

TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS

PERMANENCE TIME OF THE CENTRAL CATETER OF PERIPHERAL INSERTION IN NEONATES

*Lorena Thamires Gomes Fialho¹
Karine Ribeiro Aguiar¹
Fernanda Cardoso Rocha²
Valdinei Ferreira de Jesus³
Gregório Ribeiro de Andrade Neto⁴
Leila das Graças Siqueira⁵
Tadeu Nunes Ferreira⁶*

RESUMO

O cateter central de inserção periférica tem importância significativa no uso para tratamento com drogas como antibióticos, quimioterapias, soluções hipertônicas, nutrição parenteral e tratamento endovenoso prolongado. O objetivo deste estudo foi verificar o tempo de permanência do cateter PICC de neonatos retidos em UTI de um hospital escola do norte de Minas Gerais, relacionando os resultados às variáveis do perfil de nascimento envolvendo o quadro clínico e indicações para o uso do PICC. Estudo de caráter descritivo e análise quantitativa. A coleta de dados ocorreu por meio de instrumento elaborado pelos pesquisadores através da revisão de prontuários do setor de terapia intensiva neonatal em um hospital escola do Norte de Minas Gerais. A amostra foi constituída por 10 prontuários de neonatos retidos na UTI neonatal no período analisado, sendo que 08 neonatos fizeram uso do cateter central de inserção periférica, os demais usaram cateter venoso umbilical e cateter periférico. Esse dispositivo endovenoso se mostra eficaz na terapia intensiva neonatal, favorecendo na melhoria da qualidade da assistência a recém-nascidos além evitar as diversas punções que seriam realizados caso estes utilizasse um acesso venoso periférico, um aporte medicamentoso e nutricional por via parenteral.

Palavras-chave: Cateteres; Remoção; Neonatologia.

¹ Estudantes de Enfermagem da Faculdade de Saúde Ibituruna – FASI.

² Especialista em Saúde da Família pelas Faculdades Unidas do Norte de Minas – FUNORTE. MBA em Gestão de Recursos Humanos (UNINTER). Psicóloga, graduada pela Faculdade de Saúde Ibituruna – FASI. Docente do PRONATEC/MEDIOTEC (UNIMONTES).

³ Especialista em Saúde da Família – FUNORTE. MBA em Gestão de Recursos Humanos (UNINTER). Enfermeiro, graduado pela FUNORTE. Docente do PRONATEC/MEDIOTEC (UNIMONTES).

⁴ Enfermeiro, graduado pela Faculdade de Saúde Ibituruna- FASI.

⁵ Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES. Enfermeira. Professora da Universidade Estadual de Montes Claros e Instituto Ciências da Saúde/Faculdades Integradas do Norte de Minas – FUNORTE.

⁶ Mestrando em Tecnologia da Informação Aplicada à Biologia Computacional. Especialista em Educação Profissional na Área da Saúde. Analista Universitário de Saúde – HUCF. Professor FUNORTE/FASI/UNIMONTES.

Autor para Correspondência: Valdinei Ferreira de Jesus. Endereço: Rua E, casa 60. B. Belvedere. Montes Claros- MG. CEP: 39406-150. Tel: (38) 99899-5044. E-mail: valdineipmc@gmail.com

ABSTRACT

The central peripheral insertion catheter has significant importance in the treatment of drugs such as antibiotics, chemotherapies, hypertonic solutions, parenteral nutrition and prolonged intravenous treatment. The objective of this study was to verify the time of permanence of the PICC catheter of neonates retained in the ICU of a school hospital in the north of Minas Gerais, relating the results to the variables of the birth profile involving the clinical picture and indications for the use of PICC. Descriptive study and quantitative analysis. Data collection was done through an instrument developed by the researchers through the review of charts of the neonatal intensive care sector at a school hospital in the North of Minas Gerais. The sample consisted of 10 records of neonates retained in the neonatal intensive care unit during the analyzed period. Eight newborns used the central peripheral insertion catheter, the others used umbilical venous catheter and peripheral catheter. This intravenous device is effective in neonatal intensive care, favoring the improvement of the quality of assistance to newborns and avoiding the various punctures that would be performed if they used a peripheral venous access, a parenteral drug and nutritional contribution.

Keywords: Catheters; Removal; Neonatology.

INTRODUÇÃO

O PICC (Cateter Central de Inserção Periférica) é um dispositivo intravenoso bioestável e biocompatível com, aproximadamente, 20 a 65 cm de comprimento e calibre de 14 a 24 *Gauge* ou 1 a 5 *French* (Fr), à base de polietileno ou poliuretano, que pode apresentar lúmen único ou duplo, possui característica radiopaca e flexível (JESUS; SECOLI, 2007).

É comumente inserido na veia basílica ou cefálica através de uma punção periférica e progredido até o terço médio da veia cava superior ou inferior, onde assume características de um cateter central (COWL *et al.*, 2000; JESUS; SECOLI, 2007).

O primeiro relato de inserção periférica das veias centrais ocorreu em 1929, na década de 50, quando o Dr. Werner Forssmann inseriu em si próprio uma sonda uretral. No entanto, apenas em 1970 o PICC passou a ser utilizado, inicialmente em unidades de terapia intensiva neonatal. Atualmente, seu uso se expandiu não só à neonatologia e à pediatria como também à oncologia e cuidados domiciliares. Em 1990, o Brasil passou a fazer o uso desse cateter nas suas unidades de terapia intensiva neonatal, em pacientes oncológicos e idosos com rede venosa prejudicada (JESUS; SECOLI, 2007).

O PICC tem importância significativa no tratamento com drogas medicamentosas (antibióticos, quimioterapias, soluções hipertônicas), nutrição parenteral e/ou tratamento endovenoso prolongado. Trata-se de uma alternativa viável financeiramente, uma vez que tem um custo menor se comparado a outros dispositivos centrais. É um dispositivo de facilmente inserido à beira do leito, pouco doloroso e evita as múltiplas tentativas de punção; o índice de infecção e

TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS

outras complicações relacionadas ao seu uso é menor em comparação com outros cateteres centrais (HOFFER *et al.*, 1999; MIYAGAKI *et al.*, 2012).

Embora o PICC seja extremamente vantajoso, ele pode apresentar infecções locais ou sistêmicas, flebite, trombose, migração, oclusão e extravasamento, mau posicionamento, ruptura, embolização, gotejamento inadequado, mesmo sendo em quantidade inferior, se comparado a outros dispositivos (JESUS; SECOLI, 2007; MIYAGAKI *et al.*, 2012; BULBUL *et al.*, 2009).

O Conselho Federal de Enfermagem, em sua Resolução nº 258/2001, nos artigos 1º e 2º, considera lícito ao Enfermeiro a inserção do PICC, desde que seja submetido ao curso de qualificação e/ou capacitação profissional (COFEN, 2001). Além disso, para a inserção do PICC, faz-se necessário à autorização dos pais ou responsáveis, documentada, explicando o risco-benefício e para garantir o respaldo legal do enfermeiro, orienta-se o preenchimento de um termo de consentimento informado. Devido à autorização prévia dos pais e o risco apresentado, o PICC não deve ser inserido em forma emergencial para que se possa realizar as orientações necessárias antes da inserção (LOURENÇO, 2010).

De acordo com Santos e Martins (2014), o enfermeiro deve se estar atento aos fármacos e cuidados com a manutenção do cateter para a escolha do local da punção. Os autores referem-se às veias Basílica, Cefálica, Axilar, Temporal, Auricular Posterior, Pequena e Grande Safena como principais pontos de inserção em pacientes neonatais.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi verificar o tempo de permanência do cateter PICC em uma amostra de neonatos retidos em UTI de um hospital escola do norte de Minas Gerais e relacionar os resultados às variáveis do perfil de nascimento envolvendo o quadro clínico e indicações para o uso do PICC.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de caráter descritivo e análise quantitativa realizada após parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Associação Educativa do Brasil (SOEBRAS) nº 1.748.920. A coleta de dados ocorreu por meio de instrumento elaborado pelos pesquisadores, através da revisão de prontuários do setor de terapia intensiva neonatal em um hospital escola do Norte de Minas Gerais.

O período selecionado para a investigação foi de março de 2016 a agosto do mesmo ano. As variáveis registradas foram idade gestacional, sexo, uso do PICC, tempo de uso do cateter,

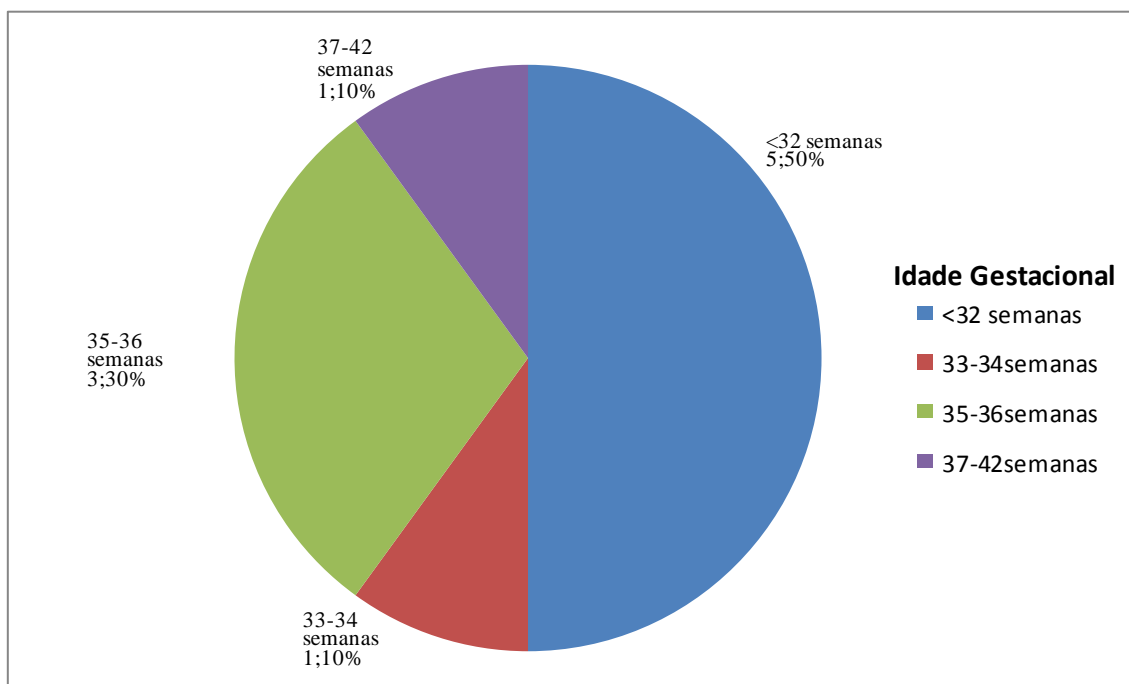
TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS

diagnóstico médico, medicamentos utilizados pelo neonato e índice de *APGAR*. Os dados foram tabulados em planilha do programa *Excel* do pacote *Microsoft Office* (2013) e em seguida submetidos à análise da normalidade e definição do teste estatístico. Como não havia normalidade na distribuição e como se tratava de amostra pequena (<20 sujeitos), optou-se pelo teste de Mann-Whitney (U) e estatística descritiva por meio do *software* MINITAB versão 17.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados doze casos de pacientes da UTI neonatal que utilizaram PICC, entretanto um desses casos foi excluído por tratar-se de lactente (58 dias) e outro pelo fato de estar registrado como paciente da UTI, mas de fato ter sido retido apenas no alojamento conjunto. Constituíram, então, para a amostra do estudo, 10 prontuários de neonatos retidos na UTI neonatal no período analisado, sendo que 08 neonatos fizeram uso do PICC, os demais usaram cateter venoso umbilical e cateter periférico. Houve discreto predomínio de neonatos do sexo masculino (50,9%) e de neonatos prematuros extremos (figura 1) com menos de 32 semanas de idade gestacional (50%).

Figura 1. Idade gestacional de neonatos retidos em UTI no período de março de 2016 a agosto de 2016 em um hospital escola do norte de Minas Gerais



Fonte: Dados Próprios.

TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS

A média de permanência do PICC foi de 11,3 dias, Observou-se, após análise estatística, que os neonatos com menos de 32 semanas usaram o PICC por mais tempo, assim como os que tiveram diagnóstico de sepse. Os neonatos com diagnóstico de desconforto respiratório ao nascimento na amostra usaram o PICC por menos tempo no comparativo com aqueles que não apresentaram alterações respiratórias na sala de parto. No que se refere ao uso de antibióticos e amins vasoativas, não se observou diferença significativa no tempo de permanência do cateter, assim como em relação ao sexo (Tabela 1).

Tabela 1. Teste de *Mann-whitney* em grupos que usaram o PICC relacionado ao tempo de permanência.

Grupos	Número de sujeitos (N)	Mediana	Teste Mann-whitney (U)
Neonatos com diagnóstico de sepse	03	16	08
Neonatos sem diagnóstico de sepse	03	10	
Neonatos prematuros	03	11	09
Neonatos a termo	03	07	
Neonatos com diagnóstico de desconforto respiratório	03	10	10
Neonatos sem diagnóstico de desconforto respiratório	03	11	
Neonatos que fizeram uso de antibiótico	04	11,50	14
Neonatos que não fizeram uso de antibiótico	02	10,50	
Neonatos sexo masculino	03	07	09
Neonatos sexo feminino	03	11	
Neonatos que fizeram uso de amins vasoativas	04	13	16
Neonatos que não fizeram uso de amins	02	8,50	

Fonte: Dados Próprios.

TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS

Evidenciou-se que 50% da população amostral foi constituída por neonatos com idade gestacional menor ou igual há 32 semanas e estes fizeram o uso do PICC por mais tempo que os neonatos a termo. A prematuridade foi o principal diagnóstico médico para a indicação do uso do PICC na amostra, seguido por desconforto respiratório. Baggio *et al.* (2010) encontraram resultado semelhante em sua amostra, em que o principal diagnóstico médico foi prematuridade, representado por 60,8% da amostra, seguido de cardiopatia congênita e cirurgia pediátrica (12,8%), e posteriormente por insuficiência respiratória e fatores semelhantes, representando 10,4% da amostra, este afirma ainda encontrar predominância do sexo masculino 60% dos casos.

Johann *et al.* (2014) referem a nutrição parenteral, analgesia e antibioticoterapia como fortes indicações para a inserção do cateter. A amostra apontou resultado pouco significativo no tempo de permanência do PICC associado ao uso de antibióticos e uso de amins vasoativas, entretanto, Santos e Martins (2014) apontam que a administração de drogas vesicantes, quimioterápicos, nutrição parenteral, soroterapia e antibioticoterapia como as principais indicações do uso do cateter.

A média de permanência do PICC foi de 11,3 dias, resultado aproximado daquele encontrado por Cowl *et al.* (2000) que foi uma média de 10 dias, enquanto a média de permanência encontrada por Baggio *et al.* (2010), foi de 14,3 dias.

Johann *et al.* (2014) indicam que a nutrição parenteral é a solução mais utilizada nos neonatos com PICC, no entanto, o uso de nutrição parenteral na amostra pesquisada não está relativamente relacionada ao tempo de permanência do cateter, embora a inserção do PICC seja indicada nos casos de administração de nutrição parenteral.

O estudo realizado por Cowl *et al.* (2000), com objetivo de determinar se a administração de nutrição parenteral é mais segura sendo infundida em um PICC ou em um acesso central padrão em subclávia, aponta que o PICC apresenta maiores números de complicações e de tentativas de punção, além de apresentar um custo financeiro maior, mas não em proporções significativas se comparado com uma punção central de subclávia. Holmgren *et al.* (2008) sugerem que o PICC seja inserido para a administração de nutrição parenteral e para realizar terapia venosa prolongada.

O índice de apgar maior que 7 indica mais vitalidade ao nascimento e, portanto, sugere menor possibilidade de uso do PICC. Na amostra, notou-se que os neonatos que receberam pontuação acima de 7 no primeiro e quinto minuto fizeram o uso do PICC por menos tempo, destaca ainda o apgar mais baixo em neonatos que foram hospitalizados por mais tempo, bem como maior período de tempo em uso do PICC, Joahnn *et al.* (2014).

TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS

Conforme Jesus e Secoli (2007), o Cateter Central de Inserção Periférica apresenta várias vantagens, tais como: baixo custo, facilidade de inserção à beira do leito, menor risco de acidente na inserção do cateter, menor risco de contaminação, menor risco de infecção em relação a outros dispositivos vasculares centrais, menor desconforto e dor perante o paciente, melhor evolução clínica e maior permanência, por esses motivos é uma das opções mais frequentes no momento de escolha de punção venosa em recém-nascidos. No entanto, se o procedimento não for prestado com os cuidados necessários podem surgir situações adversas que comprometam sua funcionalidade ou causem dano ao neonato. Estes reafirmam que as complicações mais comuns são flebite, infecção, embolia, oclusão, mau posicionamento, até mesmo ruptura e dificuldade na remoção do cateter.

As principais desvantagens, eventos adversos e complicações associadas ao PICC, de acordo com Montes *et al.* (2011), são relacionados com a instalação ou manuseio incorreto, evidenciando a flebite como a principal causa de complicação e/ou desvantagem diretamente associada a manuseio inadequado na instalação ou manutenção do cateter. Franceschi e Cunha (2010) acrescentam ainda sepse, infiltração, tração acidental e trombose venosa como possíveis complicações do cateter e segundo Li *et al.* (2014), além dessas complicações, podem ocorrer ainda a migração do cateter, dermatite de contato, hematoma e sangramento local.

CONCLUSÃO

Relacionando as variáveis do perfil de nascimento e indicações para o uso do PICC envolvendo o quadro clínico e indicações para seu uso, pode-se concluir que o tempo de permanência médio do PICC em neonatos foi 11,3 dias, sendo mais utilizado em neonatos com idade gestacional menor que 32 semanas e neonatos que apresentaram um quadro clínico de sepse, os neonatos com desconforto respiratório utilizaram por mais tempo. As demais variáveis não apresentaram valor estatisticamente significativo no tempo de permanência do cateter.

A amostra foi representada por um número pequeno de sujeitos por se tratar de neonatos submetidos a internações em setor de terapia intensiva, o que limita as pesquisas quantitativas devido ao tamanho amostral.

O PICC representa atualmente uma ótima alternativa no cenário de terapia endovenosa por tempo prolongado, tratando-se de um dispositivo de baixo custo, com boa aceitação entre os

TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS

profissionais, exige experiência e capacitação do profissional. É utilizado no Brasil, principalmente na área intensiva neonatal, podendo ser utilizado também em pacientes adultos oncológicos e idosos debilitados.

O cateter apresenta uma média de permanência que varia de acordo com a indicação da inserção, sendo seu uso prolongado em neonatos pré-termo ou neonatos acometidos por alguma afecção respiratória, seu uso não está relacionado diretamente ao sexo, mas pode estar diretamente ligado ao diagnóstico médico que indicou sua utilização.

As complicações do PICC são ligeiramente menores se comparado a outros acessos centrais, e esse pode ser facilmente inserido pelo enfermeiro à beira do leito do paciente, desde que o enfermeiro esteja legalmente habilitado para realizar o procedimento e essa inserção seja realizada de forma asséptica.

Esse dispositivo endovenoso se mostra eficaz na terapia intensiva neonatal, favorecendo diretamente na melhoria da qualidade da assistência a recém-nascidos pré-termo e que apresentam desconforto respiratório, além evitar as diversas punções que seriam realizados caso esse recém-nascido utilizasse um acesso venoso periférico para um aporte medicamentoso e nutricional por via parenteral.

Sugere-se que posteriormente outras pesquisas sejam realizadas acerca do tema, a fim de se esclarecer os grupos que mais fazem uso do PICC, bem como suas indicações e complicações e meios de manutenção e acompanhamento do cateter.

REFERÊNCIAS

BAGGIO, M. A.; BAZZI, F. C. S.; BILIBIO, C. A. C. Cateter central de inserção periférica: descrição da utilização em UTI neonatal e pediátrica. **Revista Gaúcha Enfermagem**, v. 31, n. 1, p. 70-76, 2010. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472010000100010 > acesso em: 10 de dez de 2016.

BULBUL, A.; FUSUN, O.; NUHOGLU, A. Percutaneously inserted central catheters in the newborns: A center's experience in Turkey. **The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine**, v. 23, n. 6, p. 529-535, 2010. Disponível em < <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/14767050903214582> > acesso em 10 de dez de 2016.

COFEN. **Resolução COFEN-258**. Dispõe sobre a inserção de cateter periférico central por enfermeiros, 2001. Disponível em < http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2582001_4296.html > acesso em 18 de nov de 2016.

TEMPO DE PERMANÊNCIA DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS

COWL, C. T.; WEINSTOCK, J. V.; JURF, A. A. L.; EPHGRAVE, K.; MURRAY, J. A.; DILLON, K. Complications and cost associated with parenteral nutrition delivered to hospitalized patients through either subclavian or peripherally-inserted central catheters. **Clinical Nutrition**, v. 19, n. 4, p. 237-243, 2000. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10952794> > acesso em 28 de nov de 2016.

FRANCESCHI, A. T.; CUNHA, M. L. C. Eventos adversos relacionados ao uso de cateteres venosos centrais em recém-nascidos hospitalizados. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 18, n. 2, 2010. Disponível em < http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n2/pt_09.pdf > acesso em 02 de nov de 2016.

HOFFER, E. K.; BORSA, J.; SANTULLI, P.; BLOCH, R.; FONTAINE, A. B. Prospective randomized comparison of valved versus nonvalved peripherally inserted central vein catheters. **American Roentgen Ray Society**, p. 1393-1398, 1999. Disponível em < <http://www.ajronline.org/doi/abs/10.2214/ajr.173.5.10541127> > acesso em 18 de nov de 2016.

HOLMGREN, C.; AAGAARD-TILLERY, K. M.; SILVER, R. M.; PORTER, T. F.; VARNER, M. Hyperemesis in pregnancy: An evaluation of treatment strategies with maternal and neonatal outcomes. **American Journal of Obstetrics e Gynecology**, v. 198, n. 56, p. 1-4, 2008. Disponível em < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937807007338> > acesso em 28 de out de 2016.

JESUS, C. V.; SECOLI, S. R. Complicações acerca do cateter venoso central de inserção periférica (PICC). **Ciência Cuidado Saúde**. v. 6, n. 2, p.252-260, 2007. Disponível em < <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BD ENF&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=18990&indexSearch=ID> > acesso em 6 de out de 2016.

JOHANN, D. A.; MINGORANCE, P.; LAZZARI, L. S. M.; PEDROLO, E.; OLIVEIRA, G. L. R.; DANSKI, M.T.R. Perfil epidemiológico de neonatos que utilizaram Cateter Cenctral de Inserção Periférica. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 13, n. 2, p. 255-261, 2014. Disponível em < <http://ojs.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/20822> > acesso em 3 de out de 2016.

LI, J.; FAN, Y.Y.; XIN, M. Z.; YAN, J.; HU, W.; HANG, W. H.; LIN, X. L.; QIN, H. Y. A randomised, controlled trial comparing the long-term effects of peripherally inserted central catheter placement in chemotherapy patients using B-mode ultrasound with modified Seldinger technique versus blind puncture. **European Journal of Oncology Nursing**, v. 18, p. 94-103, 2014. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24018351> > acesso em 21 de out de 2016.

LOURENÇO, S. A.; OHARA, C. V. S. Conhecimento dos enfermeiros sobre a técnica de inserção do cateter central de inserção periférica em recém-nascidos. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. v. 18, n. 2, 2010. Disponível em < <http://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/4140/5062> > acesso em 24 de out de 2016.

MIYAGAKI, H.; NAKAJIMA, K.; HARA, J.; YAMASAKI, M.; KUROKAWA, Y.; MIYATA, H.; TAKIGUCHI, S.; FUJIWARA, Y.; MORI, M.; DOKI, Y. Performance comparison of peripherally inserted central venous catheters in gastrointestinal surgery: A randomized controlled trial. **Clinical**

Nutrition, v. 31, p. 48-52, 2012. Disponível em <
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21945145> > acesso em 18 de out de 2016.

MONTES, S. F.; TEIXEIRA, J. B. A.; BARBOSA, M. H.; BARICHELO, E. Ocorrência de Complicações relacionadas ao uso do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC) em recém nascidos. **Enfermeria Global: Revista Eletrônica Trimestral de Enfermeria**, n. 24 outubro de 2011. Disponível em <
http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v10n24/pt_clinica1.pdf> acesso em 20 de outubro de 2016.

SANTOS, R.; MARTINS, M. J. L. Manutenção do PICC: o comprometimento das técnicas de enfermagem, em uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista Eletrônica de Enfermagem do Vale do Paraíba**, v. 1, n. 7, 2014. Disponível em <
<http://publicacoes.fatea.br/index.php/reenvap/article/viewArticle/1326>> acesso em 16 de nov de 2016.

JESUS C. V.; SECOLI, S. R. Complicações acerca do cateter venoso central de inserção periférica (PICC). **Ciência Cuidado Saúde**. v. 6, n. 2, p. 252-260, 2007. Disponível em <
<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BDENF&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=18990&indexSearch=ID> > acesso em 6 de out de 2016.