



ARTIGO ORIGINAL

PREVALÊNCIA DE FLEBITES EM PACIENTES ADULTOS COM CATETER VENOSO PERIFÉRICO
PREVALENCE OF PHLEBITIS IN ADULT PATIENTS WITH PERIPHERAL VENOUS
PREVALENCIA DE FLEBITIS EN PACIENTES ADULTOS CON CATÉTER VENOSO

Janete de Souza Urbanetto¹
Anderson Betile Rodrigues²
Dagoberto Jesus de Oliveira³
Francisco Farina Dornelles⁴
James Martins Rosa Filho⁵
Andréia Silva Gustavo⁶
Maria Cristina Lore Schilling⁷

RESUMO: Objetivo: verificar a prevalência de flebite e sua associação com aspectos sociodemográficos e relacionados ao cateter venoso periférico, em adultos internados em um hospital universitário. Método: estudo transversal, com uma amostra de 231 pacientes com acesso venoso periférico. Resultados: a prevalência de flebitis foi de 24,7%, com maior concentração no grau 2 com 35,1%. Considerando o grau, encontrou-se estatística significativa ($p=0,006$) da flebite Grau 1 (92,3%) e 2 (65,0%) com tempo de permanência do cateter até 72 horas e da flebite Grau 3 (63,6%) e Grau 4 (69,2%) com tempo de permanência superior a 72 horas. Considerações finais: a alta prevalência de flebitis nos pacientes estudados é preocupante. Discutir estes referenciais com a equipe de enfermagem, instituir indicadores de prevalência de flebitis pode ser uma estratégia importante de acompanhamento da assistência de enfermagem/saúde.

Descritores: Flebite; Enfermagem; Segurança; Risco; Indicadores.

ABSTRACT: Objective: To determine the prevalence of phlebitis and its association with sociodemographic characteristics and related to the peripheral venous catheter in adults admitted in a university hospital. Method: A cross-sectional study with a sample of 231 patients with peripheral venous access. Results: The prevalence of phlebitis was 24.7%, with higher concentration in grade 2 with 35.1%. Considering the degree, it was found statistically significant ($p = 0.006$) of Grade 1 phlebitis (92.3%) and 2 (65.0%) with a time of catheter 72 hours and phlebitis grade 3 (63.6 %) and Grade 4 (69.2%) had spent more than 72 hours. Conclusion: High prevalence of phlebitis in patients is worrying. Discussing these references with the nursing staff, establish indicators of the prevalence of phlebitis can be an important strategy for monitoring nursing care / health.

Descriptors: Phlebitis; Nursing; Safety; Risk; Indicators.

¹ Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde pela PUCRS. Professora Adjunta do Curso de Enfermagem da PUCRS. jurbanetto@pucrs.br

² Enfermeiro Graduado pela PUCRS. Enfermeiro Assistencial do Hospital Mãe de Deus. betilerodrigues@gmail.com

³ Enfermeiro Graduado pela PUCRS. jdagoberto@hotmail.com

⁴ Enfermeiro Graduado pela PUCRS. spqfrank@hotmail.com

⁵ Enfermeiro Graduado pela PUCRS. Enfermeiro Assistencial do Hospital São Lucas da PUCRS. jamesmrf07@yahoo.com.br

⁶ Enfermeira. Doutora em Epidemiologia pela UFRGS. Professora Adjunta do Curso de Enfermagem da PUCRS. andreia.gustavo@pucrs.br

⁷ Enfermeira. Mestre em Administração pela PUCRS. Professora Assistente do Curso de Enfermagem da PUCRS. tinaschilling@pucrs.br

RESUMEN: *Objetivo: verificar la prevalencia de flebitis y su asociación con características sociodemográficas y relacionados con el catéter venoso periférico en adultos internados en un hospital universitario. MÉTODO: Estudio transversal con una muestra de 231 pacientes con el acceso venoso periférico. RESULTADOS: La prevalencia de flebitis fue el 24,7%, con una mayor concentración en el grado 2, con el 35,1%. Considerando el grado, se encontró estadística significativa ($p = 0,006$) de flebitis grado 1 (92,3%) y 2 (65,0%) con tiempo de permanencia del catéter hasta 72 horas y de flebitis grado 3(63,6 %) y grado 4 (69,2%) con tiempo de permanencia más que 72horas. CONSIDERACIONES FINALES: La alta prevalencia de flebitis en los pacientes estudiados es preocupante. Discutir estas referencias con el equipo de enfermería, establecer indicadores de prevalencia de flebitis puede ser una estrategia importante para la monitorización de los cuidados de enfermería / salud.*

Descriptores: *Flebitis; Enfermería; Seguridad; Riesgo; Indicadores.*

INTRODUÇÃO

A flebite é a inflamação da camada interna da veia e existem três tipos de flebite: mecânica, química e infecciosa.¹ Ainda pode ser caracterizada por sinais e sintomas como edema, dor, desconforto e eritema ao redor do local de inserção do CIP ou ao longo do trajeto da veia, sendo possível a evolução para um cordão venoso palpável.²

Vários fatores podem predispor o paciente a desenvolver a complicação denominada flebite. Contribuem para o desenvolvimento o pH e a osmolaridade dos medicamentos e fluidos; tempo de permanência, tipo e localização do cateter; a idade, o sexo e a função circulatória do paciente; e a habilidade de punção do profissional que instala a terapia intravenosa (TIV).²

As flebites, de acordo com suas características, podem ser classificadas em quatro graus: Grau 1- eritema com ou sem dor local ou edema, sem endurecimento e cordão fibroso não palpável; Grau 2 - mesmos sintomas da flebite de Grau 1, porém com endurecimento local; Grau 3 - além dos sinais clínicos do Grau 2, acrescenta-se a presença de um cordão fibroso palpável ao longo da veia; Grau 4 - adicionalmente ao Grau 3, apresenta um cordão venoso palpável maior que 1 centímetro, com drenagem purulenta.³⁻⁴

Conforme a *Intravenous Nurses Society* a taxa aceitável de flebite em uma dada população de pacientes deve ser 5% ou menos.³ Desta forma é fundamental que os profissionais de saúde tenham conhecimento dos fatores que podem estar relacionados a ocorrência de flebites, bem como o reconhecimento dos graus, evitando desta forma, a sua ocorrência ou o agravamento do quadro clínico do paciente.

A prevenção de flebites também é um dos aspectos recomendados pela aliança Mundial para a Segurança do Paciente como um dos aspectos importantes para a garantia da não ocorrência de agravos a saúde dos pacientes.⁵

Em busca de estudos publicados na base de dados LILACS, a partir do ano de 2005, com o descritor flebite (s) em palavras contidas no artigo, apenas uma publicação⁶ refere-se a investigação sobre os fatores de flebites relacionadas ao uso de cateter venoso periférico (CVP) em adultos. Os demais investigam outros aspectos como flebite relacionada ao uso do cateter central de inserção periférica (CCIP), ou em crianças, entre outros aspectos.

Frente a estas considerações, a questão que norteou este estudo foi: os pacientes hospitalizados e com uso de CVP desenvolvem flebites? Se desenvolvem, a sua ocorrência está associado a que aspectos? Para tanto, este estudo teve como objetivo verificar a prevalência de flebites e a sua associação com aspectos sociodemográficos e aspectos relacionados ao cateter venoso periférico, em adultos internados em um hospital universitário.

MÉTODO

Trata-se de um estudo com delineamento transversal. A população em estudo foi composta por 330 pacientes adultos (com 18 anos ou mais) internados em seis unidades de internação clínica/cirúrgica de um hospital universitário no município de Porto Alegre. A amostra foi denominada de conveniência e constituiu-se de 231 pacientes. O critério de inclusão no estudo era possuir, no momento da abordagem, punção venosa periférica.

A coleta de dados foi realizada nos anos de 2009 e 2010. Os pesquisadores realizaram uma única visita a cada paciente internado nestas unidades. Para cada paciente incluído foi realizado o preenchimento de um instrumento contendo as variáveis: idade; sexo; cor da pele; motivo da internação; tempo de permanência no hospital até a avaliação; tipo de curativo utilizado para fixar o cateter periférico (gaze, fita adesiva hipoalergênica, ou fixador estéril de Rayon e Poliéster com adesivo de acrilato hipoalergênico); manutenção do cateter; medicações endovenosas em uso; tipo, calibre, tempo de permanência e local de inserção do cateter venoso periférico. O tempo de permanência do cateter apresentado neste estudo, coincide com o momento da coleta dos dados pelos pesquisadores.

O local da punção de cada paciente foi avaliado uma única vez, buscando-se a presença dos sinais e sintomas característicos da flebite (calor local, edema, endurecimento local, dor, hiperemia, cordão venoso palpável, drenagem purulenta).

Para compor o cálculo da prevalência de flebites, foi utilizada a fórmula indicada pelo Programa de Qualidade Hospitalar: prevalência de flebite = (Número de casos de flebite no período/Número de pacientes com cateter venoso periférico) x 100.⁷

A análise dos resultados ocorreu pela estatística descritiva utilizando-se medidas de tendência central e de variabilidade, bem como, a distribuição absoluta e relativa. Para avaliação da associação entre duas variáveis qualitativas, foi utilizado o teste Qui-Quadrado e nas situações a tabela de contingência foi do tipo 2x2 foi utilizada a correção de continuidade. Nas tabelas de contingência em que pelo menos 25% dos valores das células (caselas) apresentarem frequência esperada menor do que 5, foi utilizado o teste Exato de Fisher, sendo que, nas situações na qual pelo menos uma variável tenha característica politômica, foi utilizada a simulação de Monte Carlo.

Os dados receberam tratamento estatístico através do software *SPSS® versão 17.0 (Statistical Package to Social Sciences for Windows - Chicago, IL, USA)*, para critérios de decisão foi adotado o nível de significância (α) de 5%. Quando esta probabilidade situou-se entre 0,05 e 0,10, o nível de significância foi considerado como limítrofe.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê Ética em Pesquisa da PUCRS (Protocolo nº OF.CEP-1082/07) e cada participante, após aceitar participar do estudo, assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Quando identificado sinais de flebite nos pacientes investigados, foi comunicado o(a) enfermeiro(a) responsável pelo paciente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O total de pacientes envolvidos neste estudo foi 231. A maior concentração dos pacientes foi na faixa etária dos 41 e 65 anos e da especialidade pneumologia, conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1: Caracterização dos pacientes internados quanto à faixa etária, sexo, tempo de permanência hospitalar e motivo da internação. Porto Alegre 2009/2010 (n= 231).

*	
Características	
Idade	57,5±17,3
18 a 40 anos	49 (21,2)
41 a 65 anos	113 (48,9)
> 65 anos	69 (29,9)
Sexo	
Masculino	124 (53,7)
Feminino	107 (46,3)
Média de Permanência no hospitalar	11,5 ± 10,0
Especialidade Médica	34 (14,7)
Cardiovascular	
Gastrointestinal	33 (14,3)
Renal/urinário	28 (12,1)
Oncologia	36 (15,6)
Pulmonar	37 (16,0)
Neurológico	22 (8,5)
Traumatologia	11 (4,8)
Outras	30 (13,0)

Nota: * média ± desvio-padrão; n (%)

A prevalência de flebites foi de 24,7% e quanto aos graus de flebites, a maior prevalência foi no Grau 2 com 35,1% (Tabela 2).

Tabela 2: Ocorrência de flebite classificada por graus. Porto Alegre 2009/2010 (n= 231).

Frequência de Flebite	n (%)
Flebite	
Sem	174 (75,3)
Com	57 (24,7)
Grau da Flebite	
Flebite Grau 1	13 (22,8)
Flebite Grau 2	20 (35,1)
Flebite Grau 3	11 (19,3)
Flebite Grau 4	13 (22,8)
Total	231 (100,0)

Estudo similar realizado com o objetivo de verificar a incidência de flebites e fatores de risco para flebites, incluiu na amostra 60 pacientes internados no pré e pós-operatório de neurocirurgia e encontrou 18,3% dos pacientes avaliados com flebites. Nestes pacientes, dos 152 cateteres avaliados, foi encontrado 10,5% de incidência de flebites, com 50% destas com características de Grau 1.⁶

Quanto a ocorrência de flebites e sua associação com aspectos sociodemográficos e tempo de internação/ especialidade médica (Tabela 3), não foi encontrada associação estatística ($p > 0,05$) com nenhum aspecto investigado. Mas considerando-se os dados descritivos, as pacientes femininas (64,9%), os pacientes com o tempo de permanência entre 8 e 20 dias (43,9%), e os que internaram na especialidade médica neurologia (21,1%), foram os que apresentaram maior ocorrência de flebites.

Tabela 3: Associação da idade, sexo, cor da pele, permanência hospitalar e especialidade com a presença ou ausência de flebite. Porto Alegre 2009/2010 (n= 231).

Características	Sem Flebite n = 174	Com Flebite n = 57	p
Idade			
18 - 40 anos	34(19,5)	15 (26,3)	0,525¶
41 a 65 anos	86 (49,4)	27 (47,4)	
> 65 anos	54 (31,0)	15 (23,6)	
Sexo			
Masculino	87(50,0)	20(35,1)	0,071£
Feminino	87(50,0)	37(64,9)	
Cor da pele			
Branca	118 (67,8)	37 (64,9)	0,853€
Parda	28 (16,1)	9 (15,8)	
Preta	28(16,1)	11 (19,3)	
Permanência Hospitalar			
Até sete dias	90 (51,7)	20 (35,1)	0,084¶
De oito a 20 dias	56 (32,2)	25 (43,9)	
Acima de 20 dias	28 (16,1)	12 (21,1)	
Especialidade/Motivo Internação			
Cardiovascular	25 (14,4)	9 (15,8)	0,110¶
Gastrointestinal	27 (15,5)	6 (10,5)	
Renal/urinário	22 (12,6)	6 (10,5)	
Oncologia	31 (17,8)	5 (8,8)	
Pulmonar	29 (16,7)	8 (14,0)	
Neurológico	10 (5,7)	12 (21,1)	
Traumatologia	8 (4,6)	3 (5,3)	
Outros	22 (12,7)	11 (14,0)	

Nota: n(%); €: Qui- Quadrado; £ Qui- Quadrado com correção de continuidade; ¶: Teste Fisher com correção de Monte Carlo.

Em outro estudo realizado, não foi encontrada associação significativa ($p > 0,05$) entre sexo e cor da pele com a ocorrência de flebites, mas a incidência foi maior em homens e pacientes de cor da pele branca.⁶

Outro estudo apresentou dados de prevalência de flebites superiores ao deste estudo (26%), com associação positiva com sexo feminino e com a inserção do cateter em membros superiores. Também encontrou associação com os pacientes com diagnóstico de diabetes mellitus (OR 7,78, IC 95 por cento 4,59-13,21) e doenças infecciosas (OR 6,21, 95

por cento CI 4,27-9,03).⁸ Este aspecto, neste estudo foi apresentado por especialidade, sendo que os pacientes com comprometimentos nas áreas de endocrinologia e infectologia estiveram representados em menor frequência e incluídos em outras áreas.

Tabela 4: Associação das variáveis relacionadas ao cateter venoso periférico com a presença ou ausência de flebite. Porto Alegre 2009/2010 (n= 231)

Características	Sem Flebite	Com Flebite	p
Tipo de CVP			
Com mandril	169 (97,1)	56 (98,2)	1,000€
Sem Mandril	5 (2,9)	1 (1,8)	
Permanência do CVP			
Até 72 horas	124 (71,3)	33 (57,9)	0,060€
Acima de 72 horas	50 (28,7)	24 (42,1)	
Local Inserção CVP			
Mãos	39 (22,4)	11(19,3)	0,528¶
Braços	23 (12,2)	5 (8,8)	
Antebraços	108 (62,1)	41 (71,9)	
Membros Inferiores	04 (2,3)	0 (0,0)	
Calibre do CVP			
22 e 24 gauge	145 (83,3)	46 (80,7)	0,799€
20, 18 e 16 gauge	29 (16,7)	11 (19,3)	
Manutenção do CVP			
Contínua	20 (11,5)	2 (3,5)	0,128€
Intermitente	154 (88,5)	55 (96,5)	
Tipo de Fixador			
Micropore	68 (39,1)	20 (35,1)	0,703€
Fixador estéril para CVP	106 (60,9)	37 (64,9)	
Medicamentos usados			
Analgésicos e antitérmicos	105 (60,3)	36 (63,2)	0,202¶
Antibióticos	16 (9,2)	1 (1,8)	
Antiinflamatórios	6 (3,4)	2 (3,5)	
Protetores de Mucosa Gástrica	9 (5,2)	1 (1,8)	
Diuréticos	2 (1,1)	1 (1,8)	
Antibiótico/Analgésico/Antitérmico	19 (10,9)	5 (8,8)	
Anticoagulantes	17 (9,8)	11 (19,3)	

Nota: n(%); €: Qui- Quadrado; £ Qui- Quadrado com correção de continuidade; ¶: Teste Fisher com correção de Monte Carlo.

Quando avaliado a presença ou ausência de flebites e sua relação com aspectos relacionados ao cateter venoso periférico ou aspectos co-relacionados (Tabela 4), não foi encontrado associação estatística ($p>0,05$). Mesmo assim, cabe destacar, entre os dados descritivos, os que apontam uma frequência maior de flebites em pacientes que faziam uso do CVP com tempo inferior a 72 horas, de calibres menores (22 e 24) e com infusão intermitente e os pacientes cuja punção ocorreu em antebraços, com cobertura do dispositivo com fixador estéril e os que usaram analgésicos e antitérmicos. Estudo realizado com uma amostra de 40 pacientes internados submetidos à punção venosa, 10% dos pacientes permaneceram com o cateter por mais de 72 horas.⁹

Segundo o *Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections*, não há necessidade de substituir os cateteres venosos periféricos mais frequentemente do que a cada 72-96 horas, visto que estudos comprovaram que não há diferença substancial nas taxas de flebites entre os dois períodos.¹⁰⁻¹¹ No entanto, recomenda a remoção do cateter se o paciente apresentar os sinais de flebite, infecção ou funcionamento inadequado.¹¹

Outro dado relevante deste estudo, quando analisado isoladamente os pacientes com flebites (n=57), conforme o grau, foi a relação estatística significativa ($p= 0,006$) da flebite grau 1 (12 pacientes - 92,3%) e grau 2 (13 pacientes - 65,0%) com tempo de permanência do cateter até 72 horas e da flebite grau 3 (7 pacientes - 63,6%) e grau 4 (9 pacientes - 69,2%) com tempo de permanência do cateter superior a 72 horas. Este aspecto pode ser indicativo do agravamento do grau de flebite em função da permanência do cateter por tempo maior. Estudo similar encontrou relação estatisticamente significativa entre o tempo de permanência do cateter e a ocorrência de flebite, sendo que 62,5% das flebites ocorreram quando o CVP permaneceu por 72 horas ou mais.⁶

Também foi encontrada relação estatística significativa ($p= 0,013$) do grau da flebite com a localização do dispositivo, sendo que o grau 1 esteve associado com a inserção do CVP em rede venosa das mãos (46,1%) e o grau 2, 3 e 4 com a rede venosa do antebraço (85,0%, 81,8% e 69,2% respectivamente). Mas quando avaliado o local de punção com a ocorrência de flebites também não foi encontrada associação, sendo este aspecto também encontrado em outro estudo.⁶

Quanto ao calibre do cateter, os mais utilizados foram os com 22 e 24 *gauge* (82,7%), considerados calibres menores, e também os pacientes com uso de CVP destes calibres foram os apresentaram maior frequência de flebites (80,7%), quando comparados a pacientes com flebites e com uso de CVP com *gauge* maiores. Outro estudo encontrou 50% de casos de flebites nas punções realizadas com CVP de calibre 20 *gauge*.⁶

Quanto a forma de manutenção do cateter de maior frequência foi a intermitente (88,1%), mas não houve relação estatística significativa com a ocorrência de flebites. Já outro estudo demonstrou que 75% das flebites ocorreram predominantemente em CVP mantidos de modo intermitente e esta relação mostrou-se significativa.⁶

Com relação aos medicamentos utilizados, não houve associação entre os grupos de medicamentos e a ocorrência de flebites ($p>0,05$). No entanto, a literatura faz considerações importantes que merecem ser discutidas. Quando investigado o pH dos antibióticos de administração intravenosa os resultados demonstraram que não houve influência de fatores ambientais no comportamento químico das soluções. Mesmo assim os autores do estudo ressaltam a importância do planejamento da terapia intravenosa, do conhecimento das características físico-químicas dos fármacos, como o potencial de hidrogênio e da determinação do método de diluição e tempo de infusão, garantindo a administração parenteral segura e isenta de complicações.¹²

Estudo realizado identificou que a implantação de protocolos contribuiu para a redução na taxa de flebites de 12,6% no ano de 1998 para 2,6% no ano de 2003, com associação com tempo inferior a três dias de permanência do CVP e a limpeza do curativo ($p<0,05$).¹³

Quanto aos curativos dos CVP o *Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections* descreve, baseado no maior estudo controlado de cateteres¹⁴, não ter diferença entre o uso de gazes ou curativos transparentes quanto a ocorrência de infecções e/ou flebites. O mesmo *Guideline* recomenda o uso de curativos impermeáveis, para evitar o contato da água do banho, por exemplo, e uso de gaze quando/enquanto presença de sangramento.¹¹ Neste estudo, não houve associação da ocorrência de flebites com o tipo de cateter ($p>0,05$), embora a frequência da flebite foi maior nos pacientes que usaram como curativo o fixador estéril.



A prevenção da ocorrência de flebites seja por uma ação mecânica, química ou infecciosa ainda necessita de estudos e maior divulgação para que o seu entendimento e aplicação sejam efetivos no cotidiano da prática profissional. As recomendações de instituições/associações que gerenciam programas de qualidade assistencial, apesar de sinalizarem, descreverem e recomendarem programas de prevenção da ocorrência, identificação de risco e protocolos de tratamento, não priorizam este aspecto da segurança do paciente.

O Centro Colaborador para a Qualidade do Cuidado e Segurança do Paciente no Brasil (PROQUALIS)¹⁵, ligado ao Ministério da Saúde, por exemplo, faz recomendações acerca do gerenciamento de medicamentos de aparência parecida, do controle de soluções eletrolíticas concentradas, do cuidado com conexões erradas em cateteres, do uso único de dispositivos para injeção, entre outros tópicos, mas quando se refere à prevenção de infecção da corrente sanguínea, o faz somente quando do uso de cateterismo central, não sinalizando os riscos presentes quanto ao uso do CVP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi identificada, neste estudo, uma alta prevalência de flebites (24,7%) nos pacientes estudados. Mesmo assim, o desenho deste estudo não permitiu a elucidação mais ampla de quais fatores podem estar contribuindo para tal desfecho. A ocorrência de flebites, apesar de sua ampla divulgação na área da saúde, ainda é um problema real nos ambientes hospitalares.

Os achados de pacientes com flebites Grau 3 e 4 com a permanência do CVP por mais de 72 horas leva ao questionamento acerca da avaliação do sítio de punção. Será que se avaliado diariamente o local da punção, a flebite teria evoluído até estes graus? Independente da resposta, a reflexão quanto a avaliação permanente direcionada aos achados de sinais e sintomas de flebites, pela equipe de enfermagem, se faz necessário para a diminuição dos agravos desta inflamação que coloca em risco a segurança do paciente.

Discutir estes referenciais com a equipe de enfermagem, instituir indicadores de incidência /prevalência de flebites pode ser uma estratégia importante de acompanhamento dos aprimoramentos implementados na assistência de enfermagem/saúde. Outro aspecto de extrema relevância é orientar os pacientes quanto a possíveis sinais e sintomas, principalmente os mais fáceis de identificar como a dor e o eritema, de forma que esta sinalização possa repercutir em uma ação rápida, impedindo a evolução dos graus da flebite. Não se trata de repassar as responsabilidades de avaliação pela equipe ao paciente, mas de tê-lo parceiro no seu processo de cuidado. Este aspecto também é validado pelo *Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections*.¹⁰

A limitação deste estudo foi seu desenho transversal, com uma única verificação do sítio de punção, o que não permitiu a identificação exata do momento do surgimento da flebite. Portanto, torna-se fundamental mais estudos sobre o tema que possibilitem a identificação das mais frequentes causas desta inflamação.

REFERÊNCIAS

1. Macklin DBSN. Phlebitis: A painful complication of peripheral IV catheterization that may be prevented. *Am j nurs.* 2003;103(2): 55-60.
2. White SA. Peripheral intravenous therapy-related phlebitis rates in an adult population. *J intraven nurs.* 2001; 24(1):19-24.
3. Intravenous Nurses Society. Infusion nursing standards of practice. *J intraven nurs.* 2000; 23(6S):S1-S46.



4. Infusion Nurses Society. Infusion nursing standards of practice. *J infus nurs.* 2006; 29(1 Supl): S1-92.
5. World Health Organization. World Alliance for Patient Safety: forward programme. Genebra; 2005.
6. Diccini S, Ferreira LR, Pedreira MLG. Flebite no pré e pós-operatório de pacientes neurocirúrgicos. *Acta paul enferm.* 2007; 20(1): 30-6.
7. Programa de qualidade hospitalar. Manual de indicadores de enfermagem NAGEH. São Paulo; APM/CREMERSSP, 2006: 40p.
8. Nassaji-Zavareh M, Ghorbani R. Peripheral intravenous catheter-related phlebitis and related risk factors. *j.* 2007;48(8):733-6.
9. Pereira RCC, Zanetti ML, Ribeiro KP. Tempo de permanência do dispositivo venoso periférico, in situ, relacionado ao cuidado de enfermagem, em pacientes hospitalizados. *Medicina (Ribeirão Preto).* 2001; 34(1):79-84.
10. Lai KK. Safety of prolonging peripheral cannula and i.v. tubing use from 72 hours to 96 hours. *Am j infect control.* 1998; 26(1):66-70.
11. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, H MP, Dellinger EP, Garland J, O. Heard S et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Centers for Disease Control and Prevention. 2011; 1-89.
12. Crepaldi RMC, Monteiro C, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Hydrogen-ion potential of antibiotics according to the environment factors temperature and luminosity. *Rev latinoam enferm.* 2010; 18(2):278-286.
13. Malach T, Jerassy Z, Rudensky B, Schlesinger Y, Broide E, Olsha O et al. Prospective surveillance of phlebitis associated with peripheral intravenous catheters. *Am j Infect control.* 2006;34(5):308-12.
14. Maki DG, Ringer M. Evaluation of dressing regimens for prevention of infection with peripheral intravenous catheters. Gauze, a transparent polyurethane dressing, and an iodophor-transparent dressing. *JAMA.* 1987; 258:2396-403.
15. Ministério da Saúde (BR). Soluções para a segurança do paciente. Centro Colaborador para a Qualidade do Cuidado e Segurança do Paciente - PROQUALIS. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2010. 5p.

Data de recebimento: 07/06/2011

Data de aceite: 24/09/2011

Contato com autora responsável: Janete de Souza Urbanetto

Endereço postal: Av. Ipiranga, 6.681, Prédio 12, 8º Andar - FAENFI/PUCRS. Porto Alegre, RS/Brasil.

E-mail: jurbanetto@pucrs.br