevenibles. En 2005, la Organización Mundial de la Salud (OMS) creó la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente a fin de establecer directrices que mejoren la atención sanitaria y eviten que el paciente presente alguna lesión derivada de la atención (1,2). La OMS define una caída como la pérdida de equilibrio que hace que el cuerpo se precipite al suelo u otra superficie dura, en la cual participan factores intrínsecos y extrínsecos (2).

Aproximadamente del 2 al 12% de los pacientes puede experimentar una caída durante la hospitalización, lo que ocasiona daños leves, graves, permanentes o incluso la muerte. Estas complicaciones pueden producir estancias prolongadas que aumenten el costo de la atención. Las lesiones debidas a caídas no intencionales son una causa importante de morbilidad y mortalidad pediátrica en Estados Unidos, y representan el 31% de las lesiones no fatales entre niños de 0 a 19 años. Por tener un alto impacto en la salud de los pacientes y en el sistema de salud, las caídas constituyen un indicador de calidad en la asistencia y del cuidado de enfermería (3).

La calidad asistencial incluye la seguridad clínica como un componente esencial, siendo prioritario trabajar en la gestión de los riesgos a fin de incrementar la seguridad del paciente, creando estrategias de prevención para reducir el riesgo asociado a la atención en salud, ya que esta es una práctica de importancia para el sistema de salud en los aspectos sanitarios, económicos y sociales, entre otros (4).

Dado que las caídas debidas a fallos en la seguridad de la atención constituyen un resultado adverso evitable, el reporte de la tasa de eventos semestral al Ministerio de Protección Social en nuestro país es un indicador utilizado para valorar la calidad de los cuidados a los pacientes hospitalizados (5,6). Aunque la falta de supervisión sea el factor que se cite de manera más frecuente como causa de caída en la población pediátrica hospitalizada, hay otros factores que se deben tener en cuenta, como la inadecuada comunicación entre el personal durante la entrega de turno, la no identificación apropiada del riesgo de los pacientes, la limitada comunicación con el paciente, así como ambientes peligrosos (5). En la población pediátrica la OMS menciona factores de riesgo como su etapa de desarrollo, su curiosidad innata, su incapacidad

para evaluar el riesgo y su independencia conforme pasan los años (6). Así mismo, factores ambientales (18-28%) como camas no aptas para niños, uso incorrecto de las barandas de protección, entorno desorganizado y falta de compromiso de los padres en la cultura de seguridad (23-40%) influyen en las caídas intrahospitalarias en los niños, mientras que el sexo (masculino), la alteración en el estado de conciencia, caídas previas, edad inferior a 3 años y capacidad de movilización, se encuentran entre los factores intrínsecos (6).

Las categorías de las caídas se dividen en fisiológicas esperadas (edad, patología, medicamentos o procedimientos), fisiológicas imprevistas (factores fisiológicos que no pueden evaluarse en las escalas) y accidentales (factores extrínsecos). Existe otra clasificación para las caídas en la población pediátrica hospitalizada: caídas del desarrollo, accidentales, físicas inesperadas y esperadas (7). Durante la hospitalización, la tasa de caídas pediátricas a nivel mundial es de 0.56 a 2.19 por 1,000 días-paciente. Esta tasa es inferior comparada con la tasa de caídas de la población adulta (1.4 a 17.9 por 1,000 días-paciente). Sin embargo, no deja de ser un tema importante en la seguridad del paciente, ya que entre el 30 y el 35% de las caídas en niños ocurren en entornos clínicos; las complicaciones de salud más frecuentes observadas en niños después de una caída son: pequeñas a grandes lesiones (46%), alteraciones de los signos vitales (4.9%), laceraciones (4.4%), hemorragias y contusiones (4.2%), hematomas (2.8%), edemas (2.3%) y fracturas (1.4%) (7). Estos eventos ocurren en niños con edad promedio de 8 meses, causando graves lesiones como fracturas (12%) cuando ocurren desde alturas entre 50 y 150 cm (8).

A nivel hospitalario han sido implementadas múltiples estrategias a fin de reducir las caídas de niños durante la hospitalización, pero al mismo tiempo pocos estudios han reportado su eficacia (9,10). Algunas de las estrategias con tendencia favorable hacia la disminución de caídas (aunque no han demostrado su eficacia) son: la reducción de la estancia hospitalaria, el reporte sistemático al personal hospitalario del riesgo de caídas, la implementación de estrategias educativas utilizando medios escritos sobre el riesgo de caídas a la familia o cuidadores, el uso de identificadores/señalización de riesgo de caídas en la cama del paciente y en la historia clínica, y, finalmente, la implementación de barandas en la cama (11). La mayoría de las intervenciones usadas para prevenir caídas en la población pediátrica hospitalizada se basan en la aplicación de protocolos establecidos en las instituciones, algunos con poca evidencia, ya que no existen protocolos estandarizados en esta población (11).

Dispositivos en prevención de caídas

Estrategias con orientación similar incluyen el uso de dispositivos (sensores de movimiento, sensores de presión en las camas o sillas, acelerómetros-giroscopios portátiles) que son implementados en áreas de hospitalización o utilizados directamente por los pacientes o sus familiares-cuidadores (12). La instalación de timbres y alarmas en las habitaciones de los pacientes hospitalizados alerta a los cuidadores sobre las necesidades de movilización de aquellos que demandan ayuda (12). Se ha estudiado el uso de sensores de movimiento con alarmas como elementos con capacidad predictiva de caídas a nivel hospitalario (13). Estos se ofrecen a los cuidadores como herramientas instaladas en camas, sillas (sensores de presión), o, menos frecuentemente, adheridos a los pacientes (acelerómetros-giroscopios portátiles), con capacidad para predecir caídas en pacientes hospitalizados. Sin embargo, a pesar de su uso en hospitales del mundo, faltan pruebas sobre su eficacia para reducir las caídas intrahospitalarias tanto en adultos como en niños (12).

Restricción de movilización

Adicionalmente, existen otros dispositivos (inmovilizadores) que se usan con ciertas limitaciones en el cuidado de pacientes en hospitalización o en servicios de urgencias y traslado de niños (13,14). Estos incluyen técnicas de restricción física, las cuales limitan el movimiento de forma total o parcial de un individuo, y se usan con el propósito de evitar que el paciente sufra una caída o se

lesione. Aunque son frecuentes, especialmente en adultos hospitalizados, existe muy poca evidencia de su eficacia en población infantil hospitalizada (13,14).

Entre los tipos de inmovilizadores se encuentra el arnés, un dispositivo utilizado en la aplicación de restricción del movimiento corporal o de alguna parte del cuerpo, y aunque puede ocasionar afectaciones físicas y psicológicas en los pacientes y en sus cuidadores, se utiliza con indicaciones específicas y cuidados especiales en la prevención de caídas en niños (14). El uso de estos dispositivos se administra a pacientes con dependencia del cuidado, con riesgo de caídas y con alteración cognitiva, con el propósito de mantener la seguridad y garantizar la eficacia de algún tratamiento. Algunos dispositivos pueden ser restrictivos de la movilidad de forma completa (contención) o no restrictivos. La prevalencia del uso de contenciones en diferentes países va desde un 6% en Suiza, 9% en Estados Unidos, 20% en Hong Kong, 28% en Finlandia, y más del 31% en Canadá en áreas de hospitalización (14).

Los dispositivos restrictivos completos (o directos) limitan la movilidad total dado que sujetan de forma integral los dos hombros, el abdomen y los muslos con una hebilla central, y ofrecen muy buena protección durante el transporte en carros o ambulancias, o camillas de urgencias (13). Algunos ejemplos de arneses de movilidad restrictiva completos se utilizan en el contexto hospitalario en servicios de urgencias y durante el transporte de infantes en estado crítico (Tabla 1) (15,16).

Tabla 1. Tipos de arneses de movilidad restrictiva usados en el transporte de niños

Tipo	Nombre	Características	Peso
Restrictivo completo	Kidy safe® - Usado en camilla de ambulancias	Sistema de aseguramiento que se compone de 5 correas y de 5 puntos que enlazan los hombros, la pelvis y la zona inguinal, y convergen en un sistema de desacople rápido mediante un botón de seguridad, en la parte posterior se asegura a la camilla con 4 correas.	9 kg
Restrictivo completo	Pedí-mate® y el Fixo kid® Usado en camilla de ambulancias	Sistema de aseguramiento que se compone de 5 correas y de 5 puntos que enlazan los hombros, la pelvis y la zona inguinal, y convergen en un sistema de desacople rápido mediante un botón de seguridad, en la parte posterior se asegura a la camilla con 4 correas.	4.5 y 45

Fuente: Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología.

De otro lado existen los arneses de movilidad no restrictivos (AMNR) (indirectos), los cuales son inmovilizadores parciales, que permiten la movilidad y la realización de actividades de la vida diaria (comer, realizar

movimientos de piernas, brazos y manos, y ponerse en pie). Estos dispositivos restringen los movimientos del paciente solo en situaciones pertinentes a su cuidado, manteniendo las ayudas para la movilidad fuera de su

alcance o empleando a un asistente de atención médica solo para asegurar la permanencia del paciente sentado o que pueda ponerse en pie en la cama y no se acerque al borde de esta.

Un ejemplo de este tipo de dispositivos es el canguro-anticaídas, diseñado por enfermeras profesionales de la Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología, el cual se utiliza en infantes desde su creación en 2005, como resultado del inicio de la elaboración de guías de práctica clínica que incluían las guías de prevención de caídas. Este dispositivo se propuso para ser implementado en el cuidado de niños despiertos, que debían permanecer en cama en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos/Neonatos Cardiovasculares (UCIPC) en periodos de corta estancia (2-4 días), a fin de reducir caídas durante su proceso de recuperación.

Teniendo en cuenta estos elementos, el presente artículo tiene como objetivo describir una experiencia innovadora, liderada por enfermería, en el diseño de un dispositivo no restrictivo de movimiento (arnés de movilidad no restrictiva-canguro), criterios de uso e implementación en una unidad de cuidado intensivo pediátrico en Bogotá, Colombia.

Temas de reflexión

Antecedentes del diseño del arnés de movilidad no restrictiva-canguro (AMNR-C)

Los datos a nivel mundial indican que las caídas son un problema de salud pública que no discrimina edades, impactan de manera significativa la calidad de vida de las personas, sus familias y al sistema de salud. En Estados Unidos, cada año ocurren entre 700,000 y 1,000,000 de caídas en pacientes hospitalizados, lo que ocasiona alrededor de 250,000 lesiones y 11,000 muertes (17,18). En España, la incidencia de eventos adversos en población pediátrica es de 3.6%, siendo los menores de 2 años los más afectados. El 43% de estos eventos fueron considerados como potencialmente evitables (19). En Latinoamérica, los hospitales de la región presentaron una prevalencia de eventos adversos de 10.5%, de los cuales el 13.3% se relacionó con la administración de los cuidados (17,19). En Colombia, la tasa de caídas hospitalarias en 2021 fue de 3.58%. (17)

El Ministerio de Salud y Protección Social colombiano, en la Resolución 256 de 2016, inició la creación de políticas de gestión y control efectivo del riesgo de los pacientes y seguridad hospitalaria, lo que significa que antes de la creación de esta resolución cada hospital debía vigilar y organizar su propio sistema de calidad y seguridad. En consecuencia, y dado que nuestro hospital es un centro de

referencia de cuidado de niños en estado crítico, se inició la creación de un plan de desarrollo e implementación de protocolos de cuidado y el desarrollo de estrategias de prevención e innovación (neonatos/pediatría posquirúrgica cardiovascular). En el marco de generación de estrategias de prevención en niños y adultos, en 2005 se desarrolló el arnés de movilidad no restrictiva-Canguro (AMNR-C) como una iniciativa de enfermería, a fin de seguir garantizando una tasa de cero caídas en la UCIPC de la Fundación Cardioinfantil.

Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos/Neonatos Cardiovasculares de la Fundación Cardioinfantil (UCIPC)

La UCIPC cuenta con 12 camas, un ingreso entre 45 y 55 niños/mes, con una duración promedio de estancia hospitalaria entre 5-7 días. Cuenta con 28 enfermeras profesionales y 28 auxiliares, con una relación 1:3 enfermera/paciente. En 2005, la UCIPC registró un total de 9,142 niños admitidos, con edades entre 2 meses y 5 años, de los cuales el 100% fueron elegibles para utilizar el AMNR-C.

Considerando que la incidencia de caídas ha sido siempre cero, la motivación para la creación del dispositivo canguro (AMNR-C) se debió a la alta complejidad y riesgo del estado de salud y el elevado volumen de niños admitidos a cirugía cardiovascular (neonatos y niños hasta los 12 años). Con el fin de reducir el riesgo de caídas y mantener la incidencia cero, se planea innovar en la construcción del AMNR-C pensando en el beneficio que tendría colocarle correas a un pañal.

Dispositivo: Fases de creación

Durante la primera fase de creación, los modelos se realizaron con sábanas ajustadas en forma de pañal a los niños sostenidas a las camas con la misma sabana al dejar en su extremo distal al paciente suficiente sabana para sujetarla a la cama. De este sistema improvisado con tela de dacrón, se pasó al diseño del AMNR-C con tela de lino. Sin embargo, el calor de los materiales y la dureza del lino hicieron que el modelo evolucionara según necesidad hacia uno igual de funcional, pero seguro y suave al contacto con la piel.

En la segunda fase, después de varios ensayos, el AMNR-C contó con dos tiras a modo de cinturón que se engarzan en un sistema delantero abdominal con pasadores, muy similar a un pañal pediátrico, con dos tiras largas que se ajustan cada una a los lados derecho e izquierdo de la cama, y una tercera tira que permite la fijación en la cabecera de la cama pasando por debajo de la almohada. Este último elemento es el que evita que un niño se caiga de la cama, sin limitar su movilidad (Figuras 1 y 2).

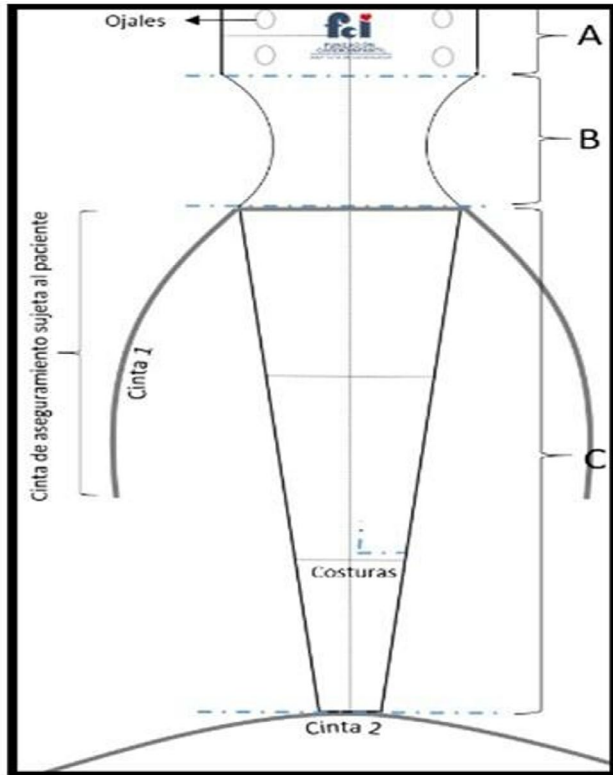


Figura 1. Dibujo de canguro anticaídas para uso pediátrico
Fuente: Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología.



Figura 2. Canguro anticaídas
Fuente: Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología.

Descripción de los materiales

Este dispositivo se construyó inicialmente en tela, con un diseño original que permitiera la sujeción amable y segura del paciente, de tal forma que pudiera moverse libremente en cama en varias direcciones, pero limitando la probabilidad de caída.

En su exterior, el canguro-anticaídas está fabricado con tela antifuídos, con estampado alusivo a dibujos infantiles con colores acordes a la identidad empresarial de la Fundación Cardioinfantil. En su interior está elaborado con fibra de poliéster, la cual permite que este dispositivo sea acolchado para los pacientes. Las tiras o agarraderas están elaboradas con tres capas de la tela antifuídos, semirrígidas, manteniendo la forma de cada tira o agarradera. El hilo usado para la costura y el bordado del logo es 100% poliéster.

Tamaño y diseño del dispositivo

Este consta de tres partes (Figura 1). Parte A: es la parte delantera del dispositivo, su forma es rectangular, allí se ubican los cuatro ojales que permiten el paso de las cintas de aseguramiento que sujetan al paciente. Una vez instalada la parte A, queda sobre la pelvis del sujeto de cuidado. Parte B: permite conectar la parte A con la parte C, la cual consta de dos curvaturas cóncavas que se ubican en la entrepierna de los pacientes dando forma similar a un pañal. Parte C: corresponde a la parte trasera del dispositivo, su forma es un trapecio invertido, allí se ubican las 2 cintas de aseguramiento, la cinta 1 permite sujetar al paciente, y la cinta 2 permite sujetar el dispositivo a la cama; una vez puesto, la parte C queda al espaldar del sujeto de cuidado. Adicionalmente, durante su confección se incorporaron unas costuras a lo largo y ancho del dispositivo, para facilitar la adherencia entre la tela antifuídos y la fibra de poliéster, y evitar que durante el lavado se pierda su forma original (Figura 1).

El dispositivo se ha diseñado en tres tamaños, pequeño (para niños menores o iguales a los 6 meses), mediano (para niños mayores a 6 meses y menores o iguales a 10 meses) y grande (para niños mayores entre 10 meses y 5 años). Aunque el tamaño de este dispositivo se establece por edades, la elección de la talla adecuada debe tener en cuenta la masa corporal y la talla de forma individualizada (19).

Definición e indicaciones del AMNR-C

-Sitio de utilización, personal que lo instala y población elegible

El dispositivo se diseñó para la unidad de cuidados intensivos pediátrico-cardiovascular. Su aplicación se definió para ser utilizado en niños hospitalizados que están conscientes, se encuentran en estado crítico posoperatorio, perioperatorio, procedentes de cirugía o hemodinamia, y

en niños que ingresan a tratamientos médicos (en UCI), con edades entre ≥ 2 meses hasta los 5 años, evaluados con riesgo de caídas alto por estar en unidad de cuidados intensivos pediátrico (UCIPC).

La enfermera profesional es la persona encargada de instalar el canguro anticaídas, previo a la firma de consentimiento informado de hospitalización en cuidado intensivo por parte del padre-madre o persona responsable de cada infante al momento de la admisión; en este documento se mencionan los posibles riesgos, incluidas las caídas y las medidas de prevención para evitarlas. Todo el personal es entrenado

tanto en la instalación del dispositivo como en el cuidado de cada paciente portador de este. La familia y el personal de salud involucrado en el cuidado del paciente reciben explicación acerca del dispositivo, propósito de utilización, alcance, tiempo de uso y posibles complicaciones de su utilización, como la presencia de lesiones en piel.

Procedimiento para la colocación del dispositivo

La colocación del canguro-anticaídas es fundamental para el éxito en la prevención de este evento, por lo cual hay un protocolo estandarizado para realizarla, como se explica a continuación (Figura 3):

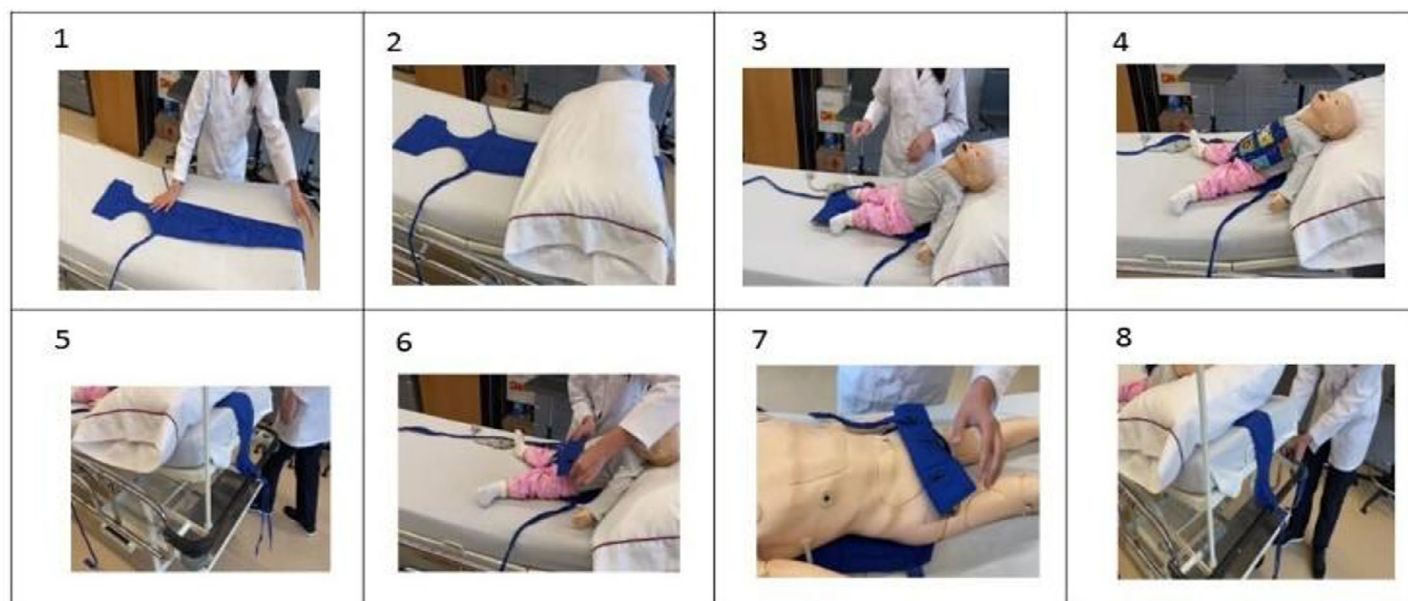


Figura 3. Pasos para la correcta colocación del canguro anticaídas en niños hospitalizados en la UCI pediátrica cardiovascular.

Fuente: Universidad Nacional de Colombia, Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología.

- a. Se extiende el canguro en la cama de manera que el rectángulo frontal quede orientado hacia la parte inferior del paciente y el extremo del trapecio posterior hacia la cabecera, asegurándose de que el dispositivo esté centrado y las cintas centrales caigan a su respectivo lado y las posteriores lo hagan desde su extremo de la cama.
- b. Luego se coloca la almohada en la cabecera de la cama.
- c. Se posiciona con cuidado al paciente de manera que la cadera quede sobre la cintura del canguro y la cabeza sobre la almohada.
- d. Se toma el extremo del rectángulo frontal y se coloca sobre la pelvis del paciente, asegurándose de que las piernas pasen de manera cómoda sobre la “cintura” del canguro.
- e. Se aseguran las cintas posteriores a la estructura de la cama debajo de la cabecera del paciente.
- f. Se dobla el rectángulo hacia adelante formando una línea transversal por la mitad.
- g. Se toman las cintas centrales y se pasan a través de los ojales que han quedado alineados, de esta manera la cinta izquierda pasa por los ojales del lado izquierdo y la cinta derecha por los del respectivo lado.
- h. Se toma la cinta que pasó por los ojales y se pasa debajo de la almohada, llevándola a la cabecera de la cama.
- i. Consentimiento por parte de los padres: antes de la colocación del arnés, los padres reciben instrucciones, de manera verbal y escrita a través de un consentimiento informado, acerca de su funcionamiento, justificación e importancia del uso correcto de forma permanente, y momento en el cual debe ser retirado.

Alcance del dispositivo

El canguro AMNR-C permite la movilidad de los niños durante la realización del cuidado de enfermería (valoración diaria general, evaluación de la piel, realización de ejercicio, cuidado de catéteres). El dispositivo es de fácil manejo durante procedimientos de salvamento de la vida del paciente (reanimación cerebro-cardio-pulmonar, o retorno a cirugía, y toma de medios diagnósticos), permite la ejecución de actividades de la vida diaria (comer, vestirse) y proporciona seguridad durante la permanencia de los padres y familiares al lado de la unidad de cada niño. (Figura 4).



Figura 4. Colocación del canguro

Fuente: Fundación Cardioinfantil - Instituto de Cardiología.

Aunque en la UCIPC y neonatal no se han presentado caídas ni antes ni después de la implementación de su uso, la Fundación Cardioinfantil-La Cardio evalúa de manera regular los indicadores en esta unidad de cuidado, lo que permite que este dispositivo sea valorado de manera rigurosa para garantizar su idoneidad.

Percepción del uso y conocimiento del dispositivo

La percepción del uso de este dispositivo, junto con su conocimiento, se ha evaluado de forma no estructurada, ni con objetivos de investigación, en los profesionales de enfermería, médicos y familiares de los pacientes. Los padres y familiares reportan haber tenido una buena experiencia con el uso del dispositivo durante la estancia hospitalaria en UCI. La educación previa a la instalación del dispositivo permite que los padres y familiares comprendan la utilidad del Canguro, proporcionando

así mayor seguridad durante la estancia con su familiar hospitalizado. El personal asistencial tiene una alta aceptación del dispositivo y lo consideran una herramienta que no tiene riesgos adicionales en los pacientes que lo utilizan.

Conclusiones

Las caídas desde la altura de la cama o cuna en población pediátrica siguen siendo uno de los factores que ocasiona lesiones que provocan incluso discapacidad en esta población, por lo cual la implementación de estrategias novedosas de prevención de caídas es necesaria para mejorar la seguridad del paciente, a fin de evitar complicaciones a largo plazo.

El AMNR-C es un producto de innovación del personal de enfermería, en respuesta al mejoramiento de la calidad del cuidado en la Fundación Cardioinfantil, centro de referencia del cuidado a nivel nacional. Una de las habilidades de enfermería es la creación activa de nuevos métodos, nuevas tecnologías y nuevos dispositivos a fin de promover la salud, prevenir enfermedades y complicaciones, y mejorar la calidad del cuidado de pacientes mediante el perfeccionamiento de la eficacia en los tratamientos. El resultado de no caídas en población infantil con edades entre 2 meses y 5 años en la FCI-IC, mediante la utilización del Canguro, permite mantener los estándares de seguridad y calidad hospitalaria.

Aunque existe evidencia débil acerca del impacto del uso de inmovilizadores de movimiento en hospitalización para prevención de caídas en población infantil hospitalizada a nivel mundial, su utilización en la Fundación Cardioinfantil – Instituto de Cardiología ha sido vigilada durante 18 años, y evaluada acorde con los sistemas de calidad y gestión institucional y de guías institucionales de prevención de caídas implementadas, demostrando el mismo un impacto positivo en la prevención de caídas en la población pediátrica (14,20).

En cuanto a la descripción del conocimiento del canguro tanto del personal de salud como de cuidadores y familiares, estos reconocen el dispositivo como un elemento clave en la prevención de caídas, a pesar de conocer las limitaciones parciales de movilidad, entendiendo las mismas como parte del uso del dispositivo, sin que estas afecten de manera negativa al paciente.

A pesar de que el AMNR-C es un dispositivo que presenta beneficios para los pacientes hospitalizados en una UCIPC, este debe ser evaluado de forma independiente y rigurosa en cada institución que lo requiera implementar y en la población para la cual fue diseñado.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

La Fundación Cardioinfantil – Instituto de Cardiología no presenta ninguna objeción para que su nombre sea usado en este artículo.

Financiación

Para la realización de este estudio no existió ningún tipo de financiación externa a los autores.

Referencias

- Flórez F, López L, Bernal C. Prevalencia de eventos adversos y sus manifestaciones en profesionales de la salud como segundas víctimas. *Biomédica* [Internet]. 2022;1;42:184-95. doi: <https://doi.org/10.7705/biomedica.6169>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Proyecto de plan de acción mundial para la seguridad del paciente 2021-2030: hacia la eliminación de los daños evitables en la atención de salud [Internet]. Ginebra:OMS; 2022. Recuperado a partir de: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240032705>
- Ministerio de la Protección Social - Colombia. Guía Técnica "Buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud [Internet]. Bogotá: Minsalud; 2010. Recuperado a partir de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/guia-buenas-practicas-seguridad-paciente2010.pdf>
- Gómez-Garrido P, Madrid-Rodríguez A, Lillo L, Villalobos-Pinto E, Gargallo-Burriel E. Protocolo 34: Seguridad del paciente y eventos adversos en niños y adolescentes hospitalizados. SEPIH [Internet]. 2023. Recuperado a partir de: <https://sepih.es/protocolos-sepih/protocolo-34-seguridad-del-paciente-y-eventos-adversos-en-ninos-y-adolescentes-hospitalizados/>
- Patra KP, De Jesus O. Sentinel Event. *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL):StatPearls Publishing;2023 Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33232058/>
- SISPRO. Aplicativos Misionales. Sistema Integral de Información de la Protección Social Colombia. Ministerio de la Protección Social [Internet]. Recuperado a partir de: <https://web.sispro.gov.co/WebPublico/Consultas/ConsultarReferenciaBasica.aspx>
- Kim EJ, Lee A. Analysis of fall incident rate among hospitalized korean children using big data. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2021;61:136-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.05.005>
- Jiménez-de Domingo A, Rubio-García E, Marañón-Padillo R, Arias-Constanti V, Frontado-Haiek LA, Soriano-Arola M, et al. Epidemiología y factores de riesgo de las lesiones por caídas en niños menores de un año. *An Pediatr* [Internet]. 2017;86(6):337-43. doi: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.12.004>
- Eun-Joo K, Geun-Myun K, Ji-Young L. A systematic review and meta-analysis of fall prevention programs for pediatric inpatients. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021;29;18(11):5853. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph18115853>
- Parker C, Kellaway J, Stockton K. Analysis of falls within paediatric hospital and community healthcare settings. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2020;50:31-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.09.026>
- Turner K, Staggs V, Potter C, Cramer E, Shorr R, Mion LC. Fall prevention implementation strategies in use at 60 United States hospitals: A descriptive study. *BMJ Qual Saf* [Internet]. 2020;29(12):1000-7. doi: <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2019-010642>
- Cortés OL, Piñeros H, Aya PA, Sarmiento J, Arévalo I. Systematic review and meta-analysis of clinical trials: In-hospital use of sensors for prevention of falls. *Medicine* [Internet]. 2021;100(41):e27467. doi: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000027467>
- Hamm J, Money AG, Atwal A, Paraskevopoulos I. Fall prevention intervention technologies: A conceptual framework and survey of the state of the art. *J Biomed Inform* [Internet]. 2016;59:319-45. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2015.12.013>
- Registered Nurses' Association of Ontario RAO. Promoting Safety: Alternative Approaches to the Use of Restraints [Internet]. Toronto:RAO;2012. Recuperado a partir de: https://rao.ca/sites/rao-ca/files/Promoting_Safety_-_Alternative_Approaches_to_the_Use_of_Restraints_0.pdf
- Global Emergencias. Material médico de seguridad y emergencias. Sistema de retención pediátrico para camillas Kidy Safe [Internet]. Las Palmas:Global Emergencias;2018. Recuperado a partir de: <https://globalemergencias.com/sistema-de-retencion-pediatico-para-camillas-kidy-safe>
- Medical EXPO. Dispositivo de traslado pediátrico Pedi Mate® [Internet]. Reino Unido:Ferno (UK) Limited;2023. Recuperado a partir de: <https://www.medicalexpo.es/prod/ferno-uk-limited/product-74798-655561.html>
- Martínez-Osorio LE, Zúñiga-Arteaga LF. Eventos adversos relacionados con caídas: Un análisis nacional del período 2019-2021 [Tesis en Internet]. Bogotá, Colombia: Universidad El Bosque;2023. Recuperado a partir de: <https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/10905?show=full>

18. Martínez-Reyes CR, Céspedes-Aguilar AM, Castañeda-Valencia JA, Bermúdez-Yepes E. Factores relacionados con las caídas en niños hospitalizados: una mirada desde el cuidado de enfermería [Tesis en Internet]. Medellín, Colombia:Corporación Universitaria Adventista;2019. Recuperado a partir de: [http:// repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/923/Proyecto%20de%20Grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.unac.edu.co/bitstream/handle/11254/923/Proyecto%20de%20Grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
19. DiGerolamo KA, Frankenberger W, Birnbaum S. Children's falls inside the inpatient setting: A qualitative study of parent perceptions and the implications for falls prevention messaging. J Pediatr Nurs [Internet]. 2022;67:102-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.08.005>
20. National Institute for Health and Care Excellence NICE. Falls in older People: assessing risk and prevention. Clinical guideline [CG161] [Internet]. Manchester:NICE;2019. Recuperado a partir de: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg161>