



Revista da Escola de Enfermagem da  
USP

E-ISSN: 1980-220X

reeusp@usp.br

Universidade de São Paulo  
Brasil

Reichembach Danski, Mitzy Tannia; Mingorance, Priscila; Athanasio Johann, Derald; Adami Vayego, Stela; Lind, Jolline

Incidência de complicações locais e fatores de risco associados ao cateter intravenoso periférico em neonatos

Revista da Escola de Enfermagem da USP, vol. 50, núm. 1, febrero, 2016, pp. 22-28

Universidade de São Paulo

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=361044716003>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



## Incidência de complicações locais e fatores de risco associados ao cateter intravenoso periférico em neonatos\*

Incidence of local complications and risk factors associated with peripheral intravenous catheter in neonates

Incidencia de complicaciones locales y factores de riesgo asociados con el catéter intravenoso periférico en neonatos

Mitzy Tannia Reichembach Danski<sup>1</sup>, Priscila Mingorance<sup>1</sup>, Derald Athanasio Johann<sup>1</sup>, Stela Adami Vayego<sup>1</sup>, Jolline Lind<sup>1</sup>

### Como citar este artigo:

Danski MTR, Mingorance P, Johann DA, Vayego SA, Lind J. Incidence of local complications and risk factors associated with peripheral intravenous catheter in neonates. Rev Esc Enferm USP. 2016;50(1):22-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000100003>

\* Extraído da dissertação "Complicações relacionadas ao uso do cateter intravenoso periférico em neonatos", Universidade Federal do Paraná, 2013.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Saúde, Curitiba, Paraná, Brasil.

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the incidence of complications related to the use of peripheral intravenous catheter in neonates and identify the associated risk factors. **Method:** Prospective cohort study conducted in a Neonatal Intensive Care Unit. Participants were the hospitalized neonates undergoing peripheral intravenous puncture in the period from February to June 2013. **Results:** The incidence of complications was 63.15%, being infiltration/extravasation (69.89%), phlebitis (17.84%) and obstruction (12.27%). The risk factors were the presence of infection ( $p = 0.0192$ ) and weight at the puncture day ( $p = 0.0093$ ), type of intermittent infusion associated with continuous infusion ( $p < 0.0001$ ), endotracheal intubation ( $p = 0.0008$ ), infusion of basic plan ( $p = 0.0027$ ), total parenteral nutrition ( $P = 0.0002$ ), blood transfusion associated with other infusions ( $p = 0.0003$ ) and other drugs ( $p = 0.0004$ ). Higher risk of developing complications in the first 48 hours after puncture. **Conclusion:** A high rate of complications related to the use of peripheral intravenous catheter, and risk factors associated with infection, weight, drugs and infused solutions, and type of infusion.

### DESCRIPTORS

Infant, Newborn; Catheterization, Peripheral; Risk Factors; Neonatal Nursing.

### Autor correspondente:

Derald Athanasio Johann  
Av. Lothário Meissner, 632 – Bloco Didático II  
3º andar, Sala do TIS – Bairro Jardim Botânico  
CEP 80210-170 – Curitiba, PR, Brasil  
[derdried.johann@ifpr.edu.br](mailto:derdried.johann@ifpr.edu.br)

Recebido: 27/05/2015  
Aprovado: 06/10/2015

## INTRODUÇÃO

A terapia intravenosa tem como instrumento fundamental o uso de dispositivos intravenosos, os quais são tecnologias comumente empregadas no cuidado aos neonatos de alto risco<sup>(1)</sup>. Embora seu uso possa acarretar prejuízos à saúde dessa população, é papel da enfermagem prevenir as complicações, que podem ser decorrentes do próprio paciente, do dispositivo empregado e/ou do cuidado prestado.

Observa-se ampla utilização de cateteres intravenosos periféricos (CIP) na terapêutica de pacientes internados em estabelecimentos de saúde<sup>(2-3)</sup>. As complicações locais na terapia intravenosa periférica ocorrem ao redor do local de punção, são passíveis de observação e podem ser classificadas como: infiltração, extravasamento, trombose, flebite, tromboflebite, hematoma e infecção local. Destaca-se a necessidade de observação constante da punção venosa periférica, com vistas à identificação precoce das complicações, a fim de minimizar a gravidade destas<sup>(4)</sup>.

A baixa durabilidade dos cateteres intravenosos periféricos é fator importante, contudo, a ocorrência de complicações destaca-se por ser frequente. Estudo realizado na unidade de neonatologia do Hospital Universitário Rio Hortega em Valladolid pesquisou 143 cateteres inseridos em 68 neonatos, e apontou que as complicações mais observadas foram extravasamento (48,3%) e flebite (3,5%)<sup>(5)</sup>.

Ressalta-se o desafio dos profissionais em enfermagem em manter a punção venosa periférica em neonatos de alto risco, visto as particularidades desta clientela, tais como fragilidade capilar e a vulnerabilidade fisiológica e clínica. Desta forma, esta pesquisa objetivou avaliar a incidência de complicações locais relacionadas ao uso do cateter intravenoso periférico em neonatos e identificar fatores de risco associados ao desenvolvimento de complicações relacionadas ao seu uso.

## MÉTODO

Trata-se de estudo de coorte observacional prospectivo. Realizou-se na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) de um hospital de ensino de Curitiba-Paraná. Os participantes da pesquisa foram todos os neonatos internados na UTIN submetidos à punção de CIP, no período de coleta de dados (1º de fevereiro a 30 de junho de 2013). A coleta de dados ocorreu diariamente, no período vespertino, de forma ininterrupta, na presença de duas pesquisadoras, mediante leitura das informações contidas nos registros do prontuário do neonato e observação direta do dispositivo, utilizando-se de instrumento próprio com questões fechadas que abordavam dados sociodemográficos e clínicos e dados relacionados à inserção, manipulação e retirada do cateter. Com o intuito de evitar viés na coleta de dados, a equipe de pesquisadores passou por capacitação diária lado a lado, orientada pela pesquisadora responsável, num período de três meses; houve padronização dos conceitos observados, embasados em literatura científica, por meio de reuniões com toda a equipe de pesquisa.

Os neonatos foram acompanhados desde o momento da internação até o desfecho de sua internação na UTIN

(alta, transferência ou óbito), exceto aqueles que permaneceram internados e tiveram cateteres puncionados no dia 30 de junho de 2013, quando se acompanhou o desfecho do dispositivo (retirada). A punção e a manipulação dos dispositivos foram realizadas pela equipe de enfermagem da unidade, capacitada para tal procedimento.

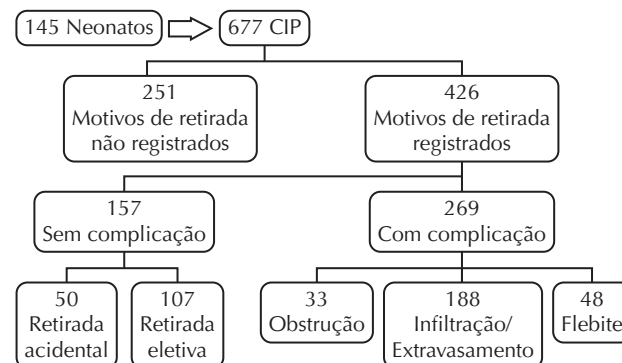
O instrumento de coleta dos dados comportou variáveis sociodemográficas e clínicas, bem como dados do cateter. Considerou-se manutenção contínua quando o tempo de infusão da solução era superior a 2 horas, e manutenção intermitente quando o tempo de administração do fármaco era inferior a 2 horas.

Os dados foram digitados em planilhas eletrônicas do programa Microsoft Excel® e analisados com auxílio do programa Bioestat®. A variável resposta da pesquisa (ou desfecho) foi a ocorrência de complicações. Na análise de fatores que possam interferir na variável resposta, foram utilizados o teste do Qui-quadrado e o teste G de Williams para as variáveis explicativas categóricas e o teste U de Mann-Whitney para as variáveis explicativas quantitativas. Em todos os testes utilizou-se um nível de significância de 5%. Aplicou-se o cálculo do risco relativo para medir o grau de associação. A categoria considerada como referência está indicada na tabela de resultados com o valor 1,0, na coluna para os valores de risco relativo (RR).

Os preceitos éticos foram atendidos de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), conforme parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa e Instituição Coparticipante número 165.675.

## RESULTADOS

Incluiu-se 145 neonatos que utilizaram 677 cateteres intravenosos periféricos, correspondendo a uma média de 4,67 cateteres por neonato. Dos 677 cateteres utilizados, em 251 (37,08%) o motivo da retirada não foi registrado no prontuário. Dos 426 cateteres com informações sobre motivo da retirada, 157 (36,85%) não apresentaram complicações, dos quais, 107 (68,15%) tiveram como motivo da retirada eletivo (por término da terapia, alta e óbito) e 50 (31,85%), retirada acidental (tração acidental do cateter) (Figura 1).



**Figura 1** – Distribuição dos cateteres conforme motivo de retirada – Curitiba, PR, Brasil, 2013.

A incidência de complicações, entre os cateteres, foi de 63,15% (n=269), dos quais 48 (17,84%) apresentaram

flebite, 188 (69,89%) infiltração/extravasamento e 33(12,27%) obstrução (Figura 1). Houve necessidade de agrupamento das complicações infiltração e extravasamento devido a não diferenciação pela equipe de enfermagem durante a classificação das mesmas. Evidencia-se 21,56% (n=58) de complicações no primeiro cateter utilizado pelos neonatos. A obstrução e a infiltração/extravasamento foram recorrentes no primeiro cateter, em contrapartida, a flebite apresentou maiores taxas de ocorrência no quarto cateter inserido no mesmo neonato.

As complicações relacionadas ao uso do CIP independem do local da punção. Os membros superiores foram os locais que mais desenvolveram complicações, sendo os membros superiores esquerdos (n=85; 19,95%) e direito (n=77; 18,08%) predominantes, seguidos do membro inferior direito (n=44; 10,33%) e região cefálica (n=36; 8,45%). Destaca-se o desenvolvimento de complicações em todas as regiões anatômicas. Os cateteres puncionados no arco dorsal das mãos foram os mais frequentes (n=80; 18,78%), seguido dos puncionados no arco dorsal dos pés (n=45; 10,56%). Observou-se ainda que todos os cateteres puncionados na axila (n=8; 1,88%) e na veia jugular externa (n=2; 0,47%) desenvolveram complicações.

A análise dos fatores de risco associados a complicações no uso do CIP ocorreu mediante agrupamento e comparação entre cateteres com presença ou ausência de complicação.

Neonato com presença de infecção no dia da punção aumenta em 1,26 vezes o risco de desenvolver complicação (p=0,0192; RR=1,26); observou-se que quanto menor o peso do neonato no dia da punção, maior é o risco (p=0,0093; RR=1,29 e RR=1,25); o tipo de infusão intermitente diminui o risco de desenvolver complicação e a infusão intermitente associada à infusão contínua aumenta o risco de desenvolver complicação do CIP (p<0,0001; RR=0,70 e RR=1,23, respectivamente); neonatos submetidos à intubação orotraqueal (IOT) associada ao uso de CIP aumenta em 1,31 vezes o risco de desenvolver complicação neste cateter (p=0,0008; RR=1,31) (Tabela 1).

Evidenciou-se que a utilização do cateter mediante administração de plano básico aumenta em 1,24 vezes o risco de desenvolver complicação (p=0,0027; RR=1,24); a administração de nutrição parenteral total (NPT) aumenta em 1,33 o risco e a administração exclusiva de NPT via cateter periférico aumenta em 1,62 vezes o risco de desenvolver complicação (p=0,0002; RR=1,33 e RR=1,62, respectivamente); a utilização do cateter para hemotransfusão associada a outras infusões aumenta em 1,23 o risco, entretanto, o uso exclusivo do cateter para a hemotransfusão reduz o risco em 0,37 vezes (p=0,003; RR=1,23 e RR=0,37, respectivamente); a administração de outros medicamentos aumenta em 1,31 vezes o risco (p=0,0004; RR=1,31). Existe maior risco de desenvolver complicação nas primeiras 48 horas pós-punção (p=0,0121) (Tabela 1).

**Tabela 1** – Análise das variáveis relacionadas ao cateter e seu uso associadas à ocorrência de complicações – Curitiba, PR, Brasil, 2013.

Variável	Complicação				P-valor	RR	IC [95%]
	Sim		Não				
	n=269	%	n=157	%			
Complicação	269	63,15	157	36,85	-	-	-
Infecção preexistente					<b>0,0192<sup>1</sup></b>	1	[1,07;1,48]
Não	223	82,90	143	91,08		1,26	
Sim	46	17,10	14	8,92			
Procedimento realizado por					0,5333 <sup>2</sup>		[0,88;1,36]
Enfermeiro	38	14,13	27	17,20		1	
Auxiliar/Técnico	230	85,50	130	82,80		1,09	
Outros	1	0,37	0	0,00			
Período da punção					0,0590 <sup>1</sup>	1	[0,99;1,34]
Diurno	164	60,96	81	51,59		1,15	
Noturno	105	39,03	76	48,41			
Peso no dia da punção					<b>0,0093<sup>1</sup></b>	1,29	[1,08;1,54]
<1500	101	37,55	44	28,03		1,25	
1500<p<2500	81	30,11	39	24,84		1	
>2500	87	32,34	74	47,13			
Membro puncionado					0,3996 <sup>1</sup>	1	[0,84;1,18]
MMSS	162	60,22	89	56,69		1,00	
MMII	69	25,65	38	24,20		0,87	
Outros	38	14,13	30	19,11			[0,69;1,09]
Tipo de infusão					<b>&lt;0,0001<sup>1</sup></b>	1	[0,52;0,96]
Contínua	108	40,15	72	45,86		0,70	
Intermitente	27	10,04	37	23,57		1,23	
Ambas	134	49,81	48	30,57			[1,06;1,42]
Uso de CVC associado					0,4298 <sup>1</sup>	1	[0,90;1,29]
Não	218	81,04	132	84,08		1,08	
Sim	51	18,96	25	15,92			
Uso de CVD associado					0,1271 <sup>1</sup>	1	[1,02;1,73]
Não	259	96,28	155	98,7		1,33	
Sim	10	3,72	2	31,27			

continua...

...continuação

Variável	Complicação				P-valor	RR	IC [95 %]
	Sim		Não				
	n=269	%	n=157	%			
IOT associado							
Não	187	69,52	132	84,08	<b>0,0008<sup>1</sup></b>	1	[1,14;1,50]
Sim	82	30,48	25	15,92		1,31	
Cirurgia associada							
Não	260	96,65	155	98,73	0,1808 <sup>1</sup>	1	[0,98;1,74]
Sim	9	3,35	2	1,27		1,31	
Utilização – Plano básico							
Não	83	30,86	59	37,58	<b>0,0027<sup>1</sup></b>	1	[1,05;1,47]
Sim	127	47,21	48	30,57		1,24	
Uso exclusivo	59	21,93	50	31,85		0,93	[0,74;1,16]
Utilização – NPT							
Não	194	72,12	139	88,54	<b>0,0002<sup>1</sup></b>	1	[1,14;1,55]
Sim	58	21,56	17	10,83		1,33	
Uso exclusivo	17	6,32	1	0,64		1,62	[1,40;1,87]
Utilização – ATM							
Não	135	50,19	88	56,05	0,4897 <sup>1</sup>	1	[0,84;1,36]
Uso de 1 ATM	29	10,78	16	10,19		1,06	
Uso de 2 ou +	105	39,03	53	33,76		1,10	
Utilização – Transfusão							
Não	224	83,27	132	84,0	<b>0,0003<sup>1</sup></b>	1	[1,04;1,45]
Sim	41	15,24	12	87,64		1,23	
Uso exclusivo	4	1,49	13	8,28		0,37	[0,16;0,88]
Utilização – Outros							
Não	164	60,97	122	77,71	<b>0,0004<sup>1</sup></b>	1	[1,14;1,50]
Sim	105	39,03	35	22,29		1,31	
Período da retirada							
Diurno	174	64,68	120	76,43	<b>0,0114<sup>1</sup></b>	0,82	[0,71;0,95]
Noturno	95	35,32	37	23,57		1	
Tempo de permanência dos cateteres							
Até 24 horas	99	36,80	44	28,03	<b>0,0121<sup>1</sup></b>	1,32	[0,96;1,81]
Entre 24 e 48 horas	90	33,46	46	29,30		1,26	[0,92;1,73]
Entre 48 e 72 horas	45	16,73	27	17,20		1,19	[0,84;1,68]
Entre 72 e 96 horas	21	7,81	19	12,10		1	[0,46;1,26]
Superior a 96 horas	14	5,20	21	13,38		0,76	

Legenda: <sup>1</sup>Teste Qui-Quadrado; <sup>2</sup>Teste G de Williams; RR – Risco relativo; IC [95%] – Intervalo com 95% de confiança. Siglas: membros superiores (MMSS); membros inferiores (MMII); cateter venoso central (CVC); cateterismo vesical de demora (CVD); intubação orotraqueal (IOT); nutrição parenteral total (NPT); antimicrobianos (ATM).

## DISCUSSÃO

### INCIDÊNCIA DE COMPLICAÇÕES

Estimou-se incidência de complicações em 63,15% dos casos, apesar de elevada percentagem encontrada, trata-se de valores dentro dos limites descritos em estudos com população semelhante, os quais demonstram variabilidade de 55,3 a 83% de desenvolvimento de complicações<sup>(3,5-7)</sup>. No que concerne às complicações elencadas nesta pesquisa, houve predomínio de infiltração/extravasamento (69,89%), seguido de flebite (17,84%) e obstrução (12,27%), a literatura converge seus dados quando descreve que as complicações mais frequentes são infiltração (20 a 56%)<sup>(3,6-8)</sup> e extravasamento (24 a 48,3%)<sup>(5,7)</sup>.

A taxa de infiltração/extravasamento (69,89%) observada nesta pesquisa foi alta comparada com a literatura. A fisiologia dos neonatos caracteriza-se como fator predisponente para o desenvolvimento de infiltração e extravasamento devido à fragilidade capilar, autores destacam que neonatos apresentam risco especial para o desenvolvimento

de infiltração/extravasamento, visto que seu tecido subcutâneo é flexível e distende-se facilmente com a presença do líquido, e ainda, possui integridade venosa prejudicada, o que facilita a fuga capilar<sup>(9)</sup>. Fatores estes que podem estar diretamente relacionados ao perfil da população internada em UTIN, pois esta clientela apresenta instabilidade clínica e necessitam de cuidados intensivos, devido prematuridade, baixo peso ao nascer, e idade gestacional e Apgar inadequados<sup>(10)</sup>.

Assim, a forma mais adequada para a prevenção de infiltração e extravasamento é a observação contínua do local de punção do cateter e intervenções imediatas após a ocorrência dessa complicação. Estudo desenvolvido na Austrália e Nova Zelândia aponta que dois terços das UTIN utilizam-se de protocolos para a prevenção destas complicações, mediante adoção de medidas como observação contínua de enfermagem ao local de inserção do dispositivo, manter o óstio de inserção do cateter visível, e infusão de solução salina antes da administração de outras substâncias<sup>(11)</sup>.

Tratando-se dos fluidos infundidos nos cateteres, a literatura destaca quatro características facilitadoras do risco



de extravasamento, tais quais: extremo de pH (inferior a 5 ou superior a 9); osmolaridade (número de partículas por quilograma de solvente); vasoatividade (capacidade de causar constrição do vaso); e citotoxicidade (capacidade de provocar danos celulares ou morte). Independentemente da solução infundida, tem-se a alteração de suas características em função da concentração do medicamento e do diluente utilizado na preparação da mistura intravenosa, acarretando danos celulares ou morte do tecido do vaso. A infusão de outras soluções, mesmo isotônicas, pode resultar em sérios danos ao paciente, incluindo síndrome compartimental, isquemia e perda permanente da função do tecido<sup>(12)</sup>.

Em casos de infiltração/extravasamento a remoção imediata do cateter é a conduta mais prevalente, seguida da elevação do membro, perfuração do local extravasado e uso de compressa quente ou fria<sup>(11)</sup>. Depois de instalada a complicação, deve-se avaliar o tamanho da infiltração em relação à área afetada com o intuito de utilizar intervenções específicas<sup>(2)</sup>, prática de suma importância ao evitar danos ao neonato.

Ao considerar as percentagens de flebite (17,84%), esta pesquisa encontrou valor superior ao encontrado em estudos, que varia entre 3,5 e 14%<sup>(3,5,7)</sup>. Percentagens aceitáveis para flebite encontram-se em valores inferiores a 5%, segundo guias de prática clínica internacionais<sup>(13-14)</sup>. As práticas para a prevenção de flebite caracterizam-se na realização de procedimentos de higiene das mãos, seja por lavagem das mãos com água e sabão em técnica convencional ou friccionando as mãos com álcool 70% e na remoção do cateter se o paciente desenvolver sinais flogísticos<sup>(4)</sup>.

Considerando os índices de complicação por obstrução do cateter, esta pesquisa aponta índices (12,27%) entre os valores descritos por estudos, nos quais a obstrução variou de 1,4 a 39%<sup>(3,5,7)</sup>.

Objetivando a minimização das complicações relacionadas ao uso do CIP, o enfermeiro e sua equipe devem atentar para o precoce reconhecimento das mesmas, utilizando-se da avaliação rotineira, mediante observação contínua e palpação do local de punção quanto à presença de sinais flogísticos e exsudato<sup>(4,13,15)</sup>. Essas ações podem minimizar a dor e o sofrimento que as complicações provenientes da terapia intravenosa periférica acarretam aos neonatos.

## FATORES DE RISCO RELACIONADOS AO CATETER

A presença de infecção da corrente sanguínea, relacionada ou não ao cateter, no dia da punção apresentou significância estatística quanto ao desenvolvimento de complicação ( $p=0,0192$ ), ou seja, quando o neonato apresentava infecção da corrente sanguínea estava propenso a desenvolver complicação no cateter periférico em uso. Revisão sistemática da literatura desenvolvida entre 2000 e 2011, realizada em uma população de neonatos, evidenciou baixas taxas de infecção associadas ao CIP<sup>(16)</sup>. Entretanto, sabe-se que os índices de infecção podem ser desencadeados por diversos fatores relacionados aos cuidados em saúde; fatores preveníveis mediante o desenvolvimento de práticas educativas em saúde com os profissionais de enfermagem<sup>(17)</sup>.

Evidenciou-se maior risco de desenvolver complicação durante a utilização do cateter ( $p=0,0093$ ) quando

relacionado ao menor o peso do neonato no dia da punção, pois o desenvolvimento inadequado dos aspectos fisiológicos do neonato caracterizam-se como fatores de risco para erros, incluindo eventos adversos em neonatos que resultam na perda de cateteres<sup>(17)</sup>.

Outra variável relacionada à complicação do CIP foi o uso concomitante de IOT ( $p=0,0008$ ). Trata-se de porta de entrada para microrganismos, os quais podem desencadear complicações sistêmicas ao neonato, acarretando instabilidade no quadro clínico e propiciando o desenvolvimento de complicação no cateter.

No que tange ao tipo de infusão utilizado para o tratamento intravenoso prescrito, a infusão intermitente de soluções caracteriza-se como a mais favorável para esta população, visto que minimiza o risco de desenvolver complicação com o CIP utilizado. Em contrapartida, a infusão intermitente associada à infusão contínua aumenta o risco de desenvolver complicação no cateter ( $p<0,0001$ ). Ao analisar estas informações, relaciona-se à complicação mais frequente (infiltração/extravasamento), propensa durante a infusão contínua de soluções.

Estudo desenvolvido com neonatos, comparando grupos que usaram infusão intermitente e contínua, apontou que a lavagem intermitente apresentou ocorrência de infecção mais significativa (71,4%) que a infusão contínua (40%)<sup>(3)</sup>. Contudo, recomenda-se que, independentemente do tipo de infusão utilizado, deva-se manter técnica asséptica para a realização dos cuidados com o cateter<sup>(4)</sup>.

Dentre as soluções infundidas mais associadas à ocorrência de complicação, tem-se a administração de plano básico, NPT, hemotransfusão, associadas a outras infusões e à infusão de outros medicamentos. A administração de plano básico ( $p=0,0027$ ) caracteriza-se por infusão de forma contínua, a qual pode estar relacionada à complicação infiltração/extravasamento.

Na administração de NPT ( $p=0,0002$ ), além da infusão contínua, há o fator de risco da concentração da solução, a qual pode ser prejudicial para a frágil rede venosa dos neonatos. Estudo realizado no Chile, abordando a temática de NPT, identificou que crianças com infecção da corrente sanguínea aumentam o tempo médio de uso de NPT ( $p<0,0001$ ), bem como a hospitalização anterior ao início da NPT ( $p<0,0001$ )<sup>(18)</sup>. Outro estudo complementa que NPT e ATM estão entre as drogas que caracterizam risco para desenvolver lesões por extravasamento em crianças quando administradas em CIP<sup>(12)</sup>.

A punção do cateter exclusivamente para a hemotransfusão apontou-se favorável nesta pesquisa. Entretanto, a utilização do cateter para hemotransfusão associado a outras infusões é fator de risco para desenvolver complicação ( $p=0,003$ ).

Observaram-se menos retiradas de cateteres com complicação, no período diurno ( $p=0,0114$ ). Esta pesquisa apontou maior risco de desenvolver complicação nas primeiras 48 horas pós-punção do cateter ( $p=0,0121$ ). Tais complicações ocorrem especialmente nas primeiras 48 horas de vida do neonato, correspondendo igualmente ao período de punção do primeiro cateter, uma vez que os neonatos nascem

na instituição e são encaminhados diretamente à UTIN, a qual tem como rotina o cateterismo periférico no momento do internamento. Após ser submetido à terapia intravenosa, o neonato frágil clínica, fisio e anatomicamente recebe terapêutica a fim de estabilizar e equilibrar as condições gerais, motivo que elucida a diminuição de complicações após as primeiras 48 horas de vida do neonato. Ademais, conforme melhora do quadro clínico dos neonatos, os cateteres permaneceram por maior tempo e houve redução do desenvolvimento de complicações.

As implicações para a prática da enfermagem comportam o conhecimento das complicações e seus fatores de risco, a fim de evitá-las, bem como orientar condutas relacionadas à vigilância do CIP, as quais devem ser intensificadas, principalmente nas primeiras 48 horas de vida, quando o neonato apresenta instabilidade hemodinâmica e observa-se maior desenvolvimento de complicações. Fatores limitantes desta pesquisa relacionam-se aos registros incompletos quanto ao motivo de retirada dos cateteres e à ausência de informações para determinar o grau das complicações. Sugere-se o desenvolvimento de estudos semelhantes para

a contemplação dos graus de flebite, infiltração e extravasamento, bem como a distinção adequada destas duas últimas.

## CONCLUSÃO

A incidência de complicações relacionadas ao CIP em neonatos hospitalizados em UTIN foi de 63,15%, sendo infiltração/extravasamento predominante, seguida de flebite e obstrução. Os fatores de risco para o desenvolvimento de complicações relacionadas ao uso dos cateteres foram: presença de infecção e peso no dia da punção, tipo de infusão 'intermitente associada à infusão contínua', IOT concomitante ao uso de CIP, utilização do cateter mediante infusão de plano básico, NPT, hemotransfusão associada a outras infusões e administração de outros medicamentos. Notou-se ainda maior risco de desenvolver complicação nas primeiras 48 horas pós-punção. O tipo de infusão intermitente é a mais adequada para a manutenção do cateter. A administração de NPT não é indicada para CIP. O uso exclusivo do cateter para a hemotransfusão reduz o risco de complicações.

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a incidência de complicações relacionadas ao uso do cateter intravenoso periférico em neonatos e identificar fatores de risco associados. **Método:** Coorte prospectiva, realizada em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Os participantes foram os neonatos internados submetidos à punção intravenosa periférica, no período de fevereiro a junho de 2013. **Resultados:** A incidência de complicações foi de 63,15%, sendo infiltração/extravasamento (69,89%), flebite (17,84%) e obstrução (12,27%). Os fatores de risco foram: presença de infecção ( $p=0,0192$ ) e peso no dia da punção ( $p=0,0093$ ), tipo de infusão intermitente associada à contínua ( $p<0,0001$ ), intubação orotraqueal ( $p=0,0008$ ), infusão de plano básico ( $p=0,0027$ ), nutrição parenteral total ( $p=0,0002$ ), hemotransfusão associada a outras infusões ( $p=0,0003$ ) e outros medicamentos ( $p=0,0004$ ). Maior risco de desenvolver complicação nas primeiras 48 horas pós-punção. **Conclusão:** Uma taxa elevada de complicações relacionadas ao uso do cateter intravenoso periférico e fatores de risco associados à infecção, peso, drogas e soluções infundidas e tipo de infusão.

## DESCRIPTORES

Recém-Nascido; Cateterismo Periférico; Fatores de Risco; Enfermagem Neonatal.

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la incidencia de complicaciones relacionadas con el uso del catéter intravenoso periférico en neonatos e identificar factores de riesgo asociados. **Método:** Cohorte prospectiva, realizada en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal. Los participantes fueron los neonatos hospitalizados sometidos a la punción intravenosa periférica, en el período de febrero a junio de 2013. **Resultados:** La incidencia de complicaciones fue del 63,15%, siendo infiltración/fuga (69,89%), flebitis (17,84%) y obstrucción (12,27%). Los factores de riesgo fueron: presencia de infección ( $p=0,0192$ ) y peso el día de la punción ( $p=0,0093$ ), tipo de infusión intermitente asociada con la continua ( $p<0,0001$ ), intubación orotraqueal ( $p=0,0008$ ), infusión de plano básico ( $p=0,0027$ ), nutrición parenteral total ( $p=0,0002$ ), hemotransfusión asociada con otras infusiones ( $p=0,0003$ ) y otros fármacos ( $p=0,0004$ ). Mayor riesgo de desarrollar complicación las primeras 48 horas post punción. **Conclusión:** Un índice elevado de complicaciones relacionadas con el uso del catéter intravenoso periférico y factores de riesgo asociados con la infección, peso, drogas y soluciones infundidas y tipo de infusión.

## DESCRIPTORES

Recién Nacido; Cateterismo Periférico; Factores de Riesgo; Enfermería Neonatal.

## REFERÊNCIAS

1. Johann DA, Lazzari LSM, Pedrolo E, Mingorance P, Almeida TQR, Danski MTR. Peripherally inserted central catheter care in neonates: an integrative literature review. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2012 [cited 2015 May 14];46(6):1503-11. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n6/en\\_30.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n6/en_30.pdf)
2. Pop RS. A pediatric peripheral intravenous infiltration assessment tool. *J Infus Nurs*. 2012;35(4):243-8.
3. Perez A, Feuz I, Brotschi B, Bernet V. Intermittent flushing improves cannula patency compared to continuous infusion for peripherally inserted venous catheters in newborns: results from a prospective observational study. *J Perinat Med*. 2012;40(3):311-4.
4. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger P, Garland J, Heard SO, et al.; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections [Internet]. Atlanta: CDC; 2011 [cited 2015 May 12]. Available from: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>

5. Pérez JM, Rodríguez LR, Villanueva SG, Llerena RMR. Utilización y mantenimiento de los cateteres venosos periféricos en la unidad de neonatología del Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid. *Rev Enferm CyL* [Internet]. 2015 [citado 2015 ago. 04]; 7(1):1-11. Disponible en: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/view/143/121>
6. Barbosa MTSR, Alves VH, Rodrigues DP, Branco MBLR, Souza RMP, Bonazzi VCAM. Indicadores de qualidade na assistência de terapia intravenosa em um hospital universitário: uma contribuição da enfermagem. *J Res Fundam Care* [Internet]. 2015 [citado 2015 ago. 18]; 7(2):2277-86. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3551>
7. Arnts IJ, Heijnen JA, Wilbers HT, van der Wilt GJ, Groenewoud JM, Liem KD. Effectiveness of heparin solution versus normal saline in maintaining patency of intravenous locks in neonates: a double blind randomized controlled study. *J Adv Nurs*. 2011;67(12):2677-85.
8. Hetzler R, Wilson M, Colina EK, Hollenback C. Securing pediatric peripheral i.v. catheters – application of an evidence-based practice model. *J Pediatr Nurs*. 2011; 26(2):143-8.
9. Wu J, Mu D. Vascular catheter-related complications in newborns. *J Paediatr Child Health*. 2012;48(2):E91-5.
10. Lages CDR, Sousa JCO, Cunha KJB, Costa e Silva N, Santos TMMG. Fatores preditores para admissão do recém-nascido na unidade de terapia intensiva. *Rev Rene* [Internet]. 2014 [citado 2015 ago. 18]; 15(1):3-11. Disponível em: <http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/1395/pdf>
11. Restieaux M, Max A, Broadbent R, Jackson P, Barker D, Wheeler B. Neonatal extravasation injury: prevention and management in Australia and New Zealand-a survey of current practice. *BMC Pediatr* [Internet]. 2013 [cited 2015 Mar 30];13:34-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3599986/>
12. Clark E, Giombra BK, Hingl J, Doellman D, Tofani B, Johnson N. Reducing risk of harm from extravasation. *J Infus Nurs*. 2013;36(1):37-45.
13. Infusion Nurses Society. Infusion nursing standards of practice. *J Infus Nurs* [Internet]. 2011 [cited 2015 Mar 30];34(1S). Available from: [http://www.ins1.org/files/public/11\\_30\\_11\\_standards\\_of\\_practice\\_2011\\_cover\\_toc.pdf](http://www.ins1.org/files/public/11_30_11_standards_of_practice_2011_cover_toc.pdf)
14. Intravenous Nursing New Zealand Incorporated Society. Provisional infusion therapy standards of practice [Internet]. New Zealand; 2012 [cited 2015 Mar 30]. Available from: [http://www.ivnnz.co.nz/files/file/7672/IVNNZ\\_Inc\\_Provisional\\_Infusion\\_Therapy\\_Standards\\_of\\_Practice\\_March\\_2012.pdf](http://www.ivnnz.co.nz/files/file/7672/IVNNZ_Inc_Provisional_Infusion_Therapy_Standards_of_Practice_March_2012.pdf)
15. Gorski LA, Hallock D, Kuehn SC, Morris P, Russell JM, Skala LC. Recommendations for frequency of assessment of the short peripheral catheter site. *J Infus Nurs*. 2012; 35(5):290-2.
16. Hadaway L. Short peripheral intravenous catheters and infections. *J Infus Nurs*. 2012; 35(4):230-40.
17. Lanzillotti LS, Seta MH, Andrade CLT, Mendes Junior WV. Adverse events and other incidents in neonatal intensive care units. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2015 [citado 2015 ago. 18];20(3):937-46. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n3/1413-8123-csc-20-03-00937.pdf>
18. Cardemil PB, Durán CC. Factores de riesgo de infecciones del tracto sanguíneo asociadas a alimentación parenteral en pacientes pediátricos. *Nutr Hosp*. 2011;26(6):1428-34.