








## Conhecimento dos profissionais da enfermagem pediátrica sobre infiltração e extravasamento em recém-nascidos e crianças

### Knowledge of pediatric nursing professionals about infiltration and extravasation in newborns and children

#### Como citar este artigo:

Cerqueira EAC, Bittencourt IS, Caldas MOL, Silva BSM, Manzo BF, Rocha PK, et al. Knowledge of pediatric nursing professionals about infiltration and extravasation in newborns and children. Rev Rene. 2025;26:e94280. DOI: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20252694280>

-  Erika Anny Costa Cerqueira<sup>1</sup>
-  Isaiane Santos Bittencourt<sup>2</sup>
-  Mariana de Oliveira Lima Caldas<sup>3</sup>
-  Bianka Sousa Martins Silva<sup>1</sup>
-  Bruna Figueiredo Manzo<sup>4</sup>
-  Patrícia Kuerten Rocha<sup>5</sup>
-  Luciano Marques dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana, BA, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade do Estado da Bahia. Senhor do Bonfim, BA, Brasil.

<sup>3</sup>Hospital Martagão Gesteira. Salvador, BA, Brasil.

<sup>4</sup>Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>5</sup>Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil.

#### Autor correspondente:

Erika Anny Costa Cerqueira  
Av. Transnordestina, s/n - Novo Horizonte.  
CEP: 44036-900. Feira de Santana, BA, Brasil.  
E-mail: [anny\\_c@live.com](mailto:anny_c@live.com)

**Conflito de interesse:** os autores declararam que não há conflito de interesse.

EDITOR CHEFE: Ana Fatima Carvalho Fernandes  
EDITOR ASSOCIADO: Suellen Cristina Dias Emidio

#### RESUMO

**Objetivo:** descrever o conhecimento dos profissionais da enfermagem sobre infiltração e extravasamento em recém-nascidos e crianças em uso de cateteres intravenosos periféricos. **Métodos:** estudo transversal realizado com 68 profissionais da equipe de enfermagem de um hospital pediátrico. A coleta de dados ocorreu por meio de um questionário estruturado e, para a análise das informações obtidas, utilizou-se a estatística descritiva. **Resultados:** quanto ao conceito, sinais/sintomas e manejo das complicações, a taxa de acertos foi considerada baixa. Sobre os fatores de risco, as taxas de acertos foram médias ou altas. Em relação à classificação, foi identificada baixa taxa de acertos nos graus 1 e 3 de infiltração e quanto aos mecanismos de ocorrência de ambas as complicações. **Conclusão:** a taxa de acertos sobre infiltração e extravasamento foi considerada baixa para a maioria das questões. **Contribuições para a prática:** o estudo poderá despertar a necessidade de hospitais pediátricos realizarem o planejamento de políticas institucionais que possibilitem o acesso da equipe de enfermagem às melhores práticas da terapia intravenosa a fim de contribuir para uma assistência de qualidade aos neonatos e crianças. **Descritores:** Enfermagem Pediátrica; Cateterismo Periférico; Segurança do Paciente; Recém-Nascido; Conhecimentos, Atitudes e Prática em Saúde.

#### ABSTRACT

**Objective:** describe the knowledge of nursing professionals regarding infiltration and extravasation in children using peripheral intravenous catheters. **Methods:** cross-sectional study carried out with 68 professionals from the nursing team of a pediatric hospital. Data collection took place using a structured questionnaire and we used descriptive statistics to analyze the information acquired. **Results:** regarding the concept, signs/symptoms, and management of complications, the rate of correct answers was considered low. Regarding risk factors, correct answer rates were medium or high. When it comes to classification, there was a low rate of right responses in the 1st and 3rd degrees of infiltration and in regard to the mechanisms that lead to both types of complication. **Conclusion:** the rate of correct answers regarding infiltration and extravasation was considered low for most questions. **Contributions to the practice:** the study may show how necessary it is for pediatric hospitals to plan institutional policies that enable the nursing team to provide the best intravenous therapy practices in order to help improve the quality of the assistance provided to newborns and children.

**Descriptors:** Pediatric Nursing; Catheterization, Peripheral; Patient Safety; Infant, Newborn; Health Knowledge, Attitudes, Practice.

## Introdução

Na população neonatal e pediátrica, a infiltração e o extravasamento são as complicações mais comuns associadas ao uso de Dispositivos de Acesso Vascular (DAVs) curtos<sup>(1-4)</sup>. Foram encontradas altas frequências de infiltração e extravasamento entre os recém-nascidos, com taxas de 55,9%<sup>(1)</sup> e 22,2%<sup>(1)</sup>, respectivamente. Entre as crianças, a ocorrência de infiltração varia de 2,1%<sup>(3)</sup> a 33,3%<sup>(2)</sup>, enquanto o extravasamento tem prevalência de 4,4 casos por 1.000 crianças-dia<sup>(4)</sup> e incidência de 1%<sup>(5)</sup>.

A diferença entre infiltração e extravasamento diz respeito à natureza do medicamento infundido. Na infiltração, o medicamento pode ser irritante, mas não é vesicante, enquanto no extravasamento o medicamento infiltrado é vesicante<sup>(6-7)</sup>.

Um medicamento irritante se caracteriza por provocar inflamação no endotélio da veia na qual está sendo infundido e desencadear dor e desconforto local<sup>(7)</sup>. Essa inflamação é habitualmente autolimitada e não está associada a sequelas a longo prazo. Medicamentos desta natureza provocam irritação venosa e flebite química no sítio de inserção do cateter e não apresentam potencial para causar necrose do tecido<sup>(8)</sup>. O medicamento vesicante, de forma contrária, causa lesão no tecido infiltrado, com a formação de bolhas, necrose e perda tecidual<sup>(7)</sup>.

Dessa forma, na infiltração, o medicamento se desloca do interior da veia para os tecidos circundantes e não provoca perda tecidual<sup>(7)</sup>. O extravasamento, por sua vez, pode causar danos como bolhas na pele e necrose tecidual<sup>(6,9)</sup>. A ocorrência da lesão tecidual pode estar relacionada ao pH e osmolaridade não fisiológicos, vasoconstrição, citotoxicidade e absorção refratária dos medicamentos<sup>(9)</sup>.

A infiltração e o extravasamento podem ocorrer a partir de três mecanismos: mecânico, inflamatório e obstrutivo. O tipo mecânico ocorre quando há deslocamento do dispositivo do interior do vaso após a inserção ou quando a parede oposta da veia é perfurada pela agulha durante a inserção. O infla-

matório, por sua vez, se desenvolve devido à ação inflamatória de medicamentos e soluções citotóxicas sobre a parede da veia, provocando afastamento entre as células e consequente saída do fluido para o espaço extravascular. Já o obstrutivo ocorre quando, em locais anteriores a tentativas de cateterização, há formação de trombos que dificultam a passagem do sangue e do fluido, provocando seu deslocamento para o espaço extravascular<sup>(10)</sup>.

Diversos fatores predispõem à ocorrência de infiltração e extravasamento<sup>(7)</sup>. Em crianças e adolescentes, o uso da terapia intravenosa prolongada, antecedente de complicações, histórico de dificuldade na cateterização periférica, possuir veias não palpáveis e não visíveis<sup>(11)</sup>, ter acesso venoso difícil e estar hospitalizado antes da cirurgia<sup>(12)</sup> são fatores de risco para a ocorrência de extravasamento. Nesta mesma população, ser do sexo feminino, ter desnutrição, utilizar medicamentos vesicantes, não irritantes e não vesicantes e eletrólitos irritantes/vesicantes são fatores que aumentam a incidência de infiltração<sup>(4)</sup>.

Ambas as complicações provocam desconforto e dor ao neonato e à criança. O extravasamento, além desses sintomas, pode demandar aumento do tempo de hospitalização e intervenção cirúrgica, além de provocar defeitos estéticos e funcionais permanentes em casos de lesões nervosas e de necroses extensas e profundas<sup>(6,9)</sup>. Ademais, para as crianças em tratamento quimioterápico, o extravasamento provoca redução da qualidade de vida<sup>(13)</sup>.

Tendo em vista a responsabilidade da equipe de enfermagem no planejamento e na execução da terapia intravenosa e as complicações que podem advir da infiltração e do extravasamento, é relevante que os profissionais saibam definir, identificar os fatores de risco associados, além de classificar e manejar estas complicações.

A identificação do conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre infiltração e extravasamento é necessária para estabelecer melhores resultados clínicos. As pesquisas sobre o tema apontam que os profissionais possuem diferentes níveis de conheci-

mento a depender do contexto<sup>(14-15)</sup>. Sendo relevante identificar quais elementos do conhecimento estão presentes na realidade pesquisada.

Por isso, considerando a função dos profissionais da enfermagem nesse processo, as repercussões para a criança, seu familiar e instituição de saúde, a possibilidade de destacar necessidades de qualificações<sup>(16)</sup>, questiona-se: qual o conhecimento dos profissionais da enfermagem de um hospital público da Bahia sobre a infiltração e o extravasamento em recém-nascidos e crianças em uso de DAV periférico?

Sendo assim, este estudo teve como objetivo descrever o conhecimento dos profissionais da enfermagem sobre infiltração e extravasamento em recém-nascidos e crianças em uso de cateteres intravenosos periféricos.

## Métodos

Trata-se de um estudo transversal norteado pela ferramenta *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE). Foi realizado em um hospital pediátrico do estado da Bahia, uma instituição filantrópica, referência em pediatria, que dispõe de serviços de alta complexidade, como oncologia, neurologia e cardiologia, e assiste recém-nascidos, crianças e adolescentes de todo o estado baiano. Possui 220 leitos de internamento, distribuídos entre enfermarias e Unidades de Terapia Intensiva (UTI), além de atendimento ambulatorial de várias especialidades e exames de imagem.

A coleta dos dados ocorreu entre janeiro e abril de 2021 na enfermaria cirúrgica, oncológica, UTI neonatal e pediátrica e unidade de treinamento e desospitalização. A população foi constituída por enfermeiras(os) e técnicas(os) destas unidades.

A população elegível do estudo foram os enfermeiros e técnicos de enfermagem das enfermarias cirúrgica e oncológica; UTI neonatal e pediátrica; e unidade de treinamento e desospitalização. A seleção da amostra ocorreu de forma não probabilística, sendo

formada por 68 profissionais que atenderam aos critérios de elegibilidade do estudo; não houve perdas. Foram incluídos na pesquisa os enfermeiros e técnicos de enfermagem com no mínimo um ano de experiência na assistência aos recém-nascidos e crianças hospitalizadas. Não foram incluídos os profissionais atuantes nas unidades destinadas ao tratamento de crianças com suspeita/diagnóstico de infecção pelo coronavírus.

A coleta de dados foi realizada por meio de questionário autoaplicável construído com base nas recomendações do manual de Padrões de Prática para Terapia Infusional da *Infusion Nurses Society* (INS) norte-americana<sup>(17)</sup>. O instrumento continha 15 questões objetivas de múltipla escolha com apenas uma alternativa correta.

Foram investigadas variáveis demográficas e as relacionadas às complicações estudadas. Dentre as variáveis demográficas, de formação e de experiência dos profissionais, foram coletadas informações sobre a categoria profissional, idade, sexo, escolaridade, tempo de formação, experiência do profissional (tempo de experiência com a população neonatal e/ou pediátrica, unidade de atuação) e participação em cursos sobre terapia intravenosa por via periférica. As variáveis relacionadas às complicações incluíram conceitos, fatores de risco, sinais e sintomas, classificação e manejo.

Antes do início da coleta dos dados, o projeto foi apresentado à enfermeira líder de cada setor e o instrumento de coleta dos dados foi disponibilizado durante o turno de trabalho do profissional. A coleta de dados coincidiu com o período pandêmico da COVID-19 e, portanto, foram adotadas medidas protetivas como uso de máscara N-95, sendo solicitado que o participante utilizasse caneta própria para o preenchimento do questionário, além de realizar higienização das mãos previamente.

A coleta ocorreu nos turnos da manhã ou da tarde, por apenas uma pesquisadora. No dia da coleta, a pesquisadora se dirigia às unidades e convidava os

profissionais a participarem da pesquisa. A abordagem era realizada de maneira individual em um ambiente reservado e incluía a explicação sobre o objetivo da pesquisa, o método de coleta e todas as demais questões éticas envolvidas, além de disponibilizar o termo de consentimento livre e esclarecido para leitura e assinatura.

Os dados coletados foram tabulados em planilhas eletrônicas do SPSS, versão 22.0. Para descrever as variáveis categóricas, foram utilizadas medidas de frequência absoluta e relativa, e medidas de tendência central e dispersão para descrever as variáveis numéricas, conforme a aderência à distribuição normal, verificada pela aplicação do teste Shapiro Wilk.

Para a categorização do tempo de formação, um período de experiência menor que três anos após a finalização da graduação configura o profissional como iniciante<sup>(18)</sup>. Por isso, tanto o tempo de formação quanto o de experiência foram categorizados em menor ou igual e maior que três anos. A categorização da idade, por sua vez, foi baseada em estudo que caracterizou os profissionais da enfermagem brasileira e identificou um maior percentual de profissionais com até 40 anos<sup>(19)</sup>.

Diante da ausência de critérios específicos para definir o nível de conhecimento acerca da infiltração e extravasamento, este estudo optou por utilizar a pontuação obtida em questionário elaborado sobre o tema para descrever o conhecimento dos profissionais de enfermagem. Os percentuais de acertos foram classificados como alto (> 80% de acertos), médio (entre 79 e 60% de acertos) e baixo (<60% de acertos), considerando as frequências relativas obtidas em cada questionamento sobre a infiltração e o extravasamento<sup>(20)</sup>.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Climério de Oliveira, sobre parecer de número 4.398.907/2020, e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 39519420.5.0000.5543. A participação de todos os profissionais esteve condicionada à assinatura, por escrito, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## Resultados

A amostra foi constituída por 68 profissionais. A maioria tinha até 40 anos, mais de três anos de formação e de experiência prática. A maior parte dos entrevistados atuava em enfermarias cirúrgica e oncológica e não participou de curso sobre terapia intravenosa por via periférica (Tabela 1).

**Tabela 1** – Caracterização demográfica, formação e experiência dos profissionais de enfermagem de hospital pediátrico (n=68). Salvador, BA, Brasil, 2021

Variável	n (%)
Categoria profissional	
Enfermeira (o)	22 (32,4)
Técnica (o) de enfermagem	46 (67,6)
Idade (anos)*	
Até 40	47 (69,1)
> 40	21 (30,9)
Escolaridade	
Técnico	46 (67,6)
Graduação	3 (4,4)
Especialização	19 (27,9)
Tempo de formação (anos) <sup>†</sup>	
≤ 3	8 (11,8)
> 3	60 (88,2)
Tempo de experiência profissional em unidades neonatais e/ou pediátricas (anos) <sup>‡</sup>	
≤ 3	24 (35,3)
> 3	43 (63,2)
Unidade de atuação	
Enfermarias cirúrgica e oncológica	31 (45,6)
Unidade de treinamento e desospitalização	5 (7,4)
Unidade de terapia intensiva pediátrica	16 (23,5)
Unidade de terapia intensiva neonatal	16 (23,5)
Participação em curso sobre terapia intravenosa por via periférica no hospital	
Sim	22 (32,4)
Não	46 (67,6)

\*Média ± Desvio-padrão: 36,3±6,7; †Mediana/Intervalo Interquartil: 7,0 7,0;

‡Mediana/Intervalo Interquartil: 4,0 7,0

Dentre as variáveis investigadas sobre a infiltração e o extravasamento, o percentual mais alto de conhecimento foi verificado no reconhecimento de que DAV inseridos no dorso da mão, fossa antecubital, parte superior do braço seriam fatores de riscos para a ocorrência destas complicações.

Os profissionais entrevistados apresentaram percentuais médios de conhecimento em relação às definições de medicamento irritante e vesicante, permanência no local de inserção por tempo superior a 72 horas como fator de risco para estas complicações

e classificação do tipo grau 2 da infiltração. Percentuais baixos de acertos foram observados em relação às definições de infiltração e extravasamento, sinais e sintomas, classificação dos graus 1 a 3, mecanismos de desenvolvimento e manejo destas complicações (Tabela 2).

**Tabela 2** – Percentual e classificação dos acertos dos profissionais da enfermagem quanto à infiltração e extravasamento em recém-nascidos e crianças em uso de dispositivos de acesso vascular (n=68). Salvador, BA, Brasil, 2021

Variáveis	Acertos n (%)	Erros n (%)	Classificação do percentual de acertos*
<b>Conceito</b>			
Medicamento irritante	52 (76,5)	16 (23,5)	Médio
Medicamento vesicante	52 (76,5)	16 (23,5)	Médio
Infiltração em DAV	13 (19,1)	55 (80,9)	Baixo
Extravasamento em DAV	19 (27,9)	49 (72,1)	Baixo
<b>Fatores de risco</b>			
DAV inseridos no dorso da mão, fossa antecubital e parte superior do braço	58 (85,3)	10 (14,7)	Alto
Permanência do DAV no local de inserção por tempo superior a 72 horas	49 (72,1)	19 (27,9)	Médio
<b>Sinais e sintomas</b>			
Infiltração	17 (25,0)	51 (75,0)	Baixo
Extravasamento	14 (20,6)	54 (79,4)	Baixo
<b>Classificação da infiltração</b>			
Grau 1	31 (45,6)	37 (54,4)	Baixo
Grau 2	43 (63,2)	25 (36,8)	Médio
Grau 3	22 (32,4)	46 (67,6)	Baixo
Classificação quanto aos mecanismos de ocorrência	38 (55,9)	30 (44,1)	Baixo
Descrição dos mecanismos de ocorrência da infiltração/extravasamento	40 (58,8)	28 (41,2)	Baixo
Manejo da infiltração/extravasamento			
Intervenções realizadas imediatamente após o diagnóstico da infiltração/extravasamento	24 (35,3)	44 (64,7)	Baixo
Intervenções realizadas após a remoção do dispositivo intravenoso mediante diagnóstico da infiltração/extravasamento	17 (25,0)	51 (75,0)	Baixo

\*Classificação do percentual de acertos: alta (> 80%), média (entre 79 e 60%) e baixa (<60%); DAV: Dispositivos de Acesso Vascular

## Discussão

Nesta pesquisa, identificou-se que os profissionais de enfermagem possuem diferentes percentuais médios de conhecimento sobre o conceito de infiltração e extravasamento, os fatores de risco, a classificação das complicações, a classificação dos mecanismos de ocorrência, o manejo e intervenções relacionadas à infiltração e extravasamento. A maioria dos itens avaliados foram considerados com baixo percentual de acertos.

A terapia intravenosa é bastante utilizada para o tratamento e prevenção de agravos à saúde no âmbito hospitalar, sendo a terapia por via periférica muito utilizada nas unidades de emergência, enfermarias, nos centros cirúrgicos e em unidades de terapia intensiva. Por isso, é imprescindível que os profissionais da equipe de enfermagem detenham o conhecimento necessário para o seu estabelecimento e manutenção.

No presente estudo, mais da metade dos profissionais não havia participado de treinamento sobre terapia intravenosa por via periférica na instituição

de trabalho. A realização de atividades voltadas para o aprimoramento do conhecimento e da prática destes profissionais é essencial para uma assistência segura e de qualidade.

A educação permanente tem se mostrado essencial para a melhoria do processo de trabalho das enfermeiras<sup>(21-22)</sup>, tendo em vista que objetiva a implementação de ações assertivas baseadas em evidências científicas. Ademais, a realização de treinamento e o conhecimento acerca da inserção e manutenção de cateteres periféricos em crianças aumenta a confiança do profissional diante desses procedimentos<sup>(21)</sup>. Diante disso, por ser uma intervenção muito realizada durante a hospitalização de recém-nascidos e crianças, o profissional da equipe de enfermagem precisa ser estimulado quanto à atualização dos conhecimentos necessários à implementação da terapia intravenosa.

Em relação ao percentual de acertos, foram observados menores valores nas questões sobre definição de infiltração e de sinais e sintomas de ambas as complicações. A literatura evidencia que estas complicações são frequentes na população neonatal<sup>(1)</sup> e pediátrica<sup>(2,5)</sup>. Por isso, o desconhecimento conceitual da complicação e dos sinais e sintomas pode impactar diretamente na notificação dos casos, interferir na identificação precoce e na seleção do tratamento adequado.

A infiltração e o extravasamento podem gerar lesões importantes, sendo que a severidade é determinada pelo tipo, volume e concentração do medicamento infiltrado<sup>(6)</sup>. A ação direta do medicamento vesicante danifica o tecido e provoca alterações resultantes em lesões decorrentes da compressão dos tecidos pela pressão hidrostática do líquido infiltrado ou da vasoconstrição provocada pelo medicamento infiltrado<sup>(10)</sup>.

As lesões podem causar dor, aumentar o tempo de hospitalização do paciente e a necessidade de intervenção cirúrgica<sup>(9-10,23)</sup> e reduzir a qualidade de vida<sup>(13)</sup>. Assim, há custos financeiros adicionais às famílias e às instituições de saúde, além de maior desgaste emocional da criança e seus familiares. Por isso, o planejamento adequado da terapia intravenosa e o

conhecimento sobre fatores de risco que predisõem ao desenvolvimento de complicações são imprescindíveis para garantir a segurança do paciente em uso de DAV periférico<sup>(7)</sup>.

Os profissionais de enfermagem devem conhecer as principais recomendações sobre inserção, estabilização, cobertura e manutenção dos DAVs, com vistas a estabelecer uma assistência segura e livre de complicações. Para tanto, faz-se necessária a participação em programas de educação voltados para a disseminação destas informações<sup>(20)</sup>.

Os profissionais de enfermagem participantes do estudo reconhecem que DAVs inseridos no dorso da mão, fossa antecubital e parte superior do braço estão mais associados à ocorrência de complicações. É essencial que o profissional da enfermagem conheça os fatores de risco, tendo em vista que esse conhecimento possibilita o planejamento assertivo da terapia intravenosa e a implementação de cuidados preventivos, o que, conseqüentemente, impacta na redução dos casos de infiltração e extravasamento<sup>(24)</sup>.

A maioria dos profissionais não soube classificar a infiltração/extravasamento conforme os graus estabelecidos em escala traduzida e validada<sup>(25)</sup>. O uso dessas ferramentas na prática assistencial auxilia na detecção, estratificação e manejo dessas complicações, o que contribui para a segurança do paciente<sup>(26)</sup>. A *Infusion Nursing Society* recomenda que os hospitais adotem uma escala validada e confiável, própria para a população pediátrica<sup>(7)</sup>, sendo que há uma escala traduzida para o português brasileiro e validada por especialistas<sup>(25)</sup>.

O mecanismo de ocorrência da infiltração é classificado em mecânico, inflamatório e obstrutivo<sup>(13)</sup>. Reconhecer cada um dos tipos é relevante para que o profissional compreenda o motivo pelo qual é necessária a adoção da técnica adequada para a inserção do DAV periférico, da fixação, da seleção de veias mais calibrosas para a infusão de fluidos irritantes e vesicantes a fim de permitir uma hemodiluição efetiva, e determinar o melhor local de inserção do dispositivo, considerando toda a extensão do vaso<sup>(6-7)</sup>.

A maioria dos profissionais entrevistados não soube identificar as intervenções para o manejo de infiltração e extravasamento. A identificação correta de complicações reduz danos ao recém-nascido e à criança e permite intervenções imediatas como a suspensão da infusão, avaliação do local, aspiração do dispositivo, elevação do membro, além daquelas inerentes ao tipo de medicamento/solução infiltrado<sup>(7)</sup>.

Acresce-se, também, a utilização de algoritmos elaborados com base em literatura científica e validados por especialistas<sup>(27)</sup>. A adoção desta ferramenta clínica na prática diária permite implementar intervenções específicas ao público pediátrico que desenvolve essas complicações<sup>(28)</sup>. O uso de instrumentos que orientam o tratamento de complicações auxilia na seleção e na padronização das condutas instituídas<sup>(29)</sup> e contribui para que todos os recém-nascidos e as crianças possam ter acesso a cuidados seguros baseados em evidências.

Apesar de as lesões por infiltração e extravasamento serem comuns nos cuidados de saúde pediátricos, as intervenções são sub investigadas, com estudos de baixa qualidade e sem consenso sobre tratamentos ou resultados<sup>(30)</sup>. Sem evidência da superioridade de qualquer tratamento específico, a terapia continua a ser uma decisão individual, acarretando os riscos associados ao uso *off-label* das intervenções implementadas na prática clínica em unidades neonatais e pediátricas<sup>(27)</sup>.

## Limitações do estudo

Esta pesquisa apresenta como limitação o pequeno tamanho amostral, tendo em vista que um número maior de participantes poderia indicar um panorama melhor de avaliação. Ressalta-se a amostra definida por conveniência, o que impede a generalização dos achados para o hospital campo de pesquisa. Outra limitação é a realização do estudo em um único centro, sugerindo-se a ampliação da pesquisa para outras instituições brasileiras.

## Contribuições para a prática

A identificação do nível de conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca da infiltração e extravasamento poderá estimular o planejamento de políticas institucionais em hospitais pediátricos, visando garantir que a equipe de enfermagem tenha acesso às melhores práticas em terapia intravenosa e, assim, contribuir para uma assistência de qualidade aos neonatos e às crianças.

## Conclusão

Os profissionais investigados apresentaram conhecimento baixo para a maioria das questões pesquisadas sobre o conceito, sinais e sintomas, classificação e manejo da infiltração e do extravasamento em recém-nascidos e crianças em uso de cateteres intravenosos periféricos. O conhecimento relativo aos fatores de risco variou de médio a alto.

## Contribuição dos autores

Concepção e desenho ou análise e interpretação dos dados; Redação do manuscrito ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; Aprovação final da versão a ser publicada: Cerqueira EAC, Bittencourt IS, Caldas MOL, Silva BSM, Manzo BF, Rocha PK, Santos LM. Responsabilidade por todos os aspectos do texto na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte do manuscrito: Cerqueira EAC, Santos LM.

## Referências

1. Tseng JH, Elaine Chen YF, Chang SP, Wang HC, Kuo YT. Factors affecting the patency and complications of peripheral intravenous catheters in newborns. *Pediatr Neonatol*. 2023;64(3):239-46. doi: <https://10.1016/j.pedneo.2022.07.011>
2. Qin KR, Ensor N, Barnes R, Englin A, Nataraja RM, Pacilli M. Standard versus long peripheral catheters for multiday IV therapy: a randomized controlled trial. *Pediatrics*. 2021;147(2):e2020000877. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2020-000877>

3. Pohl CE, Harvey H, Foley J, Lee E, Xu R, O'Brien NF, et al. Peripheral IV Administration of Hypertonic Saline: Single-Center Retrospective PICU Study. *Pediatr Crit Care Med*. 2022;23(4):277-85. doi: <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000002903>
4. Santos LM, Figueredo IB, Silva CSG, Catapano UO, Silva BSM, Avelar AFM. Risk factors for infiltration in children and adolescents with peripheral intravenous catheters. *Rev Bras Enferm*. 2022;75(4):e20210176. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0176>
5. Kluckow E, Perera S, Clifford I, Wilks D, Cooper MS. Increased risk of complications in lower versus upper limb peripheral intravenous cannulation in children with severe neurological impairment. *Child Care Health Dev*. 2024;50(2):e13250. doi: <https://doi.org/10.1111/cch.13250>
6. Phillips LD, Gorski L. *Manual of I.V. therapeutics: evidence-based practice for infusion therapy*. Philadelphia: F. A. Davis Company; 2018.
7. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T, et al. Infusion therapy standards of practice. *J Infus Nurs*. 2021;44(1S Suppl 1):S1-S224. doi: <https://dx.doi.org/10.1097/NAN.0000000000000396>
8. Beall V, Hall B, Mulholland JT, Gephart SM. Neonatal extravasation: An overview and algorithm for evidence-based treatment. *Newborn Infant Nurs Rev*. 2013;13(4):189-95. doi: <https://dx.doi.org/10.1053/j.nainr.2013.09.001>
9. Ong J, Gerpen RV. Recommendations for management of noncytotoxic vesicant extravasations. *J Infus Nurs*. 2020;43(6):319-43. doi: <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000392>
10. Hadaway L. Infiltration and extravasation. *Am J Nurs*. 2007;107(8):64-72. doi: <https://dx.doi.org/10.1097/01.NAJ.0000282299.03441.c7>
11. Santos LM, Cerqueira LF, Almeida AHV, Silva BSM, Gomes e Silva CSG, Avelar AFM. Risk factors for extravasation in peripheral catheters in children with cancer. *Acta Paul Enferm*. 2022;35:eAPE0059966. doi: <https://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2022A0005996>
12. Mecoli MD, Ding L, Yang G, McSoley JW, Doellman DA, Rineair SA, et al. Factors associated with intraoperative intravenous catheter extravasation in children. *Anaesth Intensive Care*. 2022;50(4):306-11. doi: <https://dx.doi.org/10.1177/0310057X211062614>
13. Kalaycı E, Çalışkan Z. The quality of life and influencing factors in Turkish children receiving cancer treatment. *J Pediatr Nurs*. 2021;61:213-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2021.06.003>
14. Atay S, Üzen Cura Ş, Efil S. Nurses' knowledge and experience related to short peripheral venous catheter extravasation. *J Vasc Access*. 2023;24(4):848-53. doi: <https://dx.doi.org/10.1177/11297298211045589>
15. Yilmaz DU, Yilmaz D, Karaman D. Clinical nurses' knowledge and practices on routine care related to the prevention of complications of peripheral intravenous therapy: a cross-sectional study. *J Vasc Access*. 2023;24(2):277-83. doi: <https://dx.doi.org/10.1177/11297298211033380>
16. Zingg W, Barton A, Bitmead J, Eggimann P, Pujol M, Simon A et al. Best practice in the use of peripheral venous catheters: A scoping review and expert consensus. *Infect Prev Pract*. 2023;5(2):100271. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.infpip.2023.100271>
17. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T, et al. Infusion therapy standards of practice. *J Infus Nurs*. 2021;44(suppl 1):S1-S224. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/NAN.0000000000000396>
18. Benner P. From novice to expert. *Am J Nurs* [Internet]. 1982 [cited Aug 13, 2024];82(3):402-7. Available from: [https://journals.lww.com/ajnonline/citation/1982/82030/from\\_novice\\_to\\_expert.4.aspx](https://journals.lww.com/ajnonline/citation/1982/82030/from_novice_to_expert.4.aspx)
19. Machado MH, Aguiar Filho W, Lacerda WF, Oliveira E, Lemos W, Wermelinger M, et al. Características gerais da enfermagem: o perfil sócio demográfico. *Enferm Foco*. 2015;6(1/4):11-7. doi: <https://doi.org/10.21675/2357-707x.2016.v7.nesp.686>
20. Xu B, Zhang J, Hou J, Ma M, Gong Z, Tang S. Nurses' knowledge of peripherally inserted central catheter maintenance and its influencing factors in Hunan province, China: a cross-sectional survey. *BMJ Open*. 2020;10(5):e033804. doi: <https://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-033804>
21. Indarwati F, Munday J, Keogh S. Nurse knowledge and confidence on peripheral intravenous catheter



- insertion and maintenance in pediatric patients: a multicentre cross-sectional study. *J Pediatr Nurs.* 2022;62:10-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.11.007>
22. Mulemba T, Bank R, Sabantini M, Chopi V, Chirwa G, Mumba S, et al. Improving peripheral intravenous catheter care for children with cancer receiving chemotherapy in Malawi. *J Pediatr Nurs.* 2021;56:13-7. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2020.09.019>
23. Yan G. Extravasation of concentrated potassium chloride: a case report. *Curr Ther Res Clin Exp.* 2021;95:100646. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.curtheres.2021.100646>
24. Litao H, Yuxuan R, Yongxia S. Infiltration and extravasation of intravenous infusions in children-value of high-quality care on outcome. *J Pak Med Assoc.* 2021;71(4):1181-3. doi: <https://dx.doi.org/10.47391/JPMA.02-194>
25. 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.* 2020;73(4):e20190300. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0300>
26. Cline GJ, Pohlod V, Burger KJ, Amankwah EK. Measuring the validity and reliability of the vascular access complication staging and treatment instrument in a pediatric population. *J Infus Nurs.* 2021;44(4):225-43. doi: <https://dx.doi.org/10.1097/NAN.0000000000000431>
27. Hackenberg RK, Kabir K, Müller A, Heydweiller A, Burger C, Welle K. Extravasation injuries of the limbs in neonates and children—development of a treatment algorithm. *Dtsch Arztebl Int.* 2021;118(33-34):547-54. doi: <http://dx.doi.org/10.3238/arztebl.m2021.022>
28. Santos LM, Nunes CJ, Silva CSG, Kusahara DM, Rodrigues EC, Avelar AFM. Elaboration and validation of an algorithm for treating peripheral intravenous infiltration and extravasation in children. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2021;29:e3435. doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4314.3435>
29. Gibian JT, Zakria D, March C, Schahleen B, Drollet BC. Outcomes and management of peripheral intravenous infiltration injuries. *Hand (NY).* 2022;17(1):148-54. doi: <https://dx.doi.org/10.1177/1558944720906494>
30. Dufficy M, Takashima M, Cunningham J, Griffin BR, McBride CA, August D, et al. Extravasation injury management for neonates and children: a systematic review and aggregated case series. *J Hosp Med.* 2022;17(10):832-42. doi: <https://dx.doi.org/10.1002/jhm.12951>



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons