



## Complicações relacionadas ao cateterismo intravenoso periférico em adultos em um hospital público

Complications related to intravenous catheterism peripheral in adults in a public hospital

Mariana Conceição Schneider Santos<sup>1</sup>, Ana Paula de Assis Sales<sup>2</sup>, Arminda Rezende de Pádua Del Corona<sup>3</sup>, Patricia Moita Garcia Kawakame<sup>4</sup>, Oleci Pereira Frota<sup>5</sup>.

<http://www.seer.ufms.br/index.php/pecibes/index>

\*Autor correspondente:  
Mariana Conceição Schneider Santos.  
E-mail do autor:  
[marianac.schneider@gmail.com](mailto:marianac.schneider@gmail.com)

1 Enfermeira da Estratégia Saúde da Família do Município de Nova Andradina MS.

2 Docente do curso de Graduação de Enfermagem, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Orientadora do trabalho.

3 Docente do curso de Graduação de Enfermagem, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

4 Docente do curso de Graduação de Enfermagem, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

5 Docente do curso de Graduação de Enfermagem, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

### Resumo

Investigar a ocorrência de incidentes na prática da prática das venopunções periféricas em participantes adultos em um hospital de ensino. Método: Estudo quantitativo, prospectivo, relativo às complicações de venopunções. Os participantes foram acompanhados desde o início da punção venosa periférica até o 4º dia. Resultados: Foram acompanhados 75 punções, destas as complicações identificadas são: infiltração grau I, 9 (12%); flebite grau II, 7 (9,3%); obstrução 6 (8%) e hematoma 2 (2,6%). A maior parte dos acessos permaneceu período inferior ou igual há 72 horas. Conclusão: A complicação mais citada em estudos é a flebite, no entanto, neste predominou os casos de infiltração. A segurança do paciente foi um problema identificado nas unidades onde se procederam a coleta de dados. O estudo é útil para incentivo aos profissionais sobre as boas práticas. Sugere-se aperfeiçoamento da prática de educação permanente dos funcionários.

### Abstract

Objective: To investigate the occurrence of incidents in the practice of venopuncture practice in adult participants in a teaching hospital. Method: Study quantitative, prospective, regarding complications of venopuncture. The participants were followed from the beginning of peripheral venipuncture until the 4th day. Results: 75 punctures were followed, of which the complications identified are: grade I infiltration, 9 (12%); grade II phlebitis, 7 (9.3%); obstruction 6 (8%) and bruises 2 (2.6%). Most routes remained less than or equal to 72 hours ago. Conclusion: The most cited complication in studies is phlebitis, however, in this infiltration cases are predominant. Patient safety was an issue identified in the units where the data were collected. The study is useful for encouraging professionals about good practices. Improvement of practice is suggested permanent education of employees.

Palavras-chave: Cateterismo periférico. Infusões intravenosas. Enfermagem. Enfermagem assistencial. Segurança do paciente

Key-words: Peripheral catheterization. Intravenous infusions. Nursing. Care Nursing. Patient safety.

## 1. Introdução

A punção venosa periférica é um procedimento amplamente realizado pela equipe de enfermagem. Trata-se de um dos procedimentos mais disseminados nas instituições de saúde. Estima-se que mais de 70% das pessoas internadas em hospitais sejam submetidas a este procedimento técnico visando a inserção de cateteres intravenosos periférico (13).

Embora o uso de cateter intravenoso periférico (CIP) proporcione ao paciente uma série de benefícios, complicações potencialmente evitáveis locais e sistêmicas podem ocorrer, incluindo: extravasamento, infiltração, oclusão, hematoma, flebite, tromboflebite e infecções (3-7).

O CIP é de uso único, possuindo diversos modelos. Os materiais comumente utilizados em sua fabricação são politetrafluoretileno, poliuretano, silicone, poliamida e poliéster. Os cateteres possuem calibres variáveis e podem ter ou não dispositivo de segurança para proteger os profissionais de saúde, em grande parte composta pela equipe de enfermagem (3).

O enfermeiro tem o papel de elaborar, implementar estratégias de prevenção, e estar atualizado sobre o procedimento. Para isso, a equipe de enfermagem deve receber capacitação técnico-científica em relação ao manejo adequado do acesso desde sua inserção, manutenção até sua retirada proporcionando aos pacientes assistência de segura com qualidade.

Neste sentido a partir do lançamento do Programa Nacional de Segurança do Paciente em 2013 pelo Ministério da Saúde, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) vem estabelecendo diretrizes de boas práticas para este procedimento, que inclui higiene das mãos; seleção do cateter e sítio de inserção; preparo da pele entre outros cuidados. As recomendações são descritas na biblioteca virtual do Conselho Federal de Enfermagem, indicando a importância do tema para qualidade da assistência do profissional de enfermagem (4).

Nessa perspectiva, o presente estudo tem como objetivo de caracterizar complicações relacionadas às venopunções em participantes adultos internados no Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian.

## 2. Material e Métodos

Trata-se de um estudo quantitativo, prospectivo, descritivo analítico. As unidades assistenciais selecionadas para o estudo, foram do pronto atendimento médico (PAM), área amarela com 08 leitos, verde com 12 leitos, vermelha com 06 leitos e clínica médica com 30 leitos. Os participantes, foram acompanhados em outras unidades quando transferidos durante a coleta de dados (Clínica Cirúrgica I e II, Enfermaria da DIP).

Compuseram a fonte de estudo dados primários e secundários (Prontuário) dos 75 participantes. Os critérios de inclusão do estudo foram: participantes maiores de 18 anos; acesso venoso periférico instalado na instituição; acesso venoso mantido por até 96 horas, com ou sem presença de complicações e concordância em participar da pesquisa.

Foram critérios de exclusão: punções venosas realizadas fora da instituição, que ocorreu perda de acesso no processo de acompanhamento e ainda aqueles pacientes que por algum motivo individual tiveram dificuldade de entendimento cognitivo em relação ao estudo.

A coleta foi realizada entre os meses de julho a outubro de 2018, em um hospital de Ensino Público Federal, campo de prática para estudantes de graduação e residências multiprofissionais e uniprofissionais.

Para levantamento de dados, utilizou-se um instrumento elaborado pela pesquisadora para análise das variáveis clínicas e sociodemográficas, construído com base em outros estudos (7, 5, 21).

O acompanhamento ocorreu do início da punção venosa periférica até o momento do término da terapia intravenosa, durante 4 dias, por meio de observação. Durante as punções foram realizados registros fotográficos de acesso nos casos eleitos, sendo o instrumento preenchido conforme a evolução.

Para a visualização do manuseio do CIP, foi realizada observação de técnica da administração de medicamentos. Coletaram-se dados de fontes provenientes de informações prestadas pelos participantes através da aplicação do formulário e dados secundários de prontuários, onde foram coletados os seguintes dados: diagnóstico, comorbidades e tempo de internação.

Para descrição de flebite e infiltração, aplicado nos casos suspeitos dessas complicações, foi utilizado o instrumento de escalas propostas pela Infusion Nurses Society (INS, 2016).

A pesquisa foi aprovada pelo Parecer: 2.695.661, CAAE 85215517.0.0000.0021 de junho de 2018. Após esclarecimentos sobre a pesquisa, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## 3. Resultados

A amostra do estudo foi composta por 75 participantes, sendo 27 mulheres (36%) e 48 homens (64%). Foi possível caracterizar quanto ao sexo, faixa etária, raça/etnia autodeclarada, ocupação e hábitos de vida.

Em relação à idade, a amostra foi constituída por participantes entre 18 a 87 anos. A amostra foi separada em participantes entre 18 a 24 anos - 3 (4%); de 25 a 44 anos - 22

(29,3%); de 45 a 59 anos - 21 (28%); e 60 a 87 anos - 29 (38,7%).

A maior parte dos participantes auto declararam-se brancos 36 (48%), destes, a maior parte foi de aposentados 25 (32,3%).

A maior parte dos participantes do estudo, relatou possuir Hipertensão Arterial Sistêmica 33 (44%), em seguida participantes com Diabetes Mellitus 24 (22,6%). Em relação ao histórico familiar de doenças, a maioria dos participantes referiu possuir familiares com Diabetes 24 (32,1%) e Hipertensão Arterial Sistêmica 23 (30,7%).

Na composição da amostra, 39 (50,8%) participantes estavam internados no pronto atendimento médico (PAM) área verde, 4 (5%) foram internados no PAM área vermelha, esta diferença do tamanho da amostra ocorre em decorrência ao tipo de paciente internado em cada unidade. Sobre o tempo de internação, a maioria esteve internada, em média entre 0 a 10 dias, sendo 61 pessoas (83%).

Os participantes do estudo, estavam distribuídos nas especialidades de cardiologia 16 (21,7%), os da cirurgia geral compuseram (15%) do total da amostra, sendo as internações em geral nesta clínica decorrentes de Apendicite 6 (8%) ou Colecistite 4 (5,3%).

Sobre a localização do acesso em relação ao membro, a maioria foi instalado no Membro Superior Direito 42 (56%). Em relação à veia de inserção do cateter, houve predominância entre as veias radiais 21 (28,2%), veia intermédia do cotovelo 17 (22,6%) e rede venosa dorsal 16 (21,3%).

Em relação ao emprego correto da técnica antisséptica para inserção do acesso, 22 (29,3%) dos profissionais não realizaram de modo adequado, havendo erros em relação ao movimento adequado durante antisepsia da pele ou toque da região da pele após antisepsia.

Quanto à técnica asséptica realizada para administração de medicamentos incluindo assepsia da conexão do equipo, observou-se que poucos profissionais realizam antes da administração de soluções, sendo esta observada em um dos momentos de coleta de dados em apenas 10 (14,4%) participantes do estudo.

Quanto à troca de curativo, apenas 9 (12%) da amostra do estudo tiveram curativo trocado durante os dias de permanência do cateter.

Em relação identificação do acesso venoso contendo, no mínimo, a data, o nº do cateter e o autor, foi realizada corretamente em 57 (76%) dos casos. Sobre a identificação do equipo, apenas 8 (11%) possuíam identificação.

Sobre a permanência dos cateteres, 19 (24,9%) dos casos permaneceram por um dia, em 17 (22,6%) dois dias, em 16 (21,3%) três dias, em 8 (10,6%) quatro dias e em 20% dos casos houve tempo de permanência com acesso durante mais de 4 dias.

A complicação mais presente identificada no estudo foi infiltração de grau 1, 9 (12%). Em seguida, os casos de retirada do acesso por motivo de alta em 7 (9,3%) dos participantes, e Flebite grau 2 em 7 (9,3%).

A ineficácia do curativo foi identificada em 6 (8%) dos participantes, relacionada a não adesão adequada do curativo a pele, contato com a água do chuveiro durante o banho ou uso de fita cirúrgica para o curativo, a qual não é eficiente para tal finalidade. A complicação de obstrução do acesso foi identificada em 6 (8%) casos da amostra.

Houve predominância no uso do calibre 20 gauge dos cateteres em 48 (64%) participantes pertencentes à amostra do estudo.

#### 4. Discussão

O estudo verificou que as complicações ou motivos mais frequentes de retirada do acesso foram: a infiltração grau I, 9 (12%), juntamente ao relato de dor 9 (12%) referida pelos participantes, em seguida, a retirada do acesso por motivo de alta em 7 (9%), e Flebite grau II em 7 (9,3%) dos participantes.

A amostra é composta em maior parte por pessoas idosas. Segundo estudos, essa população possui maior fragilidade capilar e túnica íntima dos vasos com maior possibilidade de sofrer processos inflamatórios. Também possuem, maior número de comorbidades, o que pode alterar a rede vascular, resultando em maiores riscos do desenvolvimento de complicações relacionadas à TIV (12).

Em estudo com amostra de 169 pacientes, caracterizando-se em sua maioria por: aposentados, não tabagistas e não etilistas, e com histórico familiar de Hipertensão Arterial Sistêmica, sendo a maioria do sexo masculino (5). Neste, as complicações de maior ocorrência foram: flebite 31 (18,34%), seguida por infiltração 20 (11,83%), obstrução 19 (11,24%) e tração 16 (9,47%).

Em estudo realizado em uma instituição hospitalar do Vale do Paraíba, com o objetivo de identificar a presença ou ausência de flebite em participantes internados. Com amostra de 76 pacientes, obteve em seu resultado 19 (25%) casos de HAS. Neste caso, o maior número de ocorrências foi de flebite grau I, com 9 participantes (37,5%) (21).

Em pesquisa realizada para determinar a incidência de flebite relacionada às cânulas periféricas, feito no departamento de cirurgia geral com 400 leitos, verificou-se a situação de 171 participantes e 286 cânulas periféricas. Destes, 36 (21,1%) apresentavam Diabetes Mellitus, e a complicação mais presente detectada novamente foi a flebite, em 176 (61,5%), sendo a grau 2 detectada em 140 (48,9%) dos acessos, e infiltração em 29 (10%) das punções (8).

Em relação aos antecedentes familiares, semelhante a este estudo, em 46 (79,3%) casos, foram referidos antecedentes patológicos, sendo frequentes os casos de

Hipertensão e Diabetes, reafirmando, como citado anteriormente, a presença das morbidades tanto em antecedentes familiares quanto nos participantes dos estudos (13).

A HAS e a DM são comorbidades que levam à disfunção endotelial. O Diabetes ocasiona efeitos sobre o endotélio vascular. As alterações causadas por esta doença prejudicam as funções fisiológicas normais dos vasos, além de facilitar a aterosclerose e trombose (13).

Dever-se-ia ser considerado pelo profissional enfermeiro como fator para intensificação de cuidados: o tempo de inserção do cateter, o calibre do cateter, a manutenção adequada, entre outros cuidados. Como verificado em muitos casos, essa associação é negligenciada pelos profissionais, visto a ocorrência de complicações frequentes em pacientes com estas características.

Sobre o tempo de internação, em estudo com objetivo de estimar a incidência de complicações locais associadas ao cateterismo periférico e identificar os fatores de risco associados ao desenvolvimento da complicação mais frequentes, com amostra de 92 cateteres. Os pacientes que constituíram parte da amostra estavam com tempo de internamento médio entre 11,6 e 8,56 dias (5).

Relativo ao tempo de permanência do cateter, em estudo com amostra semelhante a esta pesquisa, 76 participantes, a maioria dos pacientes, permaneceu com acesso venoso periférico por tempo inferior a 72 horas (21).

De acordo com recomendado pelo Manual Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde, preconiza-se que o acesso seja mantido por até 96 horas, sendo este período ultrapassado ou diminuído de acordo com a instituição, desde que existam princípios para admissão de condutas (3).

O protocolo de prevenção de corrente sanguínea indica que a troca do cateter venoso periférico deve ocorrer no prazo de 72 horas para os cateteres periféricos de teflon, e 96 horas para cateteres de poliuretano, não devendo haver rotina de troca para participantes de difícil acesso, neonatos e crianças (2).

Os cateteres que permaneceram por período inferior a 72 horas (3 dias) constituíram 52 casos (69,3%) do total da amostra neste estudo. Uma quantidade considerável, porém, não predominante de pacientes, permaneceu com o cateter venoso periférico por período maior que 96 horas (4 dias), sendo 15 (20%). Este pode ser considerado um indicador em relação a qualidade da assistência, além de sugerir novas pesquisas voltadas a estudar as complicações de acesso por tempo superior a 96 horas.

Sobre a localização do acesso em relação ao membro, a maioria foi instalado no MSD 42 (56%). Em relação à veia de inserção do cateter, houve predomínio entre as veias radiais 21 (28,2%), veia intermédica do cotovelo 17

(22,6%) e rede venosa dorsal 16 (21,3%).

Em estudo realizado com um total de 103 participantes e 439 cateteres, onde neste, a ocorrência de flebite foi identificada em 41,2% dos casos. Sobre local de inserção do cateter identificou-se que o antebraço foi o local mais comum de inserção 263 (59,9%), precisamente, a veia intermédica do cotovelo 41 (9,3%), seguida pelo braço 16 (3,6%) e pés, sendo 9 (2,1%). O estudo concluiu que a inserção do cateter no antebraço e braço, comparado às mãos, aumentou o risco de flebite em 1,53 vezes (17).

Em estudo com taxa geral de complicações de 55,62%, evidenciou-se o MSD com maior predominância no desenvolvimento de complicações no grupo experimental, sendo a região do antebraço utilizada em 59 (65,56%), semelhante ao presente estudo, neste grupo predominou a permanência do cateter por tempo inferior a 72 horas (6).

Ou seja, estudos demonstram similaridade em relação a localização da maioria dos acessos. Ressalta-se que neste, não houve inserção do cateter em regiões constantemente contra indicadas pela literatura (feridas abertas, infecções nas extremidades, complicações visíveis), excluindo a fossa antecubital dos MMSS.

Em pesquisa que realizou avaliação de práticas, averiguou-se que a maioria dos profissionais não realizou a higiene das mãos em nenhum momento, sendo que em 142 (63,9%), não realizaram antes ou após a coleta de sangue, 162 (72,9%) não realizaram na administração de medicamento e 200 (89,7%) para o procedimento de troca do sistema de infusão (17).

Quanto a troca de curativos, de acordo com o Protocolo de prevenção de infecção de corrente sanguínea, o curativo deve ser trocado imediatamente se houver suspeita de contaminação, quando o curativo estiver úmido, solto ou sujo (2).

Em pesquisa onde o curativo da punção foi realizado em 31 (40,8%) com esparadrapo e em 45 (59,2%) com fita hipoalergênica. Resultou em curativos com resíduos de sangue detectados em 16 (66,7%) casos, entre participantes que desenvolveram flebite (21).

Dado este, que se difere de estudo onde o curativo mais utilizado foi a película transparente estéril (88,8%), e a complicação com maior incidência foi a infiltração (1).

Foram estudados 122 CIP, inseridos em 122 pacientes, a fixação do cateter foi realizada com fita hipoalergênica microporosa ou do tipo esparadrapo, não foi adotada a realização de curativos estéreis sobre o sítio de inserção da CIP, apesar da instituição adotar em seu protocolo a recomendação de técnica totalmente asséptica na instalação do cateter. Neste estudo, flebite foi responsável por 38 (31,1%) das complicações, sendo as de Grau 1, com maior proporção (65,8%) (7).

Ou seja, verifica-se a partir das referências citadas

que grande parte das unidades de internação não fornece ou utiliza recursos materiais necessários para efetivação do procedimento, podendo ser atribuído a falta de planejamento adequado da administração.

Este último fator citado sugere a necessidade do aperfeiçoamento de educação permanente nos setores. A educação permanente é uma estratégia que viabiliza o desenvolvimento dos profissionais, esta leva em consideração os conhecimentos e as experiências que as pessoas possuem (19).

Houve predominância no uso do calibre 20 gauge, em 48 (64%) participantes. No estudo houve presença de 3 calibres (18G, 20G e 22G).

De acordo com um estudo realizado com o objetivo de analisar os fatores de risco relacionados às complicações da TIV periférica, foi verificado que o calibre 20 gauge diminui o risco de complicações. Com a utilização deste calibre, houve redução do risco de infiltração em comparação ao calibre 22 gauge (10).

Verificou-se em pesquisa realizada que no grupo caso e controle predominou o uso do calibre 22 gauge, ambos na região do antebraço, em infusão de eletrólitos, anticoagulantes e drogas vesicantes e outras drogas. Assim, os participantes dos dois grupos desenvolveram obstrução em quantidade semelhante, sendo 8 (8,89%) grupo experimental e 11 (13,92%) grupo controle (6).

Sobre a identificação do acesso contendo no mínimo data, número do cateter e profissional que realizou a punção, o procedimento foi realizado em 57 (76%) dos casos e a identificação do equipo em apenas 8 (14,6%). Estes dados demonstram que a segurança dos participantes do estudo não foi atendida de forma íntegra, sugerindo uma fragilidade das unidades.

Ocorre necessidade de maior reconhecimento desses riscos relacionados à segurança do paciente, incluindo aspectos como identificação de dispositivos e curativos, entre outros. Os mesmos fatores possibilitam ao profissional um controle adequado do tempo de inserção de dispositivos, além de favorecer a manutenção e as informações necessárias para complemento de registros e futuros procedimentos.

### Agradecimentos

Ao Hospital Maria Aparecida Pedrossian (HUMAP/UFMS), *Gerência de Ensino e Pesquisa* (GEP), funcionários do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian e aos pacientes que tornaram possível a produção desta pesquisa.

### Declaração

Os autores deste estudo afirmam não haver conflito de interesse.

### Agradecimentos

A Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e ao Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian-HUMAP/UFMS. Os autores são docentes e enfermeira egressa do Curso de Graduação em Enfermagem da UFMS.

### 5. Referências

- BRAGA, L. M. Flebite e infiltração: traumas vasculares associados ao cateter venoso periférico. **Revista Latino Americana de Enfermagem**. 12 de janeiro de 2018. (30): 1-8. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692018000100318&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692018000100318&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
- BRASIL. **Protocolo de prevenção de infecção de corrente sanguínea**. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Procedimento Operacional Padrão. Comissão de controle de infecção hospitalar. 2016a. Disponível em < <http://www.ebserh.gov.br/documents/220250/1649711/Protocolo+preven%C3%A7%C3%A3o+ICS.pdf/b5d860cb-e3a9-4585-b039-86bf1202dcc7>>. Acesso em: 08 de nov. 2017.
- \_\_\_\_\_. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2017. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Medidas+de+Preven%C3%A7%C3%A3o+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%A2ncia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/6b16dab3-6d0c-4399-9d84-141d2e81c809>>. Acesso em: 23 Set. 2017.
- COFEN. Conselho federal de enfermagem. Biblioteca virtual de enfermagem. Cateteres Periféricos: **Novas Recomendações Da ANVISA Garantem Segurança Na Assistência**. Disponível em: <<http://biblioteca.cofen.gov.br/cateteres-perifericos-novas-recomendacoes-anvisa-garantem-seguranca-assistencia/>>. Acesso em: 01 Jan. 2019.
- DANSKI, M. T. R.; OLIVEIRA, G. L. R.; JOHANN, D. A.; VAYEGO, S. A. Incidência de complicações locais no cateterismo venoso periférico e fatores de risco associados. **Acta Paulista de enfermagem**. 06 de maio de 2015; 28 (06): 517-523. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v28n6/1982-0194-ape-28-06-0517.pdf>
- DANSKI M, T. R.; JOHANN, D. A.; VAYEGO, S. A.; OLIVEIRA, G. R. L.; LIND, J. Complicações relacionadas ao uso do cateter venoso periférico: ensaio clínico randomizado. **Revista Acta Paulista de enfermagem**. Fev. 2016. 29(1): 84-92. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v29n1/1982-0194-ape-29-01-0084.pdf>
- ENES, S. M. S.; OPITZ, S. P.; FARO, A. R. M. C.; PEDREIRA, M. L. G. Flebite associada a cateteres intravenosos periféricos em adultos internados em hospital da Amazônia Ocidental Brasileira. **Revista da Escola de**

- enfermagem da USP.** Março de 2016. 50 (02): 263-271. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n2/pt\\_0080-6234-reeusp-50-02-0263.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n2/pt_0080-6234-reeusp-50-02-0263.pdf).
8. FURTADO, L. C. R. Incidence and predisposing factors of phlebitis in a surgery department. **British Journal of Nursing.** Julho de 2011. 20 (14): 16-25. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21841668>
  9. INS. INFUSION NURSES SOCIETY. Infusion Nursing standards of practice. **Journal of Infusion Nursing.** Fevereiro de 2016. 39 (1): 1-169. Disponível em: <http://source.yiboshi.com/20170417/1492425631944540325.pdf>
  10. JONHANN, D. A.; DANSKI, M. T. R.; VAYEGO, S. A.; BARBOSA, D. A.; LIND, J. Fatores de risco para complicações no cateter venoso periférico em adultos: análise secundária de ensaio clínico randomizado. **Revista Latino Americana de enfermagem.** v. 24, n.1. Pag. 1-11. 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt\\_0104-1169-rlae-24-02833.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02833.pdf).
  11. MELO, E. M.; ARAGÃO A. L.; PESSOA C. M. P.; LIMA, F. E. T.; BARBOSA I. V.; STUDART, R. M. B. Cuidados dispensados pela equipe de enfermagem durante o procedimento de punção venosa periférica. **Revista de Enfermagem UFPE.** Março de 2015; 9 (3): 1022-1030. Disponível em: [http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/10892/1/2015\\_art\\_ivbarbosa.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/10892/1/2015_art_ivbarbosa.pdf)
  12. MILUTINOVIĆ, D.; SIMIN, D.; ZEC, D. Fatores de risco para flebite: estudo com questionário sobre a percepção dos enfermeiros. **Revista Latino Americana de Enfermagem.** Julho de 2015. 23 (4): 677-684. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n4/pt\\_0104-1169-rlae-23-04-00677.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n4/pt_0104-1169-rlae-23-04-00677.pdf)
  13. NEGRI, D. C.; AVELAR, A. F. M.; ANDREONI, S.; PEDREIRA M. L. G. Fatores predisponentes para insucesso da punção intravenosa periférica em crianças. **Revista Latino Americana de enfermagem.** Novembro de 2012. 20 (6): 1-8. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n6/pt\\_09.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n6/pt_09.pdf)
  14. NEVES, J. A.; NEVES, J. A.; OLIVEIRA, R. C. M. Biomarcadores de função endotelial em doenças cardiovasculares: hipertensão. **J Vasc Bras.** 28 de julho de 2016. 15 (3): 224-233. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jvb/v15n3/1677-5449-jvb-1677-5449000316.pdf>
  15. NOBRE, A. S. P.; MARTINS, M. D. S. Prevalência de flebite da venopunção periférica: fatores associados. **Revista de Enfermagem Referência.** 2018. 4 (16): 127-138. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserIVn16/serIVn16a13.pdf>
  16. OLIVEIRA, F. J. G.; CAETANO, J. A.; SILVA, V. M.; ALMEIDA, P. C.; RODRIGUES, A. B.; SIQUEIRA, J. F. O uso de indicadores clínicos na avaliação das práticas de prevenção e controle de infecção de corrente sanguínea. **Texto e Contexto Enfermagem.** outubro de 2015; 24 (4): 1018-1026. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n4/pt\\_0104-0707-tce-24-04-01018.pdf](http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n4/pt_0104-0707-tce-24-04-01018.pdf)
  17. PASALIOGLU, K. B.; KAYA, H. Catheterindwell time and phlebitis development during peripheral intravenous catheter administration. **Pakistan Journal of Medical Sciences.** Julho de 2014; 30 (04): 725-730. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4121686/pdf/pjms-30-725.pdf>.
  18. QUEIROZ, D. T G.; CARVALHO, M. A. C.; CARVALHO, G. D. A.; SANTOS S. R.; MOREIRA, A. S.; SILVEIRA, M. F. A. Dor - 5º sinal vital: conhecimento de enfermeiros. **Rev enferm UFPE.** Abril de 2015. 9(4):7186-7192. Disponível em: <file:///C:/Users/maria/Downloads/10477-21608-1-PB.pdf>
  19. SILVA, K. L.; MATOS, J. A. V.; FRANÇA, B. D. A construção da educação permanente no processo de trabalho em saúde no estado de Minas Gerais, Brasil. **Esc Anna Nery.** 21 de maio de 2017; 21(4): 1-8. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1277/127752022004.pdf>
  20. SOUZA, A. E. B. R.; OLIVEIRA, J. L. C.; DIAS, D. C.; NICOLA, A. L. Prevalência de flebites em pacientes adultos internados em hospital universitário. **Revista Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste.** Janeiro de 2016. 16 (01): 142-122. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/3240/324036185014.pdf>
  21. TERTULIANO, A. C.; BORGES, J. L. S.; FORTUNATO, R. A. S.; OLIVEIRA, A. L.; POVEDO V. B. Flebite em acessos venosos periféricos de pacientes de um Hospital do Vale do Paraíba. **Revista Mineira de Enfermagem.** Abril de 2014. 18 (02): 334-339. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/931>