

Cuidado del niño en posoperatorio de cirugía cardiovascular: elaboración de una Guía de Práctica Clínica Basada en la Evidencia

Nursing care for the child in cardiovascular postoperative: development of an Evidence-Based Clinical Practice Guideline

Susy Esmeralda Horta-Buitrago,¹ Myriam Parra-Vargas²

¹ Enfermera Especialista en Cuidado Crítico con Énfasis en Pediatría, Magíster en Enfermería de Profundización en Cuidado Crítico. Docente Facultad de Enfermería, Pontificia Universidad Javeriana.

² Enfermera Especialista en Enfermería Cardiorrespiratoria y Renal, Magíster en Educación. Docente Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia.

RESUMEN

Introducción: los pacientes pediátricos en posoperatorio de cirugía cardiovascular son críticos y hemodinámicamente inestables, a su ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos necesitan profesionales de Enfermería que brinden un cuidado acertado y oportuno. **Objetivo:** en este documento se presenta el proceso de elaboración de una guía de práctica clínica basada en la evidencia científica, que provee información confiable sobre las intervenciones de enfermería fundamentales para el cuidado de estos pacientes en etapa posoperatoria inmediata. **Material y métodos:** a partir de la metodología de la Enfermería Basada en Evidencia, se identificaron 24 temas de interés y se formularon 45 preguntas clínicas. Se realizó una búsqueda de literatura en 22 bases de datos con palabras

claves en inglés y español. **Resultados:** se encontraron 150 documentos relacionados con el tema, se aplicó lectura crítica a 49 estudios relacionados con el cuidado directo y se logró responder a 24 preguntas clínicas con 58 recomendaciones. Gran parte de la evidencia corresponde al nivel 2+ según la clasificación de la *Scottish Intercollegiate Guidelines Network*, la mayoría de las recomendaciones son Grado C. Cabe resaltar que se encontraron 9 revisiones sistemáticas que permitieron formular recomendaciones Grado A y B, así como 3 estudios cualitativos publicados por enfermeras colombianas, brasileñas y estadounidenses. **Conclusiones:** la mayoría de reportes de tipo clínico y fisiopatológico son producto de investigaciones médicas, son menos los reportes hechos por enfermeras. La evidencia actual disponible para enfermería no se limita únicamente a temas netamente clínicos; existen nuevas estrategias para el manejo no farmacológico del dolor, para promover el confort y para prevenir el delirio del niño, además se encuentra un soporte teórico y científico para la atención de las necesidades de los padres de los pacientes, quienes también enfrentan una situación estresante y ameritan recibir cuidado de enfermería. Se recomienda promover la investigación y el reporte de experiencias exitosas por parte de enfermeras que brinden cuidado al niño en posoperatorio de cirugía cardiovascular y sus padres, para así fortalecer la evidencia disponible relacionada con este tema.

Recibido para publicación: 6 mayo 2015.

Aceptado para publicación: 30 octubre 2015.

Dirección para correspondencia:

Susy Esmeralda Horta Buitrago

Bogotá, Colombia. Cra 8 # 46-65 Apartamento 412.

Tel: +57-320-3189010

E-mail: sehortab@unal.edu.co

Este artículo puede ser consultado en versión completa en:
<http://www.medigraphic.com/enfermeriacardiologica>

Palabras clave: cuidado de enfermería, pediatría, posoperatorio, cardiovascular, guía de práctica clínica.

ABSTRACT

Introduction: pediatric patients in postoperative of cardiovascular surgery are critical and hemodynamically unstable, and during admission to the intensive care unit, they need nurses who provide correct and suitable care. **Objective:** this study presents the development process of a clinical practice guideline based on scientific evidence, to provide reliable information on basic nursing interventions for the care of these patients on immediate postoperative stage. **Material and methods:** from the Evidence Based Nursing methodology, 24 topics of interest were identified and 45 clinical questions were formulated. A literature search in 22 databases with key words in English and Spanish was performed. **Results:** 150 documents related to the topic were found, critical lecture was applied to 49 direct care studies, and it was managed to answer 24 clinical questions with 58 recommendations. Much of the evidence corresponds to level 2 + according to the Scottish Intercollegiate Guidelines Network classification, and most of the recommendations are Grade C. It is important to point that nine systematic reviews recommendations Grade A and B were found, as well as 3 qualitative studies published by Colombian, Brazilian and American nurses. **Conclusions:** most of clinical and pathophysiologic reports come from medical research, fewer reports are made by nurses. The current evidence available for nursing is not limited to purely clinical issues; there are new non-pharmacological strategies for pain management, to promote comfort and to prevent delirium in children, and also a theoretical and scientific support for addressing the needs of parents of patients is found, who also face stressful situation and merit receiving nursing care. We recommend promoting research and report successful experiences by nurses who provide care to children in cardiovascular postoperative and their parents, in order to strengthen the available evidence related to this issue.

Key words: nursing care, pediatrics, cardiovascular, postoperative, clinical practice guideline.

INTRODUCCIÓN

Los niños con cardiopatía congénita sometidos a procedimientos quirúrgicos de tipo correctivo o paliativo son ampliamente conocidos tanto en el mundo de la medicina como en la enfermería. Actualmente existe abundante literatura relacionada con la fisiopatología de diversas malformaciones que pueden padecer estos niños, grandes avances respecto a técnicas quirúrgicas más o menos invasivas, además de tratamientos posoperatorios que han ampliado su expectativa y calidad de vida. La literatura publicada por enfermería abarca diversas perspectivas sobre este tema, se pueden encontrar publicaciones de tipo cualitativo sobre las experiencias de padres con niños con estas patologías;¹ estudios cuantitativos donde se comprueba el éxito o fracaso de distintas estrategias para el manejo del dolor² y el delirio posoperatorio;³ entre otros.

El presente trabajo surge del interés por construir un documento que provea una Guía para el Profesio-

nal de Enfermería que brinda cuidados a un paciente pediátrico en el posoperatorio inmediato de cirugía cardiovascular. Para tal objetivo se considera la metodología de la Enfermería Basada en la Evidencia (EBE) como la más acertada para poder encontrar evidencia científica con la que se logre consolidar una guía de práctica clínica. La elaboración de este estudio de revisión representa un esfuerzo de tipo investigativo para aportar a la práctica un cuidado de enfermería científico, oportuno, confiable y humano, que permita al profesional de enfermería estar a la vanguardia de los avances científicos globales relacionados con la cirugía cardiovascular pediátrica.

Propósito: elaborar una guía de práctica clínica Basada en la Evidencia para el cuidado del paciente pediátrico durante el posoperatorio inmediato de cirugía cardiovascular, que provea recomendaciones actualizadas y confiables para el profesional de Enfermería que cuida esta población.

MATERIAL Y MÉTODOS

Siendo éste un estudio de tipo revisión sistemática, se tomó como referencia la metodología de la EBE descrita por Coello⁴ y por la Universidad Nacional de Colombia⁵, cuyas fases principales son: formulación de preguntas PICO, búsqueda de evidencia, análisis y lectura crítica de la evidencia, formulación de recomendaciones, implementación y evaluación. En este estudio no se aplican las dos últimas fases de la metodología.

Formulación de preguntas PICO (población de interés, intervención, comparación, resultados): para la formulación de las preguntas clínicas, se realizó un consenso de expertos a partir de encuestas no formales a 10 enfermeras especialistas en cuidado crítico con experiencia en cuidado intensivo cardiovascular pediátrico. La única pregunta que se les hizo fue “¿Cuáles son los principales fenómenos, situaciones, problemas e intervenciones que considera prioritarios en el cuidado del paciente pediátrico en posoperatorio inmediato de cirugía cardiovascular?”. Las enfermeras describieron 23 fenómenos en total, siendo los más relevantes: valoración y manejo de la volemia, identificación y manejo del desequilibrio electrolítico y transfusiones (70%); valoración y manejo de la oxigenación, valoración y manejo de la estabilidad hemodinámica y la identificación de complicaciones (60%); manejo del dolor, manejo de dispositivos invasivos, atención a la ansiedad de los padres del niño, contar con la organización del servicio (disponibilidad de insumos y equipos) y con personal entrenado (50%).

Teniendo en cuenta la revisión de la literatura relacionada con la temática de interés y los fenómenos descritos por las enfermeras, se consolidaron 24 temas: volemia, electrolitos, hemoderivados, ventilación, oxigenación gases arteriovenosos, hipertensión pulmonar, gasto cardiaco, sangrado, coagulopatía, arritmias, taponamiento cardiaco, disfunción ventricular, falla renal, valoración del dolor, intervenciones no farmacológicas, manejo farmacológico del dolor, necesidad de confort, manejo de dispositivos invasivos, identificación de necesidades de los padres, ansiedad de los padres, necesidades calóricas/nutricionales, soporte calórico/nutricional, organización del servicio, entrenamiento del personal de enfermería. A partir de los temas se formularon 45 preguntas PICO, las cuales se diseñaron con el propósito de abarcar las generalidades relacionadas con cada tema de interés, aspectos como: características principales de la valoración, principales alteraciones, complicaciones más frecuentes y cuidados de enfermería prioritarios.

Búsqueda de evidencia: se realizó la búsqueda de evidencia en 22 bases de datos (*Cuadro I*). Las palabras claves utilizadas fueron: “nursing”, “pediatric”, “surgery”, “cardiovascular”, “postoperative”, “cuidado/enfermería”, “pediátrico”, “cardiovascular”, “posoperatorio”. Los criterios de inclusión para los documentos fueron artículos publicados desde el año 2004 hasta el 2013, población pediátrica en cuidado intensivo cardiovascular posoperatorio. Los criterios de exclusión para los documentos fueron: artículos publicados previos al año 2004, población neonatal, población con trasplante cardiaco, reportes de casos médicos, estudios de diagnóstico médico y estudios en el período intraoperatorio cardiovascular.

Lectura crítica y elaboración de recomendaciones: para la lectura crítica de la literatura encon-

trada se tomaron como referencia las listas de chequeo provistas por la organización SIGN (*Scottish Intercollegiate Guidelines Network*).⁶ Con estas listas se evaluó cada aspecto, tanto de la metodología de investigación de cada artículo como el proceso de análisis de los resultados y las conclusiones presentadas; posteriormente se calificó el nivel de evidencia del estudio (1++ metaanálisis de alta calidad, 1+ ECA de riesgo bajo de sesgo, 2++ cohorte de alta calidad, 2- casos y controles con alto riesgo de confusión, entre otros), y el grado de recomendación que podían proveer sus resultados (fuerza de la evidencia: A, B, C, D). Finalmente se elaboró una matriz de evidencia con la que se redactaron las recomendaciones para las preguntas PICO que fue posible responder.

RESULTADOS

Se encontraron 150 publicaciones, a las cuales se les realizó una lectura rápida inicial para descartar posibles criterios de exclusión no identificados previamente. Posteriormente se hizo una nueva selección de temas, dedicando el resto de la investigación a aquellos relacionados con el cuidado directo del niño en el posoperatorio de cirugía cardiovascular y sus padres (volemia, hemoderivados, ventilación, hipertensión pulmonar, gasto cardiaco, coagulopatía, arritmias, falla renal, valoración del dolor, intervenciones no farmacológicas, manejo farmacológico del dolor, necesidad de confort, delirio, manejo de dispositivos invasivos, necesidades de los padres). Los temas para los cuales no se encontró literatura fueron: electrolitos, sangrado, disfunción ventricular y taponamiento cardiaco.

A partir de la búsqueda bibliográfica se identificaron temáticas que pueden contribuir a la práctica del cuidado de la población de interés, por lo cual se

Cuadro I. Bases de datos consultadas.

EMBASE	The Campbell Collaboration
CUIDEN	INAHTA
SCIELO	NICE
PUBMED	TRIPDATABASE
Biblioteca Virtual en Salud (LILACS)	Evidence Based Nursing Journal
OVID Nursing/Journals	Medline
Academic Search Complete	Science Direct
Google Scholar	Wiley
Biblioteca Cochrane Plus	Springer
Cochrane Library	Scopus
JBI CONNECT	Elsevier

incluyó en la base de datos disponible para estudios futuros (cuidados básicos, entrega de turno, complicaciones posoperatorio desde la perspectiva de enfermería y educación continua para enfermería en esta área de trabajo).

Los estudios que aportaron evidencia científica (*Cuadro II*) fueron en su mayoría reportes de cohortes (24 de tipo observacional, retrospectivos, prospectivos, comparativos y cuasi-experimentales), 9 revisiones sistemáticas, 6 revisiones de tema, 6 resúmenes de evidencia, 4 validaciones de instrumentos, 3 ensayos clínicos aleatorizados, 1 reporte de experiencia exitosa y 3 estudios cualitativos (1 fenomenológico, 1 etnográfico y 1 tipo investigación-cuidado). A partir de la evidencia recopilada se respondieron 24 preguntas PICO, formulando 58

recomendaciones. Los niveles de evidencia de las 58 recomendaciones fueron: nivel 1+, 3; nivel 1+, 20; nivel 2+, 20; nivel 3, 2; y nivel 4, 13. Los grados de recomendación fueron: grado A, 8; grado B, 12; grado C, 20; grado D, 18.

Respecto a la evidencia encontrada, a partir de estudios médicos se dispone de nuevas propuestas para el manejo de hemoderivados y el balance hídrico diario, un protocolo para hipotermia inducida en estado posreanimación, utilidad de la saturación venosa dentro del monitoreo hemodinámico, actividades específicas para el manejo de la succión de la vía aérea, cuidados para el paciente con hipertensión pulmonar y el destete del óxido nítrico, cuidado de accesos venosos e identificación temprana de formación de trombos, diversas escalas de valoración de sedación y dolor, entre otras.

Cuadro II. Estudios encontrados.

Autor	Tema central	País/idioma	Intervención de enfermería	Nivel evidencia
Hazle ²⁵	Volemia	Estados Unidos/Inglés	Realización del cálculo de sobrecarga hídrica a diario, por metodología de balance de líquidos y por peso diario	C
Morris ²⁶	Hemoderivados	Reino Unido/Inglés	Uso de la fórmula propuesta por Morris y cols., para calcular el volumen de glóbulos rojos a transfundir en los pacientes pediátricos críticos	C
Morrow ⁹		Sur África/Inglés	Recomendaciones ya elaboradas por investigadores basadas en la evidencia para la succión endotraqueal	B
Borges ⁷		Brasil/Inglés	Identificar y facilitar los factores que permiten la extubación temprana del paciente pediátrico en posoperatorio de cirugía cardiovascular	A
Alghamdi ⁸	Ventilación	Canadá/Inglés	Los factores que facilitan la extubación temprana son la identificación de compromiso hemodinámico debido a posibles defectos cardíacos residuales, y mantener las medidas que previenen las infecciones nosocomiales	C
Polito ²⁷		Estados Unidos/Inglés	Proveer cuidado anticipatorio y continuo que evite exacerbaciones de hipertensión arterial pulmonar y monitoreo de las respuestas a la terapia. El cuidado debería enfocarse en proveer ventilación óptima, analgesia, sedación e intervenciones terapéuticas, que promuevan la vasodilatación pulmonar y maximicen la función ventricular derecha	D
Taylor ²⁸		Estados Unidos/Inglés	Para favorecer un destete de óxido nítrico exitoso, se sugiere que se administre por más de 72 horas y que se destete paulatinamente para suspender en una dosis menor a 2 ppm	C
Nieves ²⁹	Hipertensión pulmonar	Japón/Inglés		
Kageyama ³⁰		Japón/Inglés		

Continúa cuadro II. Estudios encontrados.

Autor	Tema central	País/idioma	Intervención de enfermería	Nivel evidencia
Banille ¹⁰		Argentina /Español		
Furqan ¹¹		Pakistán/Inglés	Monitoreo rutinario de la saturación venosa de oxígeno y del rCO ₂ debido a la utilidad que éstos	C
Bronicki ¹²		Estados Unidos /Inglés	tienen para la valoración del gasto cardiaco	
Sivarajan ³¹			Monitoreo hemodinámico a partir de: frecuencia	
Wong ³²		Estados Unidos	cardiaca, saturación de oxígeno, presión arterial,	D
Checchia ³³		/Inglés	presión de aurícula izquierda, CO ₂ al final de la	
Tucker ³⁴	Gasto cardiaco		expiración	
Carrillo ³⁵		España/Español	A través de la valoración hemodinámica y respiratoria, identificar tempranamente cambios que indiquen deterioro del paciente y riesgo de parada cardiorrespiratoria	D
Topjian ³⁶		Estados Unidos /Inglés	Promover la aplicación de un protocolo estandarizado de hipotermia inducida en población pediátrica que se considere con indicación de ésta luego de la reanimación cardiopulmonar con retorno a la circulación espontánea	C
Giglia ¹³	Coagulopatía	Estados Unidos /Inglés	Identificación de signos y síntomas de trombosis, debido a la relevancia que tiene en la morbilidad y mortalidad del paciente	A
			Conocer los factores de riesgo y causas de las arritmias, realizar identificación oportuna de la arritmia, asegurar adecuada sedación y analgesia, tener adecuado conocimiento del manejo de los dispositivos (marcapasos y cardiodesfibrilador) así como de los medicamentos más frecuentemente utilizados (amiodarona, atropina, adenosina, isoproterenol); mantener la vía aérea del paciente permeable, monitoreo periódico de electrolitos y glucometría séricos, así como corrección oportuna de aquellos que se encuentren alterados.	
Zeigler ³⁷	Arritmias	Estados Unidos /Inglés	La familia del paciente necesita recibir información oportuna y clara sobre la presencia de la arritmia y el manejo indicado, y apoyo emocional debido a la preocupación y ansiedad que la situación puede generar. Los cuidados de enfermería específicos para la terapia eléctrica (sobreestimulación con marcapasos, cardioversión y desfibrilación) son: preparar marcapasos temporal para responder a bradicardia posdescarga, mantener técnica aséptica para el manejo de los electrodos epicárdicos, asegurar la dosis adecuada para la descarga en la cardioversión y desfibrilación	D

Continúa cuadro II. Estudios encontrados.

Autor	Tema central	País/idioma	Intervención de enfermería	Nivel evidencia
Payne ³⁸		Estados Unidos /Inglés	Facilitar la prevención de las arritmias al conocer los factores de riesgo, controlar la temperatura corporal, asegurar la analgesia y mantener electrolitos en niveles normales	D
Enríquez ³⁹		España/Español		
Mamikonian ⁴⁰		Estados Unidos/Inglés	Valoración de la función renal que permite la identificación de disfunción renal incluye la elevación de creatinina sérica en un 25% sobre la basal, niveles de N-Gal en orina, además de la cuantificación estricta del gasto urinario	C
Cabas ⁴¹	Falla renal	Colombia /Español	Tener en cuenta los factores de riesgo pre, intra- y posquirúrgicos presentes en el paciente, con la meta de prever tempranamente el riesgo del desarrollo de disfunción renal, y mantener un gasto cardiaco y nivel de hematocrito óptimo	C
Sethi ⁴²		India/Inglés		
Suominen ¹⁴ Ramelet ⁴³		Australia/Inglés Australia/Inglés	Valorar el dolor del paciente pediátrico en el posoperatorio de cirugía cardiovascular son: CAAS, MAPS, COMFORT, COMFORT-B y FLACC. Se sugiere el uso de la escala COMFORT debido a que actualmente es la única disponible en español	C
Bai ¹⁷		China/Inglés	La valoración del dolor incluye la presencia de gestos y comportamientos como: estiramiento vertical de la boca, agitación de las manos, movimiento desordenado de las piernas, aumento de la dificultad respiratoria, fruncimiento del ceño, ojos cerrados fuertemente, estiramiento angular de la boca, llanto débil o silencioso, movimientos desordenados de la cabeza, cierre del puño, elevación de las rodillas y extensión de los pies. También incluye la monitorización de las tendencias hemodinámicas (frecuencia cardiaca, presión arterial sistólica, diastólica y media, saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria, PVC), especialmente frente a cambios de posición y procedimientos dolorosos	C
Ramelet ¹⁵	Valoración del dolor	Australia y Suiza/Inglés		
Association of Pediatric Anesthetists of Great Britain and Ireland		Reino Unido /Inglés	Se preferirá el autorreporte del dolor del niño. En los niños de 3 a 5 años, se debería usar una medición observacional en conjunto con el autorreporte	B

Continúa cuadro II. Estudios encontrados.

Autor	Tema central	País/idioma	Intervención de enfermería	Nivel evidencia
Woragidpoon-pol ⁴⁴		Reino Unido /Inglés	Realizar intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor del paciente pediátrico en posoperatorio de cirugía cardiovascular puede ser la imaginación guiada, participación mutua de padre-niño-enfermera, masaje en los pies, juegos y juguetes terapéuticos, toque terapéutico ya sea en la frente, en el hombro y en la piel arriba de la herida, mantener en posición Fowler. Su aplicación puede variar dependiendo de la edad	
Kiche ¹⁹	Manejo no farmacológico del dolor	Brasil/Inglés	Promover la presencia de los padres en el momento de brindar intervenciones no farmacológicas	D
Falanga ⁴⁵ Deeter ⁴⁶		Canadá/Inglés	Promover el uso de protocolos institucionales de sedación y analgesia para el niño en posoperatorio de cirugía cardiovascular, debido al control analgésico que puede lograr, la disminución en la morbilidad, el tiempo de ventilación mecánica y la estancia hospitalaria	
		Estados Unidos /Inglés		C
Prasad ²⁰ Naguib ²¹	Analgesia	India/Inglés	Promover el uso de la dexmedetomidina como sedante para el niño en posoperatorio de cirugía cardiovascular, debido a que permite alcanzar adecuados niveles de sedación, tiene escasos efectos hemodinámicos y acorta el tiempo de ventilación mecánica	
Chrysostomou ²²		Estados Unidos /Inglés		A
Azpurua ⁴⁷		Venezuela /Español	Promover la musicoterapia como herramienta para proporcionar el confort en el niño en posoperatorio de cirugía cardiovascular	
			Aplicación de intervenciones que previenen el delirio: permitir la presencia de los padres y brindarles información, brindar confort táctil y verbal; música familiar, fotos y juguetes favoritos, mantener horarios de iluminación	
Aein ²³	Confort	India/Inglés	Realizar una valoración objetiva y periódica que permita identificar la presencia de delirio en el niño en posoperatorio de cirugía cardiovascular para lo cual se sugiere la utilización del instrumento CAPD-D en su idioma original hasta contar con el mismo validado en español	A
Silver ²⁴		Estados Unidos /Inglés		A
			Adoptar políticas institucionales e interdisciplinarias que propendan por la disminución y ausencia de infecciones asociadas a catéteres centrales; con estrategias educativas, seguimiento, asesoría y unificación de criterios tanto en procedimientos como insumos	
Koy ⁴⁸	Dispositivos invasivos	Estados Unidos /Inglés	Mantener la presión externa de la línea arterial en 200 mmHg, con el fin de evitar lesiones y complicaciones y promover la mayor duración posible	D
Lin ⁴⁹		Taiwán/Inglés		C

Continúa cuadro II. Estudios encontrados.

Autor	Tema central	País/idioma	Intervención de enfermería	Nivel evidencia
Sun ⁵⁰	Dispositivos invasivos	Taiwán/Inglés	Promover el uso de dispositivos infra-rojos para la canalización de accesos venosos en niños en posoperatorio de cirugía cardiovascular, debido al beneficio que representa para los pacientes por menor número de punciones, reducción en tiempo, insumos y costos	A
Harvey ⁵¹		Estados Unidos /Inglés		
Franck ⁵²		Reino Unido /Inglés	Tener en cuenta que la experiencia incluye emociones intensas y fluctuantes como estrés, miedo, ansiedad, incertidumbre y deseo de cuidar.	C
Gómez-López ⁵³		Colombia /Español	Tener en cuenta que las necesidades que tienen son: información, comunicación, apoyo social, apoyo espiritual y cumplir un rol	
Rocha ⁵⁴		Brasil /Portugués		
Dingeman ⁵⁵	Necesidades de los padres		Permitir a los padres del niño en posoperatorio de cirugía cardiovascular, la opción de acompañarlo durante procedimientos invasivos y la reanimación, propendiendo así por la satisfacción de necesidades y la disminución de emociones negativas	B
Curley ⁵⁶		Estados Unidos /Inglés	Participar en la elaboración de políticas institucionales y estrategias educativas que faciliten al profesional de enfermería brindar apoyo e información adecuada para los padres que acompañan al niño en posoperatorio de cirugía cardiovascular durante procedimientos invasivos y reanimación	

Respecto a estudios publicados por enfermeras, se encontró una propuesta sobre musicoterapia como parte del manejo del confort, estrategias no farmacológicas como el juguete terapéutico y masajes e intervenciones para prevenir e identificar el delirio. También se encontraron estudios cualitativos relacionados con las experiencias y necesidades de los padres, así como intervenciones de cuidado efectivas en la reducción de la ansiedad y el estrés de éstos.

A continuación se presentan las recomendaciones con mayor nivel de evidencia (Nivel A y B).

• **¿La extubación temprana tiene algún beneficio para el paciente pediátrico en el posoperatorio de cirugía cardiovascular?**

Se recomienda que el profesional de Enfermería identifique y facilite los factores que permiten la extubación temprana del paciente pediátrico en posoperatorio de cirugía cardiovascular, puesto que se acorta el tiempo de estancia hospitalaria

y disminuye el riesgo de complicaciones pulmonares, sin repercutir de manera negativa en la morbilidad y mortalidad.^{7,8} **A**

• **Recomendaciones para la succión endotraqueal del paciente pediátrico (1+)**

Analgesia: se recomienda que todos los pacientes ventilados reciban analgesia en infusión mientras dure la ventilación.⁹ **B**

Sistema de succión: No hay beneficios claros sobre el sistema de succión cerrada o el sistema abierto, se debe usar aquel método en el que se tenga experticia.⁹ **B**

Pre-oxigenación: los pacientes deberían recibir niveles de oxígeno inspirado elevados por un período breve previo a la succión (< 60 s). El contexto clínico debe considerarse, ya que algunos de los procesos patológicos pueden hacer que un individuo sea más susceptible a los efectos adversos de la hipoxemia (por ejemplo hipertensión pulmonar severa).⁹ **B**

Esterilidad: no es necesaria una técnica estéril estricta, pero el personal de salud debe adherirse estrictamente a las medidas de control infecciosas para protegerse a sí mismos y a los pacientes.⁹ **A**

Uso de solución salina: la solución salina no debería usarse de manera rutinaria para la succión.⁹ **B**
 Maniobras de reclutamiento: las maniobras de reclutamiento no deberían realizarse de manera rutinaria luego de la succión endotraqueal.⁹ **B**

• **¿Qué utilidad tiene la saturación venosa de oxígeno para el monitoreo del gasto cardiaco del paciente pediátrico en el posoperatorio inmediato de cirugía cardiovascular?**

Se recomienda que el profesional de enfermería promueva e interprete el monitoreo rutinario de la saturación venosa de oxígeno y del delta CO₂ debido a la utilidad que tienen para la valoración del gasto cardiaco del paciente pediátrico en el posoperatorio de cirugía cardiovascular.¹⁰⁻¹² **B**

• **¿Cuáles son las intervenciones de enfermería respecto a las alteraciones en la coagulación del paciente pediátrico en el posoperatorio inmediato de cirugía cardiovascular?**

La valoración y monitoreo del paciente pediátrico posoperado de cirugía cardiovascular incluye la identificación de signos y síntomas de trombosis, debido a la relevancia que tiene en la morbilidad y mortalidad del paciente.¹³ **A**

• **¿Qué escalas existen para la valoración del dolor del paciente pediátrico en el posoperatorio inmediato de cirugía cardiovascular?**

Las escalas disponibles para valorar el dolor del paciente pediátrico en el posoperatorio de cirugía cardiovascular son: CAAS (*Cardiac Analgesic Assessment Scale*),¹⁴ MAPS (*Multidimensional Assessment of Pain Scale*),¹⁵ COMFORT,¹⁶ COMFORT-B (*Comfort Behavior Scale*) y FLACC (*Face, Legs, Activity, Cry, Consolability Scale*).¹⁷

Su uso permite una identificación temprana del dolor y una intervención oportuna para su control, así como la evaluación periódica de la respuesta al cuidado brindado. Se sugiere el uso de la escala COMFORT debido a que actualmente es la única disponible en español.¹⁶ **C**

No se puede recomendar una sola medida para valorar el dolor de todos los niños o en todos los contextos.¹⁸ **B**

Cuando sea posible, se preferirá el autorreporte del dolor del niño.¹⁸ **B**

En los niños de 3 a 5 años, se deberá usar una medición observacional en conjunto con el autorreporte, debido a la limitada evidencia que exis-

te sobre la confiabilidad y validez del autorreporte en este grupo etario.¹⁸ **B**

No se ha comprobado el uso exclusivo de la medición fisiológica, por lo cual no se recomienda.¹⁸ **B**

• **¿Cuáles son las intervenciones no farmacológicas de enfermería para el manejo del dolor en el paciente pediátrico en posoperatorio inmediato de cirugía cardiovascular?**

Las intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor del paciente pediátrico en el posoperatorio de cirugía cardiovascular pueden ser la imaginación guiada, participación mutua de padre-niño-enfermera, masaje en los pies, juegos y juguetes terapéuticos, toque terapéutico en la frente, hombro y la piel arriba de la herida, mantener en posición Fowler. Su aplicación puede variar dependiendo de la edad.¹⁹ **A**

• **¿Qué intervenciones de enfermería están indicadas para el manejo farmacológico del dolor en el paciente pediátrico en posoperatorio inmediato de cirugía cardiovascular?**

Se recomienda promover el uso de la dexmedetomidina como sedante para el niño en el posoperatorio de cirugía cardiovascular, debido a que permite alcanzar adecuados niveles de sedación, tiene escasos efectos hemodinámicos y acorta el tiempo de ventilación mecánica.²⁰⁻²² **A**

• **¿Cuáles son las intervenciones de enfermería que ayudan a prevenir el delirio en los niños en posoperatorio de cirugía cardiovascular?**

Se recomienda la aplicación de intervenciones que previenen el delirio en el niño en el posoperatorio de cirugía cardiovascular: permitir la presencia de los padres y brindarles información, brindar confort táctil y verbal; música familiar, fotos y juguetes favoritos, mantener horarios de iluminación.²³ **A**

• **¿Existen escalas de valoración que permitan la identificación del delirio en el niño en posoperatorio de cirugía cardiovascular?**

Se recomienda realizar una valoración objetiva y periódica que permita identificar la presencia de delirio en el niño, para lo cual se sugiere la utilización del instrumento CAPD-D (*Cornell Assessment of Pediatric Delirium*)²⁴ en su idioma original hasta contar con el mismo validado en español (*Cuadro III*). **A**

CONCLUSIONES

A partir de la realización del presente estudio, se concluye que la mayoría de reportes de tipo clínico y fisiopatológico son producto de investigaciones médi-

Cuadro III. Cornell Assessment of Pediatric Delirium (CAPD-D).²⁴

RASS* Score ____ (if -4 or -5 do not proceed)

	Not at all 4	Just a little 3	Quite a bit 2	Very much 1	Extremely 0	Score
1. Does the child make eye contact with the caregiver?						
2. Are the child's actions purposeful?						
3. Is the child aware of his/her surroundings?						
			Quite a bit 2	Very much 3	Extremely 4	
4. Is the child restless?	Not at all 0	Just a little 1				
5. Is the child inconsolable?						
6. Is the child underactive: very little movement and interaction?						
7. Are the child's responses sparse and/or delayed?						

Total (> 10 delirium present)

*RASS: Richmond agitation –sedation scale.

cas, son menos los reportes hechos por enfermeras. La evidencia actual disponible no se limita únicamente a temas netamente clínicos como el manejo de hemoderivados, la valoración del gasto cardiaco y las intervenciones de cuidado en la ventilación mecánica; existen nuevas estrategias para el manejo no farmacológico del dolor, para promover el confort y para prevenir el delirio en el niño, y además se evidencia un soporte teórico y científico para la atención de las necesidades de los padres de los pacientes, quienes también enfrentan una situación estresante y ameritan recibir cuidado de enfermería.

Es de resaltar que en esta investigación se encontraron estudios cualitativos publicados por enfermeras de diversos países, lo cual es de gran importancia debido a que este tipo de literatura no sólo enriquece el cuerpo de conocimientos propio, sino que aporta al posicionamiento de la Enfermería como disciplina científica y humana.

RECOMENDACIONES

Apoyar la publicación de esta guía de práctica clínica, para que las enfermeras dedicadas al cuidado de los niños en el posoperatorio de cirugía cardiaca y los estudiantes interesados en el tema puedan ac-

ceder fácilmente al conocimiento actualizado y derivado de la investigación.

Incentivar la aplicación y evaluación de la guía en unidades de cuidado intensivo pediátrico para identificar los aspectos susceptibles de mejora y aquellos que demuestren un aporte positivo para la práctica del cuidado del niño en el posoperatorio de cirugía cardiovascular y sus padres.

Realizar la validación en español de los instrumentos recomendados en la guía (CAAS, MAPS, FLACC, COMFORT- B, CAPD-D), con miras a fortalecer el cuidado de enfermería con herramientas confiables y útiles para la práctica diaria del cuidado del niño en el posoperatorio de cirugía cardiovascular y sus padres.

Promover la investigación y el reporte de experiencias exitosas por parte de enfermeras que brinden cuidado al niño en posoperatorio de cirugía cardiovascular y sus padres, para así fortalecer la evidencia disponible relacionada con este tema.

Continuar con la elaboración de guías de práctica clínica basadas en la evidencia para el cuidado del niño en posoperatorio de cirugía cardiovascular, complementando el estudio realizado con los temas relacionados con la gestión y la gerencia del cuidado, teniendo en cuenta que existe un buen acervo de literatura disponible relacionado con el tema.

REFERENCIAS

1. Gómez G, Pérez C. Significado de las experiencias vividas de padres de niños sometidos a cirugía cardiovascular en la Fundación Cardioinfantil de Bogotá. Bogotá: Repositorio Universidad de La Sabana; 2012.
2. Kiche M, Almeida F. Brinquedo terapêutico: estratégia de alívio da dor e tensão durante o curativo cirúrgico em crianças. *Acta Paul Enferm.* 2009; 22(2): 125-130.
3. Azpura M, Henriquez D, Monteverde C. Efecto de la musicoterapia en la recuperación de pacientes pediátricos en edad preescolar, posoperados de alteraciones cardiovasculares. Caracas, Venezuela: Repositorio Universidad Central de Venezuela; 2007.
4. Coello P. *Enfermería Basada en la Evidencia. Hacia la excelencia en los cuidados.* Madrid, España: Difusión Avances en Enfermería; 2004.
5. Universidad Nacional de Colombia. Guía para el desarrollo de Guías de Práctica Clínica basadas en la evidencia: Manual Metodológico. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. (2009).
6. SING [internet]. Edimburgo: Scottish Intercollegiate Guidelines Network, © 2001-2014 [citado 15 mayo 2015]. Disponible en www.sign.ac.uk
7. Borges DL, Sousa LR, Silva RT, Gomes HC, Ferreira FM, Lima WL et al. Pulmonary complications in pediatric cardiac surgery at a university hospital. *Rev Bras Cir Cardiovascular.* 2010; 25(2): 234-237.
8. Alghamdi AA, Singh SK, Hamilton BC, Yadava M, Holtby H, Van Arsdell GS et al. Early extubation after pediatric cardiac surgery: systematic review, meta-analysis, and evidence-based recommendations. *J Card Surg.* 2010; 25(5): 586-595.
9. Morrow BM, Argent AC. A comprehensive review of pediatric endotracheal suctioning: effects, indications, and clinical practice. *Pediatr Crit Care Med.* 2008; 9(5): 465-477.
10. Banille E, Vittar M, Sáenz S, Lazzarin O. Saturación venosa central de oxígeno: Su valor en el monitoreo cardiovascular pediátrico. *Arch Argent Pediatr.* 2006; 104(5): 406-411.
11. Furqan M, Hashmat F, Amanullah M, Khan M, Durani HK, Anwar-ul-Haque. Venous arterial PCO2 difference: a marker of postoperative cardiac output in children with congenital heart disease. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2009; 19(10): 640-643.
12. Bronicki, R. Venous oximetry and the assessment of oxygen transport balance. *Pediatric Critical Care Medicine.* 2011; 12(Suppl 4): S21-S26.
13. Giglia T, Massicotte M, Tweddell J et al. Prevention and treatment of thrombosis in pediatric and congenital heart disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2013; 128: 2622-2703.
14. Suominen P, Caffin C, Linton S, McKinley D, Ragg P, Davie G et al. The cardiac analgesic assessment scale (CAAS): A pain assessment tool for intubated and ventilated children after cardiac surgery. *Paediatr Anaesth.* 2004; 14(4): 336-343.
15. Ramelet AS, Rees NW, McDonald S, Bulsara MK, Huijter Abu-Saad H. Clinical validation of the Multidimensional Assessment of Pain Scale. *Paediatr Anaesth.* 2007; 17(12): 1156-1165.
16. Elella RA, Adalaty H, Koay YN, Mokrusova P, Theresa M, Male B et al. The efficacy of the COMFORT score and pain management protocol in ventilated pediatric patients following cardiac surgery. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine.* 2015; 2(3-4): 123-127.
17. Bai J, Hsu L, Tang Y, Van Dijk M. Validation of the COMFORT Behavior Scale and the FLACC Scale for Pain Assessment in Chinese Children after Cardiac Surgery. *Pain Management Nursing.* 2012; 13(1): 18-26.
18. Association of Paediatric Anaesthetists of Great Britain and Ireland. *Good practice in postoperative and procedural pain management*, 2nd ed. *Paediatr Anaesth.* 2012; 22 (Suppl 1): 1-79.
19. Kiche M, Almeida F. Brinquedo terapêutico: estratégia de alívio da dor e tensão durante o curativo cirúrgico em crianças. *Acta Paul Enferm.* 2009; 22(2): 125-130.
20. Prasad SR, Simha PP, Jagadeesh AM. Comparative study between dexmedetomidine and fentanyl for sedation during mechanical ventilation in postoperative paediatric cardiac surgical patients. *Indian J Anaesth.* 2012; 56(6): 547-552.
21. Naguib AN, Dewhirst E, Winch PD, Simsic J, Galantowicz M, Tobias JD. Pain management after comprehensive stage 2 repair for hypoplastic left heart syndrome. *Pediatr Cardiol.* 2013; 34(1): 52-58.
22. Chrysostomou C, Sanchez TJ, Avolio, T, Motoa M, Berry D, Morell V et al. Dexmedetomidine use in a pediatric cardiac intensive care unit: Can we use it in infants after cardiac surgery? *Pediatr Crit Care Med.* 2009; 10(6): 654-660.
23. Aein F. Delirium in hospitalized children: a review. *Iranian Journal of Pediatrics.* 2013; 23 (Suppl 1): S69.
24. Silver G, Traube C, Kearney J, Kelly D, Yoon MJ, Nash Moyal W et al. Detecting pediatric delirium: Development of a rapid observational assessment tool. *Intensive Care Medicine.* 2012; 38(6): 1025-1031.
25. Hazle MA, Gajarski RJ, Yu S, Donohue J, Blatt NB. Fluid Overload in Infants Following Congenital Heart Surgery. *Pediatric Critical Care Medicine.* 2013; 14(1): 44-49.
26. Morris KP, Naqvi N, Davies P, Smith M, Lee PW. A new formula for blood transfusion volume in the critically ill. *Arch Dis Child.* 2005; 90(7): 724-728.
27. Polito A, Paterno E, Costello JM, Salvin JW, Emani SM, Rajagopal S et al. Perioperative factors associated with prolonged mechanical ventilation after complex congenital heart surgery. *Pediatr Crit Care Med.* 2011; 12(3): e122-126.
28. Taylor M, Laussen P. Fundamentals of management of acute postoperative pulmonary hypertension. *Pediatr Crit Care Med.* 2010; 11(Suppl 2): S27-S29.
29. Nieves JA, Kohr L. Nursing considerations in the care of patients with pulmonary hypertension. *Pediatric Critical Care Medicine.* 2010; 11(Suppl. 2): S74-S78.
30. Kageyama K, Shime N, Hirose M, Hiramatsu N, Ashida H, Hashimoto S. Factors contributing to successful discontinuation from inhaled nitric oxide therapy in pediatric patients after congenital cardiac surgery. *Pediatr Crit Care Med.* 2004; 5(4): 351-355.
31. Sivarajan V, Bohn D. Monitoring of standard hemodynamic parameters: Heart rate, systemic blood pressure, atrial pressure, pulse oximetry, and end-tidal CO₂. *Pediatr Crit Care Med.* 2011; 12(Suppl 4): S2-S11.
32. Wöng H, Dalton H. The pediatric intensive care unit perspective on monitoring hemodynamics and oxygen transport. *Pediatr Crit Care Med.* 2011; 12(Suppl 4): S66-S68.
33. Checchia P, Laussen P. The cardiac intensive care unit perspective on hemodynamic monitoring of oxygen transport balance. *Pediatr Crit Care Med.* 2011; 12(Suppl 4): S69-S71.
34. Tucker D, Hazinski M. The nursing perspective on monitoring hemodynamics and oxygen transport. *Pediatr Crit Care Med.* 2011; 12(Supl 4): S72-S75.
35. Carrillo Álvarez A, Martínez Gutiérrez F, Salvat G. Reconocimiento del niño con riesgo de parada cardiorrespiratoria. *An Pediatr.* 2006; 65(2): 147-153.
36. Topjian A, Hutchins L, Diliberto MA, Abend NS, Ichord R, Helfaer M, Berg RA, Nadkarni V. Induction and maintenance

- of therapeutic hypothermia after pediatric cardiac arrest: efficacy of a surface cooling protocol. *Pediatr Crit Care Med*. 2011; 12(3): e127-e135.
37. Zeigler VL. Pediatric Cardiac arrhythmias resulting in hemodynamic compromise. *Crit Care Nurs Clin N Am*. 2005; 17: 77-95.
38. Payne L, Zeigler VL, Gillette PC. Acute cardiac arrhythmias following surgery for congenital heart disease: mechanisms, diagnostic tools, and management. *Crit Care Nurs Clin N Am*. 2011; 23: 255-272.
39. Enríquez F, Jiménez A. Taquiarritmias postoperatorias en la cirugía cardiaca pediátrica. *Cir. Cardio*. 2010; 17(3): 283-286.
40. Mamikonian L, Mamo L, Smith P, Koo J, Lodge A, Turi J. Cardiopulmonary Bypass Is Associated With Hemolysis and Acute Kidney Injury in Neonates, Infants, and Children. *Pediatr Crit Care Med*. 2014; 15(3): e111-e119.
41. Cabas L, Montes F, Kling J, Rincón J, Rincón I, Giraldo J et al. Disfunción renal en posoperatorio de cirugía cardiaca pediátrica con circulación extracorpórea. *Rev Col Anest*. 2005; 33(85): 85-91.
42. Sethi SK, Goyal D, Yadav DK, Shukla U, Kajala PL, Gupta VK et al. Predictors of acute kidney injury post-cardiopulmonary bypass in children. *Clin Exp Nephrol*. 2011; 15(4): 529-534.
43. Ramelet AS, Abu-Saad HH, Bulsara MK, Rees N, McDonald S. Capturing postoperative pain responses in critically ill infants aged 0 to 9 months. *Pediatr Crit Care Med*. 2006; 7(1): 19-26.
44. Woragidpoonpol P, Yenbut J, Picheansathian W, Klunklin P. Effectiveness of non-pharmacological interventions in relieving children's postoperative pain: a systematic review. *JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*. 2013; 11(10): 117-156.
45. Falanga IJ, Lafrenaye S, Mayer SK, Tétrault JP. Management of acute pain in children: Safety and efficacy of a nurse-controlled algorithm for pain relief. *Acute Pain*. 2006; 8(2): 45-54.
46. Deeter KH, King MA, Ridling D, Irby GL, Lynn AM, Zimmerman JJ. Successful implementation of a pediatric sedation protocol for mechanically ventilated patients. *Crit Care Med*. 2011; 39(4): 683-688.
47. Azpurua M, Henríquez D, Monteverde C. Efecto de la Musicoterapia en la recuperación de pacientes pediátricos en edad preescolar, posoperados de cirugía cardiovascular, ingresados en la unidad de cuidados intensivos. Repositorio Venezuela; Universidad Central de Venezuela; 2012.
48. Koy T, Morgan AC, Graf J. Sustaining zero central line-associated blood stream infections in pediatric intensive care unit: a light at the end of the tunnel? *AJIC*. 2012; 40(5): e143.
49. Lin MC, Huang MS, Fu YC, Jan SL. How much is the sufficient pressure for arterial-line flushing system? *Cardiology in the Young*. 2010; 20(Supp 1): 105.
50. Sun CY, Lee KC, Lin IH, Wu CL, Huang HP, Lin YY et al. Near-infrared light device can improve intravenous cannulation in critically ill children. *Pediatr Neonatol*. 2013; 54(3): 194-197.
51. Harvey KA, Kovalesky A, Woods RK, Loan LA. Experiences of mothers of infants with congenital heart disease before, during, and after complex cardiac surgery. *Heart Lung*. 2013; 42(6): 399-406.
52. Franck L, McQuillan A, Wray J, Grocott M, Goldman A. Parent stress levels during children's hospital recovery after congenital heart surgery. *Pediatr Cardiol*. 2010; 31(7): 961-968.
53. Gómez-López G, Pérez-Martín C, Muñoz-De Rodríguez L. Significado de las experiencias vividas de padres de niños sometidos a cirugía cardiovascular en la Fundación Cardioinfantil de Bogotá (Tesis). Colombia: Repositorio Universidad de La Sabana; 2013. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10818/8325>
54. Rocha D, Zagonel I. Modelo de cuidado transicional à mãe da criança com cardiopatia congênita. *Acta Paul Enferm*. 2009; 22(3): 243-249.
55. Dingeman RS, Mitchell EA, Meyer EC, Curley MAQ. Parent presence during complex invasive procedures and cardiopulmonary resuscitation: A systematic review of the literature. *Pediatrics* 2007; 120(4): 842-854.
56. Curley MA, Meyer EC, Scoppettuolo LA, McGann EA, Trainor BP, Rachwal CM et al. Parent presence during invasive procedures and resuscitation: evaluating a clinical practice change. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012; 186(11): 1133-1139.