



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE ENFERMAGEM**

CAMILA FERREIRA DA SILVA

MAYENNE OLIVEIRA COSTA

**ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA MANUTENÇÃO DO CATETER CENTRAL
DE INSERÇÃO PERIFÉRICA (PICC) EM NEONATOLOGIA: UMA REVISÃO
DE LITERATURA**

Belém - PA

2013

CAMILA FERREIRA DA SILVA
MAYENNE OLIVEIRA COSTA

**ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA MANUTENÇÃO DO CATETER CENTRAL
DE INSERÇÃO PERIFÉRICA (PICC) EM NEONATOLOGIA: UMA REVISÃO
DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal do Pará como requisito
parcial para a obtenção do grau de Bacharelado
e Licenciatura em Enfermagem.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Roseneide dos Santos
Tavares

Belém

2013

CAMILA FERREIRA DA SILVA
MAYENNE OLIVEIRA COSTA

**ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA MANUTENÇÃO DO CATETER CENTRAL
DE INSERÇÃO PERIFÉRICA (PICC) EM NEONATOLOGIA: UMA REVISÃO
DE LITERATURA**

Data: ____/____/____

Banca Examinadora:

Orientadora: Prof^a. Dr^a Roseneide dos Santos
Tavares

Examinador: Prof^a. Esp. Franciane do Socorro
Rodrigues Gomes

Examinador: Enf^a. Residente Mayara Oliveira
Costa

Belém

2013

Dedico esta monografia a meus pais Marco Antônio e Maria Ivanete (In Memoriam), pois sem eles este trabalho e muitos dos meus sonhos não se realizariam.

Camila Ferreira

Aos meus pais João e Iracema, à minha irmã Mayara e todos que permaneceram ao meu lado, me incentivando com amor e carinho.

Mayenne Oliveira Costa

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter me dado forças e sabedoria para continuar essa linda caminhada, sem Ele nada seria possível. Por isso lutar, conquistar, vencer e até mesmo cair e perder, e o principal, viver é o meu modo de agradecer sempre. Deus está no controle de tudo.

Não poderia iniciar esse agradecimento por outra pessoa que não fosse à minha amada e querida Mãe Maria Ivanete (In Memoriam), que com seu amor e apoio incondicional sempre esteve ao meu lado independente de tudo e de todos. Hoje, apesar de não estar mais ao meu lado fisicamente para comemorar essa vitória, estará sempre viva em meu coração.

Agradeço ao meu amado Pai Marco Antônio pelo seu amor, carinho, dedicação e amizade. Você foi meu porto seguro nos momentos mais difíceis. Obrigada por ter confiado e acreditado em mim. Te Amo meu herói e melhor amigo.

Agradeço à minha mana Karina, com quem sempre dividi minhas alegrias e medos. Obrigada pela sua amizade, confiança e companhia que deixa meu dia mais feliz.

Agradeço aos meus Avós, Maria Coelho, Lidia Gonçalves e Ivo Barros que me ampararam em momentos tão difíceis e sempre acreditaram na minha caminhada. Com carinho, as minhas tias, Ivone, Margarida, Marinete, Viviane e Daniele que nas ocasiões em que mais precisei se fizeram presentes me dando carinho e apoio!

Agradeço aos Meus Best's: Juanita Andrea, Jadson, Janaína, Rejane, Kamilla Prata e em especial a minha parceira Mayenne pelo companheirismo e amizade sincera, estiveram no meu lado nos momentos tristes e alegres, difíceis e engraçados e na cumplicidade do dia-a-dia dos estágios, com suas contribuições impagáveis tornaram esse sonho real.

Agradeço aos meus irmãos em Cristo, pela amizade, orações, companheirismo, carinho e amor que tem pela minha vida. Obrigada minha amada Célula Odres Novos!

Agradeço a todos os meus professores que desempenharam com dedicação as aulas ministradas e os estágios supervisionados.

Agradeço a minha queridíssima orientadora Roseneide Tavares, que com muita paciência e atenção, nos guiou neste TCC, e por ser uma excelente professora e profissional, no qual me espelho.

Camila Ferreira

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo início e concretização deste sonho, desde o princípio Ele guiou meu coração.

Aos meus amados pais, João e Iracema, por todo amor e dedicação ao longo de minha vida; seus ensinamentos e cobranças foram peça fundamental para eu realizar meus sonhos; obrigada por serem os maiores incentivadores na minha formação.

A minha irmã Mayara por todo amor, carinho, confiança e companheirismo e por estar sempre presente nos melhores momentos da minha vida, você é a minha segurança.

Ao meu namorado Higor, muito obrigada por fazer parte da minha vida, nos momentos felizes e difíceis. Seu companheirismo e incentivo sempre fizeram me sentir mais capaz. Amo você!

À minha *best*, amiga, companheira e parceira em todos os momentos da graduação, Camila Ferreira, pela amizade verdadeira, pelo carinho e compreensão. Obrigada por tudo e por ter me recebido de braços abertos como sua dupla de TCC.

A minha orientadora Roseneide Tavares, pela confiança ao aceitar esse desafio e pelo tempo e disposição dedicados a realização desta pesquisa.

Aos professores do curso de Enfermagem pela dedicação e competência, muito obrigada pelos ensinamentos que cada um de vocês me proporcionou.

Mayenne Oliveira Costa

Sem sonhos, a vida não tem brilho. Sem metas, os sonhos não têm alicerces. Sem prioridade, os sonhos não se tornam reais. Sonhe, trace metas, estabeleça prioridade e corra riscos para executar seus sonhos. Melhor é errar por tentar do que errar por se omitir! Não tenhas medo dos tropeços da jornada. Não podemos esquecer que nós, ainda que incompleto, fomos o maior aventureiro da história.

Augusto Cury

RESUMO

SILVA, CF; COSTA, MO. Atuação do Enfermeiro na Manutenção do Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) em Neonatologia: Uma Revisão de Literatura.

O Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) vem sendo amplamente utilizado em unidades de terapia intensiva neonatal para acesso venoso a médio e longo prazo, sendo a primeira escolha para acesso central após o cateterismo umbilical. Este estudo tem como objetivo analisar as recomendações disponíveis nas bases de dados para a manutenção e as principais causas de perda do cateter em Neonatos. Trata-se de uma revisão de literatura. A busca do estudo foi realizada a partir de artigos científicos indexados na base de dados BDENF, LILACS, SCIELO, livros publicados acerca da temática, uma tese e três dissertações entre os anos de 2001 a 2012. Utilizou-se como descritores os seguintes termos: Recém-Nascido, Cateterismo periférico, Cuidados de enfermagem. A avaliação do PICC deve ser realizada diariamente e cabe ao profissional de enfermagem a vigilância contínua para detecção de alterações relacionadas à infecção da corrente sanguínea. Conclui-se que é fundamental que o enfermeiro esteja capacitado e preparado técnico-cientificamente a identificar todas as possíveis complicações decorrentes da utilização do PICC.

Palavras-Chave: Recém-Nascido, Cateterismo periférico, Cuidados de enfermagem

ABSTRACT

SILVA, CF; COSTA, MO. Atuação do Enfermeiro na Manutenção do Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) em Neonatologia: Uma Revisão de Literatura.

The Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) has been widely used in neonatal intensive care units for venous access in the medium and long term, being the first choice for central access after umbilical catheterization. This study aims to analyze the recommendations available in the database for the maintenance and the main causes of catheter loss in Neonates. This is a literature review. The search for the study was carried out from papers indexed in the database BDENF, LILACS, SciELO, books published on the subject, a thesis and three dissertations between the years 2001-2012. Used as descriptors for the following terms: Newborn, catheterization peripheral, Nursing. The assessment of the PICC should be performed daily and up to the professional nursing surveillance continues to detect changes related bloodstream infection. We conclude that it is essential that nurses are trained and prepared technical and scientifically identify all possible complications arising from the use of PICC.

Keywords: Newborn, catheterization peripheral, Nursing

LISTA DE ABREVIATURAS

UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal
RNs	Recém-Nascidos
CCIP	Cateter Central de Inserção Periférica
CVC	Cateter Venoso Central
NPP	Nutrição Parenteral Prolongada
BVS	Biblioteca Virtual de Saúde
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
INS	Intravenous Nurses Society
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
PVC	Pressão Venosa Central
EPI	Equipamento de Proteção Individual
NPT	Nutrição Parenteral Total
CDCP	Centers for Disease Control for the Prevention
UTINP	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Apresentação do Tema	13
1.2	Justificativa	15
1.3.	Situação Problema e Questão Norteadora	16
1.4	Objetivos	17
1.4.1	Objetivo Geral	17
1.4.2	Objetivos Específicos	17
2	METODOLOGIA	17
3	REVISÃO DE LITERATURA	18
3.1	Histórico, Definição e Regulamentação do PICC	18
3.2	Indicações, Contra Indicações, Vantagens e Desvantagens do PICC	20
3.3	Locais e Técnicas de Inserção do Cateter	21
3.4	Cuidados de Manutenção do PICC	24
3.5	Complicações e Manifestações Clínicas do Uso do PICC	27
3.6	Principais causas de perda do PICC	31
4	CONCLUSÃO	34
	REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do Tema

A Neonatologia surgiu na França, em 1892, com a preocupação de um obstetra em formar um centro que atendesse ao recém-nascido após a sala de parto. No decorrer da história foram surgindo cada vez mais locais especializados com este fim, além do surgimento de novas preocupações que culminaram no surgimento das atuais Unidades de Terapias Intensivas Neonatais (UTIN), hoje caracterizadas por seu aporte tecnológico (OLIVEIRA; RODRIGUES, 2005).

Segundo Almeida (2009), uma das características do período neonatal são as altas taxas de morbi-mortalidade por ser uma fase muito frágil do ser humano e de alta propensão à ocorrência de sequelas muitas vezes incapacitantes e de longa duração. Para que haja a diminuição dessas taxas e recuperação de alguma patologia que venha ocorrer neste período sem que ocorram sequelas, é indicado o encaminhamento para a UTIN.

A morbidade e mortalidade no período neonatal atingem principalmente os recém-nascidos (RNs) pré-termos (idade gestacional inferior a 37 semanas) e/ou baixo peso (peso ao nascimento inferior a 2.500g). Quando um bebê nasce prematuramente seu desenvolvimento, é interrompido, tornando-o vulnerável, e muitas vezes, levando-o a ser tratado em uma UTIN (PAILAQUILÉN et al., 2011).

Uma das áreas que tem exigido atenção na assistência de enfermagem em Neonatologia é a terapia intravenosa, pois a necessidade de administração de drogas vasoativas, hiperosmolares, antibióticos e nutrição parenteral exige a manutenção de um acesso venoso seguro e duradouro (LOURENÇO; KAKEHASHI, 2003).

A gravidade da condição clínica que o recém-nascido apresenta determina a terapia intravenosa que será administrada, definindo dessa forma, o tipo de cateter adequado ao tratamento (CAMARGO et al., 2008).

Na esteira dos avanços tecnológicos na assistência neonatal ocorridos na segunda metade do século XX, o dispositivo Cateter Central de Inserção Periférica (CCIP) surgiu como método de primeira escolha de acesso vascular prolongado em neonatos prematuros, em razão da sua elevada taxa de sucesso na inserção e baixo risco de complicações (BARRIA et al., 2007).

Para Toma (2004) os dispositivos de terapia infusional apresentam características distintas, por isso é importante que o profissional esteja atento às indicações, vantagens e desvantagens de cada tipo. Um dos mais utilizados em neonatologia, devido ao desenvolvimento de novos materiais e aprimoramento da técnica de punção, é o Cateter Central de Inserção Periférica (PICC).

Inicialmente implantado em UTI, foi denominado *Peripherally Inserted Central Catheter* (PICC), que designa cateter central de inserção periférica (TODD, 1999), sendo este um exemplo do avanço tecnológico em terapia intravenosa na neonatologia, que beneficiou os recém-nascidos de alto risco necessitados de um acesso venoso seguro, por um tempo prolongado visando à administração de drogas vasoativas e irritantes, soluções hidroeletrólíticas, nutrição parenteral e antibiótico (CHAVES, 2008).

Por essas razões, o dispositivo vem sendo amplamente utilizado em unidades de terapia intensiva neonatal para acesso venoso a médio e longo prazo, suplantando cada vez mais o convencional Cateter Venoso Central (CVC), sendo a primeira escolha para acesso central após o cateterismo umbilical (BAGGIO et al., 2010).

Os cateteres são constituídos de poliuretano ou silicone, sendo o de silicone considerado mais flexível. Este causa menor irritação na parede dos vasos (SOBETI, 2004). Esses materiais são bio e hemocompatíveis e menos trombogênicos, podendo ser de lúmen duplo ou único. Devido a essas razões podem permanecer por período prolongado no recém-nascido (LIMA, 2009).

O PICC está indicado para o uso em terapias de duração prolongada (acima de uma semana); 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, a exemplo de alguns antibióticos e de quimioterápicos antineoplásicos; administração de hemoderivados, medida de pressão venosa central e coleta de sangue, porém os cateteres utilizados no público neonatal não devem ser utilizados para infusão de hemoderivados e coleta de sangue devido ao seu pequeno calibre (JESUS e SECOLI; 2007).

No Brasil, o enfermeiro tem competência técnica e legal para inserir e manipular o PICC, sendo amparado pela resolução nº 258/2001, do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Para Camargo (2007), além do respaldo legal para a execução do procedimento, são requeridos do enfermeiro o embasamento

teórico e a habilidade técnica que suportem a tomada de decisão clínica e a promoção de resultados efetivos e positivos na inserção do PICC, de acordo com a especificidade da terapia medicamentosa.

Diante desse fato, a manutenção adequada do PICC é garantia de um acesso venoso confiável para o recém-nascido internado, pois seus cuidados são realizados por enfermeiros qualificados para tal procedimento, uma vez que a capacitação deste profissional o permite promover a inserção, a manutenção e retirada do dispositivo nesses pacientes.

Neste sentido, interessa-nos investigar o que as literaturas mais atuais discutem a respeito da manutenção adequada do PICC e as principais causas de remoção deste artefato tão importante nos cuidados prestados aos neonatos.

1.2 Justificativa

Estudos têm mostrado que a utilização do PICC tem se tornado um componente essencial na terapia intravenosa em recém-nascidos criticamente doentes (CAMARGO, 2007). Isso se deve às enormes vantagens em relação aos demais métodos de terapia e o reduzido número de complicações, pois mesmo sendo um cateter de localização central, sua inserção periférica diminui os riscos inerentes ao procedimento, fazendo dele uma excelente escolha para os neonatos.

No Brasil, utiliza-se o PICC há aproximadamente duas décadas. A Resolução 285/2001, do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), no artigo 1º, considera lícito ao enfermeiro a inserção do PICC, mas complementa, no artigo 2º, que todo enfermeiro que desejar empenhar esta atividade deverá submeter-se a um curso de capacitação devidamente regulamentado (COFEN, 2001).

A técnica de inserção do PICC exige do enfermeiro perícia técnica, capacidade de julgamento clínico e tomada de decisão consciente, segura e eficaz. É uma prática especializada, de alta complexidade, sendo que o profissional que a realiza deve adquirir conhecimento teórico-prático nos cursos capacitação e incorporá-los aos conhecimentos pré-existentes oriundos de outras áreas no decorrer de sua formação. Os cursos de capacitação fornecem ao enfermeiro a sustentação teórico-prática básica que o conduzem à realização do procedimento com segurança e competência (LOURENÇO et al., 2010).

A utilização do PICC em unidade de terapia intensiva neonatal é uma conquista da enfermagem, constituída por uma trajetória de esforços que conduziu a um novo desafio - o aperfeiçoamento dessa prática. Em vista disso, o trabalho visa conhecer as recomendações da literatura no que se refere aos cuidados que os enfermeiros habilitados estão utilizando na manutenção do PICC. Além disso, esperamos contribuir com a comunidade científica uma vez que este trabalho poderá suscitar discussões na academia, entre os pares e na sociedade em geral.

Conhecer os procedimentos para a manutenção deste cateter, sem dúvida é importante e de grande valia.

1.3 Situação Problema e Questão Norteadora

Estudos realizados por Baggio, Bazzi e Bilibio (2010) mostram que a manutenção do dispositivo requer atenção pelos profissionais em razão da significativa incidência de eventos e complicações que determinam sua remoção, quais sejam: obstrução, infiltração, suspeita de contaminação, tração, ruptura e retirada acidental. O uso do dispositivo requer conhecimento, destreza e habilidade no seu manuseio pela equipe de enfermagem, devendo-se reduzir as ocorrências que comprometem sua permanência.

Em estudo realizado por Diniz e Ferreira (2011), sobre perdas acidentais de cateter venoso central, dentre eles o PICC, em um setor de neonatologia, identificou-se que tais ocorrências geram interrupções na infusão de líquidos e eletrólitos, no uso de Nutrição Parenteral Prolongada (NPP), bem como na infusão de antibióticos, o que compromete a eficácia do tratamento. Consequentemente, há também repetidas venopunções que agredem os vasos periféricos ocasionando complicações precoces e tardias aos neonatos, além de originar estímulos estressantes e dolorosos por conta destes procedimentos.

Partindo desse contexto, questionamos: Quais os cuidados à manutenção do PICC que são recomendados pelos autores? Quais as principais causas de remoção do PICC?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo Geral

Analisar as recomendações disponíveis nas bases de dados para a manutenção do cateter central de inserção periférica (PICC) em Neonatos.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar os cuidados para a manutenção do PICC;
- Determinar as principais causas de remoção do cateter.

2 METODOLOGIA

O estudo foi realizado através de uma revisão bibliográfica. Trata-se de uma revisão narrativa de literatura feita a partir da seleção de artigos científicos nacionais e internacionais publicados acerca da temática: Atuação do Enfermeiro na Manutenção do Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) e outros temas considerados pertinentes ao assunto.

Buscaram-se publicações científicas brasileiras, na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), indexada na base de dados BDENF, LILACS, SCIELO, como critérios de inclusão utilizaram-se: artigos disponíveis em idioma português e inglês, com ano de publicação de 2001 a 2012 e pelo menos um enfermeiro como autor; para as demais obras como livros publicados acerca da temática, uma tese e três dissertações, utilizamos os mesmos critérios. Foram utilizados os seguintes descritores: Recém-Nascido, Cateterismo periférico, Cuidados de enfermagem. O rastreamento se deu entre os meses janeiro de 2013 a maio de 2013.

A partir da análise das publicações catalogadas para fazer parte do estudo, os dados foram sistematizados de forma narrativa.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Histórico, Definição e Regulamentação do PICC

O PICC foi descrito na literatura pela primeira vez em 1929, como uma alternativa de acesso venoso central por via periférica, pelo médico alemão Forssman (JESUS e SECOLI, 2007). Entretanto, os materiais utilizados eram rígidos, o que desencadeava complicações a terapia, e desta maneira não puderam ser rotineiramente implementados (VENDRAMIM et al., 2007).

A eficácia do procedimento foi comprovada na década de 50, século XX, quando se observou que as drogas que atingiam os grandes vasos, como a veia cava, tornavam-se mais diluídas, diminuindo os riscos de reações inflamatórias e trombose química, além de permitir um tratamento por tempo prolongado. Em UTIN o PICC foi introduzido a partir de 1973 por Shaw, médico neonatologista (SILVA e NOGUEIRA, 2004).

Na década de 70 do século XX, desenvolveu-se nos Estados Unidos um dispositivo que, inserido em veias periféricas e progredindo até vasos centrais, adquiri características do cateter central. Inicialmente implantado em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), onde se tornou uma alternativa segura de acesso central de permanência prolongada que permite a administração de soluções de alta osmolaridade e extremos de pH, ou vesicantes, às veias periféricas (TODD, 1999).

Nos Estados Unidos, na década de 80, houve o surgimento de programas de capacitação profissional de enfermeiros para a prática da instalação do PICC, que, associados aos avanços tecnológicos, tornou possível a expansão dessa técnica em ambientes hospitalares e, posteriormente, no cuidado domiciliar (CAMARGO, 2007). Na década de 90 estes cateteres passam a ser confeccionados com materiais mais biocompatíveis, menos trombogênicos, constituídos de poliuretano ou elastômeros de silicone, oferecendo maiores vantagens e benefícios aos pacientes e apresentando menores riscos de complicações (VENDRAMIM et al., 2007).

A partir dos anos 90 do século XX, no Brasil tem-se utilizado cada vez mais os PICC, principalmente em recém-nascidos (LOURENÇO e KAKEHASHI, 2003). Isso se deve, principalmente, por ser um procedimento simples e não causar a perda permanente do vaso permitindo a infusão de altas concentrações de nutrientes.

Segundo Feitosa; et al. (2002, p.7 apud TEIXEIRA; et al., 2009) os PICC's são constituídos de poliuretano ou silicone, sendo os de silicone mais flexíveis e em sua maioria inertes (causando menor irritação à parede dos vasos e interação medicamentosa). Possuem parâmetros como: calibre, comprimento, diâmetro interno, diâmetro externo e *priming* (volume interno), que estão especificados em tabelas de conversão que devem acompanhar o produto. Estes dispositivos podem ser encontrados em duas formas de apresentação: Kit completo: campos cirúrgicos, torniquetes, fita métrica, soluções antissépticas, agulha introdutória, tesoura ou guilhotina, seringas, pinça auxiliar para inserção, gases, adesivos transparentes e cateter. Mini Kit: fita métrica, agulha introdutória e cateter.

Teixeira et al. (2009) afirmam que este procedimento deve ser o de primeira escolha desde que o recém nascido tenha boa perfusão periférica, esteja normotérmico, hidratado e com saturação de 90%. É importante saber que o PICC não pode ser usado em uma urgência, pois o mesmo é eletivo.

Quanto ao tempo de permanência o PICC pode ser classificado como: de curta duração (até sete dias), média duração (de sete dias a três meses) e longa duração (mais de três meses) (ALENCAR, 2005).

A passagem do PICC é um processo de alta complexidade técnica e exige conhecimentos específicos. De acordo com Jesus; Secoli (2007) a *Intravenous Nurses Society* (INS) – Brasil determina que caiba privativamente a enfermeiros e médicos a realização de tal procedimento, desde que tenham feito a capacitação através do curso e treinamento que inclua os conteúdos teórico-práticos relativos à inserção, manutenção e retirada do cateter, indicações e contra-indicações da utilização do dispositivo e métodos de verificação da inserção, a fim de garantir a qualidade do procedimento e o bem-estar do paciente.

No Brasil, a atribuição de competência técnica e legal para o enfermeiro inserir e manipular o PICC encontra-se amparada pela Lei 7498/86, que dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, sobre os cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas. O decreto 94.406/87, pelas Resoluções: COFEN nº 240/2000 (Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem), e COFEN nº 258/2001 (ANEXO I), nos artigos 1º e 2º, e também pela RDC nº 45 de 2003 da ANVISA, sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Utilização das Soluções Parenterais (SP) em Serviços de Saúde, no anexo II, que

dispõe sobre a escolha do acesso venoso e manutenção de cateteres pelo enfermeiro.

3.2 Indicações, Contra Indicações, Vantagens e Desvantagens do PICC

O PICC é indicado para recém-nascidos prematuros extremos; recém-nascidos com indicação de nutrição parenteral por tempo prolongado; recém-nascidos submetidos a cirurgias e recém-nascidos com síndromes e malformações (SILVA; NOGUEIRA, 2004; PEZZI, 2004), sendo também indicado para terapias hiperosmolares e soluções com um pH não fisiológico (SOBETI, 2004). Tamez; Silva (2006) afirmam também que pode ser utilizado para administração contínua de medicamentos como insulina, fentanil, dopamina, prostaglandina, morfina e dobutamina.

Quanto às contra indicações, Jesus; Secoli (2007) afirmam que as principais contra indicações para o uso deste dispositivo incluem administração de grandes volumes em bolos, lesões cutâneas ou infecção no local da inserção, retorno venoso prejudicado, situações de emergência, trombose venosa, hemodiálise e recusa dos pais. Tamez e Silva (2006) orientam que o cateter não deve ser utilizado para administração de sangue e seus derivados, nem para coleta de sangue, pois o pequeno calibre do mesmo tende causar com frequência a obstrução do cateter. Camargo (2007) ressalta que em casos do uso do PICC para administração nutrição parenteral total (NPT), hemoderivados e quimioterápicos, o equipo deve ser trocado imediatamente e ainda é necessário que se utilize uma via exclusiva para infusão de NPT e hemoderivados. Pezzi (2004) acrescenta que plaquetopenias, coagulopatias e hematomas em recém-nascidos em ventilação mecânica de alta frequência são também razões para contra indicar o PICC.

Entre as vantagens relativas à terapia com a utilização do PICC, Jesus e Secoli (2007) citam o benefício de inserção do cateter sob anestesia local, sem a realização de procedimento cirúrgico; a redução do desconforto do neonato, que não passará pelo estresse das múltiplas punções venosas, resultando na preservação do sistema venoso periférico; a possibilidade de ser inserido por enfermeiros e à beira do leito; o fato de ser uma via confortável para administração de medicamentos vesicantes, como fármacos vasoativos e antimicrobianos, por tempo prolongado e com baixo risco de causar infiltração ou flebite química; nutrição parenteral,

administração de quimioterápicos, mensuração de pressão venosa central (PVC); maior tempo de permanência; menor risco de contaminação; e o fato de ser indicado para terapia domiciliar.

As desvantagens do uso do PICC consistem em que ele exige treinamento especial para inserção e manutenção do dispositivo, requer acesso em veias calibrosas e íntegras e demanda vigilância rigorosa do dispositivo e radiografia para localização da ponta do cateter, tempo médio de inserção de 45 minutos à uma hora (VENDRAMIM et al., 2007). Além disso, as potenciais complicações inerentes à inserção do PICC são flebite, extravasamento da infusão, infecção, trombose, deslocamento prematuro, sepse, embolia, oclusão e ruptura, podendo ser classificadas em complicações locais, sistêmicas ou circunstanciais. Ocorrem com frequência inferior à de outros cateteres, mas merecem atenções especiais por parte dos enfermeiros e demais profissionais responsáveis pela indicação de uso para (JESUS e SECOLI, 2007).

3.3 Locais e Técnicas de Inserção do Cateter

De acordo com Camargo (2007), é necessário realizar uma análise das características da veia ideal para a inserção do PICC, observando se a as escolhidas são palpáveis, calibrosas e com menos curvaturas. Além, de observar se a pele sobrejacente à veia de escolha está íntegra, sem hematomas, edemas, sinais de infecção ou alterações anatômicas.

Segundo Baggio et al. (2010) as veias mais puncionadas são: veia basílica, veia cefálica, veia cubital, veia axilar, veia poplítea, veia safena, veia femural, veia auricular posterior e veia jugular externa.

As veias dos membros superiores são consideradas os principais vasos de escolha para inserção do cateter em recém-nascidos, pela facilidade de acesso, por possuírem menor número de válvulas e por oferecerem menor risco de complicações (BELO et al., 2012).

A veia basílica começa no dorso da região radiocárpica, cruza a margem medial do antebraço em seu terço distal e situa-se na face anterior. Chega à altura do epicôndilo medial e passa a acompanhar a face medial do braço, seguida pelo nervo cutâneo medial do braço. Perfura a fáscia do braço para terminar numa veia braquial no lado medial do arco venoso dorsal, seu diâmetro mede 0,6 a 0,8 mm e o

comprimento aproximado é de 24 cm; é a veia preferencial na primeira punção. A veia cefálica nasce no lado radial do arco venoso, tem 0,4 a 0,6 mm de diâmetro e comprimento aproximado de 38 cm. A veia cubital é uma anastomose oblíqua, altamente variável, entre as veias basílica e cefálica. A veia axilar forma-se na união das veias basílica e braquial, e sua continuação constitui a veia subclávia, com 1,0 a 1,6 cm de diâmetro e 13 cm de comprimento (SOBETI 2004; SILVA e NOGUEIRA, 2004).

De acordo com os mesmos autores, a veia dos arcos dorsais está localizada no dorso da mão pela união das veias entre as articulações. Nos membros inferiores, as veias de acesso para inserção do PICC são a poplítea, a safena e a femural; sendo que estas não são muito indicadas em função da sua estrutura anatômica, devido suas válvulas venosas facilitarem o retorno venoso, causando obstáculos na inserção do cateter. A veia poplítea tem uma trajetória ao lado da artéria poplítea e carrega sangue da articulação do joelho e músculos na coxa e da porção posterior da panturrilha em direção ao coração. É a mais visível nos prematuros, pela sua proximidade com a artéria poplítea, deve ser puncionada com cautela. A veia safena localiza-se na região mediana da perna, tem 7 a 15 válvulas; pelo excesso de válvulas, a passagem do PICC apresenta maior dificuldade técnica, favorecendo desenvolvimento do edema dos membros inferiores. A veia femural localiza-se abaixo do ligamento inguinal, é pouco visível, de difícil punção, dificultando a inserção do PICC.

As veias localizadas na região temporal, auricular posterior e jugular externa do segmento cefálico devem ser as últimas opções de inserção do PICC, pela dificuldade de fixação e maior risco de migração do cateter. A veia temporal é considerada pouco segura para se inserir e manter o PICC, porque se localiza adjacente à artéria temporal. A veia auricular posterior é de tamanho variável e frágil. A veia jugular externa é a mais visível, com maiores risco de infecção pelo local; recomenda-se puncionar a jugular externa direita, pois a jugular externa esquerda pode ascender para a jugular interna ao invés de progredir para a veia cava (SOBETI, 2004; SILVA e NOGUEIRA, 2004).

A SOBETI (2004) e Gomella (2006) apud in Camargo 2007 recomendam como medidas prévias para a inserção do cateter PICC: solicitar o serviço de radiologia a presença de um técnico para realizar radiografia de tórax ao inserir o cateter; proceder à assepsia das mãos; avaliar as condições do recém-nascido;

providenciar e checar o material necessário para a execução do procedimento; posicionar o paciente em decúbito dorsal, mantendo o membro, preferencialmente o superior direito em ângulo de 90° em relação ao tórax; mensurar com fita métrica o perímetro braquial e a distância entre o ponto de punção e a articulação escapuloumeral, deste ponto até a fúrcula esternal e, em seguida, até o terceiro espaço intercostal.

A inserção do PICC deve seguir a seguinte ordem: identificação da veia apropriada; posicionamento do paciente; abertura completa do material e colocação de um campo estéril sob o local de punção escolhido; anti-ssepsia; lubrificação do cateter com solução salina; preparação do comprimento do cateter; aplicação de torniquete e preparo do conjunto introdutor; execução da venopunção; retirada da agulha da bainha introdutora; inserção do cateter periférico; teste de permeabilidade do cateter; retirada do campo fenestrado; limpeza do local de inserção; fixação do disco oval; fixação do cateter; fechamento do sistema; confirmação radiológica da posição da ponta do cateter (SOBETI, 2004).

O sucesso na inserção do PICC é obtido quando a ponta do cateter posiciona-se centralmente, isto é, na porção final da veia cava superior ou porção inicial da veia cava inferior. Se a ponta progredir para além da veia cava superior, manobras de tração serão aplicadas no cateter para seu posicionamento (CAMARGO, et al., 2008).

Segundo Camargo et al. (2008) os profissionais que realizaram o procedimento deverão iniciar o preparo com medidas de controle de infecção , como: colocar gorro, máscara e óculos, para todos os profissionais envolvidos no procedimento. Após a colocação dos equipamentos de proteção individual (EPI), deverão seguir os seguintes passos, conforme indicado no quadro 1.

Quadro 1. Passos para a colocação dos equipamentos de proteção individual (EPI).

Procedimentos para a inserção do PICC
• Lavar as mãos com sabonete líquido comum para em seguida abrir o material reunido previamente com técnica asséptica, para então lavar as mãos com solução degermante e calçar luvas estéreis; • Com o paciente já posicionado em decúbito dorsal, e membro em ângulo de 90°, realizar anti-sepsia do sítio de inserção com solução degermante por no mínimo 3 minutos, retirar o excesso com solução salina a 0,9% e retirar as luvas; • Fazer nova anti-sepsia das mãos com solução degermante; • Vestir o capote e calçar luvas estéreis; • Posicionar os campos simples e fenestrados; • Lubrificar o cateter com solução salina a 0,9%, preenchendo o lúmen através do injetor lateral. Para cateteres que não possuam injetor lateral, sugere-se que sejam imersos em recipiente estéril, contendo solução salina a 0,9 %. • Medir o cateter com fita métrica estéril, e corta-lo de acordo com a medida realizada anteriormente; • Posicionar o bisel da agulha para cima, executar a punção introduzindo apenas o bisel da agulha (para os cateteres que possuam o conjunto – agulha e cateter indutor (tipo jelco), a agulha deve ser retirada após a punção, deixando no interior do vaso, apenas o cateter), introduzir aproximadamente 5 cm do cateter lentamente na luz do vaso através da agulha ou cateter indutor, com auxílio da pinça anatômica; • Nunca retroceder o cateter estando à agulha ainda inserida, devido risco de secção do cateter pelo bisel da agulha; • Retirar a agulha ou o cateter indutor da luz do vaso, posicionando a pele, então partir a agulha ou o cateter introdutor conforme orientação do fabricante, e em seguida, retirar o fio guia (se houver); • Avançar por completo o cateter utilizando a pinça auxiliar até alcançar a medida aferida previamente; • Testar a permeabilidade do cateter, com solução salina a 0,9%, e manter a infusão contínua de solução 0,9%, devido ao risco de obstrução do cateter; • Retirar os campos e realizar a limpeza do sítio de inserção com solução salina a 0,9%; • Preparar gaze e fita adesiva, caso não haja curativo transparente, para a fixação do cateter, devendo ser fixado da seguinte forma: colocar gaze no sítio de inserção sob e sobre o cateter; colocar sobre a gaze o curativo transparente (se houver) e fixar a fita adesiva sobre o curativo transparente. • Retirar a paramentação e descartá-los em locais adequados; • Lavar as mãos com sabonete líquido comum; • Encaminhar o paciente para realizar a radiografia, para confirmar a posição do cateter.

FONTE: Camargo et al. (2008)

Para Camargo et al. (2008) não é recomendado o início da administração de drogas antes da confirmação da localização da ponta do cateter pela radiografia, após a liberação do uso do cateter o profissional deve realizar os registros nas fichas de protocolo de instalação e manutenção do PICC ou prontuário do paciente conforme rotina de cada instituição.

3.4 Cuidados de Manutenção do PICC

A avaliação do local de inserção do cateter deve ser diária e segundo Camargo (2007), deve ser realizada através da palpação do local de inserção e também no trajeto da veia puncionada, a fim de observar sinais de flogose e de infecção.

Segundo Camara et al. (2007) o curativo possui duas funções: a criação de um ambiente que proteja o local de inserção do cateter e a de evitar o seu deslocamento. Portanto, recomenda-se que a primeira troca do curativo seja realizada após 24 horas da colocação do cateter e as subsequentes a cada sete dias, ou antes, se ficar úmido, solto ou apresentar qualquer outra condição que comprometa a sua condição estéril.

O curativo do PICC deve ser realizado pelo enfermeiro que recebeu qualificação e/ou capacitação para inserção, manutenção e remoção do cateter. O curativo realizado no PICC cumpre duas funções: cria um ambiente que protege a área onde está inserido o cateter e evita que haja seu deslocamento. A troca deste curativo deve ser realizada de acordo com o protocolo de cada instituição ou quando a integridade do curativo estiver prejudicada (SOBETI, 2004).

Estudos realizados por Rodrigues et al. (2006) afirmam que a manipulação mínima faz-se necessária, pela facilidade com que pode ocorrer o deslocamento acidental do cateter durante a troca do curativo, além de assegurar menor trauma na epiderme do neonato, mantendo a integridade cutânea muitas vezes comprometida pela própria imaturidade do sistema.

Cabe ao enfermeiro observar a integridade do óstio de inserção do cateter e a necessidade de troca do curativo quando estiver úmido, sujo ou solto, bem como sua adequada fixação (RODRIGUES et al., 2006), priorizando o de filme transparente a partir do poliuretano como o tipo mais indicado de curativo por seus benefícios (PHILLIPS, 2001).

Neste contexto, é imprescindível o papel do enfermeiro, o qual fica responsável pela escolha do tipo de curativo a ser utilizado dentro da unidade, bem como pela realização do procedimento técnico. Cabe ao profissional de enfermagem a vigilância contínua para detecção de alterações relacionadas à

infecção da corrente sanguínea, uma vez que este permanece a maior parte do tempo prestando assistência ao cliente (CDCP, 2004).

A aferição da circunferência dos membros puncionados é uma medida que auxilia na avaliação das condições de permeabilidade do cateter. O aumento do valor leva a suspeitar de formação de trombose ou extravasamento segundo Gomella, (2006), o que também é sustentado por Gorski e Czaplewski (2004). Estes também recomendam que no cotidiano, deve-se avaliar diariamente o membro em que foi inserido o PICC, observar presença de edema, dor no tórax, ouvido ou mandíbula e medir a circunferência do membro

Quanto ao curativo Camargo (2007) orienta que deve ser realizado da seguinte forma: após a colocação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) proceder à lavagem das mãos e colocar luvas de procedimento para realizar a retirada do curativo, em seguida aplica álcool a 70% nas mãos e calçar as luvas estéreis, realizar a limpeza do cateter com solução salina, secar área pericater, verificar a posição do cateter, certificando-se que não houve migração do mesmo. Fechar com curativo transparente e datar curativo.

A solução fisiológica a 0,9% é usada em uma seringa de 10 ml para "lavar" o lúmen do cateter que tem como objetivo prevenir obstruções causadas por coágulos sanguíneos, soluções ou medicamentos (SILVA e NOGUEIRA, 2004).

Para Camargo (2007) os principais cuidados com o PICC são:

- Lavar as mãos com solução degermante antes e após manusear o cateter e o circuito, friccionando com álcool a 70% por três vezes durante 20 segundos nas conexões e tampas rosqueadas utilizando gaze estéril ao manusear o cateter;
- Não tracionar o cateter ou fazer manobras de desobstrução, não usar de força para injetar qualquer solução, devido ao aumento na pressão no interior do cateter;
- Não utilizar seringas de volume menor que 3 ml, evite conectar dispositivo de duas ou mais vias, e também não fixar fita adesiva em torno do corpo do cateter;
- Não se recomenda a infusão dos medicamentos, como: antivirais (AZT) e Anfotericina B, não coletar amostras de sangue ou hemoderivados;
- Após a infusão de soluções hiperosmolares, e medicamentos, é necessário lavar o cateter com solução salina a 0,9% em volume três vezes a capacidade interna do cateter, e também a cada turno de 08, 12 ou 24 horas.

Baggio et al. (2010) afirmam em seu estudo que para um melhor desempenho na manutenção cateter é requerida a capacitação e a educação permanente dos profissionais, estratégias que visam qualificar a assistência, com consequente minimização da remoção antecipada do cateter visando a segurança do paciente. O uso do dispositivo requer conhecimento, destreza e habilidade para seu manuseio pela equipe de enfermagem e demais profissionais da saúde, devendo-se reduzir as ocorrências que comprometem sua permanência.

Jesus e Secoli (2007) ressaltam a necessidade de treinar toda a equipe de enfermagem para o manuseio do dispositivo, tendo-se em vista que a prática da terapia intravenosa, no Brasil, é realizada por todos os profissionais da equipe. Estudos realizados por Belo et al. (2012) afirmam ainda que, faz-se necessário o maior incentivo à capacitação dos enfermeiros para utilização do PICC, através de instituições idôneas, a fim de garantir a melhoria constante da qualidade da assistência aos neonatos.

3.5 Complicações e Manifestações Clínicas do Uso do PICC

O PICC envolve algumas complicações que merecem e requerem atenções redobradas dos profissionais responsáveis pela manutenção e manuseio deste cateter. Segundo Jesus e Secoli (2007), algumas complicações apresentam-se com maior incidência e podem ser locais, sistêmicas ou circunstanciais, sendo importante reconhecer as manifestações clínicas de uma, conforme apresentado no quadro 2.

Quadro 2. Tipo de complicações associadas ao PICC, incidência e manifestações clínicas.

Complicação	Incidência	Manifestações Clínicas
Mau posicionamento	5 a 62 %	Palpitação, arritmia, dor torácica, taquicardia, hipotensão, aumento da pressão venosa central e perda da consciência.
Oclusão	2 a 44%	Dificuldade ou impossibilidade em aspirar sangue ou infundir soluções.
Trombose	4 a 38%	Dor torácica, no pescoço ou ouvido e aumento da circunferência do braço.
Flebite	5 a 26%	Eritema, edema, dor local, cordão venoso palpável e drenagem de secreção purulenta.
Sepse	2 a 21%	Febre, calafrios, hipotensão, cefaleia, náusea, vômito e fraqueza.
Dificuldade de Remoção	1 a 12%	Resistência na retirada do cateter.
Ruptura	4 a 5%	Cianose, hipotensão, cefaleia, náusea, vômito, e fraqueza.
Infecção local	2 a 3%	Eritema, dor, enrijecimento e drenagem de secreção purulenta no sítio de inserção.
Embolia por Cateter	0,6%	Embolia pulmonar, disritmia cardíaca, septicemia, endocardite e trombose.

FONTE: JESUS e SECOLI (2007)

A ocorrência de complicações pode acarretar prejuízos à terapia - como não infusão do medicamento e limitação do local para outras punções, ainda e comprometer a segurança do paciente, ampliando o tempo de hospitalização e os custos do tratamento (JESUS e SECOLI, 2007). A seguir apresentamos detalhadamente as complicações indicadas no quadro 2, segundo as características:

Complicações Locais:

- **Flebite:** é a inflamação das células endoteliais da parede venosa por fatores mecânicos, químicos ou infecciosos. É uma complicação que pode prolongar a hospitalização, caso não seja tratada precocemente (PHILLIPS, 2001).

A flebite mecânica é a complicação mais observada com PICC, ocorrendo em resposta a um trauma durante a inserção, retirada ou movimentação do dispositivo no interior do vaso, e torna-se evidente de 48 a 72 horas após a inserção ou retirada do dispositivo (GORSKI e CZAPLEWSKI, 2004).

A flebite química decorre de infusões que agredem a parede da veia e está diretamente relacionada à infusão de soluções ou medicamentos irritantes diluídos de modo inadequado ou à mistura de medicamentos incompatíveis, infusão muito rápida e presença de pequenas partículas na solução (GRIFFITHS e PHILPOT, 2002).

A flebite infecciosa é a inflamação da parede interna da veia associada à infecção por microrganismos. Os fatores que contribuem para o seu desenvolvimento incluem técnica asséptica inadequada durante a inserção ou manutenção do cateter, falha na detecção de quebras na integridade do dispositivo, fixação ineficaz do cateter e falha na avaliação do local de inserção (GABRIEL, 2001).

- Infecção: pode ser prevenida por meio de técnica asséptica durante a inserção e manutenção do cateter e pela observância das orientações estabelecidas pela INS ou pelo Centers for Disease Control for the Prevention (CDCP) quanto ao tempo de duração da infusão, tempo de permanência do cateter e critério de troca de equipo. As formas de aquisição de microrganismos na ponta do cateter são relacionadas a punção, colonização da pele a partir de soluções contaminadas, mau funcionamento da entrada de ar no filtro e entrada de microrganismos no sistema pelas conexões do cateter ou acessórios (SECOLI et al., 2004).

- Trombose: é causada pela aderência de plaquetas e fibrinas que obstruem o cateter e o lúmen do vaso. Na prática, alguns fatores que podem levar à formação do coágulo incluem traumas nas células endoteliais da parede venosa; interrupção da terapia por tempo prolongado, refluxo de sangue pelo cateter, velocidade lenta de infusão e estados de hipercoagulopatias causados por câncer ou diabetes (TOMA, 2004).

Complicações Sistêmicas:

- Sepsis: ocorre quando os microrganismos migram para a corrente sanguínea, e pode colocar a vida do paciente em risco (GORSKI e CZAPLEWSKI, 2004). Os fatores associados a este tipo de complicação incluem técnica asséptica inadequada, utilização de materiais contaminados, cateteres de múltiplos lumens,

excessiva manipulação do dispositivo, maior tempo de duração da terapia, susceptibilidade do paciente e doenças de base (PHILLIPS, 2001).

- **Embolia:** ocorre quando uma parte do cateter se quebra e desloca-se para a circulação sistêmica. Ele pode migrar para o tórax e alojar-se na artéria pulmonar ou no ventrículo direito, causando embolia pulmonar, disritmia cardíaca, septicemia, endocardite, trombose e até mesmo a morte. As causas desta complicação incluem presença de ar no equipo, desconexões no sistema de infusão, frasco de solução vazio e técnica inadequada na realização de trocas de curativo e punção em acessos centrais (TOMA, 2004).

Complicações Circunstanciais:

- **Mau posicionamento:** a migração da extremidade do PICC é uma complicação comum, e pode ocorrer durante a inserção do dispositivo ou sua manutenção. A incidência varia entre 6 e 62% dos casos, e a má fixação do cateter é, na maioria das vezes, o que predispõe à ocorrência deste evento indesejado, especialmente em pacientes que sofrem de náusea e vômito frequentes, naqueles que apresentam problemas respiratórios com episódios de tosse intensa e em pacientes fisicamente ativos (JESUS e SECOLI, 2007).

O cateter pode migrar interna ou externamente. Com a migração externa, o paciente pode ficar sem o dispositivo central, resultando em risco aumentado de trombose ou flebite mecânica ou química. Na migração interna o cateter pode se enrolar no interior do vaso, avançar para o átrio direito ou para uma das veias tributárias, ou não progredir o suficiente para alcançar a veia cava superior. Deve-se proceder à checagem diária do comprimento externo do cateter e confirmar o posicionamento da ponta do dispositivo por meio de raios-X, caso o paciente relate palpitações, dor no tórax, ombro, pescoço ou braço em que o dispositivo foi inserido (JESUS e SECOLI, 2007).

- **Oclusão:** é definida como a obstrução parcial ou completa do cateter que impede ou dificulta a aspiração de sangue, levando à perda da permeabilidade do cateter (JESUS e SECOLI, 2007).

A oclusão encontra-se associada a poucas lavagens do PICC, ao fluxo de sangue retrógrado e a coleta frequente de sangue pelo dispositivo, fatores que, somados ao pequeno diâmetro interno e comprimento longo, contribuem para o evento. A manutenção da permeabilidade pode ser feita com a lavagem do cateter em intervalos estabelecidos e administração de anticoagulantes ou fibrinolíticos,

como heparina ou alteplase ao sinal de oclusão, de acordo com o protocolo da instituição (GORSKI et al., 2004).

- Dificuldade de remoção do cateter: em pacientes portadores de fibrose cística, tem sido relatada com uma incidência de 1 a 12%, sendo a remoção cirúrgica necessária em dois casos (MIALL et al., 2001). As causas mais comuns para o surgimento desta complicação incluem flebite, infecção e aderência de fibrina em cateteres, principalmente de poliuretano e venoespasmo, sendo esta a causa mais frequente. O medo e a ansiedade do paciente fazem aumentar a ocorrência do venoespasmo; assim, para evitar este evento, algumas técnicas de relaxamento e um ambiente calmo devem ser propiciados ao paciente durante a realização deste procedimento (LAMBLET et al., 2005).

Quando for encontrada resistência durante a remoção do cateter, devem-se aplicar compressas mornas para dilatar a veia e pressionar suavemente o dispositivo. Se a dificuldade persistir e o paciente relatar dor, há necessidade de avaliação radiológica (GORSKI, 2004).

- Ruptura: os cateteres de pequeno calibre, especialmente de silicone, podem quebrar-se ou romper-se facilmente se forem manuseados de forma inadequada. Segundo fabricantes, o dispositivo não suporta pressões de seringas menores que 10ml, podendo romper-se (GORSKI, 2004). Estudos feitos por Jesus e Secoli (2007) afirmam que incidência de ruptura de PICCs varia entre 4 e 5%. Pode haver, também, perfuração do PICC decorrente da utilização de agulhas através do plug adaptador macho causada pela manipulação inadequada do cateter.

3.6 Principais Causas de Remoção do PICC

As principais causas de remoção do cateter são: término da terapia proposta, ruptura ou quebra do cateter, posicionamento inadequado do mesmo, extravasamento de líquidos, presença de processo infeccioso ou inflamatório (SOBETI, 2004 apud in CAMARGO, 2007).

Frente à indicação de retirada do cateter, seja pelo término da terapia ou devido a alguma complicação, o enfermeiro deve realizar o procedimento de retirada do PICC com o mesmo cuidado e assepsia em que foi introduzido. Vale ressaltar que o desempenho dessa atividade vai além da qualificação formal adquirida nos

cursos que certificam o enfermeiro, envolve competência ético-profissional deste profissional no decorrer de sua prática (VENDRAMIM, 2004).

Costa et al. (2012), expõem que apesar dos inúmeros benefícios que o PICC proporciona aos neonatos, este não fica isento de complicações e pode levar à sua remoção não eletiva, ou seja, aquela realizada antes do término programado da terapêutica intravenosa.

Um estudo transversal realizado por Costa et al. (2012) com uma amostra de 84 PICCs instalados em 67 neonatos, internados na UTIN de um hospital, localizado na região Sul da cidade de São Paulo em 2010, demonstrou como causas de remoção do cateter, complicações, como: obstrução, ruptura, edema, suspeita de infecção relacionada a cateter, extravasamento, má perfusão do membro e tração acidental do cateter. A prevalência de remoção foi de 33 (39,3%) PICCs em neonatos. O principal motivo de remoção do PICC foi obstrução (13,1%), seguido de ruptura (9,5%).

Baggio et al. (2010), apresentam um estudo de campo, realizado no período de 2006 a 2008, na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica (UTINP) de um hospital em Santa Catarina, com uma amostra de 176 cateteres inseridos em 125 pacientes, relatando que foram removidos 72 (41%) por eventos e complicações que motivaram a remoção dos cateteres antes do término da indicação. Identificou-se obstrução em 18 (25%) casos; infiltração em 13 (18%); suspeita de contaminação em 12 (16,6%); tração em 10 (13,9%); ruptura em 8 (11,2%); retirada acidental em 6 (8,3%); flebite em 3 (4,2%); cianose de extremidade em um (1,4%) e migração também em um (1,4%) caso. As perdas acidentais ocorreram, na maioria das vezes, durante o banho, quando da amamentação ou contato com a mãe, em especial os recém-nascidos.

Confirmando esses achados, Uygun et al. (2011) também demonstraram em seu estudo, ocorrido entre os anos de 2004 e 2010 nos Kutahya Evliya Celebi Government Hospital e Dicle University Hospital, com a inserção de 40 PICCs em 37 pacientes, que as causas mais frequentes de perda do cateter foram oclusão (8%) e suspeita de infecção (5%), além de Camargo et al. (2007) que descrevem como um dos principais achados de perda do PICC, o desvio de trajeto que muitas vezes está relacionado à má mensuração antes da inserção; ocasionando o desvio para veia axilar, veia jugular ou átrio direito.

Rodrigues et al. (2006) relatam que os profissionais sentem dificuldades em investigar as causas das complicações, e que geralmente a falta de infusão contínua leva à obstrução do cateter que culmina com uma desobstrução ineficaz, ocasionando a perda do PICC. Outro problema frequente no neonato é a presença de edema por hipoalbuminemia, que leva muitas vezes à remoção precoce deste por suspeita de infiltração.

Quanto às dificuldades para o procedimento de remoção do cateter, Silva; Nogueira (2004) citam que as mesmas seriam: o uso prolongado e sua aderência à parede vascular; ocorrência de flebite; irritação química ou mecânica dos vasos; presença de infecção; infusão de soluções em baixa temperatura, causando vasoconstrição local; espasmo venoso; movimentos do cateter contra a parede vascular.

Em caso de resistência no momento da remoção, Pezzi (2004) recomenda que, se deve radiografar a região, para identificar a possível a presença de nós e dobras na parte interna do cateter. Para Silva; Nogueira (2004), após a remoção do dispositivo, deve-se encaminhar a ponta do cateter para cultura quando houver suspeita de septicemia.

4 CONCLUSÃO

Diante da análise dos estudos, observou-se a importância da atuação do enfermeiro na inserção, manutenção e remoção do PICC. Sem o profissional capacitado torna-se praticamente impossível os cuidados ideais com o cateter. No presente estudo, verificamos que causas de remoção não eletiva do cateter estão relacionadas à: presença de processo infeccioso e inflamatório, obstrução e desvio de trajeto e por conta da má mensuração antes da inserção.

É fundamental que o enfermeiro esteja capacitado e preparado técnico-cientificamente a identificar todas as possíveis complicações decorrentes da utilização do PICC, para o reconhecimento precoce dos eventos adversos, a fim de instituir as medidas terapêuticas adequadas e assim obter os resultados esperados de sua intervenção, proporcionando a segurança do paciente até o término programado da terapêutica intravenosa garantindo assim melhoria constante na qualidade dos cuidados prestados aos recém-nascidos. Portanto, verificou-se a necessidade de treinar toda a equipe de enfermagem para o manuseio do dispositivo, tendo-se em vista que a prática da terapia intravenosa no Brasil é realizada por todos os profissionais da equipe.

Observou-se uma escassez de produção literária nacional e internacional sobre o tema que aborde com mais profundidade a atuação do enfermeiro nos cuidados de manutenção do PICC. Destacar a sua atuação, através de artigos e livros é uma forma de oferecer aos acadêmicos e profissionais da área mais um recurso de conhecimento científico para subsidiar as diversas lacunas ainda existentes.

Comparando os anos de 2001 a 2012 podemos concluir que a solução heparinizada não é mais recomendada para lavagem do PICC, sendo substituída pela solução salinizada. No mais não houve modificações relacionadas aos cuidados de manutenção do cateter, assim como as principais causas de remoção do PICC permaneceram nesse período.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR LFA. **Acesso Venoso Central em Recém Nascidos: Inserção Periférica Versus Dissecção Venosa**. Recife, 2005. Dissertação (Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente) Universidade Federal de Pernambuco, 2005.
- ALMEIDA, Juliana Silva de. **Saúde Neonatal: Enfermagem em Neonatologia**. Disponível em: <[http:// www.medicinaintensiva.com.br/neonatalogia.htm](http://www.medicinaintensiva.com.br/neonatalogia.htm)>. Acesso em: 04 julho de 2013.
- BAGGIO MA, BAZZI FCS, BILIBIO CAC. **Cateter central de inserção periférica: descrição da utilização em UTI Neonatal e Pediátrica**. Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS) 2010 mar;31(1):70-6.
- BARRIA M, LORCA P, MUNOZ S. **Randomized controlled trial of vascular access in newborns in the Neonatal Intensive Care Unit**. JOGNN. 2007;36(5):450-56.
- BELO MPM, SILVA RAMC, NOGUEIRA ILM, MIZOGUTILL DP, VENTURA CMU. **Conhecimento de enfermeiros de Neonatologia acerca do Cateter venoso Central de Inserção Periférica**. Rev Bras Enferm, Brasília 2012 jan-fev; 65(1): 42-8.
- CÂMARA SMC, TAVARES TJL, CHAVES EMC. **Cateter Venoso Central de Inserção Periférica: análise do uso em recém-nascidos de uma unidade neonatal publica em Fortaleza**. Rev RENE 2007;8(1):26-31.
- CAMARGO PP. **Procedimento de inserção, manutenção e remoção do cateter central de inserção periférica em neonatos [dissertação]**. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2007.
- CAMARGO PP, KIMURA AF, TOMA E, TSUNECIRO MA. **Initial peripherally inserted central catheter tip position in neonates**. Revista de Enfermagem da Escola Ana Nery; 42(4):723-8, 2008.
- Centers for Disease Control and Prevention. Department of Health and Human Services. **Intravascular device - related infections preventions**; guidelines availability: notice. Atlanta (GO): CDC; 2004.
- CHAVES EM. et al. **Cateter Central de Inserção Periférica: Protocolo para Recém-Nascidos**. Revista Nursing, Brasil, v. 11, n. 120, p.230-234, mar., 2008.
- Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução nº 258 de 12 de julho de 2001**. [site na internet] Rio de Janeiro [acesso em: 04 jul. 2013]. Disponível em <http://www.portalcofen.gov.br/legislação/r258.htm>.
- COSTA P, KIMURA AF, VIZZOTTO MPS, CASTRO TE, WEST A, DOREA E. **Prevalência e motivos de remoção não eletiva do cateter central de inserção periférica em neonatos**. Rev Gaúcha Enferm. 2012;33(3):126-133.

DINIZ, ANC.; FERREIRA, EP. **Perdas Acidentais de Cateter Venoso Central: Um estudo no setor de Neonatologia da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará.** Belém, 2011. 33f. Monografia (Curso de Especialização em Enfermagem em Neonatologia) – Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

GABRIEL J. **PICC securement: minimizing potential complications.** Nurs Stand 2001;15(43):42-4.

GOMELLA TL. **Neonatologia: manejo, procedimento, problemas no plantão, doenças e farmacologia neonatal.** 5^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GORSKI LA, CZAPLEWSKI LM. **Peripherally Inserted Central Catheters and Midline Catheters for the Homecare Nurse.** J Infus Nurs 2004;27(6):399-409.

GRIFFITHS VR, PHILPOT P. **Peripherally inserted central catheters (PICC): do they have a role in the care of the critically ill patient.** Intensive Crit Care Nurs 2002;18(1):37-47.

JESUS VC, SECOLI SR. **Complicações Acerca do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC).** Ciência Cuidado e Saúde; Abr/Jun; 6(2):252-260, 2007

LAMBLET LCR, GUASTELLI LR, JÚNIOR DFM, ALVES MAY, BITTENCOURT AC, TEIXEIRA APP. **Cateter central de inserção periférica em terapia intensiva de adultos.** Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 2005 jan./mar.; 17(1):23-27.

LIMA FD. **A escolha do dispositivo de cateterização venosa periférica: contribuições para o cuidado de enfermagem [dissertação].** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2009; p. 22.

LOURENÇO SA, KAKEHASHI TY. **Assistência de Enfermagem pré e pós – inserção imediata do cateter venoso central de inserção periférica em pacientes neonatal.** Nursing 2003; 63:24.

LOURENÇO SA, OHARA CVS. **Conhecimento dos enfermeiros sobre a técnica de inserção do cateter central de inserção periférica em recém-nascidos.** Rev. Latino-AM Enfermagem. 2010; 18(2): [08 telas].

MARGOTTO, Paulo Roberto. **Assistência ao Recém-Nascido de Alto Risco.** 2. Ed. Brasília: Quick Printer, 2006.

MENDES KDS, SILVEIRA RCCP, GALVÃO CM. **Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enfermagem.** Florianópolis, v.17, n. 4, p. 758-64, out./dez 2008.

MIALL LSA, BROWNLEE KG, CONWAY SP. **Peripherally inserted central catheters in children with cystic fibrosis: eight cases of difficult removal.** Journal of Infusion Nursing. 2001 sep./oct.; 24(5): 297-300.

OLIVEIRA ICS, RODRIGUES RG. **Assistência ao recém-nascido: perspectiva para o saber de enfermagem em neonatologia (1937-1979).** Texto e Contexto Enfermagem, Florianópolis, out./dez. 2005. Disponível em: <www.scielo.br>. Acesso em: 21 de junho de 2013.

PAILAQUILÉN RMB, MALDONADO YM, TORO YU, MORA CC, MANRÍQUEZ GS. **Tendência da mortalidade infantil e dos neonatos menores de 32 semanas e de muito baixo peso.** Rev Latinoam Enferm 2011;19(4):977-84.

PEZZI MO. **Manual de Cateterização Central de Inserção Periférica CCIP/PICC.** Porto Alegre: Grupo de Estudos do CCIP, 2004.

PHILLIPS LD. **Manual de terapia intravenosa.** Porto Alegre: Artmed; 2001.

REIS, Fernando Baldy; CICONELLI, Rozana Mesquita; FALOPPA, Flávio. **Pesquisa científica: a importância da metodologia.** Revista Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, 2002. Disponível em <<http://www.rbo.org.br/materia.asp?mt=742&idIdioma=1>>. Acessado em 19 de março de 2012.

REIS, Fernando Baldy dos; CICONELLI, Rozana Mesquita; FALOPPA, Flávio. **Pesquisa científica: a importância da metodologia.** Revista Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, 2002. Disponível em <<http://www.rbo.org.br/materia.asp?mt=742&idIdioma=1>>. Acessado em 10 de maio de 2012.

RODRIGUES SZ, CHAVES CME, CARDOSO LMLVM. **Atuação do Enfermeiro no Cuidado com o Cateter Central de Inserção Periférica no Recém-Nascido.** Rev Bras Enferm 2006 set-out; 59(5): 626-9.

ROTHER ET, BRAGA ERB. **Como elaborar sua tese: estrutura e referências.** 2ªed. São Paulo; 2005.

SCHWENGEL DA, MCGREADY J, BERENHOLTZ SM, KOZLOWSKI LJ, NICHOLS DG, YASTER M. **Peripherally inserted central catheters: a randomized, controlled, prospective trial in pediatric surgical patients.** Anesth Analg. 2004; 99(4):1038-43.

SECOLI SR, KISHI HM, CARRARA D. **Inserção e manutenção do PICC: aspectos da prática clínica de enfermagem em oncologia.** Prática Hospitalar (São Paulo) 2006;7(47):155-62.

SILVA, GRG, NOGUEIRA MFH. **Terapia intravenosa em recém-nascidos. Orientação para os cuidados de enfermagem.** Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2004.

Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Terapia Intensiva. (SOBETI). **Curso de Qualificação em Inserção, Utilização e Cuidados com Cateter Venoso Central de Inserção Periférica - PICC - Neonatologia/Pediatria.** São Paulo, 2004.

TAMEZ RN, SILVA MJP. **Enfermagem em UTI Neonatal – Assistência ao Recém Nascido de Alto Risco**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2006.

TEIXEIRA ELP et al. **O conhecimento da equipe de enfermagem sobre o manuseio do cateter central de inserção periférica PICC em uma UTI de um hospital do sul de Minas**. Universidade José do Rosário Vellano Vargina, 2009.

TODD J. **Clinical peripherally inserted central catheters and their use in IV therapy**. Br J Nurs 1999; 8(30): 140-4.

TOMA E. **Avaliação do uso do PICC - cateter central de inserção periférica em recém-nascidos** [Tese de Doutorado]. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2004.

TOMA E. **Programa de atualização em neonatologia (PRORN): Ciclo 3, módulo 2**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

VENDRAMIM, P. et. al. **Cateteres Centrais de Inserção Periférica em Crianças de Hospitais do Município de São Paulo**. Revista Gaúcha de Enfermagem; 28(3);331-9, 2007.

UYGUN, IBRAHIM; OKUR, MEHMET HANIFI; OTCU, SELCUK; OZTURK, HAYRETTIN. **Peripherally inserted central catheters in the neonatal period**. Acta Cirúrgica Brasileira - Vol. 26 (5) 2011.