



## Flebite associada a cateteres intravenosos periféricos em adultos internados em hospital da Amazônia Ocidental Brasileira\*

Phlebitis associated with peripheral intravenous catheters in adults admitted to hospital in the Western Brazilian Amazon

Flebitis asociadas con catéteres intravenosos periféricos en adultos ingresados en hospital de la Amazonía Occidental Brasileña

Sandra Maria Sampaio Enes<sup>1</sup>, Simone Perufo Opitz<sup>1</sup>, André Ricardo Maia da Costa de Faro<sup>1</sup>, Mavilde da Luz Gonçalves Pedreira<sup>2</sup>

### Como citar este artigo:

Enes SMS, Opitz SP, Faro ARMC, Pedreira MLG. Phlebitis associated with peripheral intravenous catheters in adults admitted to hospital in the Western Brazilian Amazon. Rev Esc Enferm USP. 2016;50(2):261-269. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000200012>

\* Extraído da dissertação “Complicações relacionadas ao uso de cateteres intravenosos periféricos em pacientes adultos internados em um hospital de ensino na Amazônia Ocidental Brasileira”, Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, 2014.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Pediátrica, São Paulo, SP, Brasil.

### ABSTRACT

**Objective:** To identify the presence of phlebitis and the factors that influence the development of this complication in adult patients admitted to hospital in the western Brazilian Amazon. **Method:** Exploratory study with a sample of 122 peripheral intravenous catheters inserted in 122 patients in a medical unit. Variables related to the patient and intravenous therapy were analyzed. For the analysis, we used chi-square tests of Pearson and Fisher exact test, with 5% significance level. **Results:** Complication was the main reason for catheter removal (67.2%), phlebitis was the most frequent complication (31.1%). The mean duration of intravenous therapy use was 8.81 days in continuous and intermittent infusion (61.5%), in 20G catheter (39.3%), inserted in the dorsal hand vein arc (36.9%), with mean time of usage of 68.4 hours. The type of infusion ( $p=0.044$ ) and the presence of chronic disease ( $p=0.005$ ) and infection ( $p=0.007$ ) affected the development of phlebitis. **Conclusion:** There was a high frequency of phlebitis in the sample, being influenced by concomitant use of continuous and intermittent infusion of drugs and solutions, and more frequent in patients with chronic diseases and infection.

### DESCRIPTORS

Phlebitis; Catheterization, Peripheral; Infusions, Intravenous; Inpatients; Nursing Care.

### Autor correspondente:

Sandra Maria Sampaio Enes  
Universidade Federal do Acre,  
Campus Universitário, BR-364, km 4  
CEP 69920-900 – Rio Branco, AC, Brasil  
[sandraenes25@hotmail.com](mailto:sandraenes25@hotmail.com)

Recebido: 27/03/2015  
Aprovado: 09/03/2016

## INTRODUÇÃO

A terapia intravenosa (TIV) é intervenção essencial e realizada com frequência em instituições de saúde<sup>(1)</sup>. O objetivo é promover a distribuição no sistema circulatório de fluidos, componentes sanguíneos, nutrição parenteral e fármacos de ação intravenosa e outros de baixa biodisponibilidade quando administrados por outras vias, em situações de cuidados intensivos, emergenciais, perioperatórios e clínicos<sup>(2)</sup>.

Para realizar a TIV, faz-se necessária a inserção de um cateter em uma veia. Vários são os tipos de cateteres empregados na prática clínica, sendo os cateteres intravenosos periféricos (CIP) os mais frequentemente utilizados, visto que proporcionam acesso ao sistema vascular de forma mais rápida, são menos invasivos, e de menor complexidade, estimando-se que sejam inseridos em aproximadamente um terço dos pacientes internados em hospitais<sup>(3-5)</sup>.

Embora o uso de CIP esteja associado a diversos benefícios terapêuticos, podem relacionar-se ao desenvolvimento de complicações locais e sistêmicas, tais como extravasamento, infiltração, hematoma, flebite e infecções<sup>(6-8)</sup>. A incidência de infecções sistêmicas relacionadas ao CIP é baixa, e raramente é descrita, mas está frequentemente associada à flebite<sup>(3,9)</sup>.

A flebite é uma das complicações locais mais frequentes e graves relacionadas ao uso de CIP, caracterizada por inflamação da parede da veia, com sintomatologia em graus variáveis de edema, dor e eritema ao redor do local de inserção do cateter ou ao longo do trajeto do vaso, sendo possível a evolução para um cordão fibroso palpável, além de intenso rubor, sensibilidade local e febre. Pode ser classificada, de acordo com o fator predisponente da complicação, em flebite mecânica, resultante do trauma ocasionado pelo CIP na parede do vaso durante a punção ou por movimentação do CIP durante o uso; flebite química, quando existe relação com infusão de fluidos ou soluções com baixa solubilidade, extremos de pH, ou alta osmolaridade, ou ainda devido à presença de pequenas partículas na solução; e a flebite infecciosa relacionada à contaminação das soluções e à quebra de técnica asséptica durante a inserção do CIP e no manuseio de dispositivos e soluções<sup>(1,5-6,10-12)</sup>.

Vários estudos descrevem os fatores de riscos relacionados ao desenvolvimento de flebite, contudo os resultados são conflitantes a depender da população estudada e dos métodos de investigação. Alguns autores<sup>(3,13)</sup> verificaram como fatores de risco o sexo feminino, o tamanho de cateter, a localização anatômica, cateter utilizados por tempo superior a 48 horas e a realização de infusões rápidas de fármacos com alta osmolaridade. Entretanto, um outro estudo<sup>(14)</sup> não identificou o sexo feminino e o tamanho do cateter como fatores de risco. Uma pesquisa<sup>(15)</sup> não evidenciou a influência do tamanho e do tempo de inserção do CIP na ocorrência de flebite, todavia houve relação com a necessidade de reinserção do CIP e uso de determinadas substâncias como cloreto de potássio, antibióticos, cloridrato de amiodarona e cloridrato de diltiazem.

Quanto à frequência da complicação, pesquisas apontaram taxas bastante distintas, variando de zero a mais de 50%. Pesquisa que avaliou 952 CIP em adultos evidenciou

que 18,9% dos CIP foram removidos devido à ocorrência de flebite<sup>(16)</sup>. Em estudo realizado na Turquia, com 439 cateteres inseridos em 103 pacientes adultos, a ocorrência de flebite foi de 41,2%<sup>(6)</sup>; estudo similar realizado no Brasil analisando 234 inserções de cateteres identificou presença de flebite em 55,6% dos CIP analisados<sup>(17)</sup>.

Ao desenvolver flebite durante a infusão da TIV o paciente pode requerer a retirada precoce do CIP e reinserção em outro local. Essa situação acarreta interrupção da terapêutica e impõe estresse para os pacientes, decorrente da necessidade de múltiplas punções intravenosas, bem como ocasionar aumento do custo do atendimento<sup>(1,7)</sup>.

Como outros desfechos em saúde, a ocorrência de flebite pode guardar relação com o ambiente de cuidado e a qualidade da prática de enfermagem, sendo o objetivo deste estudo, identificar a presença de flebite em pacientes com CIP internados em uma unidade de clínica médica de um hospital da Amazônia Ocidental Brasileira, verificando características dos pacientes e da TIV que contribuem para a ocorrência da complicação.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo exploratório realizado na unidade de clínica médica, com capacidade para 43 leitos, de um hospital de ensino, localizado na cidade de Rio Branco, Acre. Os pacientes foram incluídos na pesquisa a partir da necessidade de inserção do CIP ocorrida no período de estudo, de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, sendo tal período determinado por disponibilidade de equipe envolvida para coleta de dados diária, em um período de 24 horas. A amostra foi formada por pacientes adultos que necessitaram da inserção de CIP no período de estudo, com idade maior ou igual a 18 anos, nível de orientação preservado segundo a avaliação clínica (orientação temporal e espacial), tempo de internação inferior a 30 dias e que concordaram em participar do estudo, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos do estudo os pacientes que já tinham CIP inseridos em outras unidades no momento da admissão na unidade de estudo. Assim, ao término da coleta foi estudada uma amostra de conveniência de 122 pacientes, destacando-se que se optou por não incluir pacientes mais de uma vez na investigação.

O estudo atendeu a questões éticas de acordo com a Resolução CNS nº466/2012 e foi aprovado no local de estudo e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo, sob o protocolo n. 296912.

A variável dependente caracterizou-se como a presença de flebite, considerada o desfecho para a análise de variáveis relacionadas ao paciente, as características da TIV e as relacionadas à descrição da punção venosa periférica (PVP) e uso do CIP.

A flebite foi medida a partir da avaliação clínica diária dos locais de inserção do CIP, por meio da aplicação da escala de classificação proposta pela *Infusion Nursing Society* (INS)<sup>(11)</sup>, segundo as categorias: Grau 0 quando há ausência de sinais clínicos de flebite; Grau 1 quando há presença de eritema, com ou sem dor local; no Grau 2 há presença de eritema, com dor local e ou edema; Grau 3 caracterizado

pela presença de eritema, dor local e/ou edema, com endurecimento e cordão fibroso palpável; no Grau 4 há presença de dor, com eritema e ou edema, com endurecimento e cordão fibroso palpável maior que 2,5cm de comprimento e drenagem purulenta<sup>(11)</sup>. Destaca-se que a identificação do Grau 0 (zero) da escala foi categorizada como negativa a medida da variável flebite.

As variáveis selecionadas para caracterização demográfica foram: idade, gênero, cor da pele autodeclarada e presença de condição predisponente para complicação, sendo esta última variável medida por categorias que expressam situações relacionadas ao paciente que poderiam se caracterizar como predisponentes para a ocorrência de complicações relacionadas ao uso de CIP, identificadas a partir dos diagnósticos médicos, de enfermagem, bem como evolução de enfermagem, como doença crônica, doença vascular, edema, hipovolemia, obesidade, infecção e outros.

Quanto às variáveis relacionadas às características da TIV, buscou-se descrever: tempo de uso da TIV atual (variável categorizada *a posteriori*, segundo o período de uso de TIV, para o qual se considerou o tempo de início da terapêutica realizada por via intravenosa, que poderia ser anterior ao de início de uso do CIP estudado), tipo de infusão da TIV (categorizada em contínua e ou intermitente), método de infusão da TIV (bolus, gravitacional e ou bomba de infusão), tipo de fluido administrado (soluções e ou fármacos), número de soluções, número de fármacos, presença e tipo de tratamento atual de risco para complicações, objetivando identificar aspectos relacionados à TIV vigente que poderiam relacionar-se com a ocorrência de flebite, como: uso de TIV prolongada (mais de 14 dias), uso de alta velocidade de infusão (maior do que 150ml/h), de fármacos vesicantes, com extremos de pH (menor que quatro ou maior que nove) e ou de osmolaridade (maior do que 400 mOsm/L), ou ainda descritos pelo fabricante como de risco para complicações.

Foram selecionadas as seguintes variáveis para descrever a PVP: tipo de cateter (sobre agulha ou agulhado), calibre do cateter (24 Gauge [G], 22G, 20G, 18G, outros), localização anatômica (mão, antebraço, fossa antecubital, braço, outros), vaso sanguíneo de inserção do cateter (arco venoso dorsal da mão, veia basilíca, veia cefálica, veia mediana do antebraço, veia mediana do cotovelo, outros), fixação do cateter (fita microporosa ou esparadrapo), profissional executor da PVP (enfermeiro ou técnico de enfermagem) e grau de cuidado da enfermagem com o CIP (Grau 0, Grau 1 ou Grau 2). O grau de cuidado de enfermagem refere-se à escala proposta por Lundgren, Jorfeldt e Ek<sup>(18)</sup>, que descreve os cuidados realizados durante a instalação de CIP, sendo: Grau 0 – Cuidado de enfermagem satisfatório: boa fixação e limpeza, e o paciente não referiu dor. Grau 1 – Cuidado de enfermagem insatisfatório: dispositivo insatisfatoriamente fixado; fixação solta ou suja e o paciente referiu dor. Grau 2 – Cuidado de enfermagem muito insatisfatório: fixação inadequada do dispositivo, paciente referiu dor e o dispositivo *in situ* há mais de cinco dias. Destaca-se que o procedimento de inserção do CIP adotado na instituição consiste na antisepsia da pele com álcool 70% e fixação do cateter com

fita hipoalergênica microporosa ou do tipo esparadrapo. A técnica utilizada, portanto, é a de fixação e estabilização do CIP, não sendo realizado curativo sobre o local de inserção do CIP na instituição investigada. Conforme protocolo institucional implementado no local de estudo, a instalação de CIP é realizada por enfermeiros e técnicos de enfermagem. A administração da TIV também é executada de forma compartilhada entre os membros da equipe de enfermagem, que segue padronização de reconstituição, diluição, tempo e método de infusão dos fármacos e soluções preconizada na instituição. Na unidade de estudo recomenda-se a troca do CIP a cada 72 horas, contudo identifica-se que tal protocolo não é implementado consistentemente.

A inserção de CIP foi considerada o ponto inicial para o período de acompanhamento e observação da amostra de pacientes. O tempo de acompanhamento e seguimento foi diferenciado, visto que considerou-se o tempo de permanência do cateter.

A coleta de dados foi realizada por meio de observação dos pacientes com CIP, direcionada por um instrumento de pesquisa que continha informações atinentes à medida das variáveis. O instrumento de coleta de dados foi previamente testado. A observação dos pacientes era realizada diariamente, pela manhã entre 08 e 12 horas, à tarde entre 14 e 18 horas e à noite entre 20 e meia-noite e das 02 às 06 horas, incluindo fins de semana e feriados.

Os dados coletados foram digitados, com dupla conferência, em uma planilha Microsoft Excel® 2007. Posteriormente, foram submetidos à análise estatística descritiva e inferencial por meio do programa SPSS 13.0. Para análise de variáveis categóricas foram calculadas frequências absoluta e relativa e para variáveis numéricas, medianas, primeiro e terceiro quartis, médias e desvios-padrão, os quais são apresentados em tabelas. Para a análise de correlação de variáveis categóricas utilizaram-se os testes de Qui-Quadrado de Pearson e Exato de Fischer, fixando-se em  $\leq 0,05$  níveis considerados significantes.

## RESULTADOS

Foram estudados 122 CIP, inseridos em 122 pacientes, sendo 50% do sexo feminino e 50% do sexo masculino, com média de idade de 46,1 ( $\pm 17,6$ ) anos, variando de 18 a 89 anos. A cor da pele autodeclarada com maior frequência foi a parda (57,3%), seguida de branca e preta. Quanto à condição predisponente para complicações destacou-se a presença de doença crônica (60,7%), seguida de infecção (26,2%) (Tabela 1).

**Tabela 1** – Características dos pacientes com CIP – Rio Branco, AC, Brasil, 2014.

Variáveis	N	%
<b>Idade (anos)</b>		
Até 50 anos	68	55,7
Mais de 50 anos	54	44,3
Mediana (Q1 – Q3)	47	(31-58)
Média		46,1
		continua...

...continuação

Variáveis	N	%
Desvio-padrão	17,6	
Mínimo – Máximo	18-89	
<b>Gênero</b>		
Feminino	61	50,0
Masculino	61	50,0
<b>Cor da pele autodeclarada</b>		
Branca	27	22,1
Parda	70	57,3
Preta	18	14,9
Vermelha	02	1,6
Amarela	05	4,1
<b>Condição predisponente para complicações</b>		
Presente	104	85,2
Ausente	18	14,8
<b>Tipo de condição predisponente (122)</b>		
<b>Infecção</b>		
Presente	32	26,2
Ausente	90	73,8
<b>Edema</b>		
Presente	12	9,9
Ausente	110	90,1
<b>Hipovolemia</b>		
Presente	01	0,8
Ausente	121	99,2
<b>Obesidade</b>		
Presente	05	4,1
Ausente	117	95,9
<b>Doença crônica</b>		
Presente	74	60,7
Ausente	48	39,3
<b>Doença vascular</b>		
Presente	07	5,7
Ausente	115	94,3
<b>Outros</b>		
Presente	10	8,2
Ausente	112	91,8

Legenda: Q1 – 1º Quartil; Q3 – 3º Quartil.

O tempo médio de uso da TIV foi de 8,81 ( $\pm 6,89$ ) dias, sendo que 58,2% dos pacientes a utilizaram por até sete dias, número que corresponde à mediana de dias da TIV. Quanto à infusão, a maioria (61,5%) teve a associação do tipo contínua e intermitente, pelos métodos de infusão em bolus e gravitacional (74,6%), para administração de soluções e fármacos (82,0%), predominantemente de uma solução (68,0%) e de mais de dois fármacos (81,1%). Verificou-se que dos 122 pacientes estudados, 80 (65,6%) apresentaram algum tipo de tratamento com risco para complicação, destacaram-se o uso de fármacos com extremo de pH (62,5%) e

vesicantes (62,5%), bem como o emprego da TIV por tempo prolongado (42,5%) (Tabela 2).

**Tabela 2** – Características atuais da terapia intravenosa dos pacientes com CIP – Rio Branco, AC, Brasil, 2014.

Variáveis	N	%
<b>Tempo de uso de TIV (dias)</b>		
Até 7 dias	71	58,2
Acima de 7 dias	51	41,8
Mediana (Q1-Q3)	7 (4-11,25)	
Média	8,81	
Desvio-padrão	6,89	
Mínimo-Máximo	0-32	
<b>Tipo de infusão da TIV</b>		
Contínua	03	2,5
Intermitente	44	36,0
Contínua e intermitente	75	61,5
<b>Método de infusão da TIV</b>		
Bolus	22	18,0
Gravitacional	08	6,6
Bomba de infusão	01	0,8
Bolus e Gravitacional	91	74,6
<b>Tipo de fluido administrado</b>		
Soluções	03	2,5
Fármacos	19	15,5
Soluções e fármacos	100	82,0
<b>Número de soluções</b>		
Uma solução	83	68,0
Mais de uma solução	39	32,0
<b>Número de fármacos</b>		
Até dois fármacos	23	18,9
Mais de dois fármacos	99	81,1
<b>Tratamento atual de risco para complicações</b>		
Presente	80	65,6
Ausente	42	34,4
<b>Tipo de tratamento atual de risco = (80)</b>		
<b>Terapia intravenosa prolongada</b>		
Sim	34	42,5
Não	46	57,5
<b>Uso de fármacos vesicantes</b>		
Sim	50	62,5
Não	30	37,5
<b>Fármacos com extremo de pH</b>		
Sim	50	62,5
Não	30	37,5
<b>Fármacos com alta osmolaridade</b>		
Sim	15	18,7
Não	65	81,3
<b>Alta velocidade de infusão</b>		
Sim	26	32,5
Não	54	67,5

Legenda: Q1 – 1º Quartil; Q3 – 3º Quartil.

O tipo de cateter mais utilizado foi o sobre agulha (99,0%), de calibre 20G (39,3%), que se encontravam inseridos principalmente no antebraço (53,3%) e nas veias do arco venoso dorsal da mão (36,9%), cefálica (25,4%), mediana do antebraço (14,7%) e basílica (13,1%). Os cateteres foram fixados com esparadrapo (98,4%) e os técnicos de enfermagem foram responsáveis pela quase totalidade (91,8%) das PVP. O grau de cuidado de enfermagem mais identificado foi o Grau 1 (73,0%), que representa o cuidado de enfermagem julgado como insatisfatório. O tempo médio de permanência do CIP foi de quase três dias (68,4 horas) sendo que 80,3% permaneceram inseridos por até 96 horas e 19,7% por mais de 96 horas (Tabela 3).

**Tabela 3** – Características da punção venosa periférica dos pacientes com CIP – Rio Branco, AC, Brasil, 2014.

Variáveis	N	%
<b>Tipo do cateter</b>		
Sobre Agulha	121	99,0
Agulhado	01	1,0
<b>Calibre do Cateter</b>		
24 G	17	13,9
22 G	38	31,1
20 G	48	39,3
18 G	18	14,7
Outro	01	1,0
<b>Localização anatômica</b>		
Mão	45	36,9
Antebraço	65	53,3
Fossa antecubital	05	4,1
Braço	06	4,9
Outros	01	0,8
<b>Vaso sanguíneo de inserção do cateter</b>		
Arco venoso dorsal da mão	45	36,9
Veia basílica	16	13,1
Veia cefálica	31	25,4

continua...

...continuação

Variáveis	N	%
Veia mediana do antebraço	18	14,7
Veia mediana do cotovelo	08	6,6
Outros	04	3,3
<b>Fixação do cateter</b>		
Fita microporosa	02	1,6
Esparadrapo	120	98,4
<b>Profissional executante da PVP</b>		
Enfermeiro	10	8,2
Técnico de Enfermagem	112	91,8
<b>Grau de cuidado da enfermagem</b>		
Grau 0	26	21,3
Grau 1	89	73,0
Grau 2	07	5,7
<b>Tempo de permanência do cateter (horas)</b>		
Até 96 horas	98	80,3
Acima de 96 horas	24	19,7
Mediana (Q1-Q3)	57 (35-89,75)	
Média	68,4	
Desvio-padrão	46,28	
Mínimo-Máximo	11-283	

Legenda: Q1 – 1º Quartil; Q3 – 3º Quartil.

A flebite foi responsável por 38 (31,1%) das complicações, e o Grau 1 apresentou maior proporção (65,8%). Observou-se que 34,2% dos pacientes desenvolveram quadros mais graves desta complicação, 23,7% de Grau 2; 7,9% de Grau 3; e 2,6% de Grau 4.

A Tabela 4 apresenta a presença de flebite associada ao uso de CIP e características atuais da TIV, com influência sobre complicações relacionadas ao cateter.

Na Tabela 4 pode-se observar que houve relação significativa entre flebite e o tipo de infusão ( $p=0,044$ ), sendo que o uso associado de infusão contínua e intermitente teve uma relação maior com a ocorrência de flebite. A infecção e a doença crônica tiveram relação significativa com o desenvolvimento de flebite ( $p=0,007$  e  $0,005$ , respectivamente).

**Tabela 4** – Presença de flebite associada ao uso de cateteres intravenosos periféricos e características da terapia intravenosa com influência sobre complicações relacionadas ao CIP – Rio Branco, AC, Brasil, 2014.

Variáveis	Flebite						P
	Sim		Não		Total		
	N	%	N	%	N	%	
<b>Tempo de uso de TIV</b>							0,964 <sup>a</sup>
Até 7 dias	22	18,0	49	40,2	71	58,2	
Mais de 7 dias	16	13,1	35	28,7	51	41,8	
<b>Tipo de infusão</b>							0,044 <sup>b</sup>
Contínua	01	0,8	02	1,7	03	2,5	
Intermitente	08	6,6	36	29,4	44	36,0	
Contínua e intermitente	29	23,8	46	37,7	75	61,5	

continua...



...continuação

Variáveis	Flebite						P
	Sim		Não		Total		
	N	%	N	%	N	%	
<b>Método de infusão</b>							0,269 <sup>b</sup>
Bomba de infusão	01	8,0	0	-	01	0,8	
Bolus	04	3,3	18	14,7	22	18,0	
Gravitacional	02	1,7	06	4,9	08	6,6	
Bolus e gravitacional	31	24,4	60	50,2	91	74,6	
<b>Tipos de fluidos</b>							0,239 <sup>b</sup>
Soluções	01	8,0	02	1,7	03	2,5	
Fármacos	03	2,5	16	13,0	19	15,5	
Soluções e fármacos	34	27,9	66	54,1	100	82,0	
<b>Número de fármacos</b>							0,279 <sup>a</sup>
Até dois fármacos	05	4,1	18	14,8	23	18,9	
Mais de dois fármacos	33	27,1	66	54,0	99	81,1	
<b>Tratamento atual de risco</b>							0,392 <sup>a</sup>
Presente	27	22,1	53	43,5	80	65,6	
Ausente	11	9,0	31	25,4	42	34,4	
<b>Grau de cuidado da enfermagem</b>							0,054 <sup>b</sup>
Grau 0	04	3,3	22	18,0	26	21,3	
Grau 1	31	25,4	58	47,6	89	73,0	
Grau 2	03	2,4	04	3,3	07	5,7	
<b>Tempo de Permanência</b>							0,796 <sup>b</sup>
Até 96 horas	30	24,5	68	55,7	98	80,3	
Acima de 96 horas	08	6,6	16	13,1	24	19,7	
<b>Infecção</b>							0,007 <sup>a</sup>
Sim	16	13,1	16	13,2	32	26,2	
Não	22	18,0	68	55,7	90	73,8	
<b>Doença crônica</b>							0,005 <sup>a</sup>
Sim	16	13,1	58	47,6	74	60,7	
Não	22	18,0	26	21,3	48	39,3	

<sup>a</sup>Teste do Qui-quadrado; <sup>b</sup>Teste Exato de Fisher.

## DISCUSSÃO

Verificou-se frequência de flebite de 31,1%, proporção bastante superior aos 5% considerados como padrão aceito pelas recomendações da INS, tanto para adultos como para crianças<sup>(11)</sup>. Alguns estudos destacam que a ocorrência de flebite pode se mostrar muito distinta, dependendo da definição de flebite, método, variáveis e população estudados, podendo variar entre 1,7% e 55,6%<sup>(17,19)</sup>. Analisam-se como os motivos que podem estar relacionados com as distintas frequências descritas os diferentes tamanhos amostrais e tipos de estudo. Pode também haver relação com os métodos empregados na análise da presença de flebite, assim como com a dificuldade de padronizar o diagnóstico e as graduações relativas à gravidade, que implicam observar e ponderar sinais e sintomas associados. Além disso, a resposta inflamatória, principalmente nos idosos mais debilitados, pode estar prejudicada e tornar os sinais e sintomas mais sutis.

A frequência de flebite encontrada na presente investigação apresenta alguma similaridade com os índices encontrados em outros estudos com a população adulta, entre 17,6% e 24,7%<sup>(12,20)</sup>, e mostraram-se inferiores aos valores de 43% e 54,5% encontrados em outras investigações<sup>(4,14)</sup>.

A avaliação do grau de flebite mostrou que em 2,6% dos sítios estudados observou-se endurecimento da veia, presença de cordão fibroso palpável e drenagem purulenta, grau mais avançado desta complicação. As demais avaliações apontaram as formas menos graves, com predominância do Grau 1 (65,8%) sobre o Grau 2 (23,7%). Estes achados estão em concordância aos obtidos em outras investigações que também utilizaram a escala da INS<sup>(11)</sup> para avaliação da gravidade da flebite. Estudo realizado em uma unidade de neurocirurgia, na cidade de São Paulo, evidenciou maior frequência do Grau 1 (50%) e Grau 2 (43,7%)<sup>(21)</sup>. Investigando ocorrência de flebite em uma unidade de clínica médica de um hospital de Brasília, pesquisadores verificaram que

a presença de flebite no Grau 1 (46,2%) e Grau 2 (40%) foram predominantes<sup>(17)</sup>.

Resultados de pesquisas conduzidas em outros países também evidenciam maior frequência de flebite menos grave. Em estudo de coorte realizado com 967 pacientes adultos na cidade de Barcelona observou-se maior frequência de flebite Grau 1 (77,6%) e Grau 2 (22%). Pesquisa do tipo quase-experimental realizada em um hospital privado em Barcelona verificou maior ocorrência de flebite Grau 1 (50%) e Grau 2 (35%)<sup>(3,22)</sup>.

Estudo de revisão realizado com uma amostra de 679 CIP inseridos em adultos descreveu 25 (3,7%) ocorrências de flebite, a maioria de Grau 1<sup>(23)</sup>. Pesquisa descritiva realizada na Turquia verificou 54,5% ocorrências de flebite e o Grau 1 foi o mais observado<sup>(14)</sup>.

Nesta investigação ocorreu maior frequência de complicações em pacientes do sexo feminino, de cor da pele autodeclarada parda e com idade inferior a 50 anos. Dentre as características relacionadas ao paciente, nenhuma exerceu influência significativa sobre a ocorrência de complicações associadas ao uso de CIP, resultado que corrobora com outros estudos da área<sup>(14-15,24)</sup>.

Em relação às características da PVP, não se observou influência significativa da maioria das variáveis estudadas, sendo identificado um predomínio de complicações em cateteres inseridos no antebraço (34,4%), seguido do dorso da mão (23,8%), em veias do arco venoso dorsal (23,8%), veia cefálica (16,4%) e mediana do antebraço (10,6%), inseridos por técnicos de enfermagem, com cateteres sobre agulha de calibre 20G, fixados com fita adesiva do tipo esparadrapo. Estudo de coorte também não evidenciou relação estatística entre localização anatômica, tamanho do cateter e ocorrência de flebite<sup>(24)</sup>.

Das variáveis relacionadas à TIV constatou-se que não apresentaram associação significante com o desenvolvimento de flebite, apesar de outros estudos revelarem que a administração de fármacos com extremos de pH e osmolaridade podem caracterizar maior risco para o desenvolvimento da flebite<sup>(8,25)</sup>. Alguns autores afirmam que vários fármacos, como os antibióticos, fentoina e manitol podem predispor a ocorrência de flebite, diminuindo o tempo de permanência do CIP<sup>(14,25-26)</sup>.

Identificou-se menor tempo de permanência do dispositivo nos pacientes que apresentaram flebite, quando comparados aos que não apresentaram, contudo, não ocorreu associação significativa entre flebite e maior tempo de permanência do CIP. Pesquisa do tipo coorte demonstrou maior risco para flebite em pacientes que permaneceram com CIP por mais de 72 horas<sup>(17)</sup>. Outro estudo revelou que a permanência do CIP por mais de 72 horas aumentou em até quatro vezes a chance do desenvolvimento de flebite, quando comparada à permanência dos cateteres por tempo inferior a 72 horas<sup>(4)</sup>. Entretanto, outra investigação evidenciou que não houve resultado significativo no desenvolvimento de flebite em pacientes com CIP inseridos por um período superior a 96 horas quando comparados àqueles que permaneceram por tempo igual ou inferior a 72 horas<sup>(20)</sup>. Estudos recentes referem não haver benefício

na troca dos cateteres a cada 72 ou 96 horas quando comparado com a troca clinicamente indicada<sup>(16,27-28)</sup>. O *Centers for Disease Control and Prevention*<sup>(7)</sup> preconiza que CIP não sejam trocados mais frequentemente do que a cada 72 a 96 horas em pacientes adultos, ainda sendo uma questão não resolvida a troca do CIP apenas na vigência de sinais de complicações, subtendendo-se que faltam evidências que refutem a correlação entre tempo de permanência do CIP e ocorrência de flebite.

O tipo de infusão exerceu influência sobre a ocorrência de flebite ( $p=0,044$ ); a associação do tipo contínua e intermitente se relacionou com a maior frequência de flebite (23,8%). Estudo do tipo coorte realizado com uma amostra de 60 pacientes evidenciou que o tipo de infusão intermitente foi o que mais predisps a ocorrência de flebite associada ao CIP<sup>(21)</sup>. Todavia, outros estudos demonstraram predomínio de infusão do tipo contínua influenciando o desenvolvimento de complicações do CIP<sup>(4,29)</sup>. O uso de infusão intermitente pode aumentar as chances de ocorrência de complicações relacionadas ao CIP, por resultar em maior manipulação do cateter<sup>(14)</sup>.

Não se verificou neste estudo diferença estatisticamente significativa entre as condições do paciente e a ocorrência de complicações ( $p>0,05$ ), exceto para presença de doença crônica ( $p=0,005$ ) e infecção ( $p=0,007$ ). Pacientes com estas condições de saúde apresentaram 13,1% das ocorrências de flebite. Este achado corrobora com outro estudo realizado em adultos e crianças, no qual se constatou que pacientes com doenças infecciosas, queimaduras ou diabetes mellitus apresentam até sete vezes mais risco de desenvolver flebite<sup>(30)</sup>.

Ressalta-se que este estudo apresenta resultados de ocorrência de flebite relacionada ao CIP, em região do país de clima extremo de umidade e calor. O clima equatorial pode constituir fator predisponente para complicações relacionadas ao uso de CIP, em especial por se observar, com maior frequência, a perda da estabilidade do CIP por deslocamento dos materiais de fixação, devido à transpiração da pele e alta umidade do ar, além de constituir fator que pode contribuir para maior colonização bacteriana. Descreve-se novamente que em instituições de saúde dessa região a enfermagem não costuma adotar a realização de curativos estéreis sobre o sítio de inserção de CIP. Usam-se fitas não estéreis com a finalidade de manter o cateter fixado por mais tempo, devido à dificuldade de manutenção de curativos com película semipermeável transparente, que se desprendem rapidamente. Este pode ser fator relacionado à alta proporção de flebite identificada nos pacientes estudados.

Este estudo possui limitações advindas do uso de amostra de conveniência que não permitiu alcançar poder de estudo capaz de conduzir a identificação de fatores de risco para a ocorrência de flebite. Outro aspecto que dificulta comparações refere-se à utilização de técnica de fixação, que dificulta a identificação precoce de complicações, bem como a restrita atuação do enfermeiro na realização da inserção do CIP. Apesar de ser recomendada a implementação de técnica asséptica na instalação do cateter, com posterior realização de curativo sobre o local de inserção, identifica-se no local de estudo a quebra da técnica asséptica, com o uso

de fixação com fitas contaminadas, realidade identificada também em outras instituições de saúde do país, e que pode ter relação com os resultados identificados na presente investigação. Também se destaca a falta de protocolos de avaliação periódica dos sítios de inserção dos cateteres, para promover a manutenção dos dispositivos e identificação precoce de sinais de complicação. Evidencia-se assim a necessidade de aplicação de conhecimentos à prática, bem como o desenvolvimento de pesquisas de intervenção que possibilitem testar novos cuidados de enfermagem a serem implementados no local de estudo, a fim de modificar os resultados desfavoráveis obtidos, que podem ter relação com a dificuldade de manutenção de curativos e fixação sobre o sítio de inserção do cateter devido às características especiais de clima úmido da região estudada. Contudo, esta pesquisa tem potencial de contribuir com avanços no conhecimento,

ao apresentar resultados de assistências da TIV realizada em região do país que carece de pesquisas em enfermagem, fornecendo subsídios para posteriores estudos que visem à melhoria da qualidade do cuidado de enfermagem, bem como a busca de novas formas de intervenção com vistas a reduzir a ocorrência de complicações e promover a segurança do paciente.

## CONCLUSÃO

A complicação foi o principal motivo de retirada de CIP, sendo a flebite a mais frequente. Pacientes que apresentavam infecção sistêmica, os portadores de doenças crônicas e os que necessitaram de infusão contínua e intermitente concomitante pelo cateter, apresentaram frequência significativamente maior de flebite relacionada ao CIP, comparativamente aos que não possuíam tais características.

## RESUMO

**Objetivo:** Identificar a presença de flebite e os fatores que influenciam o desenvolvimento desta complicação em pacientes adultos internados em hospital da Amazônia Ocidental Brasileira. **Método:** Estudo exploratório, com amostra de 122 cateteres intravenosos periféricos instalados em 122 pacientes de uma unidade de clínica médica. Foram analisadas variáveis relacionadas ao paciente e à terapia intravenosa. Para a análise utilizaram-se os testes de Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher, com nível de significância de 5%. **Resultados:** A complicação foi o principal motivo da retirada do cateter (67,2%), e a flebite a complicação mais frequente (31,1%). O tempo médio de uso de terapia intravenosa foi de 8,81 dias, em infusão contínua e intermitente (61,5%), em cateter calibre 20G (39,3%), inseridos nas veias do arco dorsal da mão (36,9%), com média de tempo de permanência de 68,4 horas. O tipo de infusão ( $p=0,044$ ) e a presença de doença crônica ( $p=0,005$ ) e de infecção ( $p=0,007$ ) influenciaram o desenvolvimento de flebite. **Conclusão:** Houve alta frequência de flebite na amostra estudada, sendo influenciada pelo emprego concomitante de infusão contínua e intermitente de fármacos e soluções, e mais frequente em pacientes com doenças crônicas e infecção.

## DESCRITORES

Flebite; Cateterismo Periférico; Infusões Intravenosas; Pacientes Internados; Cuidados de Enfermagem.

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar la presencia de flebitis y los factores que influncian el desarrollo de esta complicación en pacientes adultos ingresados en hospital de la Amazonía Occidental Brasileña. **Método:** Estudio exploratorio, con muestra de 122 catéteres intravenosos periféricos instalados en 122 pacientes de una unidad de clínica médica. Fueron analizadas variables relacionadas con el paciente y la terapia intravenosa. Para el análisis se utilizaron las pruebas de Chi cuadrado de Pearson y Exacta de Fisher, con nivel de significación del 5%. **Resultados:** La complicación fue el principal motivo de la retirada del catéter (67,2%), y la flebitis la complicación más frecuente (31,1%). El tiempo medio de uso de terapia intravenosa fue de 8,81 días, en infusión continua e intermitente (61,5%), en catéter calibre 20G (39,3%), insertados en las venas del arco dorsal de la mano (36,9%), con promedio de tiempo de permanencia de 68,4 horas. El tipo de infusión ( $p=0,044$ ) y la presencia de enfermedad crónica ( $p=0,005$ ) y de infección ( $p=0,007$ ) influenciaron el desarrollo de flebitis. **Conclusión:** Hubo alta frecuencia de flebitis en la muestra estudiada, siendo influenciada por el empleo concomitante de infusión continua e intermitente de fármacos y soluciones, y más frecuente en pacientes con enfermedades crónicas e infección.

## DESCRIPTORES

Flebitis; Cateterismo Periférico; Infusiones Intravenosas; Pacientes Internos; Atención de Enfermería.

## REFERÊNCIAS

1. Ho KHM, Cheung DSK. Guidelines on timing in replacing peripheral intravenous catheters. *J Clin Nurs*. 2012;21(11-12):1499-506.
2. Dychter SS, Gold DA, Carson D, Haller M. Intravenous therapy: a review of complications and economic considerations of peripheral access. *J Infus Nurs*. 2012; 35(2):84-91.
3. Roca GM, Bertolo CB, Lopez PT, Samaranch GG, Ramirez MCA, Buqueras, JC et al. Assessing the influence of risk factors on rates and dynamics of peripheral vein phlebitis: an observational cohort study. *Med Clin*. 2012;139(5):185-91.
4. Furtado LCR. Maintenance of peripheral venous access and its impact on the development of phlebitis: a survey of 186 catheters in a general surgery department in Portugal. *J Infus Nurs*. 2011;34(6):382-90.
5. Jacinto AKL, Avelar AFM, Wilson AMMM, Pedreira MLG. Flebite associada a cateteres intravenosos periféricos em crianças: estudo de fatores predisponentes. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2014 [citado 2015 maio 25];18(2):220-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v18n2/1414-8145-ean-18-02-0220.pdf>
6. Pasalioglu KB, Kaya H. Catheter indwell time and phlebitis development during peripheral intravenous catheter administration. *Pakistan J Med Sci*. 2014;30(4):725-30.



7. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis [Internet]*. 2011 [cited 2012 May 1];52(9):162-93. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3106269/>
8. Martins TS, Silvino ZR, Dias SL. Perfil da terapia intravenosa pediátrica em um hospital universitário e associação com a ocorrência de falhas infusionais: estudo quantitativo. *Online Braz J Nurs [Internet]*. 2010 [citado 2012 maio 10];9(2). Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/3067/684>
9. Cicolini G, Manzoli L, Simonetti V, Flacco ME, Comparcini D, Capasso L, et al. Phlebitis risk varies by peripheral venous catheter site and increases after 96 hours: a large multi-centre prospective study. *J Adv Nurs*. 2014;70(11):2539-49.
10. Silva GA, Priebe S, Dias FN. Benefits of establishing an intravenous team and the standardization of peripheral intravenous catheters. *J Infus Nurs*. 2010;33(3):156-60.
11. Infusion Nurses Society. Infusion nursing standards of practice. *J Infus Nurs*. 2006;29(1 Suppl):S1-92.
12. Urbanetto JS, Rodrigues AB, Oliveira DJ, Dornelles FF, Rosa Filho JM, Gustavo AS, et al. Prevalência de flebites em pacientes adultos com cateter venoso periférico. *Rev Enferm UFSM*. 2011;1(3):440-8.
13. Maki DG, Ringer M. Risk factors for infusion-related phlebitis with small peripheral venous catheters: a randomized controlled trial. *Ann Intern Med*. 1991;114(10):845-54.
14. Uslusoy E, Mete S. Predisposing factors to phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: a descriptive study. *J Am Acad Nurs Pract*. 2008;20(4):172-80.
15. Gallant P, Schultz AA. Evaluation of a visual phlebitis scale for determining appropriate discontinuation of peripheral intravenous catheters. *J Infus Nurs*. 2006; 29(6):338-45.
16. Gonzales Lopes JL, Arribi VA, Fernandez del Palacio E, Olivares Corral J, Benedicto Martí C, Herrera Portal P. Indwell times, complications and costs of open vs closed safety peripheral intravenous catheters: a randomized study. *J Hosp Infect*. 2014;86(2):117-26.
17. Abdul-Hak CKI, Barros AF. Incidência de flebite em uma Unidade de Clínica Médica. *Texto Contexto Enferm [Internet]*. 2014 [citado 2015 maio 31];23(3):633-8. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n3/pt\\_0104-0707-tce-23-03-00639.pdf](http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n3/pt_0104-0707-tce-23-03-00639.pdf)
18. Lundgren A, Jorfeldt L, Ek AC. The care and handling of peripheral intravenous cannulae on 60 surgery and internal medicine patients: an observation study. *J Adv Nurs*. 1993;18(6):963-97.
19. Batalha LMC, Costa LPS, Almeida DMG, Lourenço PAA, Gonçalves AMFM, Teixeira ACG. Fixação de cateteres venosos periféricos em crianças: estudo comparativo. *Esc Anna Nery*. 2010;14(3):511-8.
20. Abolfotouh MA, Salam M, Bani-Mustafa A, White D, Balkhy HH. Prospective study of incidence and predictors of peripheral intravenous catheter-induced complications. *Ther Clin Risk Manag*. 2014;8(10):993-1001.
21. Ferreira LR, Pedreira MLG, Diccini S. Flebite no pré e pós-operatório de pacientes neurocirúrgicos. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(1):30-6.
22. Mestre G, Berbel C, Tortajada P, Alarcia M, Coca R, Fernández MM, et al. Successful multifaceted intervention aimed to reduce short peripheral venous catheter-related adverse events: a quasiexperimental cohort study. *Am J Infect Control*. 2013; 41(6):520-6.
23. Powell J, Tarnow KG, Perucca R. The relationship between peripheral intravenous catheter indwell time and the incidence of phlebitis. *J Infus Nurs*. 2008;31(1):39-45.
24. Fang L, Fang SH, Chung YH. Factors affecting the unplanned peripheral reinsertion in pediatric patients from a teaching hospital in Taiwan. *J Infus Nurs*. 2011;34(6):366-72.
25. Benaya A, Schwartz Y, Kory R, Ynnon AM, Ben-Chetrit E. Relative incidence of phlebitis associated with peripheral intravenous catheters in the lower versus upper extremities. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2015;34(5):913-6.
26. Shenoy S, Karunakar BP. Factors influencing the peripheral venous catheter survival in critically ill children in a pediatric intensive care unit. *Indian J Pediatr*. 2014; 81(12):1293-6.
27. Rickard CM, Webster J, Wallis MC, Marsh N, McGrail MR, French V, et al. Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomised controlled equivalence trial. *Lancet*. 2012;380(9847):1066-74.
28. Webster J, Osborne S, Rickard C, Hall J. Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(3):CD007798.
29. Lee WL, Chen HL, Tsai TY, Lai IC, Chang WC, Huang CH, et al. Risk factors for peripheral intravenous catheter infection in hospitalized patients: a prospective study of 3165 patients. *Am J Infect Control*. 2009;37(8):683-6.
30. Nassaji-Zafareh M, Ghorbani R. Peripheral intravenous catheter-related phlebitis and related risk factors. *Singapore Med J*. 2007;48(8):733-6.