

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS

UNISINOS

JANE GONÇALVES

**O USO DO PICC EM PACIENTES ADULTOS, INDICAÇÕES,
COMPLICAÇÕES E CUIDADOS DE ENFERMAGEM: REVISÃO DA
LITERATURA**

PORTO ALEGRE

2017

JANE GONÇALVES

**O USO DO PICC EM PACIENTES ADULTOS, INDICAÇÕES,
COMPLICAÇÕES E CUIDADOS DE ENFERMAGEM: REVISÃO DA
LITERATURA**

**Artigo apresentado como pré requisito
para obtenção do título de especialista
em Unidade de Terapia Intensiva
do programa de pós graduação da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos
UNISINOS – Campus Porto Alegre**

Orientadora: Prof.^a Ms Rose Lagemann

PORTO ALEGRE

2017

O USO DO PICC EM PACIENTES ADULTOS, INDICAÇÕES, COMPLICAÇÕES E CUIDADOS DE ENFERMAGEM: REVISÃO DA LITERATURA

* Jane Gonçalves

** Rose C. Lagemann

Resumo: O PICC é uma tecnologia que iniciou no Brasil em 1990 e por vários anos foi utilizada somente em pacientes neonatos e pediátricos. De maneira mais recente este método de terapia intravenosa já está estabelecido para pacientes adultos. Baseado nestes fatos, o objetivo principal deste trabalho foi buscar publicações a respeito da utilização do PICC em pacientes adultos no período de 2005 a 2015. A metodologia utilizada caracterizou-se por uma revisão da literatura pela busca das publicações em meio eletrônico nas principais bases de dados com textos completos. Dentro dos critérios de inclusão foram encontrados seis estudos com datas de 2005 a 2015. Como critérios de exclusão o estudo não contemplou artigos que relatassem o uso do PICC em neonatos e pediatria ou que não tivesse acesso ao texto completo. Os resultados encontrados foram que todos os estudos apontaram a importância do PICC como uma tecnologia inovadora e seus benefícios ao paciente desde sua inserção até a sua retirada, e também, a falta de estudos em relação a essa temática. O trabalho foi dividido em duas categorias: A importância da utilização do PICC em pacientes adultos e as Indicações para o uso do PICC. Concluiu-se neste estudo a importância do PICC para os pacientes adultos e, o importante papel do enfermeiro na busca de capacitar-se e exercer sua autonomia para indicação e inserção do dispositivo, tomando para si a responsabilidade de gerenciar a equipe de enfermagem, prestando uma assistência de enfermagem qualificada.

Palavras Chaves: Enfermagem, Inserção, Indicação, Cateter PICC, Complicações, Fatores Limitantes, PICC em adultos e Cuidados de enfermagem.

INTRODUÇÃO

Em relação aos procedimentos endovenosos, a evolução da enfermagem foi intensificada e aperfeiçoada no período entre 1980 e 2000. Sendo a administração de medicamentos endovenosos de competência da assistência de enfermagem é necessário o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos para que a eficácia da terapia seja garantida, isto inclui também a utilização de estratégias de cuidado, entre elas estão os cateteres endovenosos como o PICC: Peripherally Iserted Central Venous Catheter (PETRY, et al. 2012).

¹Enfermeira. Pós graduanda em Unidade de Terapia Intensiva Adulto pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

² Enfermeira. Professora do curso de enfermagem da UNISINOS. Mestre pela UFRGS

O cateterismo venoso central destaca-se como um grande avanço tecnológico no campo da saúde que exige dos enfermeiros conhecimentos técnicos quanto à manipulação e manutenção do PICC, evitando complicações e proporcionando assistência de enfermagem de qualidade, diminuindo ainda tempo de internação e custos hospitalares (VERA; SOUSA; ARAUJO, 2015).

Os hospitais que possuem Unidades de Terapias Intensivas (UTI) tratam pacientes com risco de morte, com instabilidades e disfunções do sistema fisiológico. O PICC neste contexto é considerado um avanço tecnológico e terapêutico em expansão dentro das UTIs. Este cateter apresenta inúmeros benefícios como a possibilidade de estabelecer terapia endovenosa de duração prolongada reduzindo o número de punções e com inserção a beira do leito pelo enfermeiro habilitado por capacitação profissional, oferecendo cuidado legitimado e conferindo uma autonomia profissional (MARTINS; OSELAME; NEVES, 2016).

A tecnologia em enfermagem se concretiza na relação entre o saber-fazer, através de um processo reflexivo que considera a interação entre enfermeiro e cliente. O PICC é destacado como uma tecnologia, pois representa a extensão do paciente como parte integrante do cuidado, necessita da presença humana e se consolida no ato de cuidar, exatamente como exige a relação entre saber e fazer para melhorar o cuidado. Adotar essa visão tecnológica proporciona uma compreensão ampliada da utilização deste cateter, pois enfatiza aspectos de motivação, reconhecimento, contribuição para alcançar objetivos do processo de trabalho, qualidade e especificidade sobre os resultados esperados, além de segurança e competência na realização do trabalho (STOCCO, et al. 2011).

Conforme a Lei nº7498/86 compete ao enfermeiro o cuidado direto de enfermagem a pacientes críticos, incluindo os cuidados de maior complexidade que exijam conhecimento científico, técnico e capacidade na tomada de decisão. Assim sendo, o enfermeiro possui legalmente capacidade para a indicação do PICC, porém ainda não possui autonomia para utilizá-lo na ausência do profissional médico (COSTA; PAES, 2012).

O Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) pela Resolução nº258/2001 ampara no Brasil, que seja de competência técnica e legal para o enfermeiro inserir e manipular o PICC, desde que este profissional seja qualificado para executar o procedimento. É necessário o aperfeiçoamento dos conhecimentos de enfermagem, a fim de qualificar a assistência, buscando a incorporação cada vez mais de novas tecnologias de cuidado. Neste contexto o PICC veio somar, incorporando à assistência de enfermagem, contribuindo na melhoria de qualidade de vida do paciente. O local mais comum de escolha para a inserção do cateter é a veia basílica, por suas características anatômicas favoráveis, após esta a veia cefálica vem como segunda escolha mais utilizada. A posição do PICC ao final da inserção deve ser em nível

central, a ponta do cateter deve estar localizada no terço distal da veia cava superior (PETRY, et al. 2012).

O PICC por muitos autores é considerado como seguro para a administração de fluídos e medicamentos que não podem ser infundidos em acessos periféricos e sim na circulação central. As principais indicações para utilização deste dispositivo incluem as terapias de duração prolongada, administração de nutrição parenteral com concentração de dextrose maior que 10%, infusão de medicamentos vesicantes, irritantes, vasoativos, de soluções hiperosmolares ou com pH não fisiológico, administração de hemoderivados, medida de pressão venosa central e coleta de sangue hospitalar (VERA; SOUSA; ARAUJO, 2015).

Existem inúmeras vantagens deste tipo de acesso para os pacientes, equipe e instituição, dentre elas podemos citar a preservação da rede venosa, menor risco de infecções, menor restrição da mobilidade, diminuição da dor e desconforto, inserção segura, realização no próprio leito do paciente. Também contribui para a minimização da manipulação necessária ao emprego da técnica, diminuindo o tempo e desgaste da equipe, do paciente e do familiar causadas pelas várias punções, maior relação custo benefício, podendo ainda permanecer instalado no período de até um ano (PETRY, et al. 2012).

A utilização do PICC iniciou-se primeiramente em neonatologia e pediatria porém, existe um grande interesse por parte da enfermagem que este dispositivo seja também utilizado em pacientes adultos, pois as vantagens que esta tecnologia oferece é igual em todas as faixas etárias.

Considerando os benefícios desta tecnologia para paciente, família, equipe e instituição, a importância do enfermeiro para inserção, manutenção e retirada deste cateter, sendo ainda, enfermagem como ciência responsável pela qualidade do cuidado prestado, a questão de pesquisa deste estudo foi assim formada: “quais as indicações, complicações, cuidados de enfermagem na utilização do PICC em pacientes adultos?”

Deste modo, o objetivo deste estudo foi analisar publicações nos anos de 2005 a 2015, que descrevessem as indicações, complicações e cuidados de enfermagem no uso do PICC em adultos.

1 MÉTODO

O trabalho caracterizou-se por um estudo bibliográfico o qual desenvolve-se com materiais já elaborados, sendo constituído principalmente por livros e artigos científicos (GIL, 2008).

Para a elaboração deste estudo formulou-se a seguinte questão de pesquisa: quais as indicações, complicações e cuidados de enfermagem na utilização do PICC em

pacientes adultos que puderam ser identificadas na literatura científica brasileira e estrangeira nos últimos dez anos, na utilização do PICC em adultos.

Foi realizada busca em artigos, periódicos e livros nas bases de dados: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências e Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Domínio temporário.

Foram utilizados, para busca dos artigos, os seguintes descritores e suas combinações nas línguas portuguesa e inglesa: enfermagem, inserção, indicação, cateter PICC, complicações, PICC em adultos e cuidados de enfermagem.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em português, inglês e espanhol; artigos na íntegra que contemplassem a temática da utilização do PICC em adultos e artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados de 2005 a 2015.

Como critérios de exclusão foram descartadas literaturas que mencionem o uso do PICC em pacientes neonatos e pediátricos ou que não possibilitassem acesso integral ao texto.

Foi elaborado um instrumento de coleta de dados que contemplou: identificação do estudo (artigo, periódico ou livro), autores, titulação, ano, objetivos, metodologia, resultados, conclusões e recomendações do estudo.

A análise da literatura foi realizada após a seleção de todas as publicações sobre o tema central, elaborando uma síntese das mesmas, agrupando de acordo com o ano das publicações, para que se possa realizar melhor interpretação dos dados.

2 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este estudo observou as orientações da ABNT quanto aos aspectos éticos no que diz respeito à autoria e autenticidade das idéias, conceitos e definições, das literaturas que foram pesquisadas e utilizou para citação e referência Furasté (2008).

O presente trabalho também respeitou as normas quanto à autoria de trabalhos científicos segundo a lei 9610 de 19 de fevereiro de 1998.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No processo de busca às bases de dados foram encontrados e analisados seis estudos que atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos.

A análise dos artigos procedeu primeiramente com enfoque em identificar a temática central do estudo, ou seja, analisar a utilização do PICC em pacientes adultos com suas indicações, complicações e cuidados de enfermagem.

Quadro 1. Artigos identificados nas bases de dados LILACS, SCIELO, Ufsm.br e Domínio temporário.com sobre o uso do PICC em pacientes adultos.

Artigo	Periódico	Base	Ano
Cateter Central de Inserção Periférica em Terapia Intensiva de Adultos.	Revista Brasileira de Terapia Intensiva	LILACS	2005
Complicações Acerca do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC).	Ciências e Cuidados da Saúde.	LILACS	2007
A utilização do cateter central de inserção periférica (CCIP) no ambiente hospitalar.	Revista Latino Americana de Enfermagem	SCIELO	2010
Aplicabilidade dos diagnósticos de enfermagem como subsídios para a indicação do cateter central de inserção periférica	Esc. Anna Nery	SCIELO	2012
A utilização de cateter central de inserção periférica em pacientes adultos: percepções dos enfermeiros	UFSM – Univ. Federal de Santa Maria	Ufsm.br	2015
A atuação do enfermeiro na retirada do cateter central de inserção periférica na unidade de terapia intensiva adulto	Revista Eletrônica Acervo saúde	Domínio temporário.com	2015

Em relação ao ano de publicação dois artigos representam 33,33% no ano de 2015, sendo estes também os estudos mais recentes sobre o tema pesquisado. Os demais estudos cada um teve uma representação de 16,66% nas publicações nos anos e 2005, 2007, 2010 e 2012, ou seja, um artigo em cada ano. Quanto à base de dados verificou-se que 33,33% dos estudos foram encontrados no LILACS, 33,33% no Scielo, seguido de 16,66 na UFSM e 16,66% Domínio Temporário. Observou-se também que cada estudo foi publicado em periódicos distintos, porém ligados a revistas de enfermagem 33,33% com dois estudos e 66,67% em periódico relativo a ciências e saúde e terapia intensiva.

Em 2005, Lamblet et al. avaliaram em seu artigo a utilização do PICC em uma Unidade de Terapia intensiva de Adultos na cidade de São Paulo, quanto a sua inserção, manutenção e complicações. O método utilizado foi um estudo prospectivo observacional no período de março de 2003 a março de 2004. A amostra foi de 89 pacientes com 40 PICC insertados. Dos casos observados a principal indicação para o uso do PICC foi antibióticoterapia, seguida de dificuldade no acesso venoso e uso de drogas vasoativas. Na implantação dos cateteres, 85% foram realizados na unidade Semi- Intensiva. Também 85% dos pacientes retiraram o cateter ao término da terapia. Houve dois casos de flebite com (2,5%), três de exteriorização com (7,5%) um caso de obstrução com (2,5%). Concluíram que o PICC tem aplicação em terapia intensiva,

sendo uma ótima opção terapêutica, possui baixos índices de complicações mecânicas e infecciosas. Ressaltaram ainda a importância do treinamento institucional para a manutenção e manipulação do cateter.

No estudo realizado por Jesus e Secoli (2007) foram analisadas as complicações relacionadas ao uso do PICC. Utilizaram a metodologia de revisão bibliográfica em periódicos de enfermagem encontrados nas bases de dados PUBMED, LILACS e CAPES/OVID e livros especializados em terapia intravenosa. Identificaram como principais complicações a oclusão, flebite, mau posicionamento, sepse, trombose, infecção local, ruptura, embolização e dificuldade de remoção do cateter. Algumas das complicações foram atribuídas a uma técnica asséptica e manipulação do cateter inadequadas. Ressaltaram ainda a importância de os profissionais buscarem o conhecimento técnico e científico através de treinamentos e habilitações, evitando complicações e saber intervir diante dos problemas instalados. Destacaram importância de qualificar a equipe a fim de evitar complicações em decorrência da manipulação inadequada do dispositivo. Concluíram em seu estudo que tais medidas auxiliam na redução do índice de complicações descrito na literatura, ressaltando que o PICC é um importante aliado do tratamento trazendo resultados positivos à qualidade da assistência.

Em 2010, Baiocco e Silva analisaram o histórico da utilização do cateter central de inserção periférica em pacientes adultos internados, em ambiente hospitalar, de 2000 a 2007. Obtiveram coleta de dados de forma retrospectiva em prontuários do Grupo de Cateteres da Associação Hospitalar Moinhos de Vento, em Porto Alegre, RS, com um total de 229 cateteres inseridos. A curva de crescimento na utilização do PICC foi de um cateter inserido em 2000 a 57 inseridos em 2007. Quanto à patologia mais frequente dos pacientes estudados, prevaleceu a oncológica com 17,9%, n=41. Por indicação de uso prevaleceu a antibioticoterapia 54,1%, n=124. Em relação à confirmação radiológica, a veia cava foi prevalente 68,1%, n=156. Concluíram que a utilização do PICC no ambiente hospitalar está em expansão e a enfermagem possui papel fundamental na inserção, manutenção e remoção do cateter.

Costa e Paes (2012) em seu estudo verificaram a aplicabilidade dos diagnósticos de enfermagem pelos enfermeiros como subsídio para a indicação do Cateter central de Inserção Periférica. Tratou-se de um estudo descritivo, de tipologia mista com preceitos quantitativos e qualitativos. A amostra constituiu-se de 10 enfermeiros habilitados para inserção do PICC, ativos e vinculados a um hospital estadual especializado. O instrumento utilizado foi um questionário com questões estruturadas e semiestruturadas devidamente escalonado com pontuações previamente definidas. Os resultados apresentados mostraram que os enfermeiros apresentam certa dificuldade para empregar os diagnósticos de enfermagem como parâmetro para a indicação do PICC. O estudo mostrou ainda que os enfermeiros recentemente habilitados apresentaram maior desenvoltura nas questões de associação dos fatores de risco e os diagnósticos de enfermagem. Concluíram em seu estudo que a educação

continuada e a implementação do processo de enfermagem é relevante visando o avanço teórico e prático da equipe.

Em 2015, Costa em sua dissertação de mestrado objetivou conhecer a percepção dos enfermeiros quanto à utilização do PICC em pacientes adultos em um Hospital Universitário. Como objetivos específicos o autor descreveu a experiência dos enfermeiros em relação ao cateter em pacientes adultos e identificou os fatores facilitadores e dificultadores em relação ao uso deste dispositivo pelos enfermeiros. O trabalho foi constituído por um estudo qualitativo, descritivo e exploratório. O local realizado foi em um Hospital de Santa Maria/RS, nas áreas específicas de atendimento a pacientes adultos, no período de maio a agosto de 2015. A amostra constituiu-se de 18 enfermeiros capacitados para inserção do PICC e que prestavam atendimento nas áreas de pacientes adultos. Após a análise dos resultados o autor elegeu três categorias: a experiência dos enfermeiros capacitados para inserção do cateter central de inserção periférica em pacientes adultos; aspectos que interferem na utilização do cateter central de inserção periférica em pacientes adultos e a utilização do cateter de inserção periférica por enfermeiros em pacientes adultos: em busca de autonomia. O estudo verificou que a experiência dos enfermeiros no uso do cateter em pacientes adultos é recente e tímida. Quanto aos fatores facilitadores para a utilização do cateter os participantes citaram: o estímulo da instituição, disponibilidade do cateter e o apoio das equipes médicas e de enfermagem. Como fatores dificultadores foram elencados: poucos enfermeiros capacitados, a falta de divulgação de quem tem o curso, falta de treinamento da equipe de enfermagem, falta de pessoal e tempo para a inserção do dispositivo, característica do serviço, perfil dos pacientes e tipo de tratamento, rede venosa difícil, falta de aparelho de ultrassom, fato de ser um hospital escola, falta de conhecimento das equipes médicas e de enfermagem e a falta de visão do enfermeiro para diagnosticar a necessidade de inserção do cateter. Os resultados mostraram que o PICC é visto como última opção de acesso venoso por alguns enfermeiros e médicos, sendo pouco utilizado pela falta de conhecimento por parte das equipes médicas e de enfermagem. O autor concluiu que o enfermeiro tem papel fundamental para buscar e atualizar-se sobre o cateter, devendo utilizar-se de sua autonomia a fim de ampliar o uso do PICC em pacientes adultos.

Antonio et al. (2015) em seu estudo tiveram o objetivo de elucidar a atuação do enfermeiro na retirada do cateter central de inserção periférica na unidade de terapia intensiva propondo medidas eficazes de atuação do enfermeiro nesse aspecto. O método utilizado foi uma revisão bibliográfica nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Científica e Virtual em Linha (SCIELO), COCHRANE no período de dezenove de setembro a nove de novembro de 2013. Teve como critérios de exclusão: pesquisas de opinião de especialistas, resumos e editoriais. Como fatores complicantes o estudo mostrou septicemia, embolismo pulmonar, hemorragias e trombose sem a devida atuação do enfermeiro. O estudo concluiu que a atuação do enfermeiro contribuindo com medidas administrativas e de elaboração de um plano assistencial para a diminuição de infecções e lesões no paciente

no momento da retirada do cateter na unidade de terapia intensiva é de extrema importância para melhora no quadro clínico do paciente adulto.

Após a leitura dos artigos, observaram-se as várias abordagens a respeito da utilização do PICC em adultos que foram classificadas em duas categorias: A importância da utilização do PICC em pacientes adultos, com seis subcategorias: a importância da utilização do PICC, competência do enfermeiro na inserção do PICC, citação da resolução que regulamenta a competência do enfermeiro para realizar o procedimento de inserção, capacitação do enfermeiro e equipe para inserção e manutenção do PICC, diagnósticos de enfermagem como subsídios para indicação do PICC e percepções dos enfermeiros quanto ao uso do PICC em pacientes adultos. A segunda categoria aponta as indicações para o uso do PICC com quatro subcategorias: principais indicações, complicações do PICC, cuidados de enfermagem e cuidados na retirada do PICC, conforme descrito na tabela 1.

Tabela 1: Distribuição dos estudos em categorias. Porto Alegre, RS, 2017.

Categorias	Subcategorias	Artigos N	%
1. A importância da utilização do PICC em pacientes adultos.	A importância da utilização do PICC em pacientes adultos	5	83,33
	Competência do enfermeiro na inserção do PICC	2	33,33
	Citação da resolução que regulamenta o enfermeiro para realizar o procedimento de inserção	3	50
	Capacitação da equipe para manutenção do PICC	4	66,66
	Diagnósticos de enfermagem como subsídios para indicação do PICC	2	33,33
2. Indicações para o uso do PICC	Principais indicações	5	83,33
	Complicações do PICC	4	66,66
	Cuidados de enfermagem	1	16,66
	Cuidados na retirada do PICC	2	33,33
	Contra-indicações do PICC	1	16,66
Total		6	100

3.1 Categoria 1: A importância da utilização do PICC em pacientes adultos

Nesta categoria identificou-se a importância da utilização do PICC em pacientes adultos, competência do enfermeiro na inserção do PICC, citação da resolução que regulamenta a competência do enfermeiro para realizar o procedimento de inserção, capacitação do enfermeiro e equipe para inserção e manutenção do PICC e diagnósticos de enfermagem como subsídios para a indicação do PICC.

3.1.1 A importância da utilização do PICC em adultos

Dentre os seis artigos, cinco estudos mencionaram a importância da utilização do PICC em pacientes adultos, conforme será descrito nos parágrafos seguintes.

Como avanço tecnológico disponível aos clientes de terapia intensiva, destaca-se o cateter de inserção periférica (PICC), a sigla deste cateter corresponde em inglês a *Peripherally Inserted Central Venous Catheter*. O uso desta tecnologia encontra-se em expansão em detrimento aos seus inúmeros benefícios, por exemplo, como a possibilidade de manter uma terapia endovenosa por um período prolongado reduzindo o número de punções, possibilitando ainda que sua inserção seja feita à beira do leito por enfermeiros, conferindo a este profissional uma autonomia quanto à escolha da melhor terapêutica do paciente (COSTA; PAES, 2012).

A utilização de cateterismo central é de extrema importância no setor de terapia intensiva. Esta escolha é determinada pela necessidade do tratamento que o paciente necessita. Uma boa opção de cateter central está o cateter central de inserção periférica (PICC), que é feito de poliuretano ou silicone, longo, inserido normalmente na região anticubital e sua ponta fica localizada no terço médio da veia cava superior (LAMBLET, et al. 2005).

O PICC apresenta-se atualmente como uma tecnologia de ponta e inovadora, trazendo benefícios tanto para os pacientes como para as equipes que utilizam esse aparato tecnológico (PETRY, et al. 2012).

O cateter central de inserção periférica é considerado por muitos autores um método de acesso vascular seguro, pois permite a infusão de fluidos e medicamentos que não podem ser administrados em veias periféricas, diretamente na circulação central (JESUS; SECOLI, 2007).

O estudo realizado por Baiocco e Silva (2010), identificaram que o uso do PICC está em expansão, em função de obter resultados positivos em seu emprego e ainda, a utilização de materiais biocompatíveis, na sua fabricação, proporciona melhor gerenciamento de riscos, maior segurança e conforto para o paciente.

Costa (2015), em sua dissertação, observou que a terapia intravenosa está evoluindo e adquirindo materiais intravenosos inovadores, como por exemplo, o cateter central de inserção periférica, impulsionando enfermeiros e equipe de enfermagem a buscarem maiores conhecimentos para a utilização deste dispositivo.

O PICC apresenta muitas contribuições para a enfermagem como a divulgação da estratégia terapêutica, oportunizando a equipe assistencial refletir de forma crítica sobre a prática da terapia intravenosa, buscando a racionalização de recursos, redução de custos hospitalares, incorporação de novas tecnologias, considera a relação risco-benefício, garantindo a segurança do paciente e alcançando a excelência do cuidado, incentivando a capacitação e adesão dos profissionais envolvidos no cuidado (VERA; SOUSA; ARAUJO, 2015).

3.1.2 Competência do enfermeiro na inserção do PICC

Dentro deste tópico foram encontrados dois artigos que relataram a competência do enfermeiro em relação à avaliação, inserção, manutenção e retirada do PICC.

Conforme Lamblet et al. (2005), o enfermeiro assumiu um novo papel com o advento do PICC, o qual se tornou mais uma opção terapêutica para o paciente. Essa atividade trouxe consigo novas responsabilidades englobando desde o preparo técnico do profissional, sua capacidade de avaliação e de tomada de decisão, a abordagem do paciente e família e, a relação do enfermeiro dentro da instituição hospitalar. Compete ao enfermeiro realizar avaliação da rede venosa e a indicação da terapia por essa via e o tempo do uso deste dispositivo. O profissional enfermeiro deve ser apto para indicar precocemente o uso do PICC antes que o paciente seja submetido a várias punções, impossibilitando a passagem do cateter.

No estudo de Jesus e Secoli (2007), a passagem do PICC é um procedimento de alta complexidade técnica e requer conhecimentos específicos. Conforme a Intravenous Nurses Society (INS) no Brasil, é privativo ao enfermeiro e médicos a competência deste procedimento, desde que esses profissionais tenham feito capacitação e treinamento incluindo os conteúdos teórico-práticos relativos à inserção, manutenção e retirada do cateter, bem como, indicações e contra-indicações do uso do PICC, incluindo ainda métodos de verificação da inserção, com o intuito de garantir a qualidade do procedimento e bem-estar do paciente.

O enfermeiro tem um papel importante no processo da utilização do PICC, tanto como agente de prevenção de complicações, mas também como disseminador desta prática (MARTINS; OSELAME; NEVES, 2016).

Na opinião de Costa e Paes (2012), observaram que o enfermeiro possui legitimidade para indicar o uso do PICC, porém, não possui autonomia para utilizar o cateter quando há ausência do médico. Remetendo assim, a uma reflexão sobre a autonomia do enfermeiro mediante aos muitos cenários e situações que tangenciam o cuidado em sua dimensão técnica, organizacional e sistematizada, apropriando-se de fundamentações teórico-científicas e empíricas.

O estudo de Costa (2015) evidenciou que para a utilização deste cateter, se faz necessário que o enfermeiro possua capacitação, perícia técnica e capacidade de julgamento clínico.

Para Antonio, Sanchez e Nosow (2015), o enfermeiro é o profissional habilitado para a inserção do PICC e que tem ciência de que os cuidados de enfermagem vão desde a sua introdução até a remoção do cateter.

O enfermeiro é um profissional de suma importância e o principal responsável para indicar, inserir, manter e retirar o cateter central de inserção periférica (VERA; SOUSA; ARAUJO, 2015).

3.1.3 Citação da resolução que regulamenta o enfermeiro para realizar o procedimento de inserção

Nesta subcategoria identificou-se três estudos que fizeram citação direta da lei que habilita o enfermeiro para a passagem do cateter e um que não cita, porém, referência indiretamente a importância desta resolução.

Lamblet et al. (2005) em seu estudo não fizeram citação especificamente da resolução que habilita o enfermeiro para a passagem do PICC, porém, salientaram a importância que este profissional seja habilitado conforme a exigência do Conselho Federal de Enfermagem.

No artigo de Jesus e Secoli (2007), referenciaram a Resolução COFEN nº258/2001 como amparo legal no Brasil, a competência técnica e atribuição ao enfermeiro para inserir e manipular o PICC.

Para Costa e Paes (2012), a competência técnica e legal para o enfermeiro quanto à inserção e manipulação do dispositivo está amparada pela Lei 7498/86 e o seu Decreto 94406/87, além das Resoluções: COFEN nº240/2000 do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem, Cap. III, das responsabilidades, nos seus artigos 16, 17 e 18, COFEN nº 258/2001, e, do parecer técnico COREN-RJ nº 09/2000, que normalizou a inserção e manipulação do PICC pelo enfermeiro.

Costa (2015) salienta que o enfermeiro possui respaldo legal no Brasil conforme a Resolução COFEN nº258/2001, para escolher a melhor acesso para a terapia venosa proposta ao paciente, valendo-se de sua capacidade, conhecimento e autonomia.

No Brasil conforme a Resolução nº258/2001 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), é de competência técnica e legal para inserir e manipular o PICC é do profissional enfermeiro, qualificado e/ou capacitado profissionalmente (VERA; SOUSA; ARAUJO, 2015).

3.1.4 Capacitação da equipe para manutenção do PICC

Dentro desta temática foram encontrados quatro estudos que consideraram importante o conhecimento do enfermeiro e a capacitação da equipe para manutenção do dispositivo.

Conforme o estudo de Lamblet et al. (2005), as instituições que utilizam o PICC, devem elaborar um plano de educação continuada que permita capacitar os profissionais quanto à manipulação e manutenção do cateter a fim de evitar complicações.

No artigo de Jesus e Secoli (2007), ressaltaram a importância de treinar a equipe de enfermagem para o manuseio do cateter, uma vez que a prática da terapia intravenosa, no Brasil, é realizada por todos os profissionais de enfermagem.

Uma equipe multi e interdisciplinar específica e capacitada para inserir e manipular dispositivos intravenosos, utilizando-se de protocolos padronizados pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, deverá diminuir as taxas de infecção de corrente sanguínea e a uma assistência de qualidade (VERA; SOUSA; ARAUJO, 2015).

No trabalho realizado por Baiocco e Silva (2010), concluíram como importante que a equipe de enfermagem do local do estudo, terem criado o Grupo de cateteres, sendo este muito atuante, e que, com a realização de reuniões, aperfeiçoamentos e treinamentos das equipes, a elaboração de protocolos e rotinas, difundindo a utilização do PICC.

Para Costa (2015) para a inserção do PICC o enfermeiro possui papel importante na busca de conhecimentos para aprimoramento e atualização sobre o dispositivo, treinando sua equipe para utilização do mesmo.

É de extrema importância capacitar a equipe de enfermagem para o manuseio do PICC, uma vez que, as perdas do dispositivo estão relacionadas aos cuidados pertinentes à sua manutenção. Sendo assim, a sensibilização, envolvimento e valorização da equipe de enfermagem, no que se refere ao cuidado do paciente com PICC, em uma visão tecnológica, contribuem para uma reflexão sobre a prática e a diminuição das perdas do cateter (STOCCO, et al. 2011).

3.1.5 Diagnósticos de enfermagem como subsídios para indicação do PICC

Nesta categoria foram encontrados apenas dois estudos que mencionaram a SAE como subsídio para o profissional enfermeiro atuar na indicação do PICC.

Em 2012, Costa e Paes avaliaram o conhecimento de enfermeiros sobre os diagnósticos de enfermagem aplicáveis para indicação e inserção do PICC. Constataram em seu trabalho que o conhecimento dos enfermeiros está diretamente relacionado ao tempo de formação. Os enfermeiros habilitados mais recentemente demonstraram maior facilidade em relacionar os diagnósticos de enfermagem ao uso do PICC.

Costa (2015) mencionou a SAE: Sistematização da Assistência de Enfermagem, como viabilizador para a aplicação dos conhecimentos técnico-científicos de forma humanizada e facilita o registro de informações.

É privativo do enfermeiro a definição dos diagnósticos de enfermagem, pois permite a elaboração de uma rede documental de informações codificadas, com conceitos e evidências científicas, as quais contribuirão para um delineamento de conhecimentos da profissão, na escolha de intervenções e os resultados esperados. Os diagnósticos de enfermagem servem como base para selecionar intervenções de enfermagem, atingindo os resultados pelos quais o enfermeiro é o responsável (LINS, et al. 2013).

3.2 Categoria 2: Indicações para o uso do PICC

Nesta segunda categoria o tema foi dividido nas principais indicações, complicações do PICC, cuidados de enfermagem, cuidados na retirada do PICC e contra-indicações do PICC.

3.2.1 Principais indicações

Dentro deste tópico foram identificados cinco estudos que relacionaram as principais indicações para a utilização do PICC.

No estudo de Lamblet et al. (2005), concluíram que as principais indicações do PICC foi antibioticoterapia, seguida pelo acesso venoso difícil e uso de drogas vasoativas.

Para Jesus e Secolli (2007), as principais indicações se destacam terapias endovenosas de duração prolongada, acima de uma semana; administração de nutrição parenteral com concentração de dextrose maior que 10%; uso de medicamentos vesicantes, irritantes, vasoativos, soluções hiperosmolares ou com pH não fisiológicos, como por exemplo, alguns antibióticos e quimioterápicos antineoplásicos; administração de hemoderivados; medida de pressão venosa central e coleta de sangue,

No trabalho de Baiocco e Silva (2010), afirmaram que o PICC é adequado para terapia endovenosa quando esta for maior ou igual que cinco dias, não devendo ser utilizado como primeira opção para todos os pacientes hospitalizados, porém é uma opção segura e confiável para pacientes que necessitem de várias coletas de sangue, terapia intravenosa por tempo prolongado e que possuem rede venosa de difícil acesso.

Costa (2015) na revisão bibliográfica da sua dissertação identificou que a maioria dos autores consideraram como indicação para o PICC: antibioticoterapia, nutrição parenteral total, quimioterapia, terapia analgésica, medicamentos vasoativos, verificação de pressão venosa central e medicamentos irritantes e vesicantes.

No artigo de Antonio, Sanchez e Nosow (2015) relacionaram em um quadro os principais aspectos do PICC, na linha de indicação do cateter descreveram a nutrição parenteral, reposição de líquidos, quimioterápicos, administração de medicamentos e amostra de sangue.

Como principais indicações para o PICC encontra-se a manutenção de acesso venoso para terapia de longa e média duração, administração de soluções hiperosmolares, vesicantes e irritantes, antibioticoterapia por mais de sete dias, infusão de sangue e hemoderivados (PETRY, et al. 2012).

3.2.2 Complicações do PICC

Neste aspecto quatro trabalhos citaram as principais complicações relativas ao uso do cateter de inserção periférica.

Lamblet et al. (2005) obtiveram no resultado no seu trabalho como complicações decorrentes da passagem até a retirada do PICC dois casos de flebite, três

casos de exteriorização e um caso de obstrução de um total de quarenta cateteres inseridos no período do estudo.

Para Jesus e Secoli (2007), descreveram em seu estudo em três grupos: locais, sistêmicas e circunstanciais. As locais incluíram: flebite, infecção e trombose. As complicações sistêmicas incluíram: sepse e embolia. Por fim, as circunstanciais incluíram: oclusão, mau posicionamento, ruptura e dificuldade de remoção do dispositivo.

As complicações mais frequentes relacionadas ao uso do PICC são flebite, infiltração e extravasamento, podendo interferir no tempo de permanência do dispositivo. Existem alguns fatores que contribuem para ocorrência destas complicações como o tipo de cateter, o preparo do local da punção, a espécie de infusão, a técnica de inserção, o tempo de permanência do PICC e características intrínsecas ao paciente (VERA; SOUSA; ARAUJO, 2015).

No trabalho de Baiocco e Silva (2010), avaliaram as complicações relacionadas ao momento de inserção e durante a utilização do PICC. Na amostra estudada grande parte dos enfermeiros relataram dificuldade para inserção em uma punção, seguida das dificuldades para inserção em duas punções. No grupo de pacientes que foi observado alguma complicação durante a passagem do cateter 52,1% se caracterizaram por migração difícil, em 35,4% o dispositivo não migrou e em 10,4% ocorreu sangramento de um total de 229 PICC. Na avaliação durante o uso do PICC foi descrito febre, obstrução, tracionamento, como maiores ocorrências. Com menor incidência apresentaram respostas como paciente arrancou o dispositivo, dobra de cateter, pseudoflebite e resistência.

No estudo de Antonio, Sanchez e Nosow (2015) consideraram que a literatura tem demonstrado como principais complicações desde a inserção até a remoção do PICC: infecção, embolismo pulmonar, hemorragias até trombozes.

Das complicações relacionadas ao uso do PICC destacam-se por eventos como oclusão, extravasamento, migração da ponta do cateter e trombose, resultando numa redução do tempo de permanência do dispositivo e como consequência o insucesso da implementação da terapêutica medicamentosa (MARTINS; OSELAME; NEVES, 2016).

3.2.3 Cuidados de enfermagem

Dentro desta temática identificou-se apenas um artigo que abordou os cuidados de enfermagem relacionados ao PICC.

Em 2007, Jesus e Secoli relacionaram os cuidados de enfermagem conforme o tipo de complicação que pode ocorrer com o uso do cateter. Para prevenção da flebite indicaram o uso do cateter 3Fr, preferência de inserção na veia basílica, posicionamento da ponta do cateter na veia cava superior, pouca movimentação durante a inserção, adequada fixação do dispositivo evitando a retração da veia e monitorar pacientes com

níveis baixos de plaquetas. A infecção pode ser prevenida desde que a técnica asséptica seja feita de forma correta durante a inserção, manutenção e retirada do PICC. Para trombose deve ser avaliado todos os dias o membro onde foi inserido o PICC, observando presença de edema, dor no tórax, ouvido ou mandíbula e medir a circunferência diária do membro. A prevenção da sepse é indicado a técnica asséptica correta e o treinamento dos profissionais que prestam a assistência. A embolia gasosa foi associada a presença de ar nos equipos, desconexões no sistema de infusão, frasco de solução vazio, técnica errada de troca de curativos e punção em acessos centrais. Para oclusão, os principais cuidados descritos foram a implementação dos protocolos de lavagem do cateter em intervalos estabelecidos e a administração de anticoagulantes e fibrinolíticos. Para o controle de migração do PICC deve-se checar diariamente a medida externa do cateter e, caso o paciente relate palpitações, dor no tórax, ombro, pescoço ou braço onde o PICC foi inserido, confirmar o posicionamento do dispositivo por raios-X.

A literatura aponta como principais cuidados técnicos que a coleta de sangue, administração de hemoderivados e hemocomponentes devem ser feitas em cateteres acima de 3,8 french, evitando obstrução. A utilização de seringas devem ser usadas as acima de 5ml, pois exercem menor pressão. Deve ser observado a técnica asséptica correta durante a inserção e manutenção do PICC, e ainda seguir as orientações do *Infusion Nurse Society* (INS) e dos *Centers for Diseases Control and Prevention* (CDC), em relação as trocas de equipo e dispositivos, tempo de permanência do PICC, tempo de duração, troca e validade da infusão prevenindo infecções. O método de salinização-administração do medicamento-salinização e heparinização (SASH) previne a ocorrência de incompatibilidade entre as soluções administradas, e ainda ajuda a manter o bom funcionamento do cateter (STOCCO, et al. 2011).

Manobras simples como monitorização, posicionamento no leito e manutenção hemodinâmica otimizam o quadro do paciente, evidenciando junto a este uma assistência individual, sistematizada e de qualidade. Assim acredita-se que o enfermeiro atua de forma segura e consciente, no que resultará no objetivo principal da assistência que é promover uma assistência livre de danos ao paciente (VERA; SOUSA; ARAUJO, 2015).

3.2.4 Cuidados na retirada do PICC

Neste item foram identificados dois estudos que mencionaram os cuidados na retirada do PICC.

Jesus e Secolli (2007) descrevem que se no momento da retirada do cateter for encontrado resistência, a aplicação de compressas mornas para dilatar a veia pressionando suavemente o dispositivo podem facilitar a retirada do PICC. Porém se a resistência persistir ou o paciente relatar dor, é indicado uma avaliação radiológica.

Em 2015, Antonio, Sanchez e Nosow em seu estudo elencaram os principais cuidados de enfermagem quando na retirada do PICC. A remoção deverá ser feita

sempre que não existir mais a indicação para o uso do cateter, quando houver contaminação do dispositivo ou quando ocorrer alguma complicação. Os principais cuidados são: abdução do braço onde o PICC estiver inserido, colocar o paciente em decúbito dorsal, posicionar a cabeceira horizontalmente, realizar a manobra de valsava enquanto o cateter é retirado, fazer compressão com compressa estéril, realizar curativo com pomada antisséptica e fazer a troca de curativo a cada 24 horas até que aconteça a epitelização.

A retirada do cateter deverá ser realizada quando termina a terapia endovenosa, quando há ruptura do cateter, presença de sinais de infecção ou inflamação e mau posicionamento do dispositivo. A remoção do PICC deve ser feita por profissional qualificado, observando a técnica asséptica adequada. O procedimento deve ser feito de forma lenta e cuidadosa, não deve ser aplicado força para remover o dispositivo, o braço do paciente deve ser posicionado abaixo do nível do coração, aplicar curativo oclusivo após a remoção e o enfermeiro deve certificar-se que todo o cateter foi removido conferindo sua medida. Quando existir resistência durante a remoção, não deve dar seguimento a retirada do PICC, pois há risco de fratura do mesmo e a chance de embolia por cateter é aumentada. O enfermeiro nesta situação deverá aplicar compressas mornas no trajeto do PICC por 200 minutos, promovendo a dilatação do vaso para facilitar a remoção. Se ainda assim, persistir a resistência, realizar curativo oclusivo e aguardar de 12 a 24 horas, aplicando compressas mornas a cada 6 horas (FREITAS; NUNES, 2009).

3.2.5 Contra-indicações do PICC

O tema de contra-indicações do PICC foi encontrado apenas um estudo que relatou as condições para não uso do cateter.

Para Jesus e Secolli (2007), está contra-indicado a utilização do PICC para a administração de grandes volumes em bolo, quando há presença de lesões cutâneas ou infecção no local da inserção, quando existe presença de retorno venoso prejudicado, em situações de emergência, presença de trombose venosa, coleta de sangue em cateteres de diâmetro menor que 3.8 Fr, hemodiálise e a não aceitação por parte da família.

O PICC esta contra-indicado para infusão de medicamentos “em bolus”, se o paciente faz uso de marcapasso cardíaco interno, quando existe lesões cutâneas no local ou nas proximidades da inserção do dispositivo e ainda, quando há alterações anatômicas ou estruturais da rede venosa (PETRY, et al. 2012).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo alcançou seu objetivo que era analisar as publicações a respeito da utilização do PICC em pacientes adultos desde a inserção do cateter até a sua retirada.

O trabalho verificou também outros aspectos que envolvem o papel do enfermeiro quanto sua autonomia, tomada de decisão e conhecimento dos diagnósticos

de enfermagem para a indicação do cateter central de inserção periférica, a importância de treinamento e toda equipe para manutenção do PICC na busca de uma qualidade na assistência de enfermagem.

Na busca dos artigos, a maioria das publicações encontradas abordavam a utilização do PICC em neonatos e pediatria, por serem estas áreas onde se deu início do uso deste dispositivo. Constatou-se que existem poucas publicações neste tema quando se refere na aplicação desta tecnologia em adultos.

Apesar de não ter sido relatado nas categorias deste estudo, a maioria das publicações mencionaram os benefícios do PICC para o paciente, por ser um acesso seguro e confiável, e ainda diminui número de punções e desconforto; para a equipe por poder ser passado à beira do leito pelo enfermeiro; e por fim, para instituição que diminui custos com dispositivos mais caros.

Acredita-se que este estudo mostrou a importância da utilização do PICC em pacientes adultos, bem como, esperamos despertar o interesse dos profissionais a buscarem conhecimento sobre esta temática, garantindo não só a autonomia do enfermeiro como profissional capacitado, como também a importância do papel do enfermeiro frente a uma equipe bem treinada para prestação de uma assistência de qualidade.

THE USE OF PICC IN ADULT PATIENTS, INDICATIONS, COMPLICATIONS AND NURSING CARE: LITERATURE REVIEW

Abstract: The PICC is a technology that began in Brazil in 1990 and for several years was used only in newborns and pediatric patients. More recently this method of intravenous therapy is already established for adult patients. Based on these facts, the main objective of this work was to get publications about the use of PICC in adult patients in the period from 2005 to 2015. The methodology used was characterized by a review of the literature by the search of publications in electronic media in major databases with full text. Within the inclusion criteria were found six studies with dates of 2005 to 2015. As exclusion criteria the study not included articles that report the use of PICC in newborns and Pediatrics or who do not have access to the full text. The results were that all the studies pointed to the importance of the PICC as an innovative technology and its benefits to the patient since your insertion until your withdrawal, and also, the lack of studies about this subject. The work was divided into two categories: the importance of the use of PICC in adult patients and indications for use of the PICC. It was found in this study the importance of PICC for patients and adults, the important role of the nurse in the quest to empower themselves and exercise your autonomy for indication and insertion of the device, taking for himself the responsibility of managing the nursing staff, providing a qualified nursing care.

Keywords: nursing, PICC Catheter Insertion, indication, Complications, limiting factors, PICC in adults and nursing care.

REFERÊNCIAS

ANTONIO, Leonilda Lopes; SANCHEZ, Fernanda Ferreira Santiago; NOSOW, Vitor. A atuação do enfermeiro na retirada do cateter central de inserção periférica na unidade de terapia intensiva adulto. **Revista Eletrônica Acervo Saúde/Electronic Journal Collection Health ISSN**, v. 2178, p. 2091. Disponível em:

<http://acervosaud.dominiotemporario.com/doc/13_2015.pdf> Acesso em: 20 dez. 2016.

BAIOCCO, Graziella Gasparotto; SILVA, JLB da. A utilização do cateter central de inserção periférica (CCIP) no ambiente hospitalar. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 18, n. 6, p. 1131-1137, 2010. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n6/pt_13> Acesso em: 20 out. 2016.

Brasil. Resolução – 258/2001. Dispõe sobre a inserção de Cateter Periférico Central, pelos Enfermeiros. Conselho Federal de Enfermagem – COFEN, Rio de Janeiro, RJ, 12 de julho de 2001. Disponível em: <<http://site.portalcofen.gov.br/node/4296>> Acesso em: 20 out. 2016.

COSTA, Leticia Celestino da; PAES, Graciele Oroski. Aplicabilidade dos diagnósticos de enfermagem como subsídios para indicação do cateter central de inserção periférica. **Esc. Anna Nery Rev. Enferm**, p. 649-656, 2012. Disponível em:

<<http://pesquisa.bvsalud.org/oncologiauy/resource/en/lil-659696>> Acesso em: 20 out. 2016.

COSTA, Letícia Machado da. Utilização de Cateter Central de Inserção Periférica em Pacientes Adultos: Percepções de Enfermeiros {dissertação}. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2015. Disponível em:

19<http://cascavel.ufsm.br/tede/tde_arquivos/33/TDE-2016-04-20T105445Z-7167/Publico/COSTA,%20LETICIA%20MACHADO.pdf> Acesso em: 19 dez. 2016.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

FREITAS, Edinéia Machado de; NUNES, Zigmar Borges. O enfermeiro na práxis de cateter central de inserção periférica em neonato. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 13, n. 2, p. 215-224, 2009. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/181>> Acesso em: 16 mar. 2017.

FURASTÉ, Pedro A. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico: Elaboração e Formatação. Explicação das Normas da ABNT**. 4ª Ed. Porto Alegre: s.n., 2008.

LAMBLET, Luiz Carlos Ribeiro et al. Cateter central de inserção periférica em terapia intensiva de adultos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, p. 23-27, 2005.

Disponível em:

<http://www.rbti.org.br/content/imagebank/pdf/antigos/rbti_vol17_01.pdf#page=24> Acesso em: 20 out. 2016.

MARTINS, Cassiane; OSELAME, Gleidson Brandão; NEVES, Eduardo Borba. Cateter central de inserção periférica: revisão sistemática. **Revista de Atenção à Saúde (antiga Rev. Bras. Ciên. Saúde)**, v. 14, n. 47, p. 99-107, 2016. Disponível em: <http://seer.uscs.edu.br/index.php/revsita_ciencias_saude/article/view/3358> Acesso em: 20 out. 2016.

PETRY, Jaqueline et al. Cateter venoso central de inserção periférica: limites e possibilidades. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 14, n. 4, p. 937-43, 2012. Disponível em: <<https://www.resvistas.ufg.br/fen/article/view/12946>> Acesso em: 20 out. 2016.

SECOLI, Silvia Regina; DE JESUS, Valéria Corrêa. Complicações acerca do cateter venoso central de inserção periférica (PICC). **Ciência, cuidado e saúde**, v. 6, n. 2, p. 252-260, 2007. Disponível em: <<http://ojs.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/4174>> Acesso em: 20 out. 2016.

STOCCO, Janislei Giseli D. et al. Cateter central de inserção periférica: percepções da equipe de enfermagem. **Cogitare Enfermagem**, v. 16, n. 1, 2011. Disponível em: <<http://resvistas.ufpr.br/cogitare/article/view/21112>> Acesso em: 20 out. 2016.

VERA, Samuel Oliveira da; DE SOUSA, Gilson Nunes; MESQUITA, Sarah Nilkece. A atuação do enfermeiro na prática de inserção e manutenção do PICC: Uma revisão integrativa de literatura. **Revista Ciência & Saberes-Facema**, v. 1, n. 1, p. 47-53, 2015. Disponível em: <<http://www.facema.edu.br/ojs/index.php/ReOnFacema/article/view/9>> Acesso em: 11 nov. 2016.