



ORIGINAL ARTICLE

RISK FOR PHLEBITIS IN THE INPATIENT UNIT OF HOSPITAL EMERGENCY AND TRAUMA

RISCOS PARA FLEBITE EM UNIDADE DE INTERNAÇÃO DO HOSPITAL DE URGÊNCIA E TRAUMA

RIESGO PARA LA FLEBITIS EN LA UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL DE EMERGENCIA Y TRAUMA

Thadeu Borges Souza Santos¹, Silvana Lima Vieira², Renata Marques da Silva³, Gittanha Fadja de Oliveira Nunes⁴, Iracema Mirella Alves Lima⁵

ABSTRACT

Objective: to analyze the occurrence of risk factors for phlebitis in the clinic of the Hospital Emergency and Trauma, Petrolina/PE, Brazil. **Methodology:** field research, observational, descriptive and quantitative, its population was inpatients in medical clinic and use of peripheral venous access; 225 accesses the sample quantified, reported daily in September 2010, using a questionnaire on risk factors for phlebitis. Data collection took place after approval by the Ethics Committee for Studies of Humans and Animals UNIVASF with Opinion No. 00390.0.441.000-10, and signing the consent of the participant. **Results:** accesses observed, 67% had some risk factor for phlebitis, which were: 74% lacked proper identification, 17% dirt and/or humidity, 9% remained in situ for a period longer than 72 hours of the punctures, 63% did not use gloves, 95% broke aseptic technique and 42% reused catheter after the unsuccessful first attempt to puncture. **Conclusion:** the results revealed the need for administrative intervention on the nursing responsibility in controlling one of the factors involving in hospital infections, patient safety and quality standard of service provided by the hospital. **Descriptors:** nursing; cross infection; nursing assessment.

RESUMO

Objetivo: analisar a ocorrência dos fatores de risco para flebite na clínica médica do Hospital de Urgência e Trauma, de Petrolina/PE, Brasil. **Metodologia:** pesquisa de campo, observacional, descritiva e quantitativa com a população de pacientes internados na clínica médica e em uso de acesso venoso periférico cuja amostra quantificou 225 acessos, notificados diariamente, em setembro de 2010, por meio de formulário sobre fatores de risco para flebite. Assim, após a coleta de dados, procedeu-se a tabulação da ocorrência dos fatores de risco para flebite em acessos venosos periféricos utilizando a planilha do programa Microsoft Office Excel® logo depois da aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Estudos Humanos e Animais da UNIVASF, com parecer n° 00390.0.441.000-10. **Resultados:** dos acessos observados, 67% apresentaram algum fator de risco para flebite, sendo elas: 74% não possuíam identificação adequada, 17% com sujidade e/ou umidade, 9% permaneceram *in situ* por período maior que 72 horas; das punções, 63% não utilizou luvas, 95% quebrou a técnica asséptica e 42% reutilizou o cateter após o insucesso na primeira tentativa de punção. **Conclusão:** os resultados revelaram necessidade de intervenções administrativas sobre a responsabilidade da enfermagem no controle de um dos fatores que implica na infecção hospitalar, segurança do paciente e no padrão de qualidade do serviço prestado pelo hospital. **Descritores:** enfermagem; infecção hospitalar; avaliação em enfermagem.

RESUMEN

Objetivo: analizar la presencia de factores de riesgo de flebitis en la clínica del Hospital de Emergencias y Trauma, Petrolina/PE, Brasil. **Metodología:** la investigación de campo, observacional, descriptivo y cuantitativo, su población era de pacientes internados en clínica médica y el uso de una vía venosa periférica, 225 tiene acceso a la muestra cuantificada, informó a diario en septiembre de 2010, utilizando un cuestionario sobre factores de riesgo para la flebitis. La recolección de datos se llevó a cabo después de la aprobación por el Comité de Ética para el Estudio de seres humanos y animales UNIVASF con la opinión N° 00390.0.441.000-10, y firmar el consentimiento del participante. **Resultados:** se accede a observar, el 67% tenían algún factor de riesgo para la flebitis, las cuales fueron: 74% carecía de la identificación apropiada, el 17% de tierra y / o la humedad, el 9% se mantuvo sobre el terreno durante un período de más de 72 horas de las punciones, 63% no utilizó guantes, el 95% se rompió una técnica aséptica y el 42% del catéter reutilizados después del intento fallido primer pinchazo. **Conclusión:** los resultados revelaron la necesidad de intervención administrativa en la responsabilidad de enfermería en el control de uno de los factores involucrados en las infecciones nosocomiales, seguridad del paciente y la norma de calidad del servicio prestado por el hospital. **Descriptores:** enfermería, infección hospitalar, evaluación de enfermería.

¹Professor Assistente do Colegiado de Enfermagem da Universidade Federal do Vale do São Francisco, Mestre em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia. Salvador (BA), Brasil. E-mail: professorthadeu@gmail.com; ²Enfermeira. Salvador (BA), Brasil. E-mail: renata_sk8@hotmail.com; ³Professora Assistente do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Mestre em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia. Salvador (BA), Brasil. E-mail: silvana.limavieira@gmail.com; ^{4,5}Acadêmicas de Enfermagem da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Petrolina (PE), Brasil. E-mails: gittanha_fadja@hotmail.com; mirellalima@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Considera-se infecção hospitalar (IH) qualquer processo infeccioso adquirido no ambiente hospitalar, diagnosticado principalmente durante sua internação, mas podendo ser detectado após a alta e atingir qualquer outra pessoa presente no hospital.¹

Além da suscetibilidade individual a processos infecciosos, existem fatores que contribuem para o aparecimento de infecções hospitalares nos pacientes, tais como, o estado clínico do paciente, a falta de adoção de medidas preventivas na realização dos procedimentos, a manipulação inadequada das substâncias específicas como o uso indiscriminado de anti-sépticos e antibióticos, entre outros, que aumentam a possibilidade da introdução de bactérias no organismo do paciente.²

Existe possibilidade de transmissão direta do germe, uma vez que várias substâncias são administradas através de cateteres, em veias periféricas, para a corrente sanguínea. Assim, o uso incorreto de antissépticos cutâneos, que podem não criar barreira que impeçam a entrada de germes a partir do ponto de introdução do cateter venoso periférico.²

O acesso venoso dos cateteres intravasculares periféricos pode proporcionar várias complicações ao paciente, como a obstrução do dispositivo, infiltrações locais, inflamações, infecções locais e sistêmicas, sendo que a mais frequente delas é a flebite.³

A flebite é definida como uma inflamação na veia, na qual as células endoteliais da parede venosa se tornam infiltradas e menos delgadas, permitindo a aderência de plaquetas. Seus sinais e sintomas associados são: eritema, calor local, edema local, cordão fibroso palpável ao longo da veia, diminuição na velocidade da infusão e aumento da temperatura corporal.^{4,16}

Como prevenção da ocorrência de flebites, destaca-se o papel da enfermagem assistencial; este que deve atentar ao processo envolvido na acessibilidade venosa periférica. Em caso de desenvolvimento do processo inflamatório nos locais de inserção dos cateteres, são os profissionais desta categoria que devem estar capacitados ao controle e tratamento. Isto expressa a relevância da produção científica sobre a temática da prevalência dos fatores de risco a flebite em unidade de interação hospitalar.⁵

Então, este estudo apóia o compromisso do serviço de controle de infecção e tem perspectiva de colaborar na avaliação do serviço de enfermagem da organização

hospitalar. Desta forma, considera que a não-utilização das medidas de controle pode criar uma complexa relação entre o cateter, o paciente e os microrganismos favorecendo efeitos negativos do cateter intravascular periférico. Nesta condição, o risco ao processo inflamatório possibilita evolução ao quadro séptico, com comprometimento do estado geral e risco de morte do paciente.^{6,10}

Assim, considerando elevado número de complicações relacionadas às punções venosas, uso cotidiano dos acessos venosos periféricos, importância dos fatores de risco para infecções hospitalares, carência de pesquisas regionais sobre esta complicação da terapia intravenosa (TIV) no HUT de Petrolina-PE, justifica-se o interesse pela temática estudada. Pois, devido aos riscos ao paciente, elevado custo hospitalar e prejuízo ao padrão de qualidade proposto que decorre da flebite, esse tema se tornou relevante para a elaboração da pesquisa observacional.

Para tanto, propôs-se como objetivo geral analisar a ocorrência dos fatores de risco para flebite na unidade de clínica médica do Hospital de Urgência e Trauma (HUT) de Petrolina, Pernambuco. E como objetivos específicos: identificar os fatores de risco para flebite e descrever como os fatores de risco para flebite ocorrem nas atividades assistenciais de enfermagem na Clínica Médica do HUT em Petrolina, Pernambuco.

MÉTODO

Trata-se de pesquisa de campo, observacional, do tipo descritivo e com abordagem quantitativa.

A população foi de pacientes internados na unidade de clínica médica do HUT de Petrolina-PE, cujos critérios de inclusão foram ser maior de 18 anos e possuir cateter venoso periférico. Assim, constituíram amostra observacional de 225 acessos, destes, permitiu-se observar 19 punções venosas periféricas. Estes foram submetidos ao instrumento de coleta de dados, do tipo formulário estruturado que pontua sobre a existência de fatores de risco para flebite, conforme descrito em literatura. São eles: tempo de permanência do cateter *in situ* por mais de 72 horas, condição do curativo quanto ao tipo, umidade, sujeidade e ausência de identificação ou data de instalação, infusão de solução hipertônica ou irritante ao endotélio vascular e quebra da técnica asséptica durante a punção venosa.

Em visita acadêmica ao Hospital de Urgência e Trauma (HUT), percebeu-se a relevância do estudo para as ações

desempenhadas pela equipe de enfermagem. Neste momento, a diretoria da organização hospitalar permitiu a realização da pesquisa de campo.

Em seguida, o projeto da pesquisa foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Estudos Humanos e Animais (CEEHA) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), e aprovado com parecer de número 00390.0.441.000-10, iniciando-se a coleta de dados. Sucederam-se visitas diárias em turnos diurnos ao lócus do estudo, a Unidade de Clínica Médica do HUT, durante o mês de setembro de 2010.

Na oportunidade de abordar os participantes do estudo, foram respeitados os aspectos éticos da pesquisa com a leitura, explicação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Neste documento constaram os objetivos da pesquisa e os aspectos bioéticos. Assim, firmou-se o compromisso sob os aspectos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), a citar: direito de retirar-se da pesquisa em quaisquer das suas etapas, direito de acrescentar informações sobre a pesquisa, ausência de riscos a qualquer tipo de integridade e garantia de anonimato.

Neste momento, iniciava-se a observação dos acessos venosos periféricos, a cada dia do período de coleta de dados. Conforme acompanhamento diário constituiu-se as 225 observações. Assim, após conclusão do período de coleta de dados, procedeu-se a tabulação da ocorrência dos fatores de risco para flebite em acessos venosos periféricos utilizando a planilha do programa Microsoft Office Excel®.

A partir desta tabulação, foram desenvolvidas correlações percentuais dos resultados obtidos e sucedida análise estatística.

RESULTADOS

Concluída a coleta de dados, as 225 observações de acessos venosos periféricos constituíram a amostra absoluta; por meio dela, pode-se observar 19 procedimentos de punção venosa no período do estudo. Deste total, 151 (67%) apresentavam e 74 (33%) não apresentavam fatores de risco à ocorrência de flebites.

A quebra da técnica asséptica aconteceu em 18 (95%) procedimentos de punção venosa periférica observados. 112 (74%) das venóclises não estavam identificadas e 25 (17%) apresentava sujidade e/ou umidade nos curativos.

Dos acessos venosos periféricos, 64 (42%) deles possuíam sinais e sintomas de flebite, sendo: 02 (3%) infiltração, 07 (11%) hiperemia, 14 (22%) cordão fibroso palpável e 41 (64%) dor local.

Sobre a infusão de soluções venosas, não foram observados nenhum fator de risco para flebite química. Todas as soluções infundidas eram isotônicas, estavam na validade de uso e não eram infundidas com mais que 30 gotas por minuto. De tal modo, discorre-se a análise dos resultados.

DISCUSSÃO

As punções venosas periféricas foram todas realizadas por técnicos de enfermagem, demonstrando o importante grau de aproximação entre os fatores de risco para flebite e a assistência prestada pelo serviço de enfermagem. Condição que despertou à crítica sobre o dimensionamento de profissional por leito nos turnos diurnos. Sempre estavam em serviço quatro ou três técnicos de enfermagem e um enfermeiro para toda a unidade de Clínica Médica que possui 30 leitos ativos. Somado a condição da estrutura física da unidade, que possuía algumas pias sem funcionar ou sem sabonete, papel toalha e álcool gel. Situações que favorecem o comportamento profissional incorreto, como: não lavagem das mãos entre os procedimentos, não troca de luvas e contaminação de esparadrapo ou micropore utilizado em fixações das punções venosas periféricas.

Sobre estes, o fator da falta de identificação adequada pode estar associado diretamente à possível permanência do cateter *in situ* por mais de 72 horas, conforme conhecimento de que o tempo de permanência maior ou igual que 72 horas foi um fator de risco para flebite, visto que, 37,5% das flebites ocorreram nos primeiros três dias de permanência do cateter e após o 4º dia, a taxa da flebite foi de 62,5%. Portanto, nos cateteres que permaneceram por menos de 72 horas, ocorreram menos casos de flebite.⁹

Para a presença de sujidades o uso de curativos no CVP é fundamental, visto que, reduz contaminações extrínsecas e o trauma no local de inserção do cateter, evitando assim, a retirada acidental do cateter e minimizando, dessa forma, as complicações relacionadas à terapia intravenosa. Existindo maior da migração bacteriana externa ao cateter após sua remoção acidental, não-proteção do curativo durante o banho e tração acidental do curativo ou retirada inadvertida do dispositivo.¹⁰

Quanto aos profissionais que realizam as punções venosas o resultado desse estudo se aproxima de outros já realizados onde revelou que a maioria dos profissionais que realizaram os procedimentos de punção venosa foram os técnicos de enfermagem com 92%, 5% eram enfermeiros e 3% eram auxiliares de enfermagem.¹¹

A análise deste aspecto é inquietante, pois nenhum paciente se beneficiou do conhecimento técnico-científico do enfermeiro, visto que, o desempenho desse procedimento exige conhecimentos oriundos da anatomia, fisiologia, microbiologia, farmacologia, psicologia, destreza manual e, oportunamente, favorece a supervisão.

Tratando-se do fato da utilização de luvas, há semelhança com a literatura estudada pois ela revela que 68% dos profissionais que realizavam a punção venosa não usam luvas durante o procedimento, e que somente 14,7% as utilizaram.³

As luvas de procedimento estabelecem uma barreira impermeável para proteção do paciente e dos profissionais contra o risco de contaminação com material biológico. Elas devem ser usadas sempre que houver possibilidade de contato com sangue, membranas mucosas ou pele não íntegra de todos os pacientes, e também para manuseio de artigos ou superfícies possivelmente contaminados com sangue ou fluidos corpóreos, além da realização de punção e outros procedimentos invasivos.¹²

Deste modo, é contraditório saber que a maioria dos profissionais não faz uso de luvas durante o procedimento de punção venosa periférica.

Os dados obtidos nesse estudo quanto a técnica asséptica utilizada, coincidem com os estudos tomados como referencial, demonstrando que em apenas (10%) dos procedimentos de punção venosa os profissionais higienizaram previamente as mãos conforme preconizado. Estes dados são alarmantes e indicam a não-realização, por parte dos profissionais, de um procedimento técnico (higienização das mãos) que deve preceder o cuidado, o que aumenta a possibilidade de contaminação do local de inserção do acesso vascular e, posteriormente, para a corrente sanguínea.⁶

É consenso na literatura a importância da adesão à higienização das mãos pelo profissional de saúde, visto que se constitui em um procedimento simples e de baixo custo na redução da microbiota transitória das mãos, atuando como método preventivo das infecções hospitalares, reduzindo

consideravelmente os casos das mesmas. A higienização das mãos deve ser feita antes e após o contato com os pacientes, particularmente com aqueles imunologicamente comprometidos e após a remoção das luvas.¹³

A lavagem rigorosa das mãos ideal, com soluções contendo anti-sépticos, deve necessariamente preceder a inserção de um cateter venoso periférico, visto que reduz o risco de infecção do profissional e do paciente. Um movimento rigoroso de 15 a 20 segundos com sabão anti-séptico usando a fricção remove a maioria dos microorganismos, ressaltando que as luvas não substituem a lavagem das mãos e não propiciam proteção completa.¹⁴

Em relação à assepsia do local da punção, é correto afirmar que a inadequada preparação local da pele do paciente antes de procedimentos invasivos, contribui para o desenvolvimento de infecções. O anti-séptico deve permanecer no local por tempo suficiente para que complete sua ação antes da passagem do dispositivo, ou seja, é necessário aguardar 30 segundos para secagem e ação bactericida, antes de realizar a punção.¹⁵

Sabe-se que há recontaminação do local da punção após a anti-sepsia em 60,5% dos procedimentos observados.¹¹

Quanto à reutilização das seringas e agulhas no preparo de medicações e a utilização do anti-séptico armazenado em almotolias coletivas têm-se que as infecções causadas pelas soluções contaminadas são menos frequentes do que as ocasionadas pelos cateteres, e quando ocorrem, geralmente são epidêmicas, podendo representar um risco adicional para infecção.¹¹

Sobre a solução infundida contaminada, pode levar a um quadro de septicemia imediata se o inóculo for espesso ou provocar uma colonização interna do cateter, ocasionando infecção do acesso vascular ou septicemia.⁸

Corroborado por estudo realizado, no qual 59,3% dos procedimentos foi utilizada a mesma seringa e agulha para várias aspirações, possibilitando a contaminação das doses e soluções a serem infundidas na corrente sanguínea.⁶

Sobre o uso de almotolias coletivas pode possibilitar a contaminação ou a inativação da solução anti-séptica, pelo tempo prolongado de permanência no recipiente, por estar frequentemente destampado, pela não-proteção da solução de

fontes de luz e pelo manuseio frequente e em diferentes situações.

E por ultimo, observou-se a reutilização do cateter também representando um fator para quebra da técnica asséptica. Deste modo, foi possível refletir sobre a ocorrência dos fatores de risco para infecção do acesso venoso periférico e percebê-lo sobre a óptica científica de estudos já existentes. O problema encontrado permite, então, tecer considerações semiológicas sobre o alcance do propósito deste estudo.

CONCLUSÃO

Nesse contexto, o presente estudo teve seus objetivos alcançados, pois possibilitou à pesquisadora conhecer os fatores de risco existentes na clínica médica do HUT, bem como, constatar os mais prevalentes e como a técnica de punção venosa periférica realizada de forma inadequada pela equipe de enfermagem colabora diretamente para a ocorrência de flebites.

É importante destacar que alguns fatores, embora determinantes, não justificam o fato de alguns profissionais agirem de forma inadequada; a exemplo, muitas vezes o cateter permanece *in situ* no paciente por mais de 72 horas devido à fragilidade da rede venosa do mesmo (principalmente em pacientes idosos). Porém, este fator, mesmo sendo relevante para a permanência do dispositivo, o tempo excedido do cateter *in situ* é um fator de risco que contribui para a ocorrência de flebites.

O mesmo ocorre com as almotolias de soluções utilizadas para a diluição de medicamentos, e as que armazenam os anti-sépticos utilizados para a desinfecção do local da punção venosa periférica. Essas almotolias são coletivas, pois o hospital adota somente este modo de utilização da solução, fato que impossibilita a equipe de enfermagem agir de forma correta no que diz respeito à manutenção da técnica asséptica adequada ao realizar a punção venosa periférica.

Este estudo revelou ainda, que nas oportunidades observadas, os profissionais negligenciaram medidas básicas para a prevenção de infecções relacionadas ao acesso vascular. Tais medidas incluem a higienização das mãos, o uso de luvas, a anti-sepsia correta da pele e a adoção de medidas assépticas no preparo de medicamentos.

Diante deste fato, a pesquisa de campo foi de fundamental importância, pois possibilitou a observação direta de vários fatores de risco para flebites existentes no HUT. Consequentemente foram obtidos resultados

relevantes, o que irá colaborar para reflexões entre os profissionais de enfermagem, a fim de não favorecerem a ocorrência destes fatores de risco, no âmbito profissional e o aprimoramento da terapia endovenosa.

Desta forma, a conscientização dos profissionais e de toda a equipe de saúde envolvida na assistência quanto aos riscos inerentes a infecções decorrentes deste procedimento, o investimento na qualificação, o replanejamento de materiais e a padronização de condutas, são imprescindíveis para uma prática segura e ética, com vistas à formação de equipes especializadas e a elaboração de protocolos para haver notificação adequada, prevenção e controle das infecções relacionadas aos cateteres venosos periféricos.

REFERÊNCIAS

1. Zanconato RV, Pereira WKV, Abegg MA. Condição microbiológica de colchões hospitalares antes e após a sua desinfecção. *Prática Hospitalar*. 2007 jul/ago[acesso em 2011 jan 15];52(9):68-72. Disponível em: <http://www.praticahospitalar.com.br/pratica%2052/pdfs/mat%2011.pdf>
2. Hinrichsen SL. Biossegurança e controle de infecções: risco sanitário hospitalar. Rio de Janeiro: MEDSI, 2004.
3. Pereira RCC, Zanetti ML. Complicações decorrentes da terapia intravenosa em pacientes cirúrgicos. *Rev latino-am enfermagem*[periódico na internet]. 2000 out[acesso em 2010 fev 05];8(5):21-27. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v8n5/12363.pdf>
4. Netto PS, Secoli SR. Flebite enquanto complicação local da terapia intravenosa: estudo de revisão. *Rev Paul Enferm*[periódico na internet]. 2004 out/dez[acesso em 2010 out 10];23(3/4):254-9. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidado_fundamental/article/view/841/pdf_100
5. Reis PED, Carvalho EC de. Flebite secundária à inserção de cateter venoso periférico: aspectos relevantes para a assistência de enfermagem. *Rev enferm UFPE on line*[periódico na internet]. 2011 jan/fev[acesso em 2010 Out 10];5(1):134-39. Disponível em: http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/1371/pdf_287
6. Martins KA, Tipple AFV, Souza ACS, Barreto RASS, Siqueira KM, Barbosa JM. Adesão às medidas de prevenção e controle de infecção. *Cienc Cuid Saude Online*[periódico na internet]. 2008 out/dez[acesso em 2010 set

15];7(4):485-492. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CienCuidSaude/article/viewPDFInterstitial/6634/3908>

7. Pereira RCC, Zanetti ML, Ribeiro KP. Dispositivo venoso periférico: avaliação do cuidado de enfermagem. Medicina Online[periódico na internet]. 2001 jan/mar[acesso em 2010 fev 10];34:79-84. Disponível em: http://www.fmrp.usp.br/revista/2001/.../tempo_permanencia.pdf

8. Fernandes AT, Ribeiro FN. Infecção do acesso vascular. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 556-79.

9. Ferreira LR, Pedreira MLG, Diccini S. Flebite no pré e pós-operatório de pacientes neurocirúrgicos. Acta Paul Enferm Online[periódico na internet]. 2007[acesso em 2010 ago 07];20(1):30-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/apv/v20n1/a06v20n1.pdf>

10. Jesus VC, Secoli SR. Complicações acerca do cateter venoso central de inserção periférica (PICC). Cienc Cuid Saude. 2007 abr/jun; 6(2): 252-260.

11. Cardoso S R, Pereira LS, Souza ACS, Tipple A FV, Pereira MS, Junqueira ALN. Anti-sepsia para administração de medicamentos por via endovenosa e intramuscular. Revista Eletrônica de Enfermagem Online[periódico na internet]. 2006[acesso em 2010 maio 06];8(1):75-82. Disponível em: http://bdtd.ufg.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1421

12. Centers disease for control and prevention- CDC. Guidelines for Prevention of Intravascular Device-Related Infections 1991. MMWR[homepage]. 2002[captured in 2010 Aug 09];51(10): 01-26. Available in:

http://www.shea-online.org/Assets/files/position_papers/hicpac_catheter.pdf

13. Graziano K N, Silva A, Bianchi ERF. Limpeza, Desinfecção, Esterilização de Artigos e Anti-sepsia. In: Fernandes AT, Fernandez MAV, Ribeiro Filho N. Infecção Hospitalar e suas Interfaces na Área da Saúde. São Paulo: Atheneu; 2000.

14. Phillips LD. Manual de terapia intravenosa. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2001.

15. Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar- APECIH. Limpeza, desinfecção de artigos e áreas hospitalares e anti-sepsia. 2º ed. Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar; 2004.

16. Xavier PB, Oliveira RC de, Araújo RS. Punção venosa periférica: complicações locais em pacientes assistidos em um hospital universitário. Rev enferm UFPE on line[periódico na internet]. 2011 jan/fev[acesso em 2011 jun 15];5(1):61-6. Disponível em: http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/1197/pdf_278

Sources of funding: No

Conflict of interest: No

Date of first submission: 2011/06/15

Last received: 2011/10/20

Accepted: 2011/10/21

Publishing: 2011/11/01

Corresponding Address

Thadeu Borges Souza Santos
Avenida José de Sá Maniçoba, s/n – Centro
CEP: 56304-917 – Petrolina (PE), Brazil