

## **CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA CATETERIZAÇÃO INTRAVENOSA PERIFÉRICA EM CRIANÇAS HOSPITALIZADAS: REVISÃO INTEGRATIVA**

Juliana Nascimento<sup>1</sup>   
Mirian Gonçalves da Silva<sup>2</sup>   
Juliana Iasmin De Souza Fernandes<sup>1</sup>   
Vanessa Teles Luz Stephan Galvão<sup>1</sup>   
Cláudia Maria Messias<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Hospital Naval Marcílio Dias. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná, Complexo Hospital de Clínicas. Curitiba, Paraná, Brasil.

<sup>3</sup>Universidade Federal Fluminense, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

### **RESUMO**

**Objetivo:** descrever os cuidados de enfermagem na cateterização intravenosa periférica em crianças hospitalizadas.

**Método:** revisão integrativa realizada em novembro de 2020 nas bases de dados LILACS, CINAHL, MEDLINE, SciELO, BDNF e COCHRANE. A análise foi construída a partir dos processos desta revisão.

**Resultados:** foram analisados 19 artigos, classificados quanto ao nível de evidência: nível II (5%), nível IV (21%), nível V (5%), nível VI (63%) e nível VII (5%). Categoria analítica “Assistência à criança hospitalizada que necessita de cateter intravenoso periférico”. A ultrassonografia foi considerada uma tecnologia que pode ser útil. O cateter mais utilizado e recomendando é o de calibre 24 Gauge e o ideal da fixação é utilizar filme transparente estéril. A punção em crianças é mais difícil do que adultos e está frequentemente associada a evento adverso. Não se recomenda a troca eletiva do cateter em crianças, mas ainda existem dúvidas. O escore de Acesso Intravenoso Difícil determina probabilidade de insucesso da cateterização. Profissionais de enfermagem especializados e treinados fazem a diferença nesse procedimento. Deve-se ter preocupação com a dor, utilizando artifícios farmacológicos e não farmacológicos para minimizá-la.

**Conclusão:** esta revisão contribui para as boas práticas na assistência à cateterização intravenosa periférica em crianças e baseou-se em dados sobre as principais tecnologias utilizadas, formas de prevenção de eventos adversos, bem como ações de enfermagem que garantem o processo mais seguro e menos estressante para as crianças e seus familiares.

**DESCRITORES:** Cateterismo periférico. Enfermagem pediátrica. Enfermagem neonatal. Segurança do paciente. Cuidados de enfermagem.

**COMO CITAR:** Nascimento J, Silva MG, Fernandes JIS, Galvão VTL, Messias CM. Cuidados de enfermagem na cateterização intravenosa periférica em crianças hospitalizadas: revisão integrativa. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2022 [acesso MÊS ANO DIA];31:e20210300. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2021-0300>

# NURSING CARE IN PERIPHERAL INTRAVENOUS CATHETERIZATION IN HOSPITALIZED CHILDREN: INTEGRATIVE REVIEW

## ABSTRACT

**Objective:** to describe nursing care in peripheral intravenous catheterization in hospitalized children.

**Method:** integrative review carried out in November 2020 in LILACS, CINAHL, MEDLINE, SciELO, BDNF and COCHRANE databases. The analysis was constructed from the processes of this review.

**Results:** 19 articles were analyzed, classified according to the level of evidence: level II (5%), level IV (21%), level V (5%), level VI (63%) and level VII (5%). Analytical category "Care for hospitalized child requiring peripheral intravenous catheter". Ultrasound was considered a useful technology. The most used and recommended catheter is the 24 Gauge caliber and the ideal dressing is to use sterile transparent film. Venipuncture in children is more difficult than adults and is often associated with adverse events. Elective catheter replacement is not recommended in children, but there are still doubts. The Difficult Intravenous Access score determines the probability of catheterization failure. Specialized and trained nursing professionals make a difference in this procedure. One should be concerned with pain, using pharmacological and non-pharmacological devices to minimize it.

**Conclusion:** this review contributes to good practices in the care of peripheral intravenous catheterization in children and was based on data on the main technologies used, forms of prevention of adverse events, as well as nursing actions that ensure the safest and least stressful process for children and their families.

**DESCRIPTORS:** Peripheral catheterization. Pediatric nursing. Neonatal nursing. Patient safety. Nursing care.

## CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN CATETERIZACIÓN INTRAVENOSA PERIFÉRICA EN NIÑOS HOSPITALIZADOS: REVISIÓN INTEGRATIVA

### RESUMEN

**Objetivo:** describir los cuidados de enfermería en el cateterismo intravenoso periférico en niños hospitalizados.

**Método:** revisión integradora realizada en noviembre de 2020 en las bases de datos LILACS, CINAHL, MEDLINE, SciELO, BDNF y COCHRANE. El análisis se construyó a partir de los procesos de esta revisión.

**Resultados:** se analizaron 19 artículos, clasificados según el nivel de evidencia: nivel II (5%), nivel IV (21%), nivel V (5%), nivel VI (63%) y nivel VII (5%). Categoría analítica "Asistencia a 6 niños hospitalizados que necesitan catéter intravenoso periférico". La ecografía se consideró una tecnología que podría ser útil. El catéter más utilizado y recomendado es el catéter de calibre 24 Gauge y lo ideal para la fijación es utilizar una película transparente estéril. La punción en los niños es más difícil que en los adultos y, a menudo, se asocia con un evento adverso. No se recomienda el intercambio electivo de catéter en niños, pero aún existen dudas. La puntuación de acceso intravenoso difícil determina la probabilidad de falla del catéter. Profesionales de enfermería especializados y capacitados marcan la diferencia en este procedimiento. Uno debe preocuparse por el dolor, utilizando dispositivos farmacológicos y no farmacológicos para minimizarlo.

**Conclusión:** esta revisión contribuye a las buenas prácticas en la asistencia al cateterismo intravenoso periférico en niños y se basó en datos sobre las principales tecnologías utilizadas, las formas de prevenir eventos adversos, así como las acciones de enfermería que garantizan un proceso más seguro y menos estresante para los niños y su familia.

**DESCRIPTORES:** Cateterismo periférico. Enfermería pediátrica. Enfermería neonatal. Seguridad del paciente. Cuidados de enfermería.

## INTRODUÇÃO

A cateterização intravenosa periférica (CIP) é um procedimento invasivo muito utilizado na pediatria para a administração de medicamentos ou fluidos. A CIP permite a conexão entre a superfície cutânea e o interior de uma veia periférica. Os cateteres usados para essa finalidade são equipados com um tubo fino constituído de material biocompatível<sup>1</sup>. O procedimento faz parte do ofício diário de profissionais de enfermagem, no entanto, fatores relacionados às características físicas e clínicas da criança, além do tipo e da qualidade dos materiais, podem dificultar a punção, aumentando o tempo do procedimento e interferindo no tratamento<sup>2</sup>.

A equipe de enfermagem é responsável pelo processo da CIP, desde a verificação dos dispositivos, do lugar de punção até checagem da bomba de infusão correspondente<sup>3</sup>. É um procedimento extremamente doloroso, e uma experiência estressante para recém-nascidos, crianças e familiares. No contexto de cuidado, a manutenção da CIP deve seguir protocolos que promovam a segurança do paciente neonatal e pediátrico, assim como a durabilidade do acesso venoso pelo maior tempo possível<sup>4-6</sup>.

A faixa etária que abrange a definição de criança pelo Estatuto da Criança é de zero a 12 anos incompletos<sup>7</sup>. Pensando nessa clientela, algumas ações específicas podem garantir a segurança durante a CIP como selecionar a veia adequada da mão, do antebraço e braço, evitar a área antecubital, e para as crianças menores de três anos, avaliar as veias da cabeça, para depois considerar as veias dos pés. No caso de rede venosa difícil e/ou após tentativas de punção sem sucesso, deve-se utilizar tecnologia de visualização. Ademais, não se recomenda trocar o acesso venoso rotineiramente em pacientes pediátricos e neonatais, diferentemente do paciente adulto<sup>8</sup>.

Como exposto, existem conhecimentos e técnicas específicas da CIP em neonatologia e pediatria, porém na prática são percebidos problemas, principalmente no se refere à rede venosa de difícil acesso e à permanência do cateter pelo tempo adequado sem ocorrência de eventos adversos<sup>4-6</sup>. Pode-se deduzir que a necessidade do procedimento agrega o peso da responsabilidade na equipe de enfermagem, que deve obter sucesso na CIP mesmo em condições desfavoráveis. Portanto, é imperativo que os profissionais se atualizem quanto à técnica adequada e às condutas que evitem complicações nessa clientela.

Considerando a importância da enfermagem na CIP e as dificuldades com relação à punção e à manutenção do acesso venoso periférico em crianças, verificou-se a necessidade de aprofundamento teórico na temática com vistas a direcionar a prática, fundamentando-a em conhecimento científico para respaldo no cuidado de enfermagem e adequação da assistência prestada, como propõe a Prática Baseada em Evidências<sup>9</sup>.

Mantendo essa perspectiva sob a especificidade da CIP em pediatria, o objeto de estudo são os cuidados de enfermagem com a punção e manutenção do cateter venoso periférico em crianças hospitalizadas. O objetivo proposto para esta pesquisa consiste em descrever os cuidados de enfermagem na CIP em crianças hospitalizadas.

## MÉTODO

Desenvolveu-se uma revisão integrativa da literatura, que contribui com a síntese dos resultados de pesquisas relevantes e reconhecidas mundialmente, facilitando a incorporação de evidências para utilização na prática<sup>10,11</sup>. A estrutura deste estudo foi baseada nos Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Metanálises (PRISMA), construindo-se a revisão com base nesse *checklist*, desde o título, até a conclusão e a explicitação sobre o financiamento da pesquisa, além do apontamento do fluxograma contemplando a identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos artigos encontrados<sup>12-13</sup>.

Por se tratar de uma revisão integrativa da literatura, foram seguidas as etapas de pesquisa de identificação do problema, pesquisa bibliográfica, avaliação dos estudos incluídos, apresentação dos dados e análise<sup>14</sup>. Para a formulação da pergunta de pesquisa, adotou-se o formato PICOT (P: população alvo; I: intervenção ou área de interesse; C: comparar tipos de intervenção ou grupos; O: resultados ou efeitos alcançados com a intervenção e T: tempo necessário para obter o resultado), resultando na pergunta: As crianças hospitalizadas (P) com necessidade de CIP (I) recebem quais cuidados de enfermagem para punção e manutenção do cateter intravenoso periférico(O) durante a permanência no ambiente hospitalar (T)? Como não se trata de uma pesquisa clínica intervencionista, o tópico C (comparação) não é obrigatório<sup>9</sup>.

A busca foi realizada no mês de novembro de 2020. As bases de dados utilizadas foram Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e *Cochrane Database of Systematic Reviews* (COCHRANE).

Os critérios de inclusão foram artigos científicos que exibissem texto completo, publicados no recorte temporal de outubro de 2017 a outubro de 2020, no intuito de analisar os artigos mais recentes sobre o assunto, gerando evidências atuais; nos idiomas português, inglês ou espanhol; cujos participantes ou objeto de estudo fossem crianças, profissionais de saúde ou responsáveis pelas crianças hospitalizadas. Os critérios de exclusão foram artigos científicos em duplicidade; artigos que não contemplassem especificamente os cuidados em neonatologia e/ou pediatria; e que não tratassem da CIP.

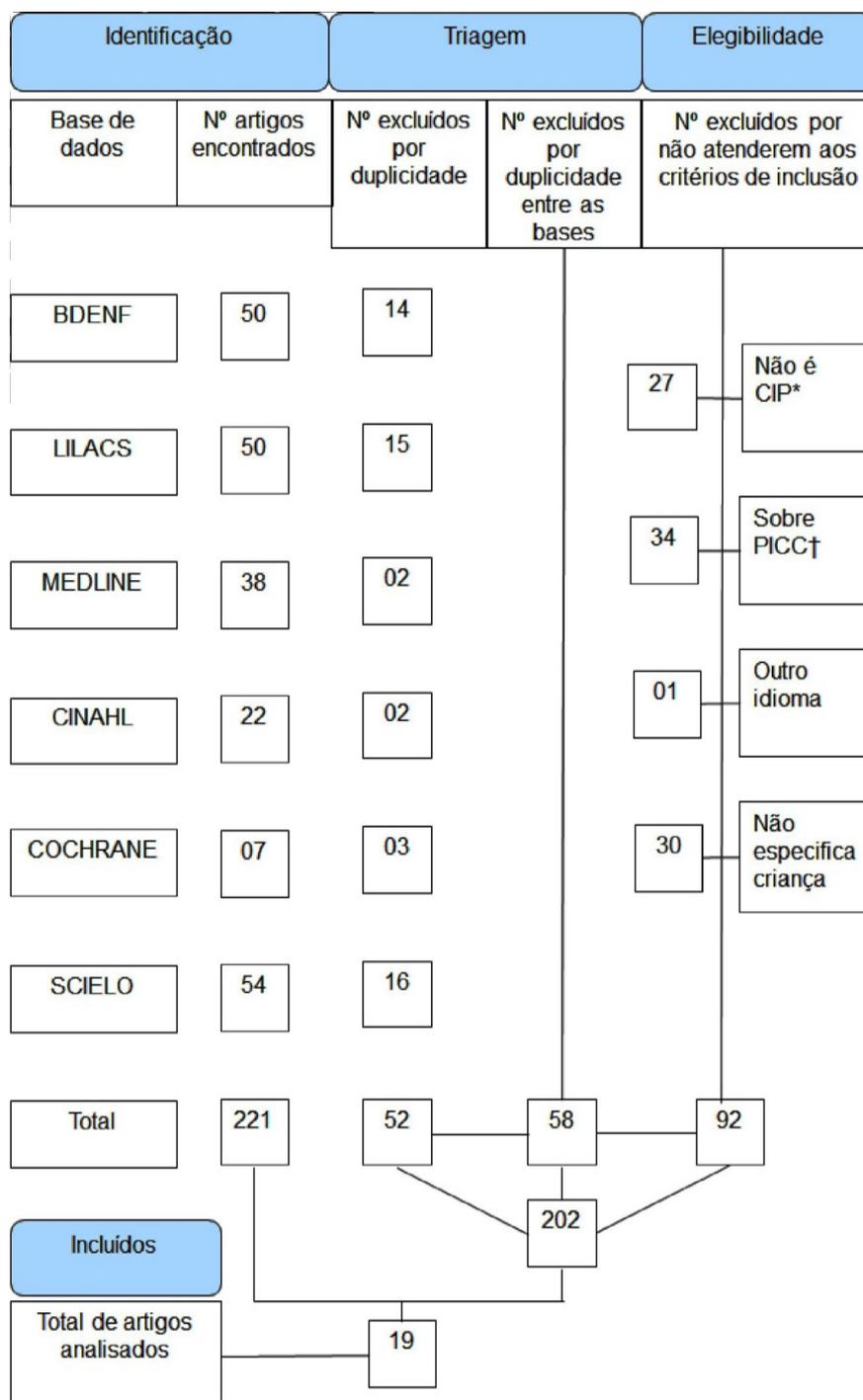
Utilizaram-se os descritores em inglês extraídos do vocabulário de *Medical Subject Headings* (MeSH): *Catheterization, Peripheral; Nursing Care; Child; Infant, Newborn*. A combinação com os operadores booleanos AND e OR foi avaliada em cada base de dados. A busca 1 foi: (*Catheterization, Peripheral AND Nursing Care AND Infant, Newborn*); busca 2: (*Catheterization, Peripheral AND Nursing Care AND Child*); busca 3: (*Catheterization, Peripheral AND Nursing Care*); e a busca 4: (*Catheterization, Peripheral*). Houve a priorização das buscas 1, 2 e 3. Se o resultado fosse considerado com quantitativo de artigos baixo, expandia-se para a busca 4 no intuito de abranger artigos dentro dos critérios que não estivessem bem categorizados.

As bases consultadas foram LILACS e BDENF, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), em busca avançada com os seguintes filtros: texto completo; a base (LILACS ou BDENF); idioma inglês, português e espanhol; e intervalo do ano de publicação de 2017 a 2020. A MEDLINE e CINAHL foram acessadas pela *EBSCOhost* em busca avançada; modo de busca Booleano/Frase; Aplicar assuntos equivalentes; texto completo; humano; data de publicação de outubro de 2017 a outubro de 2020. Em relação à idade: marcados todos de *Infant, Newborn* à *Child*. A SciELO foi acessada pela *scielo.org* em pesquisa avançada; idiomas inglês, português e espanhol; ano de publicação: 2017, 2018, 2019 e 2020. O acesso à COCHRANE se deu pela *Cochrane Library*, em pesquisa avançada; tipo: *Cochrane reviews*; data: outubro de 2017 a outubro 2020. Nesta base de dados, foram consideradas apenas as revisões, visto que são o principal tipo de pesquisa disponível na plataforma.

Os artigos foram selecionados por dois revisores, separadamente. Após seleção e leitura na íntegra do material, comparou-se o resultado entre os dois, sendo os artigos excluídos ou mantidos após análise conjunta das divergências com um terceiro pesquisador. Foi criado um formulário para coleta dos dados, adaptado para revisão integrativa, para melhor observação e análise de cada artigo<sup>15</sup>. Os itens deste formulário foram: título, ano de publicação, nome do periódico, idioma de publicação, graduação dos autores, país de origem dos autores/do estudo, objetivos, tipo de estudo, nível de evidência, faixa etária das crianças/quantidade, participante profissional –qual/quantidade,

participante responsável/quantidade, número de artigos analisados, dispositivos utilizados, principais resultados, conclusões e vieses ou limitações desses estudos.

A análise foi organizada a partir dos processos da revisão integrativa, incluindo a plausibilidade, as comparações, a busca de padrões, o resumo, os dados em geral e a construção de uma cadeia lógica de evidência que permitisse uma visualização numérica básica da distribuição dos estudos. Os resultados foram analisados e representam os principais dados de todo o material que possibilitou a formulação de categorias<sup>14</sup>.



**Figura 1** – Fluxo de busca e exclusão de artigos por base de dados – agosto (2017 a 2020). Rio de Janeiro, RJ, Brazil, 2020. Legenda: \*Cateterização intravenosa periférica; †Cateter Central de Inserção Periférica. Adaptado de Moher et al.<sup>13</sup>

## RESULTADOS

Foram encontrados 221 artigos. Na BDEF e LILACS, utilizaram-se as buscas 1, 2 e 3. Nas demais bases, foram realizadas as buscas 1,2, 3 e 4. Foram excluídos os artigos em duplicidade e os que não atendiam aos critérios prévios, conforme demonstrado na Figura 1. A diferença entre os revisores resultou na exclusão de um artigo pelo segundo revisor, confirmado pelo terceiro, pois o artigo não especificava o cuidado com criança.

A amostra total dos artigos analisados foi de 19, sendo 42% em português, 58% em inglês e nenhum em espanhol. Quanto ao ano de publicação e à quantidade de estudos, 2017, 2019 e 2020 tiveram quatro artigos cada; e 2018, sete artigos.

A identificação dos artigos segundo o nível de evidência baseou-se no modelo da Prática Baseada em Evidências, que classifica a pesquisa de acordo com a abordagem metodológica, de forma hierárquica, variando de 1 a 7. Não foram encontrados artigos classificados como nível I (revisão sistemática ou da metanálise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados), nem nível III (estudos quase-experimentais – sem randomização). A maioria dos artigos compôs o nível VI (pesquisa descritiva ou qualitativa) 63%<sup>1,2,5,16-24</sup>, seguidos por 21% de artigos de nível IV (estudos caso-controle e coorte)<sup>25-28</sup>, e dos níveis II (estudos individuais com delineamento experimental controlados e randomizados)<sup>4</sup>, V (revisões sistemáticas de estudos descritivos (não experimentais) ou com abordagem qualitativa)<sup>29</sup> e VII (opiniões de especialistas)<sup>30</sup> com 5% cada<sup>9</sup>. Continuando a análise de cada artigo, elaborou-se o Quadro 1 para melhor visualização sobre participantes e objetivos relacionados à CIP.

**Quadro 1** – Identificação da amostra de artigos entre 2017-2020 sobre cuidados relacionados à cateterização intravenosa periférica em neonatologia e pediatria por número de participantes e faixa etária das crianças. Rio de Janeiro, RJ, Brazil, 2020. (n=19).

Código	Referência do artigo	Objetivo do artigo	Número de participantes	Faixa etária das crianças
1	Silva et al. <sup>24</sup>	Validar o conteúdo e a aparência da tecnologia didática e instrucional intitulada “Punção venosa periférica para família” junto aos familiares acompanhantes de crianças.	Mães:09 Avó:01.	Pediatria: não especifica limite de idade.
2	Shaukat et al. <sup>23</sup>	Avaliar a habilidade dos profissionais da emergência pediátrica para CIP§ em pacientes com pontuação DIVA   4 ou superior. Avaliar a associação da experiência dos profissionais com as taxas de sucesso de primeira tentativa. Avaliar o impacto da experiência na capacidade dos profissionais para realização da CIP§ em pacientes com altas pontuações DIVA  .	Médicos e enfermeiros: 29.	Idade menor de 18 anos – N*: 181.

Quadro 1 – Cont.

Código	Referência do artigo	Objetivo do artigo	Número de participantes	Faixa etária das crianças
3	Santos et al <sup>29</sup>	Verificar a influência da USG† vascular, emissão de luz infravermelha e iluminação transdérmica no sucesso da CIP; número de tentativas, tempo para a realização do procedimento, permanência do cateter <i>in situ</i> e ocorrência de complicações em crianças, quando comparados ao método tradicional.	Artigos: 25.	Idade de zero a 18 anos.
4	Otani et al <sup>28</sup>	Investigar a utilidade da USG† para CIP§, comparando as taxas de sucesso com ou sem USG† em crianças com difícil acesso intravenoso.	Primeira tentativa: 734 crianças. Segunda tentativa: 100 crianças com USG† e 99 crianças com técnica comum.	Idade menor de 16 anos.
5	Gomes et al <sup>27</sup>	Descrever as respostas comportamentais e fisiológicas de recém-nascidos submetidos à punção venosa, com e sem a utilização de medidas não farmacológicas para alívio da dor.	Recém-nascido:84.	Zero a 28 dias de vida.
6	Goel et al <sup>5</sup>	Descrever e documentar as alterações venosas que podem ser visualizadas com ultrassom em pacientes pediátricos.	Crianças: 35.	3 a 15 anos.
7	Freire et al <sup>22</sup>	Apresentar adaptação transcultural e validação de conteúdo e semântica do DIVA   para uso corrente no Brasil.	Médicos: 7. Enfermeiros: 2. Técnico em enfermagem: 3. Auxiliar em enfermagem: 8. Total: 20.	De 1 a 3 anos.
8	Floriano et al <sup>2</sup>	Verificar características relacionadas à criança crítica, ao cateter e ao profissional que podem influenciar o tempo para o sucesso da punção.	Crianças: 89.	Pediatria: 0 a maior de 7 anos (não delimitou idade máxima).

Quadro 1 – Cont.

Código	Referência do artigo	Objetivo do artigo	Número de participantes	Faixa etária das crianças
9	Diener et al. <sup>26</sup>	Avaliar a eficácia da intervenção de especialistas em vida infantil para minimizar o sofrimento de crianças submetidas a procedimentos de colocação intravenosa.	Crianças: 95.	Pediatria: 2 anos ou mais (não delimitou idade máxima).
10	Cooke et al. <sup>25</sup>	Compreender a experiência de usuários de acesso periférico; estabelecer aspectos da inserção e cuidados relevantes para eles; e comparar experiências de adultos a cuidadores adultos de uma criança.	Adultos: 570. Acompanhantes de menores de 18 anos: 142. Total: 712.	Adultos acima de 18 anos e acompanhantes de menores de 18 anos.
11	Chin et al. <sup>4</sup>	Determinar se a taxa de extravasamento é reduzida com a substituição eletiva de acesso venoso periférico em recém-nascidos.	Recém-nascido: 113	Recém-nascidos com 32 semanas de IG† ou mais.
12	Carey <sup>30</sup>	Divulgar o serviço de acesso venoso pediátrico de <i>St. George's</i> , que é liderado por enfermeiras através de conferência.	Não.	Pediatria: não especifica limite de idade.
13	Bolcato et al. <sup>1</sup>	Relatar caso de mutilação após uso de acesso venoso periférico por mais de seis dias.	Criança: 1.	Recém-nascidos de 23 semanas e 5 dias de IG† a 2 anos de idade.
14	Bitencourt et al. <sup>20</sup>	Avaliar a prevalência de flebite relacionada ao uso de dispositivos intravenosos periféricos em crianças em um hospital universitário.	Crianças: 871.	29 dias de vida a 14 anos.
15	Ben Abdelaziz et al. <sup>19</sup>	Identificar os tipos e as incidências de complicações da CIP§ em crianças e os fatores predisponentes em um país em desenvolvimento.	Crianças: 98	Média de 4 anos de idade.
16	Atay et al. <sup>17</sup>	Identificar a incidência e os fatores relacionados à infiltração e ao extravasamento em recém-nascidos com cateter venoso periférico.	Recém-nascidos: 152.	Prematuro extremo a recém-nascidos a termo.

Código	Referência do artigo	Objetivo do artigo	Número de participantes	Faixa etária das crianças
17	Sena et al. <sup>16</sup>	Identificar medidas de segurança do paciente nos cuidados de enfermagem, antes, durante e depois da punção periférica do recém-nascido prematuro.	Auxiliares de enfermagem: 11. Técnicas de enfermagem: 25. Enfermeira: 6. Total: 42.	Recém-nascidos prematuros.
18	Bezerra et al. <sup>21</sup>	Identificar a prática e o nível de conhecimento de técnicos de enfermagem sobre cateterismo venoso periférico na pediatria.	Técnicos de enfermagem: 154.	Pediatria: não específica limite de idade.
19	Bai et al. <sup>18</sup>	Desenvolver um sistema de pontuação de resposta de cuidado parental com base na Teoria do Cuidar de Swanson e testar as propriedades psicométricas desse sistema em crianças com câncer.	Responsáveis no primeiro momento: 29. No segundo momento: 43.	Crianças de 3 a 12 anos.

†Ultrassonografia; ‡ Idade gestacional; § Cateterização Intravenosa Periférica; || *Difficult Intravenous Access Score*.

Percebe-se que a idade das crianças não foi especificada em sete dos estudos analisados. Entretanto, esses estudos tinham como foco a pediatria ou a neonatologia, logo a limitação da faixa etária pode ser entendida de recém-nascido a 18 anos de idade. Quanto aos participantes da pesquisa, 21% dos artigos tiveram como participantes profissionais de saúde; e 16%, os acompanhantes das crianças. No que concerne à metodologia, 5% (apenas um) utilizaram metodologia de revisão, tendo como objeto de estudo outros artigos, e 48% realizou a observação da própria criança para a pesquisa.

### **Categoria analítica: Assistência à criança hospitalizada que necessita de cateter intravenoso periférico**

Os principais temas encontrados nos artigos foram organizados dando origem à categoria analítica: Assistência à criança hospitalizada que necessita de cateter intravenoso periférico. Nesta categoria foram analisadas as diferentes formas de assistência observadas, pois todos os estudos destacaram algum cuidado referente à assistência à criança que necessitava de CIP. Para melhor visualização do contexto da análise, a categoria foi subdividida em três subcategorias: Tecnologia dura auxiliando na CIP em crianças; Eventos adversos e a CIP em crianças; Enfermagem promotora dos cuidados na CIP em crianças.

#### **Tecnologia dura auxiliando na CIP em crianças**

Tecnologia dura é uma classificação de tecnologias envolvidas no trabalho em saúde, caracterizada por envolver equipamentos tecnológicos como máquinas, além de normas e estruturas organizacionais<sup>31</sup>. Foram encontrados estudos que avaliaram se esse tipo de tecnologia poderia ser benéfico ou não no auxílio da CIP em crianças. Uma revisão sistemática sobre tecnologias no auxílio à CIP em crianças que estavam na emergência pediátrica identificou, dentre as tecnologias estudadas, que os equipamentos utilizadores de transiluminação por luz de fibra ótica aumentam a taxa de sucesso global da CIP em comparação ao método tradicional (visualização e palpação)<sup>29</sup>.

As tecnologias que mais aumentaram a taxa de sucesso na primeira tentativa da CIP foram a luz infravermelha e a ultrassonografia (USG). A USG foi a que mais reduziu o tempo dispendido no

procedimento, gerando intervenções mais rápidas, o que melhora a assistência e ameniza o estresse da criança e dos familiares<sup>29</sup>. O estudo também revelou que enfermeiros treinados para utilizar a USG em CIP na pediatria possuem altas taxas de sucesso no procedimento<sup>30</sup>.

No entanto, outro estudo com crianças submetidas à CIP em emergência pediátrica constatou que, após a primeira tentativa falha de CIP pelo método tradicional, a segunda tentativa, utilizando USG, foi menos eficiente (apenas 68% de sucesso) do que o método tradicional de punção (84% de sucesso). Logo, não recomendaram a USG para auxílio na CIP na população pediátrica em geral, pois a agitação da criança dificulta a visualização estável pelo aparelho, tornando o procedimento mais demorado e contribuindo para mais movimentos e choro, podendo levar à venoconstricção. Acrescentaram que o cateter utilizado geralmente é curto como os de 24 Gauge (G), o que os levou a crer que a assistência da USG durante a CIP é ineficiente<sup>28</sup>.

Os dados apontaram que o calibre de cateter mais usado para CIP em pediatria é o de 24G<sup>2,5,21,30</sup>, porém o cateter fora da agulha em Vialon® com abas antiderrapantes, tubo extensor transparente flexível e dispositivo para reencape da agulha calibre 22G demonstrou melhor empunhadura para o profissional, aumentando o sucesso da punção e diminuindo o tempo do procedimento em comparação ao calibre 24G e a outros materiais<sup>2</sup>. Somando-se ao achado, o protocolo de um hospital infantil em Washington, nos Estados Unidos da América, sugere que o cateter utilizado para CIP seja de 24G para crianças menores de três anos e de 22G para crianças maiores<sup>5</sup>.

O adequado material para a CIP é importante para o sucesso e maior tempo de permanência do acesso. É recomendado o uso de filme transparente estéril para fixação de cateteres, especialmente em pacientes pediátricos, já que o esparadrapo e a fita microporosa não permitem uma boa visualização do óstio de inserção do cateter, dificultando a identificação de sinais flogísticos e boa fixação<sup>21</sup>.

A experiência com CIP pode ser dolorosa, estressante e frustrante para os pacientes. É importante que se incluam medidas de alívio da dor como prática padrão<sup>16,18,25,27,32</sup>. Uma tecnologia farmacológica para o controle da dor causada pela punção venosa, utilizada por profissionais especializados em CIP em pediatria, é o *J-Tip* – aplicação de lidocaína por pressão sem agulha por via subcutânea, que fornece anestesia local dentro de dois a três minutos<sup>26</sup>.

## Eventos adversos e a CIP em crianças

É notório que os pacientes pediátricos apresentam maior dificuldade para obtenção da CIP devido ao menor calibre e quantitativo de vasos apropriados para a punção. Além disso, são clientes que geralmente não cooperam durante o procedimento, dificultando ainda mais a execução da técnica<sup>21</sup>. Ademais, observa-se que as taxas de falha na primeira tentativa de inserção da CIP são maiores em crianças em comparação com os adultos<sup>25</sup>. Em vista disso, considera-se necessário estudar as razões para a baixa durabilidade do cateter periférico nessa clientela, o que requer intervenções e novas CIP em intervalos de tempo pequenos<sup>4</sup>.

Dentre os fatores de risco relacionados ao paciente pediátrico, que podem ocasionar múltiplas tentativas e maior tempo no processo de punção, estão: a faixa etária menor de três anos; baixo peso ou obesidade; histórico de prematuridade; cor da pele; agitação psicomotora; ansiedade ou medo; doenças vasculares; ou acometimentos agudos que interfiram na circulação sanguínea, como desidratação ou choque de etiologia variada, ocasionando maior fragilidade vascular, interferência na visualização e palpação do vaso<sup>2</sup>.

Ainda assim, a CIP é um dos procedimentos invasivos mais comuns realizados em neonatos e pacientes pediátricos e é frequentemente associada a eventos adversos<sup>1,4,17,19–20,25</sup>. A título de exemplo, foram encontradas, através de imagens de USG, alterações venosas em 73% das veias mais utilizadas para colocação de CIP em pacientes pediátricos de três a 15 anos de idade com tempo médio de utilização do cateter de três em três dias. As alterações mais significativas foram

o estreitamento do lúmen (47%), espessamento de parede (33%), presença de trombo (20%) e ausência de fluxo sanguíneo em torno da ponta do cateter (40%). Vale ressaltar que essas alterações não foram sempre visualizadas em exame físico, ou seja, não apresentavam sinais de flebite, o que dificulta a avaliação da permeabilidade do acesso venoso e contribui para as altas taxas de perdas de CIP em crianças<sup>5</sup>.

Levando-se em consideração as múltiplas CIP e seus possíveis eventos adversos, o prazo para troca eletiva do cateter foi destaque entre os estudos. Um estudo randomizado com neonatos não mostrou impacto da substituição eletiva do cateter intravenoso periférico a cada 72h a 96h em relação ao risco de lesão por extravasamento. Por outro lado, foi observado um aumento do risco de extravasamento ao redor do sítio de punção em bebês que tiveram a CIP substituída eletivamente<sup>4</sup>. Salienta-se que o risco de extravasamento ou infiltrações em CIP é proporcional à prematuridade, ao baixo peso de nascimento, ao múltiplo uso de antibióticos e ao uso de nutrição parenteral<sup>17</sup>.

No entanto, um estudo de caso reportou que, apesar de não terem aparecido sinais ou sintomas claros de flebite no sítio de inserção do acesso venoso periférico de um neonato prematuro que, durante seis dias, recebia antibioticoterapia, hidratação venosa e hemocomponentes pelo cateter, após removê-lo, houve um processo trombolítico secundário à flebite, causando danos graves à criança como a amputação de falanges distais da mão onde se localizava o acesso intravenoso<sup>1</sup>. Os dados sobre flebite em crianças foram relevantes e evidenciaram a prevalência em 26% das crianças analisadas, acometendo sobretudo os menores de dois anos<sup>20</sup>. A pesquisa indicou que 70,3% dos 111 técnicos de enfermagem que lidam com a clientela pediátrica acreditam que é correto realizar troca do cateter após 96h da punção, mesmo que esteja pérvio e sem sinais de infecção<sup>21</sup>.

Alguns fatores de risco para eventos adversos na CIP são o calibre pequeno do cateter mais utilizado (24G); infusão venosa por bomba de infusão com controle de volume; terapia intravenosa de longa duração; diagnóstico médico de doença respiratória ou infecção; uso de antibióticos, incluindo vancomicina e cefotaxime; uso de inibidores da bomba de prótons; solução glicosada 10% em vez de 5%; e solução fisiológica<sup>19</sup>. No entanto, considera-se que muitos dos fatores de risco que levam à flebite são passíveis de prevenção<sup>19-20</sup>. Dentre as práticas que podem ser implementadas sem custo adicional estão a racionalização do uso deste dispositivo, redução da duração da terapia intravenosa, remoção de cateteres venosos desnecessários, maior aderência ao uso de medicamentos e às formas adequadas de administração<sup>19</sup>.

As condições de trabalho dos profissionais de enfermagem também podem desfavorecer a prática segura na promoção da CIP em pediatria<sup>2,16</sup>. Foi verificado que o maior tempo para o sucesso da punção ocorre entre os profissionais que trabalham 60 horas semanais, que possuem como atividades que antecedem o procedimento o preparo e a administração de medicamentos e que estão puncionando a criança no terceiro período do turno noturno<sup>2</sup>. Fatores que podem prevenir complicações relacionadas à CIP são o aumento do número de enfermeiras por paciente e a aquisição de bombas de infusão suficientes<sup>19</sup>. Assim, buscar medidas que reduzam os eventos adversos é fundamental para garantir um atendimento de qualidade, diminuir a necessidade de múltiplas punções, a dor dos pacientes, a angústia de familiares, o tempo de internação e os custos hospitalares<sup>20</sup>.

## **Enfermagem promotora do cuidado na CIP em crianças**

A enfermagem possui papel central no cuidado com a terapia intravenosa, sendo a CIP um procedimento comumente realizado para administrar fluidos, medicamentos e aspirar sangue em pacientes pediátricos internados em hospitais e unidades de saúde<sup>5,20,22</sup>. Infelizmente, os acessos venosos periféricos não permanecem funcionantes durante todo o tempo necessário, o que resulta em nova intervenção de punção pela enfermagem<sup>5</sup>. Entende-se que a prática da CIP em pediatria

é, em suma, um procedimento simples, porém existem cuidados que devem ser conhecidos pelo profissional que irá realizá-lo, visando o bem-estar do paciente<sup>21</sup>.

Tendo em vista a enfermagem como principal promotora da CIP, elaborou-se o escore em inglês *Difficult Intravenous Access* (DIVA), traduzido para o português como Escore de Acesso Intravenoso Difícil (DIVA escore) em pediatria. Esse escore analisa a visibilidade da veia após o torniquete como: visível (zero pontos) e não visível (2 pontos); a palpabilidade da veia depois do torniquete como palpável (zero pontos) e não palpável (2 pontos); idade da criança: maior ou igual a 36 meses de idade (zero pontos), de 12 a 35 meses (1 ponto) e menor de 12 meses (3 pontos); prematuridade: histórico de nascimento a termo (zero pontos) e prematuro – idade gestacional menor de 38 semanas ao nascimento (3 pontos); tonalidade da pele: clara (zero pontos) e escura (1 ponto)<sup>22,23</sup>.

Crianças que são identificadas com o escore DIVA maior ou igual a 4 terão 50% a mais de probabilidade de insucesso no estabelecimento da CIP na primeira tentativa<sup>22,23</sup>. Por esta razão, é necessário o desenvolvimento de estratégias para aumentar o sucesso na primeira tentativa da CIP, principalmente para crianças<sup>25</sup>. O escore DIVA também aponta que o tempo para a instalação do acesso nessas crianças é maior do que nas crianças com pontuação menor<sup>23</sup>.

Com relação aos profissionais de enfermagem, o estudo demonstrou que profissionais com cinco anos ou mais de experiência em emergência pediátrica obtiveram significativamente mais sucesso na primeira tentativa de CIP e maior rapidez para instalação do cateter<sup>23</sup>. Entretanto, em cenário semelhante de emergência pediátrica, enfermeiros levantaram variáveis que influenciam no tempo para o sucesso da punção, sendo o tempo médio para puncioná-las maior do que o recomendado pela literatura devido à necessidade de mais de uma tentativa de punção venosa, à hipotermia da criança a ser puncionada e à faixa etária dos lactentes<sup>2</sup>.

Um estudo indica que especialistas em CIP em pediatria são importantes no ambiente hospitalar, pois são treinados para avaliar e apoiar as crianças e seus familiares, além de geralmente empregarem cuidados não farmacológicos baseados em evidências para o controle da dor, incluindo a distração<sup>26</sup>. Dado o desconforto produzido pela CIP, lança-se mão de tecnologias leve-duras, como a cartilha “Punção venosa periférica para família”, elaborada por enfermeiras pediátricas com a finalidade de preparar os familiares para a CIP em crianças, de modo a introduzi-los no cuidado, a fim de promover o conforto da criança e amenizar o estresse e o sofrimento decorrentes da CIP<sup>24</sup>.

Ressaltam-se entre as estratégias que os familiares podem adotar durante a CIP para reduzir o estresse, e que devem ser encorajadas pela enfermagem, são a solicitação de informações dos profissionais e a prática de ações de afeto, como acalmar, abraçar, beijar ou segurar a mão do paciente<sup>16,24</sup>. Ouvir os familiares e as crianças e tomar decisões para minimizar a dor, as complicações e as tentativas repetidas da CIP é um bom primeiro passo para garantir a participação desses pacientes no procedimento e o compromisso do profissional no cuidado<sup>18,25</sup>.

Considerando o conhecimento sobre CIP pela enfermagem, dentre as escolhas relativas ao local anatômico de punção, as veias do dorso da mão são comumente escolhidas já que é um local fácil de se visualizarem alterações como flebite e que não provoca grandes alterações na mobilidade da criança<sup>1,17,21</sup>. A aquisição dos conhecimentos técnico-científicos acerca das medidas de segurança na CIP e a intensificação de atividades educativas para a constante atualização dos profissionais de enfermagem favorecem a prevenção e a redução da incidência de eventos adversos relacionados à assistência neonatal e pediátrica<sup>16,21</sup>. Ainda se reconhece que há *déficit*, no conhecimento e na prática, quanto aos produtos vesicantes e ao tipo de cobertura adequada para a CIP<sup>21</sup>.

Outro ponto relevante para a enfermagem diz respeito à dor provocada pelo processo de CIP<sup>16,27,32</sup>. A população neonatal apresenta respostas comportamentais e fisiológicas como face contraída, resmungos, braços e pernas contraídos, taquicardia e hipossaturação quando submetida à CIP sem o uso de medidas para o alívio da dor. Na neonatologia, alguns instrumentos para avaliação

da dor podem ser empregados, como o *Neonatal Facial Coding System – Revised* (NFCS–R) e o *Children and Infant’s Postoperative Pain Scale* (CHIPPS), com os quais os profissionais conseguem diferenciar as características de dor de um procedimento estressante<sup>32</sup>. As medidas não farmacológicas mais utilizadas para o alívio da dor em recém-nascidos são a solução de glicose a 25% associada à sucção não nutritiva, seguida pela contenção facilitada e colo<sup>16</sup>.

## DISCUSSÃO

A categoria analítica evidenciou como a CIP em crianças pode ser complexa. Por isso, os profissionais se valem de algumas tecnologias para auxílio nesse procedimento. Existem contradições entre os estudos analisados, especialmente quando se trata da USG. Dois estudos relacionaram a USG com redução do tempo do procedimento e altas taxas de sucesso<sup>29–30</sup>. Porém, a USG também se mostrou menos eficiente do que a técnica tradicional de CIP<sup>28</sup>. No que se refere aos achados positivos, há muitas vantagens em utilizar a USG para CIP, a saber: a maior diversidade de localizações para o acesso, possibilidade de determinar o tamanho e a profundidade do vaso e de predeterminar a curvatura ou obstrução proximal, o que economiza tempo e reduz o estresse de crianças e seus pais. A USG também possui melhor desempenho do que outras tecnologias como a de transiluminação (que só é benéfica para veias não visíveis de crianças pequenas) e o quase infravermelho<sup>33</sup>.

Foram apontados alguns fatores que podem levar a eventos adversos relacionados à CIP em crianças, dentre eles: menor calibre e menor quantitativo de vasos apropriados<sup>21</sup>, pouca durabilidade da CIP<sup>4–5</sup>, alterações físicas em veias cateterizadas, perceptíveis apenas na observação de sinais de flebite<sup>1,5</sup>, falta de cooperação do paciente<sup>2,21,25</sup>, e a necessidade, na maioria das vezes, de calibre pequeno do cateter (24G)<sup>2,5,21,30</sup>. Fatores predisponentes que causam o insucesso da CIP ou a demora no procedimento são, sobretudo, crianças que têm rede venosa comprometida, o que dificulta a visualização, a palpação e o calibre do vaso<sup>2</sup>. Tais fatores estão listados no escore DIVA, que pontua a visualização venosa, a palpabilidade venosa, a idade, o histórico de prematuridade e a cor da pele, realçando a dificuldade da CIP em pediatria<sup>22,23</sup>.

Vale acrescentar que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária recomenda, independente da faixa etária do paciente, que as tentativas devem ser limitadas a duas por profissional, num total máximo de quatro, uma vez que múltiplas punções causam dor, postergam o início do tratamento, comprometem o vaso e acarretam maiores custos e riscos de complicações. Os pacientes com dificuldade de acesso precisam de uma minuciosa avaliação multidisciplinar para discussão das opções apropriadas<sup>8</sup>. Ressalta-se, também, a influência da equipe médica nas práticas de enfermagem, pois em algumas situações, quando os enfermeiros contraindicam a CIP, a equipe médica insiste na permanência desse cateter. Tal fato conduz os enfermeiros a sucessivas tentativas de punção venosa sem sucesso, causando sofrimento ao paciente<sup>34</sup>.

Apesar da necessidade de uma avaliação multiprofissional em casos difíceis, a enfermagem se destaca como promotora da CIP. Os estudos revelam a importância da experiência profissional e da formação de especialistas em CIP em pediatria para melhor atender a essa clientela<sup>16,23,26</sup>. A capacitação profissional auxilia na prevenção e redução de eventos adversos, melhorando a escolha do local a ser puncionado e o conhecimento sobre produtos vesicantes e tipos de coberturas para a CIP<sup>1,16,17,21</sup>. Os estudos estão de acordo com o Código de Ética de Enfermagem, que determina ser um dever do profissional aprimorar os conhecimentos técnico-científicos e estimular a qualificação dos profissionais de enfermagem sob sua supervisão e coordenação<sup>35</sup>. Quanto maior for o conhecimento da enfermagem baseado em evidências, maior será a autonomia na decisão sobre a CIP ou necessidade de outra via de acesso como o Acesso Intravenoso Profundo de Inserção Periférica (PICC), instalado por enfermeiros habilitados<sup>34</sup>.

Os estudos indicam que é preciso atentar para o desconforto causado por esse procedimento nas crianças e familiares, devendo-se promover cuidados para amenizar o estresse como elaborar materiais explicativos, estimular a prática do afeto durante a CIP e a sucção não nutritiva para neonatos, utilizar artifícios farmacológicos e não farmacológicos, ouvir crianças e familiares em suas decisões, além de saber identificar a dor na população pediátrica e neonatal por meio de instrumentos de avaliação da dor<sup>16,18,24-26,32</sup>. Ainda se discute pouco sobre a atuação farmacológica dos enfermeiros no controle da dor em pediatria. Em Portugal, os enfermeiros usam rotineiramente a mistura de 50% de protóxido de azoto com 50% de oxigênio (MEOPA), vulgarmente denominado “gás do riso”, alcançando resultados como a diminuição da ansiedade e da dor em procedimentos como a CIP em crianças<sup>36</sup>.

Trabalhar com a clientela neonatal e pediátrica é desafiador. A CIP em crianças requer compreensão de complexidades legais, éticas e morais de prestação de cuidados. Exige conhecimento de anatomia e fisiologia pediátrica, de cuidado centrado na família, de como brincar e distrair a criança<sup>30</sup>. Um instrumento que pode ser utilizado para compreender a dificuldade de acesso venoso em pediatria é o escore DIVA, mencionado em dois estudos, que pode servir como base para a busca de soluções para o problema enfrentado<sup>22,23</sup>.

Houve divergências quanto ao tempo de permanência da CIP em crianças. Alguns estudos apontaram que a troca eletiva a cada 72h a 96h não diminuiu o risco de extravasamento<sup>4</sup>, o que está de acordo com as recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária de não trocar rotineiramente o acesso venoso periférico de pacientes pediátricos e neonatos<sup>8</sup>. No entanto, apesar das recomendações e das alterações venosas visualizadas por USG em crianças com até três dias de CIP<sup>5</sup>, a maioria dos técnicos de enfermagem respondeu, em um estudo, que substituem o cateter após 96h de CIP mesmo sem sinais flogísticos, o que contraria as recomendações<sup>21</sup>.

Quanto às alterações venosas causadas pela CIP, considera-se que muitos dos fatores de risco que causam flebite são passíveis de prevenção<sup>19,20</sup>. Dentre as práticas que podem ser implementadas sem custo adicional estão a racionalização do uso da CIP, reduzindo-se a duração da terapia intravenosa; a remoção de cateteres venosos desnecessários; e a melhor aderência ao uso de medicamentos e formas adequadas de administração<sup>19</sup>. Assim como são necessárias intervenções de enfermagem que previnam e detectem precocemente o extravasamento de infusões venosas de modo a evitar o agravamento das lesões<sup>6</sup>. Nesse sentido, a implantação de protocolos institucionais que visem à prevenção da flebite é essencial para um cuidado seguro<sup>20</sup> e estejam de acordo com as teorias que reforçam a importância das tecnologias leve-duras nos modelos de cuidado. Dessa maneira, construir-se-á o conhecimento por meio de saberes estruturados, mas com grau de liberdade que proporcionará aos profissionais possibilidades de ação, melhorando, assim, o cuidado de enfermagem<sup>37</sup>.

## CONCLUSÃO

A CIP em neonatologia e pediatria é um procedimento que demanda cuidados de enfermagem específicos a essa clientela. Acredita-se que o objetivo do estudo foi alcançado ao descrever os cuidados de enfermagem da CIP em crianças hospitalizadas. Identificou-se que a dificuldade da CIP em crianças vai além da dedução empírica, pois abrange fatores físicos, emocionais e comportamentais, a experiência, a qualificação e as condições de trabalho dos profissionais, e a adequação dos materiais. Entendendo o protagonismo da enfermagem na CIP, o escore DIVA pode ser utilizado para justificar essa dificuldade e ser base para discussão multidisciplinar quanto à via de administração possível para a criança.

Eventos adversos relacionados à CIP em crianças geralmente são preveníveis. Foram destacadas a qualificação dos recursos humanos de enfermagem e a importância dos recursos

materiais para manter esse procedimento com menor possibilidade de riscos, o que inclui a escolha do cateter, das bombas de infusão e do fixador adequados, bem como o conhecimento sobre as infusões vesicantes e o uso de tecnologias de imagem como USG, apesar das divergências encontradas.

Esta pesquisa contribui para as boas práticas na assistência de enfermagem a essas crianças e baseou-se em evidências sobre as principais tecnologias utilizadas na CIP em pediatria e neonatologia, as formas de prevenção de eventos adversos e ações de enfermagem que garantem o processo mais seguro e menos estressante ao paciente e seus familiares. Este estudo teve como limitação a própria metodologia, que se caracteriza como revisão do que já foi pesquisado sobre o tema, gerando dados controversos entre si. A idade das crianças pesquisadas nos artigos pode ser considerada um viés, uma vez que alguns não a delimitaram; porém, foram incluídos por se referirem à pediatria. Outro dado importante é nenhum dos artigos encontrados contemplou a idade inicial de interesse da pesquisa, ou seja, de zero a 12 anos.

Reforça-se a necessidade de mais estudos randomizados para determinar os melhores cuidados com a CIP em pediatria e neonatologia, bem como estudos qualitativos para entender e problematizar o universo de profissionais, familiares e crianças entrelaçadas neste procedimento.

## REFERÊNCIAS

1. Bolcato M, Russo M, Donadello D, Rodriguez D, Aprile A. Disabling outcomes after peripheral vascular catheter insertion in a newborn patient: a case of medical liability? *Am J Case Rep* [Internet]. 2017 Out 23 [acesso 2020 Nov 28];18:1126-9. Disponível em: <https://doi.org/10.12659/ajcr.904736>
2. Floriano CMF, Avelar AFM, Peterlini MAS. Time-related factors for peripheral intravenous catheterization of critical children. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2019 Dez [acesso 2020 Nov 28];72(Suppl 3):58-64. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0856>
3. Vória JO, Padula BLD, Abreu MNS, Correa AR, Rocha PK, Manzo BF. Compliance to safety barriers in the medication administration process in pediatrics. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2020 [acesso 2021 Abr 19];29:e20180358. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0358>
4. Chin LY, Walsh TA, Van Haltren K, Hayden L, Davies-Tuck M, Malhotra A. Elective replacement of intravenous cannula in neonates: a randomised trial. *Eur J Pediatr* [Internet]. 2018 Nov [acesso 2020 Nov 28];177(11):1719-26. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00431-018-3234-7>
5. Goel D, Smitthimedhin A, Yadav B, Vellody R, Lele M, Meagher E, et al. Ultrasound-detected venous changes associated with peripheral intravenous placement in children. *Br J Nurs* [Internet]. 2020 Abr 23 [acesso 2020 Nov 28];29(8):S44-9. Disponível em: <https://doi.org/10.12968/bjon.2020.29.8.S44>
6. Rodrigues EC, Cardoso MVLML, Campos FMC, Gazelle TGA, Nobre KSS, Oliveira NR. Content translation and validation of the Pediatric PIV Infiltration Scale into Brazilian portuguese. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 Jun 1 [acesso 2021 Abr 19];73(4):e20190300. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0300>
7. Brasil. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências [Internet]. 1990 [acesso 2020 Dez 03]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm)
8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde [Internet]. 2. ed. Brasília, DF(BR): Anvisa; 2017. 126 p. [acesso 2020 Nov 17]. Disponível em: <http://www.riocomsaude.rj.gov.br/Publico/MostrarArquivo.aspx?C=pCiWUy84%2BR0%3D>
9. Melnyk B, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. 3. ed. Philadelphia, PA(US): Lippincott Williams & Wilkins; 2015. 656 p.

10. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Integrative literature review: a research method to incorporate evidence in health care and nursing. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2008 Dez [acesso 2017 Jul 5];17(4):758-64. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
11. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Integrative review: What is it? How to do it? *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2010 Jan-Mar [acesso 2020 Nov 17];8(1):102-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
12. Galvão TF, Pansani TS, Harrad D. Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação PRISMA. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2015 Abr-Jun [acesso 2020 Dez 3];24(2):335-42. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742015000200017&lng=pt](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742015000200017&lng=pt)
13. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med* [Internet]. 2009 Jul 21 [acesso 2020 Dez 13];6(7):e1000097. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
14. Whitemore R, Knafk K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs* [Internet]. 2005 Dez [acesso 2020 Nov 9];52(5):546-53. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
15. Ursi ES, Galvão CM. Perioperative prevention of skin injury: an integrative literature review. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2006 Jan-Fev [acesso 2020 Nov 9];14(1):124-31. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000100017>
16. Sena EMAB, Bastos MLA, Nagliate PC, Costa LC, Lopes MMCO, Lúcio IML. Peripheral venipuncture in prematuros: nursing care for patient safety. *Rev Enferm UFPE on line* [Internet]. 2018 Jan [acesso 2020 Nov 28];12(1):1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i1a25229p1-10-2018>
17. Atay S, Sen S, Cukurlu D. Incidence of infiltration/extravasation in newborns using peripheral venous catheter and affecting factors. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2018 Out 4 [acesso 2020 Nov 28];52:e03360. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2017040103360>
18. Bai J, Swanson K, Harper FWK, Penner LA, Santacroce SJ. Parent caring response scoring system: development and psychometric evaluation in the context of childhood cancer-related port starts. *Scand J Caring Sci* [Internet]. 2018 Jun [acesso 2020 Dez 2];32(2):734-45. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/scs.12504>
19. Abdelaziz RB, Hafsi H, Hajji H, Boudabous H, Chehida AB, Mrabet A, et al. Peripheral venous catheter complications in children: predisposing factors in a multicenter prospective cohort study. *BMC Pediatr* [Internet]. 2017 Dez 19 [acesso 2020 Nov 28];17(1):208. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12887-017-0965-y>
20. Bitencourt ES, Leal CN, Boostel R, Mazza VA, Felix JVC, Pedrolo E. Prevalence of phlebitis related to the use of peripheral intravenous devices in children. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2018 [acesso 2020 Nov 28];23(1):e49361. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/ce.v23i1.49361>
21. Bezerra A-SBC, Medeiros LNB, Neves AD, Barbosa MMB, Silva RGS, Siqueira RM. Nursing techniques and peripheral venous catheterism in pediatrics. *Rev Enferm UFPE on line* [Internet]. 2020 [acesso 2020 Dez 2];14:e244663. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2020.244663>
22. Freire MHS, Arreguy-Sena C, Müller PCS. Cross-cultural adaptation and content and semantic validation of the Difficult Intravenous Access Score for pediatric use in Brazil. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2017 [acesso 2020 Nov 29];25:e2920. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1785.2920>
23. Shaukat H, Neway B, Breslin K, Watson A, Poe K, Boniface K, et al. Utility of the DIVA score for experienced emergency department technicians. *Br J Nurs* [Internet]. 2020 Jan 23 [acesso 2020 Nov 28];29(2):S35-40. Disponível em: <https://doi.org/10.12968/bjon.2020.29.2.S35>

24. Silva CSG, Santos LM, Souza MJ, Passos SSS, Santos SSBS. Validation of booklet on peripheral intravenous catheterization for families. *Av Enferm* [Internet]. 2020 Jan-Abr [acesso 2020 Nov 29];38(1):28-36. Disponível em: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-45002020000100028&lng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002020000100028&lng=pt)
25. Cooke M, Ullman AJ, Ray-Barruel G, Wallis M, Corley A, Rickard CM. Not “just” an intravenous line: consumer perspectives on peripheral intravenous cannulation (PIVC): an international cross-sectional survey of 25 countries. *PLoS One* [Internet]. 2018 Fev 28 [acesso 2020 Nov 28];13(2):e0193436. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193436>
26. Diener ML, Lofgren AO, Isabella RA, Magana S, Choi C, Gourley C. Children’s distress during intravenous placement: the role of child life specialists. *Child Health Care* [Internet]. 2019 [acesso 2020 Nov 28];48(1):103-19. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02739615.2018.1492410>
27. Gomes PPS, Lopes APA, Santos MSN, Façanha SMA, Silva AVS, Chaves EMC. Non-pharmacological measures for pain relief in venipuncture in newborns: description of behavioral and physiological responses. *BrJP* [Internet]. 2019 Abr-Jun [acesso 2020 Nov 29];2(2):142-6. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20190026>
28. Otani T, Morikawa Y, Hayakawa I, Atsumi Y, Tomari K, Tomobe Y, et al. Ultrasound-guided peripheral intravenous access placement for children in the emergency department. *Eur J Pediatr* [Internet]. 2018 Out [acesso 2020 Nov 28];177(10):1443-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00431-018-3201-3>
29. Santos LM, Santos SA, Silva BSM, Santana RCB, Avelar AFM. Influence of vascular assessment/visualization in peripheral intravenous catheterization technologies: an integrative review. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2020 [acesso 2020 Nov 29];24(3):e20190355. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0355>
30. Carey B. Promoting paediatric IV access. *Br J Nurs* [Internet]. 2017 Out 26 [acesso 2020 Nov 28];26(19):S40. Disponível em: <https://doi.org/10.12968/bjon.2017.26.19.S40>
31. Merhy EE. *A cartografia do trabalho vivo*. 4th ed. São Paulo, SP(BR): Hucitec; 2014. 192 p.
32. Kappesser J, de Laffolie J, Faas D, Ehrhardt H, Hermann C. Comparison of two neonatal pain assessment tools (Children and Infant’s Postoperative Pain Scale and the Neonatal Facial Coding System-Revised) and their relations to clinicians’ intuitive pain estimates. *Eur J Pain* [Internet]. 2019 Abr [acesso 2020 Dez 2];23(4):708-18. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ejp.1338>
33. Haile D, Suominen PK. Technologies in pediatric vascular access: have we improved success rate in peripheral vein cannulation? *Acta Anaesthesiol Scand* [Internet]. 2017 Ago [acesso 2021 Mar 15];61(7):710-3. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/aas.12916>
34. Braga LM, Salgueiro-Oliveira AS, Henriques MAP, Arreguy-Sena C, Albergaria VMP, Parreira PMSD. Peripheral venipuncture: comprehension and evaluation of nursing practices. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2019 [acesso 2021 Mar 23];28:e20180018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0018>
35. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução Cofen n. 564/2017: Código de Ética dos profissionais de Enfermagem [Internet]. Biblioteca Virtual de Enfermagem – Cofen; 2017 [acesso 2021 Mar 23]. Disponível em: <http://biblioteca.cofen.gov.br/codigo-etica-profissionais-enfermagem/>
36. Escobar CA, Silva M, Marques S. Controlo da dor em pediatria: a experiência de utilização da mistura equimolar de protóxido de azoto. *Cad Saúde* [Internet]. 2018 Jan 2 [acesso 2021 Mar 23];11(1):36-41. Disponível em: <https://doi.org/10.34632/cadernosdesaude.2019.5304>
37. Sabino LMM, Brasil DRM, Caetano JA, Santos MCL, Alves MDS. Uso de tecnologia leve-dura nas práticas de enfermagem: análise de conceito. *Aquichan* [Internet]. 2016 Jun [acesso 2021 Jan 5];16(2):230-9. Disponível em: <https://doi.org/10.5294/aqui.2016.16.2.10>

## **NOTAS**

### **CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA**

Concepção do estudo: Nascimento J.

Coleta de dados: Nascimento J, Silva MG, Fernandes JIS, Galvão VTLS.

Análise e interpretação dos dados: Nascimento J, Silva MG, Fernandes JIS, Galvão VTLS.

Discussão dos resultados: Nascimento J, Galvão VTLS.

Redação e/ou revisão crítica do conteúdo: Nascimento J, Galvão VTLS, Tavares CMM.

Revisão e aprovação final da versão final: Tavares CMM, Nascimento J.

### **AGRADECIMENTO**

Às crianças que necessitam ou passaram pela experiência da internação hospitalar em enfermaria pediátrica que serviram como inspiração para aperfeiçoamento de nossas práticas de enfermagem.

### **CONFLITO DE INTERESSES**

Não há conflito de interesse.

### **EDITORES**

Editores Associados: Gisele Cristina Manfrini, Monica Motta Lino.

Editor-chefe: Roberta Costa.

### **HISTÓRICO**

Recebido: 05 de agosto de 2021.

Aprovado: 26 de outubro de 2021.

### **AUTOR CORRESPONDENTE**

Juliana Nascimento  
jnasc01@gmail.com

