

## **ASSOCIAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS DA TERAPIA INTRAVENOSA ATUAL E A OCORRÊNCIA DE EXTRAVASAMENTO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES. Emily da Cruz Lima; Luciano Marques dos Santos; André Henrique do Vale de Almeida; Cleonara Sousa Gomes e Silva; Erika Anny Costa Cerqueira; Rosana Castelo Branco de Santana.**

**Resumo:** Introdução: O extravasamento é uma das complicações da Terapia Intravenosa por via periférica, tal evento pode ocasionar diversos danos vasculares, musculares e tegumentar, além de produzir trauma e estresse para a criança. Objetivo: verificar a associação entre características da TIV e a ocorrência de extravasamento em cateteres vasculares periféricos inseridos em crianças e adolescentes. Métodos: estudo quantitativo do tipo transversal, realizado com crianças e adolescentes hospitalizadas em um hospital pediátrico de um município do interior do Brasil. Foram observadas 482 CIP durante o período de abril de 2015 à agosto de 2017. Os dados foram coletados e registrados em um formulário semi-estruturado, tabulados em uma planilha eletrônica, sendo analisadas as variáveis numéricas e categoriais. Quanto à análise estatísticas, utilizou-se o teste de Fisher e Qui-quadrado. Para avaliação epidemiológica e análise multivariada, utilizou-se a regressão logística. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Feira de Santana sob o Resolução CONCEP:043/2015. Resultados: As variáveis relacionadas à TIV que demonstraram associação estatística foram: utilização de medicamentos irritantes ( $p=0,011$ ), utilização de soluções vesicantes ( $p=0,000$ ) e a administração do medicamento/soluções pelo método misto ( $p=0,015$ ). Conclusões: Ao conhecer os fatores relacionados a TIV que podem predispor a ocorrência de extravasamento, auxiliará no desenvolvimento de práticas clínicas mais seguras, para a administração de medicamentos intravenosos em crianças e adolescentes hospitalizados.

### I. INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico e o desenvolvimento técnico-científico, surgiram cuidados mais complexos e procedimentos invasivos no tratamento de crianças e adolescentes hospitalizados, para garantir a sobrevivência desta clientela. Dentre os grandes avanços tecnológicos observados no campo da saúde, destaca-se a terapia intravenosa (TIV) (1).

A TIV é um processo que compreende desde o preparo do paciente, a escolha e obtenção do acesso venoso periférico, o cálculo, o preparo e a administração de fármacos e soluções, as trocas de soluções, dispositivos e curativos, até a retirada dos cateteres. É indicada quando se deseja um acesso venoso para a administração de fluidos e/ou fármacos no sistema circulatório, para obtenção de sangue, além de possibilitar a infusão de nutrientes (2).

Dentro do processo da TIV, a cateterização intravenosa periférica (CIP) é considerada o procedimento invasivo mais utilizado pela equipe de enfermagem em pediatria, constituindo-se como um recurso indispensável na clínica (3). No entanto, tal procedimento pode levar ao desenvolvimento de complicações, que podem ser locais ou sistêmicas.

Entre as complicações locais tem-se o extravasamento, que, segundo a *Infusion Nurses Societ* (4) consiste na infiltração de fármaco ou soluções com propriedades vesicantes para tecidos adjacentes. Este tipo de complicação pode atingir tecidos profundos, incluindo músculos e nervos.

Os fatores associados à extravasamentos em cateteres vasculares periféricos inseridos em crianças e adolescentes não estão bem definidos na literatura nacional e internacional. Diante disso, com a finalidade de estabelecer o estado da arte sobre os fatores predisponentes associados à extravasamentos em cateteres vasculares periféricos inseridos em crianças e adolescentes hospitalizados, buscaram-se artigos científicos publicados no período de 2000 a 2017 na Biblioteca Virtual em Saúde, *National Library of Medicine*, *Science Direct* e *Scopus*.

Durante essa busca foram utilizados os seguintes descritores da língua portuguesa e seus equivalentes na língua inglesa e espanhola e no Medical Subject Headings: enfermagem pediátrica, criança, criança hospitalizada, adolescente hospitalizado, cateterismo periférico, segurança do paciente, infusões intravenosas, extravasamento de materiais terapêuticos e diagnósticos.

Foram encontrados poucos artigos relacionados ao objeto em estudo. Assim, diante da escassez de publicações sobre o objeto de pesquisa desta investigação, questionou-se: quais são os fatores associados à extravasamentos em cateteres vasculares periféricos inseridos em crianças e adolescentes? Isto posto, este estudo teve o objetivo de verificar a associação entre características da TIV atual e a ocorrência de extravasamento em cateteres vasculares periféricos inseridos em crianças e adolescentes.

## II. MÉTODO

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa e do tipo transversal realizado a partir do banco de dados de um projeto de pesquisa desenvolvido nas unidades de clínica médica, cirúrgica e oncológica de um hospital público do interior da Bahia (Brasil), entre 2015 e 2017.

A população foi composta por crianças e adolescentes hospitalizados nas unidades supracitadas e que apresentaram a necessidade de utilizar a TIV por via periférica. Esta população foi formada através dos seguintes critérios de inclusão: ter idade de 29 dias a 16 anos incompletos, ter necessidade de terapia intravenosa e medicamentosa por via periférica, ter estabilidade do quadro clínico, estar consciente. Como critérios de não inclusão, foram adotados: crianças e adolescentes em situações de internação por isolamento, que utilizaram o CIP concomitantemente ao cateter venoso central, em condições de urgência ou emergência. Os utilizados para a exclusão de participantes, por sua vez, foram: crianças e adolescentes que iniciaram a coleta de dados e desistiram de continuar até o final ou cujos responsáveis solicitaram a interrupção da participação da criança antes do final da coleta, que apresentaram instabilidade do quadro clínico durante a realização da coleta de dados ou que foram transferidas para outras unidades de internamento.

A coleta de dados realizada durante a vigência do projeto ocorreu a partir da observação primária do acesso venoso periférico e do prontuário do paciente, sendo que as informações pertinentes ao estudo foram transcritas para o formulário de coleta de dados, que contém dados sociodemográficos e clínicos da criança e do adolescente com necessidade de TIV por via periférica, além das características da CIP, terapêutica intravenosa utilizada e ocorrência de extravasamento.

Estes acessos vasculares periféricos foram acompanhados do início da cateterização até o horário em que foram retirados, a fim de observar o possível surgimento de complicações através dos sinais clínicos que poderiam ser apresentados pelos participantes durante o período de utilização da TIV. Após a retirada do dispositivo, o formulário foi finalizado com as informações pertinentes a este momento da coleta. Para a avaliação de extravasamento, foi utilizada uma escala desenvolvida pela *Infusion Nursing Society*.

As características da TIV utilizadas como variáveis para a associação ao extravasamento foram: método utilizado para a administração dos medicamentos intravenosos, forma de infusão da terapia intravenosa, tipo de infusão, classe do medicamento/solução utilizados, tempo de utilização da terapia medicamentosa e tempo de permanência *in situ* do CIP.

Os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas e analisados através do programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), na versão 22.0.

Para descrever as variáveis categóricas utilizou-se distribuições de frequências absolutas e relativas e para as variáveis numéricas as médias e o desvio-padrão. A regressão logística e as associações entre as variáveis de exposição e desfecho foram realizadas através de modelos de cálculo da Odds Ratio (OR) com intervalo de confiança de 95%. No cruzamento das variáveis, foi utilizado o teste de Qui-quadrado de Pearson e considerados estatisticamente significantes os resultados com o valor de  $p < 0,05$  e para as variáveis com células contendo valores menores que 5, foi utilizado o Teste exato de Fisher, ambos como testes de hipóteses.

Os dados para realização do estudo foram coletados de um banco de dados já existente, não necessitando da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para ter acesso a tal banco, foi solicitada a autorização do coordenador do referido projeto (5), que respeitou os aspectos éticos da Resolução n° 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, tendo seu mérito ético anteriormente julgado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana, sendo devidamente aprovado através do parecer de número 841.612.

### III. RESULTADOS

Foram acompanhadas 482 CIP no período de abril de 2015 a agosto de 2017, dos quais 19,5% (94) apresentaram extravasamento e 80,5% (388) não apresentaram complicações. Das clínicas acompanhadas no estudo, a clínica médica representou 62,4% da população estudada, a cirúrgica 18,5% e a clínica oncológica 19,1%.

Ao analisar as características da TIV, nota-se associação estatística entre o grupo com e sem extravasamento para as seguintes variáveis: uso de medicamentos irritantes ( $p=0,011$ ), o uso de soluções vesicantes ( $p=0,000$ ) e a administração do medicamento/soluções pelo método misto ( $p=0,015$ ).

As crianças/adolescentes que utilizaram medicamentos irritantes apresentaram chance de 3,4 vezes maior para a ocorrência da complicação quando comparadas as que não utilizaram essa classe de medicamentos. Também, o grupo de crianças/adolescentes que utilizaram soluções vesicantes apresentaram chance de extravasamento de 3,4 vezes, daquelas que não utilizaram estas soluções. Já as crianças/adolescentes que utilizaram o método misto para a administração do medicamento apresentaram chance de extravasamento 0,2 vezes à chance das que utilizaram o método único.

Não observou-se associação estatística entre o uso de medicamento vesicante, a forma de infusão da TIV e o tempo de utilização da terapia medicamentosa.

Tabela 1: Associação entre as variáveis relacionadas à TIV atual utilizada e a ocorrência de extravasamento de um hospital pediátrico no interior da Bahia, Feira de Santana, no período de abril de 2015 a agosto de 2017

---

#### Extravasamento

---

Variáveis	Sim N (%)	Não N (%)	ORb	IC	P-valor	ORa	IC	P-valor
Uso de medicamentos irritantes								
Sim	76(22,4)	264(77,6)	2,066	1,171-3,646	0,012	3,481	1,763-6,872	0,000
Não	17(12,2)	122(87,8)	1			1		
Uso de medicamentos vesicantes								
Sim	37(16,2)	192(83,8)	0,668	0,496-1,049	0,084	-	-	-
Não	56(22,4)	194(77,6)	1					
Uso de soluções vesicantes								
Sim	41(34,7)	77(65,3)	3,164	1,959-5,111	0,000	3,403	2,059-5,624	0,000
Não	52(14,4)	309(85,6)	1			1		
Método utilizado para a administração do medicamento								
Misto	53(16,8)	263(83,2)	0,565	0,356-0,898	0,016	0,291	0,164-0,515	0,000
Único	41(26,3)	115(73,7)	1			1		
Forma de infusão da TIV								
Continua	05(11,1)	40(88,9)	0,847	0,213-1,205	0,100	-	-	-
Intermitente + contínua	46(21,9)	164(78,1)	1,901	0,787-1,653	0,485	-	-	-
Intermitente	43(19,2)	181(80,8)	1					
Tempo de utilização da TIV								
Menor ou igual a 7 dias	90(19,0)	383(81,0)	0,392	0,203-1,265	0,190	-	-	-
Maior que 7 dias	3(37,5)	5(62,5)	1					

Fonte: Banco de dados do projeto matriz "Segurança do paciente pediátrico e sua família: estudo das tecnologias e eventos adversos relacionados à terapia intravascular periférica" (SANTOS, 2014).

\*Qui-Quadrado de Person

\*\*Teste exato de Fisher

#### IV. CONCLUSÃO

Este estudo alcançou o objetivo de analisar os fatores relacionados a TIV que podem predispor a ocorrência de extravasamento em crianças e adolescentes hospitalizados. Os achados dessa pesquisa podem contribuir para o fortalecimento da literatura pediátrica nacional e internacional sobre a utilização da TIV por via periférica.

No que tange a prática, esse trabalho pode auxiliar os profissionais de enfermagem fornecendo um embasamento científico para a prática, contribuindo assim para a realização da CIP mais segura, além de

conhecer os fatores que predispõem a ocorrência de extravasamento contribuindo para prevenção desta complicação.

Para as crianças/adolescentes, pode contribuir para o aumento das medidas de promoção da segurança na TIV, reduzindo a ocorrência de complicação, e os danos decorrentes da mesma, além de diminuir a necessidade de recorrentes CIP e diminuir o tempo de hospitalização.

Propõe-se que sejam realizados novos estudos sobre a ocorrência de extravasamento com crianças e adolescentes, para que seja possível a comparação com os resultados encontrados nesta pesquisa, podendo refuta-los ou confirma-los.

## REFERÊNCIAS

1. Gomes AV, Nascimento MAL. O processo do cateterismo venoso central em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica. Revista Escola de Enfermagem USP [Internet]. 2013 [citado em 21 Set. 2017]; 4(47):794-800. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/3610/361033327004/>
2. Jacinto AKL, Avelar AFM, Wilson AMMM, Pedreira MLG. Flebite associada a cateteres intravenosos periféricos em crianças: estudo de fatores predisponentes. Escola Anna Nery Revista de Enfermagem. 2014; 2(18):220-6.
3. Batalha LMC, Costa LPS, Almeida DMG, Lourenço PAA, Gonçalves AMFM, Teixeira ACG. Fixação de cateteres venosos periféricos em crianças: estudo comparativo. Escola Anna Nery [Internet]. 2010 [citado em 1º ago. 2017]; 3(14):511-81. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eann/v14n3/v14n3a12>.
4. Infusion Nurses Society Brasil (INS – BRASIL). Diretrizes práticas para a terapia infusional. São Paulo, 2016.
5. Santos LM. Segurança do paciente pediátrico e sua família: estudo de tecnologias e eventos adversos relacionados à terapia intravascular periférica [projeto de pesquisa]. Feira de Santana (Brasil): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2015