

Cuidados relacionados ao cateterismo intravenoso periférico em pediatria realizados por técnicos de enfermagem

Care related to peripheral intravenous catheterism in pediatrics performed by nursing technicians

Cuidados relacionados al cateterismo intravenoso periférico en pediatría realizados por técnicos de enfermería

Luciano Marques dos Santos^{I,II}

ORCID: 0000-0001-7866-6353

Taynara Bispo Conceição^I

ORCID: 0000-0002-6453-762X

Cleonara Sousa Gomes e Silva^I

ORCID: 0000-0002-4827-8306

Sheilla Siedler Tavares^{III,IV}

ORCID: 0000-0002-3949-0102

Patrícia Kuerten Rocha^V

ORCID: 0000-0002-8347-1363

Ariane Ferreira Machado Avelar^I

ORCID: 0000-0001-7479-8121

^IUniversidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana, Bahia, Brasil.

^{II}Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil.

^{III}Universidade Paulista. São Paulo, São Paulo, Brasil.

^{IV}Universidade de Sorocaba. Sorocaba, São Paulo, Brasil.

^VUniversidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Como citar este artigo:

Santos LM, Conceição TB, Silva CSG, Tavares SS, Rocha PK, Avelar AFM. Care related to peripheral intravenous catheterism in pediatrics performed by nursing technicians. Rev Bras Enferm. 2022;75(2):e20200611. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0611>

Autor Correspondente:

Luciano Marques dos Santos
E-mail: lucmarxenfo@yahoo.com.br



EDITOR CHEFE: Dulce Barbosa
EDITOR ASSOCIADO: Rafael Silva

Submissão: 18-07-2020 Aprovação: 27-06-2021

RESUMO

Objetivos: avaliar a prática de cuidado adotada pelos técnicos de enfermagem antes, durante e após a cateterização intravenosa periférica realizada em crianças hospitalizadas. **Métodos:** pesquisa transversal e descritiva, realizada num hospital pediátrico da Bahia por meio de observação não participativa das cateterizações intravenosas periféricas realizadas em crianças por técnicos de enfermagem. Os dados foram coletados mediante um instrumento contendo os cuidados referentes aos momentos antes, durante e após a inserção do cateter, sendo calculadas frequências absolutas, relativas, medidas de tendência central e dispersão. **Resultados:** observaram-se 31 técnicos de enfermagem, que realizaram cuidados principalmente antes da cateterização intravenosa. Identificaram-se inconformidades quanto à higienização das mãos, uso de máscara descartável, seleção do sítio de inserção do cateter, realização da antisepsia, estabilização e cobertura do cateter. **Conclusões:** a maioria dos cuidados observados referentes à cateterização intravenosa periférica não estão de acordo com os padrões de prática recomendados pela literatura nacional e internacional. **Descritores:** Criança Hospitalizada; Cateterismo Periférico; Segurança do Paciente; Enfermagem Pediátrica; Cuidado da Criança.

ABSTRACT

Objectives: to evaluate the care practice adopted by nursing technicians before, during and after peripheral intravenous catheterization performed in hospitalized children. **Methods:** cross-sectional and descriptive research, carried out in a pediatric hospital in Bahia through non-participatory observation of peripheral intravenous catheterizations performed in children by nursing technicians. Data was collected through an instrument containing care related to the moments before, during and after insertion of the catheter, calculating absolute and relative frequencies, measures of central tendency and dispersion. **Results:** there were 31 nursing technicians, who performed care mainly before intravenous catheterization. Nonconformities were identified regarding hand hygiene, use of a disposable mask, selection of the catheter insertion site, antisepsis, stabilization and catheter coverage. **Conclusions:** most of the precautions observed regarding peripheral intravenous catheterization are not in accordance with the standards of practice recommended by the national and international literature. **Descriptors:** Child Hospitalization; Catheterizations, Peripheral; Patient Safety; Pediatric Nursing; Care, Child.

RESUMEN

Objetivos: evaluar práctica de cuidado adoptada por técnicos de enfermería antes, durante y después de la cateterización intravenosa periférica realizada en niños hospitalizados. **Métodos:** investigación transversal y descriptiva, realizada en hospital pediátrico de Bahia mediante observación no participativa de cateterizaciones intravenosas periféricas realizadas en niños por técnicos de enfermería. Datos recolectados por instrumento conteniendo cuidados referentes a momentos antes, durante y después de la inserción del catéter, siendo calculadas frecuencias absolutas, relativas, medidas de tendencia central y dispersión. **Resultados:** observaron 31 técnicos de enfermería, que realizaron cuidados principalmente antes de la cateterización intravenosa. Identificaron inconformidades cuanto a higiene de manos, uso de mascarilla descartable, selección del local de inserción del catéter, realización de antisepsia, estabilización y cobertura del catéter. **Conclusiones:** mayoría de los cuidados observados referentes a cateterización intravenosa periférica no están de acuerdo con los estándares de práctica recomendados por la literatura nacional e internacional. **Descritores:** Niño Hospitalizado; Cateterismo Periférico; Seguridad del Paciente; Enfermería Pediátrica; Cuidado del Niño.

INTRODUÇÃO

A cateterização intravenosa periférica (CIP) é realizada em cerca de 47,5% das crianças hospitalizadas para infusão de medicamentos, soluções, derivados do sangue e nutrientes⁽¹⁻²⁾. No entanto, dados de 4.206 crianças de 278 hospitais de 47 países — distribuídos entre a África, Ásia, Europa, América do Norte, América do Sul e Pacífico Sul — demonstraram que existe uma inconsistência global com relação aos cuidados durante o uso de CIP nessa população, o que pode levar à ocorrência de eventos adversos⁽³⁾.

Muitos desses eventos adversos estão relacionados a falhas durante a seleção da veia, inserção, estabilização e cobertura do cateter, que podem comprometer a segurança do cuidado e contribuir com potenciais complicações no sítio de cateterização, destacando-se a infiltração⁽²⁻⁶⁾, extravasamento⁽⁵⁻⁶⁾, oclusão, flebite, infecção⁽⁴⁻⁵⁾ e retirada acidental do dispositivo⁽⁵⁾. Esses problemas decorrentes demandam novas tentativas de inserção do cateter (às vezes, sem sucesso), atraso na administração da terapia intravenosa (TIV) prescrita, danos ao endotélio vascular e impacto emocional para a criança, familiar e profissional de saúde, além do aumento dos custos hospitalares e do tempo de hospitalização⁽⁷⁾.

Dessa forma, torna-se primordial conhecer os cuidados realizados pelos profissionais de enfermagem, no sentido de identificar áreas que demandem ações de educação permanente e a organização de programas e políticas locais que sustentem a prática baseada em evidências e, conseqüentemente, fortaleçam o cuidado seguro.

No contexto hospitalar brasileiro, percebe-se que o processo de implementação da TIV — incluindo seleção do vaso sanguíneo, inserção e manutenção do cateter, administração de fármacos e soluções, bem como monitoramento da ocorrência de eventos adversos —, é predominantemente realizado por profissionais técnicos de enfermagem⁽⁸⁾.

Cabe destacar que, no cenário nacional, a participação dos técnicos de enfermagem na equipe de enfermagem é de 77%⁽⁹⁾ e possuem um processo de formação próprio, com um conjunto distinto de atividades⁽¹⁰⁾. A profissão foi consolidada com a promulgação da Lei nº 5.692/71, e a formação integra o Sistema Educacional Brasileiro em nível de ensino médio, sendo regulamentada pela Resolução nº 07/77 do Conselho Federal de Educação⁽¹¹⁾, cumprindo a Legislação do Exercício Profissional de Enfermagem regida pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN)⁽¹¹⁾.

O técnico de enfermagem é membro da equipe de saúde e lhe é assegurado como prerrogativa legal assistir ao enfermeiro em diferentes momentos e processos⁽¹⁰⁾. Nesse contexto, o Artigo 11 da Lei de Exercício Profissional de Enfermagem no Brasil apresenta que o enfermeiro tem como atividade privativa o desenvolvimento de cuidados de “maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas”⁽¹²⁾. Desse modo, entende-se que, devido à sua complexidade, os cuidados relativos à seleção do tipo de acesso, seleção da veia, inserção e manutenção de cateteres intravasculares periféricos, principalmente quanto à prevenção de eventos adversos, deveria ser privativa do enfermeiro ou ser realizada pelo técnico de enfermagem somente quando sob sua supervisão direta, sobretudo no público pediátrico.

Portanto, como o técnico de enfermagem possui nível médio de formação, tem o papel de auxiliar a equipe de enfermagem na realização de ações assistenciais⁽¹²⁾. A técnica da cateterização é abordada durante sua formação, porém ele não possui conhecimento aprofundado sobre TIV, necessário para manter a segurança do paciente submetido a essa terapêutica.

Apesar de verificar-se a importância da participação direta do enfermeiro na realização da CIP, não foram identificadas resoluções do COFEN que restrinjam a realização do procedimento pelo técnico de enfermagem. Isso pode ser confirmado por estudo que avaliou 364 resoluções desenvolvidas pelo COFEN, das quais apenas 15 abordam os aspectos normativos de atuação do técnico de enfermagem de forma sucinta. Tais resoluções embasam a atuação desses profissionais na hemoterapia, quimioterapia, ortopedia, radiologia, atendimento pré-hospitalar, feridas, centro cirúrgico, serviços domiciliares e nutricionais⁽¹⁰⁾, sem a explicitação da TIV.

Entretanto, dados internacionais indicam que 71% dos cateteres são inseridos por enfermeiros⁽³⁾, sendo esse dado desconhecido no Brasil, o que leva a hipótese de que tal intervenção é realizada em geral por técnicos de enfermagem, já que enfermeiros são responsáveis por múltiplas atividades gerenciais e administrativas em sua prática clínica⁽¹³⁾.

Com isso, há necessidade de se verificar como a CIP vem sendo realizada pelos técnicos de enfermagem, no intuito de se buscarem subsídios para uma prática segura. Assim, a questão norteadora deste estudo foi: Como os técnicos de enfermagem desenvolvem o cuidado antes, durante e após a cateterização intravenosa periférica em crianças hospitalizadas?

OBJETIVOS

Avaliar a prática de cuidado adotada pelos técnicos de enfermagem antes, durante e após a cateterização intravenosa periférica realizada em crianças hospitalizadas.

MÉTODOS

Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa de uma universidade pública da Bahia, e todos os profissionais tiveram ciência e concordaram com a participação na pesquisa ao assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Desenho, local do estudo e período

Trata-se de pesquisa transversal e descritiva, realizada na unidade de clínica médica de um hospital pediátrico, no estado da Bahia, entre abril e junho de 2017. Nesta pesquisa, seguiram-se as recomendações da ferramenta *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)⁽¹⁴⁾.

O cenário do estudo caracteriza-se como um hospital de referência no atendimento pediátrico de média e alta complexidade na Bahia. A unidade de clínica médica dessa instituição possui 29 leitos destinados à hospitalização de crianças com condições crônicas de adoecimento e doenças infectocontagiosas, que necessitam em grande maioria dos casos da TIV periférica ou

central. Atuam nessa unidade 36 técnicos de enfermagem, 6 enfermeiras assistenciais e 1 enfermeira gerente.

Após a prescrição médica, as enfermeiras assistenciais realizam os cálculos dos medicamentos e/ou soluções, prescrevem o preparo e administração das infusões, principalmente o volume de medicamentos ou soluções, diluente e seu volume, tempo e métodos para a infusão. As enfermeiras são responsáveis pela avaliação e indicação de condutas relativas às complicações mais complexas decorrentes do uso da TIV, como o extravasamento.

Ao detectar a necessidade da CIP, os técnicos de enfermagem realizam o procedimento de maneira autônoma, sem supervisão da enfermeira nem planejamento prévio para a obtenção sistematizada do acesso venoso de modo a permanecer até o final do tratamento, conforme as características químicas das soluções e dos medicamentos e o tempo de utilização. Também, os familiares e as crianças não são preparados para o procedimento, assim como não são utilizadas medidas não farmacológicas para alívio da dor.

A CIP é realizada por meio do método tradicional, caracterizado pela avaliação clínica das condições da rede venosa a ser acessada com o cateter intravenoso, no que se refere à palpação e inspeção local. Quando esses trabalhadores não conseguem obter a via intravenosa, as enfermeiras plantonistas são acionadas para tentar realizar a CIP.

População, critérios de inclusão e exclusão

Participaram da pesquisa técnicos de enfermagem, escolhidos pelos critérios de inclusão: trabalhar como técnico de enfermagem na unidade pesquisada; estar na escala do turno de coleta de dados; ter mais de dois anos de atuação na instituição, isso porque os pesquisadores julgaram o tempo necessário para que os técnicos de enfermagem estivessem familiarizados com o ambiente; e ter experiência de mais de dois anos em CIP em pediatria, haja vista que a realização rotineira do procedimento desenvolve habilidades e ajuda os profissionais a perceberem as ações que adotam corriqueiramente no serviço de saúde. Foram excluídas quatro observações da CIP, pois os profissionais se recusaram a continuar na pesquisa.

Protocolo do estudo

Antes da realização da pesquisa, não ocorreram discussões sistematizadas sobre a utilização de boas práticas na inserção de dispositivos intravenosos periféricos em crianças e não foram disponibilizados protocolos sobre a CIP no setor pesquisado.

Para o registro dos dados, os autores elaboraram um instrumento contendo informações demográficas e profissionais do responsável pela CIP e cuidados técnicos recomendados para a realização desse procedimento pela Infusion Nurses Society (INS)⁽¹⁵⁾, INS Brasil⁽¹⁶⁾ e Agência Nacional de Vigilância Sanitária⁽¹⁷⁾.

Os cuidados observados e contidos no instrumento de coleta foram divididos em: antes (higienização das mãos e avaliação das condições da rede venosa quanto à visibilidade, palpabilidade, trajeto e mobilidade), durante (uso de equipamentos de proteção individual, área utilizada para a CIP, dilatação da veia, material utilizado para a dilatação venosa, utilização de material estéril, técnica para antisepsia do sítio de inserção do cateter — respeito ao

tempo para a secagem do antisséptico utilizado antes da tentativa de CIP, toque no sítio de inserção após a realização da antisepsia, estabilização e cobertura do cateter) e depois (identificação do cateter intravenoso e registro da CIP no prontuário da criança).

Antes da coleta de dados, fez-se a apresentação do projeto para todos os membros da equipe, e foram explicitados os procedimentos metodológicos da pesquisa e sanadas as dúvidas. A duração foi de aproximadamente duas horas.

Posteriormente, foi iniciada a coleta nos turnos matutino e vespertino, entre segunda-feira e sexta-feira, pois as normas da instituição não permitiam esse tipo de atividade de pesquisa nos finais de semana nem à noite. As informações foram coletadas por meio de fonte primária obtida da observação sistemática e não participante (orientada pelos instrumentos de coleta de dados elaborados para esse fim) dos profissionais de enfermagem enquanto realizavam a CIP.

A coleta foi realizada por duas pesquisadoras devidamente qualificadas para a técnica de observação não participante e para aplicação do instrumento de pesquisa. Cabe ressaltar que essas pesquisadoras já haviam realizado coleta de dados de outra pesquisa na mesma unidade e com os mesmos profissionais, tornando-se rotineira a presença do pesquisador, o que tende a proporcionar a manutenção do comportamento e da execução das atividades de forma natural pelos profissionais observados.

Cada profissional selecionado foi observado duas vezes, em turnos diferentes e com intervalo de uma semana entre as observações, visando avaliar a homogeneidade da conduta de cada um ao executar a CIP. Esse número de observações foi definido pelos pesquisadores para reduzir a chance de mudança no padrão de comportamento dos profissionais pesquisados ao realizarem os cuidados antes, durante e após a CIP quando na presença das pesquisadoras, o que caracterizaria o efeito Hawthorne⁽¹⁸⁾, embora a unidade seja continuamente utilizada como cenário de pesquisas.

Análise dos resultados e estatística

Os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas e analisados no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 22.0). As variáveis categóricas foram descritas por meio de frequências absolutas e relativas; e, para as numéricas, foram calculadas medidas de tendência central e dispersão (médias e desvio-padrão).

RESULTADOS

As observações foram realizadas com 31 técnicos de enfermagem, totalizando 200 horas de observação. Durante o período de coleta dos dados, todas as demandas relacionadas à CIP foram atendidas pelos técnicos de enfermagem.

Em sua maioria, os participantes tinham idade entre 36 e 40 anos, eram mulheres, atuavam na área pediátrica de 6 a 10 anos, e de 2 a 4 anos na unidade pesquisada (Tabela 1).

Quanto aos cuidados realizados pelos profissionais antes da CIP, poucos higienizaram as mãos, e a maioria avaliou a rede venosa da criança (Tabela 2). Observou-se que os profissionais avaliaram a rede venosa da criança por meio do método clínico tradicional, utilizando-se dos recursos semiológicos de inspeção e palpação com a luz ambiente.

Tabela 1 – Caracterização dos técnicos de enfermagem participantes da pesquisa, Feira de Santana, Bahia, Brasil, abril-junho de 2017

Variáveis	n (%)	Média	Desvio-padrão
Idade do participante (anos)			
25-30	6 (19,3)	35,23	6,106
31-35	9 (29)		
36-40	12 (38,7)		
Acima de 40	4 (13)		
Sexo do participante			
Feminino	27 (87)		
Masculino	4 (13)		
Tempo de atuação na área pediátrica (anos)			
2-5	8 (25,8)	8,57	4,083
6-10	15 (48,4)		
11-15	6 (19,3)		
Acima de 15	2 (6,5)		
Tempo de atuação na unidade (anos)			
2-4	21 (67,7)	3,97	1,497
5-7	10 (32,3)		

Em relação aos cuidados durante a CIP, a maioria dos profissionais utilizou luva de procedimento, selecionou veias localizadas na fossa antecubital para a cateterização, utilizou o garroteamento do membro e, como material para dilatação venosa, a luva de látex, desenvolvida para proteção do profissional durante a realização de procedimentos. Ainda, o álcool 70% foi a solução mais utilizada para antissepsia da pele, realizando essa técnica com movimentos de vai e vem, porém não foi aguardado seu tempo de evaporação para a realização da inserção do cateter, além de que o sítio de cateterização foi tocado após a aplicação do antisséptico (Tabela 2).

Cabe destacar que, como já referido, os profissionais não utilizaram métodos complementares para visualização da rede venosa (Tabela 2), utilizaram cateter sobre agulha de 24 Gauge, com cânula confeccionada em poliuretano. Ainda, em todos os cateteres foram acoplados extensores de dupla via, ocluídos com tampas convencionais.

Tabela 2 — Cuidados observados antes, durante e após a cateterização intravenosa periférica em crianças hospitalizadas, Feira de Santana, Bahia, Brasil, abril-junho de 2017

	Sim n (%)	Não n (%)
Cuidados antes da cateterização intravenosa periférica		
Higienização das mãos	21 (33,9)	41 (66,1)
Avaliação das condições da rede venosa? (visibilidade, palpabilidade, trajeto e mobilidade)	60 (96,8)	2 (3,2)
Cuidados durante a cateterização intravenosa periférica		
Equipamentos de proteção individual utilizados		
Luvas para procedimentos	44 (71)	18 (29)
Máscara descartável	19 (30,6)	43 (69,4)
Área utilizada para a cateterização intravenosa periférica		
Mãos	20 (32,6)	-
Antebraço	15 (24,2)	-
Fossa antecubital	22 (35,5)	-
Pés	5 (8,1)	-
Dilatação da veia	62 (100)	-
Material utilizado para a dilatação da veia		
Luva de látex para procedimentos	62 (100)	-
Material utilizado para a antissepsia do sítio de inserção do cateter		
Algodão	62 (100)	-
Técnica utilizada para a antissepsia do sítio de inserção do cateter		
Movimento de vai e vem	62 (100)	-
Solução utilizada para a antissepsia do local de inserção do cateter		
Clorexidina alcoólica 0,5%	13 (21)	-
Álcool 70%	49 (79)	-
Aguardou o tempo para a secagem do antisséptico	14 (22,6)	48 (77,4)
Tocou no sítio de inserção após a antissepsia	33 (53,2)	29 (46,8)
Utilização de equipamento para visualizar a veia durante a cateterização intravenosa periférica	-	62 (100)
Estabilizou o cateter após a cateterização intravenosa periférica	57 (91,9)	5 (8,1)
Coberturas utilizadas sobre o cateter intravenoso		
IV-FIX [®] + Fita adesiva do tipo Micropore [®]	29 (46,8)	-
IV-FIX [®] + Fita adesiva do tipo esparadrapo	8 (12,9)	-
Fita adesiva do tipo Micropore [®] + Gaze estéril	1 (1,6)	-
IV-FIX [®] + Fita adesiva do tipo Micropore [®] + Fita adesiva do tipo esparadrapo	24 (38,7)	-
Cuidados após a cateterização intravenosa periférica		
Informações inseridas na etiqueta de identificação da cateterização intravenosa periférica		
Data do procedimento	61 (98,4)	1 (1,6)
Horário do procedimento	11 (17,7)	51 (82,3)
Calibre do cateter	52 (83,9)	10 (16,1)
Profissional responsável	58 (93,5)	4 (6,5)

Quanto aos cuidados pós-CIP, verificou-se que a maioria dos cateteres foram estabilizados e cobertos com IV-FIX®, contudo, aplicando-se tira de fita adesiva do tipo Micropore® e/ou esparadrapo para melhor fixação. Na maioria dos dispositivos intravenosos, a etiqueta de identificação do sítio de cateterização continha informações como data, calibre do cateter e responsável pela CIP (Tabela 2).

Em relação às informações sobre o registro do procedimento no prontuário da criança, observaram-se como padrão da unidade pesquisada anotações relacionadas a data, horário, calibre do cateter e local de cateterização.

DISCUSSÃO

Para realizar a seleção da veia a ser cateterizada, é primordial conhecer o tempo previsto para a terapia intravenosa⁽¹⁵⁻¹⁶⁾, as características dos fluidos que serão infundidos através do cateter (se irritante, vesicante), osmolaridade⁽¹⁵⁻¹⁷⁾ e potencial hidrogeniônico⁽¹⁶⁾, disponibilidade de veias periféricas^(15,17), história de punções anteriores⁽¹⁶⁾, características do crescimento e desenvolvimento da criança, bem como realização de seu preparo para o procedimento por meio de estratégia de comunicação adequada à idade da criança.

O conhecimento dos princípios farmacológicos, das bases anatômicas e fisiológicas da rede venosa e da tomada de decisão relativa à TIV são adquiridos durante a formação do enfermeiro, destacando-se a necessidade do desenvolvimento de habilidades, competências e do raciocínio clínico desse profissional para a realização da CIP em crianças⁽¹⁹⁾. Contudo, as CIPs observadas nesta pesquisa foram realizadas apenas por técnicos de enfermagem, sem a supervisão direta do enfermeiro.

Os dados da presente pesquisa apontaram para a realização de cuidados antes, durante e depois da CIP não fundamentados nos padrões de prática reconhecidos mundialmente, podendo contribuir com complicações relacionadas à TIV e colocar em risco a segurança do paciente submetido a essa terapêutica. Com a análise dos dados, observou-se elevado percentual de cuidados que divergem das recomendações — por exemplo, as de higienizar as mãos e usar adequadamente o antisséptico⁽¹⁵⁻¹⁷⁾.

Estudo descritivo e exploratório desenvolvido em unidades de cuidados intensivos neonatais e pediátricos de São Paulo identificou que os profissionais higienizavam as mãos imediatamente antes da punção e da avaliação da rede venosa, após estabilização do cateter e após o término do procedimento⁽²⁰⁾.

A higienização das mãos é uma medida preventiva simples de relevância no cuidado à saúde, e falhas na sua execução têm estreita relação com as infecções adquiridas no ambiente hospitalar⁽²¹⁾ e com a possibilidade de contaminação do sítio de inserção do cateter, sendo uma medida preconizada durante a CIP e a manutenção do cateter^(15-16,21). Na unidade pesquisada, havia pia para a higienização das mãos em cada enfermaria e dispensador de álcool em gel, o que poderia contribuir para adesão à higienização das mãos pelos profissionais de saúde do serviço.

Na presente pesquisa, também foi observada baixa adesão à utilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs)^(20,22), como luvas⁽¹⁵⁾. Identificou-se uso de máscara durante a CIP, embora a recomendação seja apenas durante a inserção de cateteres venosos centrais⁽¹⁷⁾. Destaca-se que os EPIs são considerados

barreiras que, quando aliadas à higienização das mãos, interferem na cadeia de transmissão dos microrganismos e previnem infecções relacionadas à assistência à saúde, além de protegerem os profissionais de saúde contra possível contaminação ocupacional durante a prestação de cuidados⁽¹⁶⁾.

Estudo observacional sobre as práticas dos profissionais durante a punção venosa para coleta de amostra sanguínea identificou baixa taxa de higienização das mãos (28%), de uso de luvas (20%) e do uso de antisséptico (44,4%), indicando a urgente necessidade de capacitação dos profissionais para melhoria da prática, da segurança do paciente e da qualidade do cuidado⁽²³⁾.

Outra prática importante de ser realizada antes da realização da CIP é o cuidado do profissional com a escolha do sítio de inserção do cateter. É recomendado que se realize a inspeção das condições da pele, objetivando avaliar e escolher um local que não apresente lesões⁽⁹⁾ decorrentes de tentativas anteriores de CIP ou com veias comprometidas por complicações como infiltração, extravasamento, flebite e hematoma⁽¹⁵⁾.

Recomenda-se, também, avaliar as condições da rede venosa quanto à sua visibilidade, trajeto, profundidade⁽¹⁶⁾, palpabilidade e mobilidade, bem como considerar na seleção do vaso a natureza dos medicamentos e soluções que serão administrados, fluxo e volume de infusão, condições gerais da veia e duração da TIV⁽¹⁵⁾.

Na seleção do sítio de inserção, após observarem cuidadosamente as condições da rede venosa, os profissionais iniciaram as punções pela fossa antecubital e acessaram as veias das mãos posteriormente, dado semelhante ao de outras pesquisas^(20,22). Segundo a INS Brasil⁽¹⁶⁾, a primeira tentativa de CIP deve iniciar pela região mais distal, considerando as particularidades de cada fármaco e possibilidades de complicações. Por sua vez, a INS americana⁽¹⁵⁾ sugere a utilização de veias da mão, antebraço e parte superior do braço abaixo da axila, devendo ser evitadas áreas de flexão, para não limitar a movimentação da criança.

Assim, o local selecionado para a cateterização identificado neste estudo pode ser justificado pelo fato de que veias do dorso da mão são mais visíveis e palpáveis e de que aquelas localizadas na fossa antecubital, além de serem facilmente identificadas, também são as mais calibrosas. Ademais, a ausência de equipamentos que colaborem com a visualização e avaliação das condições da veia, como os dispositivos que emitem luz infravermelha ou próxima à infravermelha, a transiluminação ou o ultrassom, pode fazer com que os profissionais tenham preferência pelas veias desses sítios devido à fácil avaliação clínica.

Porém, a INS americana⁽¹⁵⁾ sugere que veias da fossa antecubital sejam evitadas como sítios para CIP por limitar os movimentos da criança. Segundo alguns estudos, a inserção de cateteres em veias da fossa antecubital⁽²⁴⁾ e do dorso da mão⁽⁵⁾ gera maior ocorrência de complicações, tais como infiltração^(1,24), extravasamento⁽²⁵⁾ e flebite⁽²⁶⁻²⁷⁾.

Quanto à dilatação do vaso para melhorar a visualização, os participantes utilizaram o garroteamento do membro com luva de látex, e isso pode ser verificado também em outra pesquisa nacional que destacou o uso dessa técnica por quase todos os participantes, sendo realizada imediatamente antes da CIP⁽²⁰⁾. Pesquisa desenvolvida em Portugal sobre as práticas de enfermeiros relacionadas à inserção e manutenção de cateteres venosos periféricos em adultos identificou que foram empregados materiais reutilizáveis para o

garroteamento do membro e sem qualquer tentativa prévia de descontaminação em todas as situações observadas⁽²⁸⁾.

A INS americana⁽¹⁵⁾ recomenda o uso de torniquetes de uso único, pois tais insumos não devem ser compartilhados na prática clínica devido à contaminação por patógenos com perfil de resistência aos antibióticos muito utilizados em instituições hospitalares, tais como *Staphylococcus coagulase-negativo*, *Staphylococcus aureus*, *Rodothorula mucilaginosa*, *Candida albicans* e *Staphylococcus spp*⁽²⁹⁾. Portanto, isso poderá repercutir na segurança do paciente, dado o tipo de material e a microbiota encontrada⁽³⁰⁾.

O preparo do sítio de inserção é fundamental na prevenção de infecção, pois o local da inserção torna-se colonizado por bactérias da pele da criança ou do profissional de saúde, fazendo-se necessário o uso de solução antisséptica⁽¹⁷⁾.

Assim, na presente pesquisa, os profissionais observados utilizaram em maior percentual como antisséptico o álcool 70% e, em menor frequência, a clorexidina alcoólica 0,5%, achado semelhante ao de outra pesquisa⁽²⁰⁾. No entanto, pesquisa canadense realizada em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal verificou maior percentual de uso do gluconato de clorexidina em comparação ao álcool isopropílico⁽³¹⁾, sendo que todas essas soluções antissépticas podem ser utilizadas no momento da CIP⁽¹⁵⁻¹⁷⁾.

No que se refere ao preparo do sítio de inserção do cateter, a técnica asséptica usada não seguiu todas as recomendações dos padrões de práticas da INS americana⁽¹⁵⁾, INS Brasil⁽¹⁶⁾ e Agência Nacional de Vigilância Sanitária⁽¹⁷⁾, pois o tempo de secagem do antisséptico não foi respeitado na maioria das vezes. A depender do tipo de solução antisséptica, é recomendado aguardar de cinco segundos a dois minutos para secagem do antisséptico antes da cateterização⁽¹⁵⁻¹⁶⁾. Quando esse cuidado não é adequadamente seguido, pode ocorrer flebite química devido à introdução do cateter através da pele com resíduos do produto, ocasionando sua penetração na corrente sanguínea e consequente dano ao endotélio vascular, sem contar o maior risco de infecção⁽¹⁵⁾.

Associado ao uso adequado da solução antisséptica, recomenda-se a técnica do *no touch*, caracterizada pela ausência do toque na pele do sítio de inserção do cateter intravenoso após a aplicação do antisséptico; e se houver a necessidade de palpação, devem-se utilizar luvas estéreis⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. No entanto, na presente pesquisa, a maioria dos participantes tocou no sítio de cateterização após a antisepsia da pele. A ausência tanto da espera para a secagem do antisséptico como da técnica do *no touch* foi identificada em pesquisa realizada em Portugal, segundo a qual 21,1% e 44,7% dos profissionais, respectivamente, não aguardaram a secagem do antisséptico e tocaram o local de punção após sua aplicação⁽²⁸⁾. A não adoção desses cuidados pode resultar em uma antisepsia ineficiente, podendo evoluir para infecções da corrente sanguínea e outras complicações no decorrer da TIV.

Como referido, o uso de métodos complementares para visualização da rede venosa — como dispositivo com emissão de luz infravermelha, ultrassom, entre outros — poderia facilitar esse processo, de modo que os profissionais não precisariam tocar novamente o local de punção para confirmar o posicionamento do vaso⁽³²⁾.

Após a CIP, os profissionais estabilizaram o cateter com o IV-Fix® na maioria das observações e também usaram fitas adesivas hipoalergênicas do tipo Micropore® e/ou esparadrapo, a fim de evitar a remoção acidental do cateter e por acreditarem

que estaria mais seguro. Cabe destacar que a estabilização do cateter minimiza deslocamentos de sua ponta no interior do vaso, evitando perdas e migrações de cateteres e complicações nos sítios de cateterização⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. Complicações como a infiltração⁽²⁾, infecções locais ou da corrente sanguínea⁽¹⁶⁾ também podem ser minimizadas utilizando-se coberturas estéreis. Porém, não é recomendado usar fitas adesivas não estéreis para estabilizar cateteres periféricos, pois podem ser facilmente contaminadas com microrganismos patogênicos⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. Além disso, dependendo de como a estabilização e cobertura do cateter são realizadas, pode-se comprometer a visibilidade do sítio de inserção e a identificação precoce de complicações relacionadas à TIV^(20,33). Assim, recomenda-se utilizar material que seja especificamente projetado e desenvolvido para controlar o movimento do cateter e que favoreça a visualização constante do local de inserção⁽¹⁵⁻¹⁷⁾.

Metanálise⁽⁴⁾ objetivou avaliar a influência de coberturas e fixações de dispositivos intravenosos periféricos em crianças na ocorrência de falhas como complicações da TIV e remoção acidental. Foram investigados como coberturas os curativos transparentes versus gaze; curativos transparentes com bordas versus um dispositivo de fixação; curativos transparentes com bordas versus fita adesiva; curativos transparentes versus esparadrapo. Os autores constataram não haver evidências que destaquem a superioridade desses materiais na prevenção de complicações relacionadas à CIP.

Assim, é necessário incorporar os conceitos de estabilização e cobertura segura no contexto pesquisado, para que se obtenham os melhores resultados assistenciais, utilizando adequadamente os recursos disponíveis, como adesivos estéreis com propriedades que facilitam a estabilização, a cobertura segura e a visualização contínua do sítio de inserção do dispositivo⁽¹⁵⁾. Na unidade pesquisada, não há protocolo de estabilização e cobertura de cateter intravenoso periférico, sendo observada disponibilidade de IV-Fix® e rolos de fitas adesivas do tipo Micropore® e/ou esparadrapo, ficando a critério do profissional a escolha do material a ser utilizado após a CIP.

Em relação às informações inseridas na etiqueta de identificação da CIP, a INS Brasil⁽¹⁶⁾ recomenda o registro da data e do responsável pelo procedimento, sendo estes dados observados na presente pesquisa.

Ao registrar a data de inserção do cateter, produz-se posteriormente uma reflexão sobre a remoção tanto acidental quanto programada do cateter, devido ao tempo de utilização e aos motivos da retirada, pois estes podem revelar possíveis eventos adversos. Estudo realizado com nove ensaios clínicos, randômicos e controlados envolvendo 7.412 participantes evidenciou ausência de clareza na diferença das taxas de infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter, tromboflebite, mortalidade e dor em pacientes cujos cateteres foram retirados por indicação clínica ou substituídos de forma rotineira⁽³³⁾.

Conforme resultado de metanálise, há evidências de certeza moderada de que a ocorrência de infiltração e oclusão de cateteres é, provavelmente, mais baixa quando o cateter é retirado rotineiramente, apesar das recomendações indicarem a retirada apenas por indicação clínica⁽³³⁾. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de adequada seleção da veia e correta estabilização e cobertura do cateter como medidas essenciais para a prevenção dessas complicações, assim como da adequada manutenção do cateter, seguindo as recomendações vigentes⁽¹⁵⁻¹⁷⁾.

Sabendo-se que o maior tempo de permanência do cateter intravascular, livre de complicações, deve ser uma das principais metas da equipe de enfermagem no cuidado à criança com cateteres intravenosos periféricos e que, na prática clínica, os profissionais encontram dificuldades para a manutenção desses cateteres nessa clientela ao longo dos dias de hospitalização⁽¹⁶⁾, é primordial que medidas sejam implementadas visando à promoção da segurança da criança e melhora dos desfechos assistenciais.

Ante os dados apresentados, faz-se necessária a organização de times de TIV constituídos por profissionais de saúde com elevado grau de expertise clínica na seleção, inserção, estabilização, cobertura e manutenção de cateteres intravenosos periféricos em crianças. Esses times contribuem com a redução de complicações infecciosas e mecânicas referentes aos dispositivos intravasculares; promovem conforto relacionado ao menor número de tentativas de punção, qualidade e segurança na assistência prestada ao paciente; e elaboram protocolos relacionados à prática de TIV⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

No entanto, na unidade pesquisada, não há grupos especializados em TIV, sendo que a formação e sustentação desse grupo teria como consequência melhorias no tocante à qualidade da assistência e redução de complicações relacionadas à TIV nas crianças hospitalizadas.

Além disso, há necessidade de qualificação desses profissionais para proporcionar um cuidado seguro quanto à CIP, bem como efetuar a padronização dos procedimentos, elaboração de protocolos, procedimentos operacionais padrão, *ckecklists* ou *bundles* como estratégias para a disseminação e implementação das evidências atuais na unidade pesquisada, visando fundamentar os cuidados de enfermagem à criança. Além de educação permanente, destaca-se a necessidade de as instituições oferecerem ao profissional estrutura física, tecnologias e insumos adequados para que ele possa proporcionar ao paciente pediátrico um cuidado seguro e qualificado, além da possibilidade da atuação e supervisão direta do enfermeiro na assistência à criança.

Limitações do estudo

Esta pesquisa possui algumas limitações: a amostra por conveniência; a realização em uma única unidade do hospital pesquisado; e o fato de ser descritiva.

Contribuições para a área da enfermagem

Os resultados apresentam contribuições para o contexto teórico, prático e social. Para a comunidade científica, os dados fortalecerão a literatura no tocante ao conhecimento dos cuidados realizados antes, durante e após a CIP em crianças. No âmbito da prática, salienta-se a importância de perceber como ocorre a translação das evidências científicas no cuidado com a inserção de cateteres intravasculares periféricos, pensando-se no desenvolvimento de estratégias que possam diminuir as lacunas, estreitar a relação entre teoria e prática, contribuindo para a segurança do paciente.

Assim, como já citado, é necessário que os profissionais da equipe de enfermagem possam ser qualificados quanto às melhores práticas para a CIP em crianças. Também, a fim de que esse procedimento seja realizado com segurança, é preciso padronizar os cuidados fundamentais por meio da elaboração de protocolos ou procedimentos operacionais padrão sustentados por evidências científicas e mediante o uso de ferramentas clínicas como *ckecklist* e *bundles* para a implementação dos padrões propostos.

No âmbito social, pensa-se no empoderamento do profissional de enfermagem no sentido de assumir a responsabilidade pelo planejamento da realização de TIV por via periférica de maneira segura.

CONCLUSÕES

Este estudo possibilitou observar poucos cuidados sustentados em evidências científicas realizados pelos técnicos de enfermagem, demonstrando baixa adesão dos profissionais à higienização das mãos, uso desnecessário de máscara descartável, problemas na seleção do sítio de inserção do cateter, realização da antisepsia da pele e cobertura do cateter. Assim, foram reveladas fragilidades no cuidado oferecido à criança antes, durante e depois da CIP, além de lacunas na prática assistencial que precisam ser solucionadas.

Portanto, é necessário: explorar fatores associados à baixa articulação das recomendações da INS americana, INS Brasil e ANVISA para a realização da CIP no contexto estudado com as práticas observadas no serviço de saúde; e avançar na implementação de medidas que promovam e sustentem o cuidado seguro à criança em uso de TIV por via periférica.

REFERÊNCIAS

1. Ullman AJ, Kleidon T, Cooke M, Rickard CM. Road map for improvement: point prevalence audit and survey of central venous access devices in paediatric acute care. *J Paed Child Health*. 2017;53(2):123–30. <https://doi.org/10.1111/jpc.13347>
2. Jeong IS, Jeon GR, Lee MS, Shin BJ, Kim YJ, Park SM, et al. Intravenous infiltration risk by catheter dwell time among hospitalized children. *J Pediatr Nurs*. 2017;32:47–51. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2016.08.008>
3. Ullman AJ, Takashima M, Kleidon T, Ray-Barruel G, Alexandrou E, Rickard CM. Global pediatric peripheral intravenous catheter practice and performance: a secondary analysis of 4206 catheters. *J Pediatr Nurs*. 2020;50:e18–e25. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.09.023>
4. Marsh N, Webster J, Mihala G, Rickard CM. Devices and dressings to secure peripheral venous catheters: a Cochrane systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2017;67:12–9. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.11.007>
5. Ben Abdelaziz R, Hafsi H, Hajji H, Boudabous H, Ben Chehida A, Mrabet A, et al. Peripheral Venous catheter complications in children: predisposing factors in a multicenter prospective cohort study. *BMC Pediatr*. 2017;17(1):208. <https://doi.org/10.1186/s12887-017-0965-y>
6. Odom B, Lowe L, Yates C. Peripheral infiltration and extravasation injury methodology: a retrospective study. *J Infus Nurs*. 2018;41(4):247–52. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000287>

7. Tuffaha HW, Marsh N, Byrnes J, Gavin N, Webster J, Cooke M, et al. Cost of vascular access devices in public hospitals in Queensland. *Austral Health Rev.* 2018;43(5):511-5. <https://doi.org/10.1071/AH18102>
8. Melo EM, Aragão AL, Pessoa CMP, Lima FET, Barbosa IV, Studart RMB. [Care provided by nursing staff during the peripheral venipuncture procedure]. *Rev Enferm UFPE.* 2015;9(3):1022-30. <https://doi.org/2015.10.5205/reuol.7505-65182-1-RV.0903201502> Portuguese.
9. Machado MH. Perfil da enfermagem no Brasil: relatório final. Rio de Janeiro: NERHUS - DAPS - ENSP/Fiocruz. 2017.
10. Araújo MS, Medeiros SM, Costa EO, Oliveira JSA, Costa RRO, Sousa YG. Analysis of the guiding rules of the nurse technician's practice in Brazil. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(3):e20180322. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0322>
11. Ministério da Educação (BR). Resolução nº 7, de 18 de abril de 1977. Padrões mínimos: curso de técnicos e auxiliares de enfermagem. *Diário Oficial da União.* 1977.
12. Ministério da Educação (BR). Lei n 7.498/86, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. *Diário Oficial da União* de 26 de junho de 1986. Seção I, p. 9.273-9.275.
13. Sasaki RL, Perroca MG. Interruptions and their effects on the dynamics of the nursing work. *Rev Gaúcha Enferm.* 2017;38(2):e67284. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.02.67284>
14. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. Strengthening of Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *BMJ.* 2007;335(7624):806-8. <https://doi.org/10.1136/bmj.39335.541782.AD>
15. Gorski L, Hadaway L, Hagle ME, McGoldrick M, Orr M, Doellman D. Infusion Therapy Standards of Practice. *J Infus Nurs.* 2016;39(1s):1-169. <https://doi.org/10.1097/NHH.0000000000000481>
16. Infusion Nurses Society Brasil. Diretrizes práticas para a terapia infusional. 3ª ed. São Paulo; 2018.
17. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. 2ª ed. Brasília; 2017.
18. Cavadas LF, Ponte C, Granja M. Estudantes de medicina como colaboradores na investigação em centros de saúde. *Rev Port Med Geral Fam.* 2018;34(6):428-36. <https://doi.org/10.32385/rpmgf.v34i6.12335>
19. Coimbra JAH, Cassiani SHB. Responsabilidade da enfermagem na administração de medicamentos: algumas reflexões para uma prática segura com qualidade de assistência. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2001[cited 2021 Mar 09];9(2):56-60. Available from: <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/1552/1597>
20. Nakandakari RA, Balieiro MM, Anacleto AS, Kusahara DM, Avelar AFM. Nursing practices related to peripheral intravenous catheterization in newborns and children. *Rev Soc Bras Enf Ped.* 2018;18(1):29-36. <https://doi.org/10.31508/1676-3793201800005>
21. Dourado SBPB. [Hand hygiene: its effects on infection indices and hospital costs]. *Rev Enferm UFPE.* 2016;10(4):3585-92. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v10i4a11133p3585-3592-2016> Portuguese
22. Passos EAD, Marziale MHP. Knowledge and attitudes of nursing professionals at a hospital in the Brazilian state of São Paulo regarding standard precautions. *Cogitare Enferm.* 2020;25. <https://doi.org/10.5380/ce.v25i0.66744>
23. Merzougui L, Chebi D, Rjeb MB, Ouness SB, Khafacha S, Dhidah L, Laatiri HS. Medical practice assessment during the phlebotomy: clinical audit of blood sampling. *Tunis Med.* 2018;96(5):287-92.
24. Høvik LH, Gjeilo KH, Lydersen S. Monitoring quality of care for peripheral intravenous catheters; feasibility and reliability of the peripheral intravenous catheters mini questionnaire (PIVC-miniQ). *BMC Health Serv Res.* 2019;19(636). <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4497-z>
25. Fonzo-Christe C, Parron A, Combescure C, Rimensberger PC, Pfister RE, Bonnabry P. Younger age and in situ duration of peripheral intravenous catheters were risk factors for extravasation in a retrospective paediatric study. *Acta Paediatr.* 2018;107(7):1240-6. <https://doi.org/10.1111/apa.14280>
26. Chang WP, Peng YX. Occurrence of phlebitis: a systematic review and meta-analysis. *Meta-Analysis J Nurs Res.* 2018;67(3):252-60. <https://doi.org/10.1097/NNR.0000000000000279>
27. Comparcini D, Simonetti V, Blot S, Tomietto M, Cicolini G. Relationship between peripheral insertion site and catheter-related phlebitis in adult hospitalized patients: a systematic review. *Review Prof Inferm.* 2017;70(1):51-60. <https://doi.org/10.7429/pi.2017.701051>
28. Oliveira ASS, Costa PJS, Graveto JMGN, Costa FJG, Osório NIA, Cosme ASTC, et al. Nurses' peripheral intravenous catheter-related practices: a descriptive study. *Rev Enferm Ref.* 2019;4(21):111-22. <https://doi.org/10.12707/RIV19006>
29. Salgueiro-Oliveira ASS, Costa PJS, Braga LM, Graveto JMGN, Oliveira VS, Parreira PMSD. Health professionals' practices related with tourniquet use during peripheral venipuncture: a scoping review. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2019;27:e3125. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2743-3125>
30. Batista KC, Tipple AF, Leão-Vasconcelos LS, Ribeiro EL, Prado MA. Contamination of tourniquets for peripheral intravenous puncture. *Acta Paul Enferm.* 2015;28(5):426-32. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201500072>
31. McCord H, Fieldhouse E, El-Naggar W. Current practices of antiseptic use in Canadian neonatal intensive care units. *Am J Perinatol* 2019;36(02):141-7. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1661406>
32. Santos LM, Santos SA, Silva BSM, Santana RCB, Avelar AFM. Influência de tecnologias para avaliação/visualização vascular no cateterismo intravenoso periférico: revisão integrativa. *Esc Anna Nery.* 2020;24(3):e20190355. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2019-0355>
33. Webster J, Osborne S, Rickard CM, Marsh N. Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;1:CD007798. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007798.pub5>