

GHC - GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO

HCC - HOSPITAL DA CRIANÇA CONCEIÇÃO

# Proposta de Educação Permanente para os Cuidados Pós-Inserção de Cateter Central de Inserção Periférica da UTI Neonatal -HCC-GHC

---

**CCIP/PICC (Cateter Central de Inserção Periférica)**

**Aluna: Anaelí Brandelli Peruzzo**

**Orientadora: Margarita Silva Diercks**

**Porto Alegre, junho de 2010**

Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização de Práticas Pedagógicas que objetiva, partir de uma pesquisa documental, avaliar os fatores que interrompem a manutenção do CCIP/PICC até o final do tratamento. O resultado coletado através da ficha de vigilância epidemiológica quanto o motivo da retirada do cateter, servirá de subsídio para a elaboração de uma proposta de educação permanente.

## **AGRADECIMENTO**

À Enfermeira Martha Luisa Rauber da UTI Neonatal, 1ª preceptora de núcleo da Residência Integrada em Saúde do HCC, na ênfase de pacientes graves, que com muito empenho e disposição, compilou os dados para esse estudo tornar-se possível.

## INDICE

Introdução. ....	4
Objetivo. ....	5
Objetivos Específicos . ....	5
Justificativa. ....	5
Fundamentação teórica. ....	6
Metodologia do Estudo. ....	10
Resultados e Comentários. ....	11
a) Aspectos Gerais. ....	11
b) Veias Periféricas Puncionadas. ....	12
c) Localização da Ponta do Cateter após a Inserção. ....	13
d) Progressão do Cateter durante a Inserção . ....	13
e) Patologias mais Freqüentes dos Neonatos. ....	14
f) Motivo da Retirada dos Cateteres. ....	14
Considerações Finais. ....	17
Referências Bibliográficas. ....	24
Anexo 1 . ....	26

## INTRODUÇÃO

A minha preocupação em relação à punção e manutenção de acessos venosos periféricos, vem desde a época de acadêmica de enfermagem na década dos anos 70. Desde então, tenho estudado esse tema e acompanhado a evolução da tecnologia de cateteres utilizados para a administração de medicamentos por via intravenosa.

Embora existam inúmeros artigos que revelem os avanços na área da terapia intravenosa central, principalmente a utilização de materiais e técnicas de alta complexidade, ainda hoje, observa-se dificuldade quanto ao conhecimento e conseguinte a adoção desta tecnologia pelos cuidadores da área de saúde, especificamente pelos enfermeiros que são os que lidam diretamente com este processo.

No Hospital da Criança Conceição (HCC), em 1992 foi proposto que acessos venosos centrais por inserção periférica seria uma prática do enfermeiro, mas somente 10 anos depois essa técnica foi implementada de forma sistematizada. Este longo processo, para implantar um recurso técnico altamente necessário na UTI Neonatal, teve vários fatores que o impulsionaram: liberação de enfermeiro para curso de especialização na área de neonatologia, capacitação em CCIP/PICC (Cateter Central de Inserção Periférica), produção de material de pesquisa sobre indicações de acessos venosos centrais em crianças<sup>1</sup>, reconhecimento do Conselho Regional de Enfermagem como atributo do enfermeiro desde que esteja capacitado para este fim<sup>2</sup> e produção de manual de cateter central de inserção periférica CCIP/PICC<sup>3</sup>.

Após a realização do curso de capacitação do CCIP/PICC em outubro de 2002 em Curitiba: “Train the Trainer” com o enfermeiro Jim Lacy da American Nurses Credentialing Center, o retorno para o nosso hospital não foi o mesmo; voltamos minha colega e eu, com a incumbência não só de aplicar o conhecimento quanto à inserção, manuseio e manutenção do CCIP/PICC, como também, compartilhar o aprendizado com os enfermeiros da nossa instituição. Em 2006, foi ministrado curso interno de capacitação de CCIP/PICC, para os enfermeiros e residentes, sendo elaborado um guia prático para estudo e consulta rápida<sup>4</sup>.

Com a tecnologia do CCIP/PICC, pacientes recebem NPT (Nutrição Parenteral Total), quimioterapia, analgesia, antibióticoterapia por via endovenosa a domicílio, sem ter a necessidade de internação hospitalar. A equipe de enfermagem é responsável pelo cuidado dos pacientes que fazem uso de medicações parenterais através de cateteres centrais e necessita por este motivo, estar devidamente capacitada e em permanente atualização.

No mesmo ano (2006) foi implantada uma ficha de seguimento para registro de cada CCIP/PICC inserido, a qual foi denominada de Ficha de Vigilância Epidemiológica de Acesso Venoso Central (ver anexo 1). Neste documento consta o item “Motivo de retirada do CCIP/PICC”. Entendo que o item “motivo de retirada do CCIP/PICC é” um indicador das principais dificuldades no cuidado posterior à inserção do cateter.

O resultado do levantamento dos motivos da retirada do CCIP/PICC fornecerá subsídios para a elaboração de uma proposta de educação permanente aos enfermeiros responsáveis pelos pacientes hospitalizados e em internação domiciliar, quanto os cuidados de manipulação e conservação deste tipo de cateterização venosa até o término do tratamento.

## **OBJETIVO GERAL**

Construir uma proposta de educação permanente a partir da análise dos motivos da retirada dos cateteres intravenosos, CCIP/PICC, instalados nos neonatos da UTI neonatal do HCC.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- a) identificar o tempo de permanência do cateter;
- b) identificar as dificuldades de progressão na instalação,
- c) identificar a localização da ponta do cateter pós-inserção,
- d) identificar veia de escolha puncionada e patologias mais freqüentes,
- e) reconhecer a durabilidade dos cateteres CCIP/PICC nos neonatos que fazem uso deste tipo de acesso para terapia intravenosa.
- f) descrever os motivos de retirada do CCIP/PICC e as complicações evidenciadas.
- g) elaborar uma lista conteúdos iniciais para uma proposta de educação permanente aos enfermeiros que realizam o cuidado posterior à inserção do cateter.

## **JUSTIFICATIVA**

Este estudo será realizado para servir de subsídio na construção de uma proposta de educação permanente para os enfermeiros responsáveis pelos cuidados de manipulação e conservação do CCIP/PICC em pacientes hospitalizados, bem como os de internação domiciliar.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Desde o renascimento (1438-1660) em que foi descoberto o sistema circulatório, a primeira agulha hipodérmica e a primeira desastrosa transfusão sangüínea de animais em humanos, a terapia intravenosa vem evoluindo com resultados positivos. No século XIX ocorreu a transfusão sangüínea de humanos para humanos, Pasteur e Lister trabalham com a limpeza e esterilização, uso de soluções salinas para reposição de perdas hidroeletrólíticas, lavagem de mãos na prevenção de infecções. No século XX, em 1940 houve trabalho sobre infusão intra-óssea e cateter intravenoso flexível instalado por dissecação. Em 1940-1960 foram utilizados CCIP/PICC em CTI e NPT. Em 1970, o CDC (Centers for Disease Control Prevention) publica diretrizes para terapia IV. Em 1971-1980 foram introduzidos cateteres totalmente implantáveis, cateteres centrais tuneilizados e publicados pela NITA (National Intravenous Therapy Association. Em 1987-INS-Intravenous Nursing Society) edita padrões para a prática de terapia IV. Em 1981, o CDC revisa as diretrizes para a utilização de cateteres intravasculares, instaura as diretrizes para as precauções universais, estabelece as diretrizes para infusões domiciliares, começam a serem utilizados os cateteres totalmente implantados, os CCIP/PICC e analgesia controlada pelo paciente. Em 1991-1997, o FDA (Food and Drug Administration) lança alertas de segurança contra o risco de acidentes punctórios<sup>5</sup>.

O CCIP/PICC começa a ser comercializado no Brasil na década de 1990. Inicia-se a aplicação com os pacientes neonatos, devido o menor diâmetro do cateter e a flexibilidade do material. Em adultos há um registro informal de uso em 1995, no Rio de Janeiro. Em 1996 é fundada a SOBESTI (Sociedade Brasileira de Enfermagem em Terapia Intravenosa) e realiza o primeiro curso oficial de capacitação em 1999<sup>6</sup>. Em 2001 o COFEN (Conselho Federal de Enfermagem) na Resolução COFEN 258/2001 consta que é lícito ao Enfermeiro, a Inserção do Cateter Periférico Central e para o desempenho deste procedimento deverá ter-se submetido à qualificação e ou capacitação profissional<sup>2</sup>. Em 2002 é fundada a INS (Infusion Nurses Society) do Brasil (espécie de sucursal brasileira da sociedade norte-americana) e 2009 ocorreu divulgação das diretrizes práticas da terapia intravenosa da INS Brasil<sup>7</sup>. Em 2009, várias instituições de saúde no Brasil utilizam o cateter periférico central o que demonstra ser uma prática tecnicamente viável proporcionando ao profissional e paciente uma assistência qualificada e humanizada<sup>6</sup>.

O CCIP/PICC é um Cateter de Inserção Venosa Periférica Central, que através de um dispositivo agulhado, funciona como um guia para a introdução do cateter até uma veia central (veia cava superior) para a infusão de fármacos. Estes que tem a característica de serem hiperosmolares, vesicantes e irritantes lesam a túnica íntima (camada interna) da veia periférica. Nestas situações faz-se necessário uma veia profunda e calibrosa para ocorrer o aumento da hemodiluição, evitar as múltiplas punções, extravazamento e dissecação de veia, possibilitando assim, a preservação da rede venosa.<sup>1</sup>

O cateter CCIP/PICC vem impactando significativamente na sobrevivência dos neonatos com baixo peso ao nascer (<1.500g); o mesmo sendo utilizado precocemente reduz as punções periféricas, diminui a manipulação do RN reduzindo assim o risco de hipotermia, sangramento e principalmente infecções<sup>9</sup>. Além disso, a dor causada principalmente por punções excessivas estressa o neonato, inibe o ganho de peso e provoca desestabilização fisiológica e comportamental.

Na nossa instituição o primeiro CCIP/PICC foi instalado em 1991, na ocasião em que cirurgiões pediátricos apresentaram literatura referenciando o uso desta nova tecnologia.

---

<sup>1</sup> Smeltzer<sup>8</sup> refere que a infiltração é a administração inadvertida de uma solução ou medicamento não vesicante dentro do tecido circunvizinho; o extravazamento é semelhante à infiltração, porém é uma administração inadvertida de solução irritante ou vesicante para dentro do tecido circunvizinho.

Aprendemos a montar e usar o CCIP/PICC passando-o a confeccionar artesanalmente e esterilizá-lo no CME (Centro de Materiais e Esterilização). Nesta data o CCIP/PICC foi utilizado apenas em duas crianças no pós-operatório com uma média de duração de cinco dias. Somente em 1998, começou a ser adquirido o cateter estéril de pronto uso. Desse período em diante a rede venosa periférica a qual denominamos de patrimônio venoso pela importância de ser mantida a sua integridade para futuro uso, começou a ser preservada e a angústia na administração das drogas no horário estipulado, foi aliviado. Porém outros problemas foram surgindo: dificuldade de manejo e manutenção do CCIP/PICC, ausência de protocolo de uso e rotina, escassez de literatura para nortear a elaboração de um POP (Procedimento Operacional Padrão), cursos de capacitação existiam somente fora do estado, número insuficiente de profissionais de enfermagem e precário o tempo para aprofundar estudos.

Com a chegada do novo milênio, aumentaram os cursos de especialização no campo da terapia intravenosa para enfermeiros, melhorou o acesso a literatura, e houve um acréscimo do número de profissionais de enfermagem na unidade de neonatologia.

Em 2006 houve uma capacitação interna para enfermeiros realizarem a inserção de cateteres centrais periféricos possibilitando que um maior número de profissionais adotasse este procedimento na sua prática cotidiana. Na mesma época foi proposto o registro dos procedimentos realizados assim como o acompanhamento dos mesmos através do preenchimento de uma ficha de vigilância epidemiológica (Anexo 1). O objetivo deste trabalho é fazer uma análise dos registros desta ficha epidemiológica dando especial ênfase ao item “motivos da retirada do cateter”, já que o mesmo permite revisar a prática atual, identificando as dificuldades com vistas a atualizar o protocolo existente e promover programas de educação permanente.

A vigilância epidemiológica deste procedimento se faz indispensável devido à complexidade técnica do procedimento e os riscos que o próprio traz ao paciente altamente vulnerável que é o recém nascido numa UTI. Por este motivo, diversos são os cuidados rotineiros que devem ser realizados ao paciente com CCIP/PICC. A literatura<sup>10</sup> sugere: monitorar complicações imediatas de sangramento, danos aos nervos ou ao tendão, descompressão cardíaca, dificuldade respiratória ou embolia pelo cateter; monitorar quanto os sinais de flebite (dor, vermelhidão, calor na pele, edema); usar técnica asséptica para trocar o curativo no local da inserção; orientar o paciente/família quanto à troca do curativo; lavar o cateter com jato de solução adequado após cada uso; retirar presença de coágulos do cateter quando necessário; orientar paciente/família sobre técnicas de heparinização e administração de medicamentos quando adequado; orientar o paciente para sinais de infecção (febre, calafrios, drenagem no local da inserção).

Também referente ao cuidado do paciente com CCIP/PICC está recomendado, trocar o curativo a cada sete dias ou quando necessário de forma estéril e que previna a migração e dano do cateter; lavar o CCIP/PICC três vezes ao dia; trocar torneiras no máximo a cada 48 horas; lavar as mãos antes e após o manuseio com o CCIP; não utilizar seringas menores que 10 ml; limpar as torneiras antes do manuseio com álcool a 70%<sup>11</sup>. Uma força de 900 g sobre o êmbolo de uma seringa de 10 ml gera uma pressão de 7 PSI enquanto que uma seringa de 3ml gera uma pressão de 45 PSI significando que altas pressões, arrebentam o cateter<sup>12</sup>. Orientamos a lavagem do cateter no mínimo uma vez ao dia quando o cateter está em uso contínuo, a exemplo da NPT e sempre lavagem em forma de TURBILHONAMENTO.

Os medicamentos injetáveis não devem ser misturados. Devem ser preparados e administrados separadamente e sempre após a administração por via intravenosa, lavar todo o circuito com o solvente utilizado na diluição<sup>13</sup>. Este cuidado é adotado respeitando inclusive a restrição hídrica dos pacientes, especialmente dos neonatos.

Várias dificuldades são esperadas na utilização do CCIP/PICC, entre elas a citada por Turcotte<sup>14</sup> em estudo com crianças de variadas idades portadoras de CCIP, conclui que as complicações de cateteres suturados com fio cirúrgico, foram associadas com um número significativamente menor do que aqueles cateteres fixados com fita adesiva. As complicações

mais comuns incluíram a migração, a oclusão e cateteres vazando. Na nossa experiência na instituição<sup>1</sup> a frequência das causas relacionadas a estes três itens foram de 34,8% com cateteres (punção profunda e dissecação de veia), instalados e suturados pelos cirurgiões à pele dos pacientes. Na ocasião, a fixação destes acessos venosos era complementada com fitas adesivas. A equipe se sentia segura com os pontos cirúrgicos, porém, foi detectado que isso era ilusório uma vez que não se tinha a visibilidade do que ficava por baixo das fitas podendo ocorrer dobras, deslocamento, exteriorização do cateter e a migração acidental dos cateteres no momento da troca do curativo. Em decorrência destes aspectos acima citados, houve a substituição dos pontos cirúrgicos pela utilização de curativos transparentes nos cateteres e fixação das extensões em alça com fitas adesivas, inclusive para os CCIP/PICC. Após a divulgação e mudança da rotina de fixação dos cateteres, observou-se na prática que o índice de perdas dos mesmos, caiu significativamente.

Cateteres centrais inseridos periféricamente são instalados com a possibilidade de serem mantidos num prazo até acima de 200 dias<sup>15</sup>. Por isso é indispensável redobrar o cuidado com o curativo, para evitar a exteriorização acidental impedindo a permanência do mesmo até o final do tratamento.

Outro aspecto a ser destacado se refere aos índices de infecções relacionados à CVC (Cateteres Venosos Centrais). Em hospitais pediátricos estes podem variar de 3,5 a 48%. Os principais motivos são: microflora do paciente, conexão do cateter, fonte hematogênica, infusões contaminadas e contaminação do cateter antes de sua inserção<sup>16</sup>. Outro estudo revela que cerca de 2% a 22% dos recém-nascidos que fazem uso de um cateter vascular central apresentam infecções relacionados aos mesmos. A colonização precede a bacteremia, portanto, a conduta indicada pelo CDC sob cuidados e manutenção com cateteres vasculares centrais pós-obtenção de resultados positivos, é a retirada do cateter<sup>17</sup>.

Estudos mostram que o PICC para nutrição parenteral domiciliar, pode ser associado com aumento de infecção, porém há necessidade de estudos randomizados para comprovar se há diferença entre cateteres hickman, port e PICC<sup>18</sup>. E outros, referem que os CCIP/PICC, apresentam um menor risco de infecções, ou seja, em torno de 0,2%<sup>17</sup>. Um estudo realizado na prática<sup>1</sup> evidenciou que o índice de retirada do cateter por suspeita de infecção na corrente sanguínea de crianças com cateteres montados artesanalmente, broviac mono e duplo lúmen e monolumens instalados por técnica de seldinger, foi de 5,5%.

A manutenção da infusão IV é de responsabilidade do enfermeiro, exigindo conhecimento das soluções que estão sendo administradas e os princípios do fluxo e os pacientes devem ser avaliados para as complicações locais e sistêmicas<sup>19</sup>.

As complicações que podem advir após a inserção do cateter são as causas da interrupção da utilização do mesmo. Identificar estas complicações e dificuldades após a inserção do cateter assim como prevenir estes problemas são os objetivos principais de um processo de educação permanente relacionada com esta atividade. Estes objetivos podem se somar aos das metas de avaliação de qualidade as quais, segundo Phillips<sup>5</sup>, são:

a) durante a inserção: sangramentos, lesões em nervos e tendões, arritmias cardíacas, mau posicionamento do cateter e embolia por cateter,

b) após a inserção: flebite e celulite, infecção, trombose e tromboflebite, embolia gasosa, deslocamento do cateter e obstrução do cateter (fenitoína e diazepam formam cristais e não se tem conhecimento se é por causa do material do cateter),

c) diminuir a morbidade e a mortalidade,

d) diminuir custos,

e) diminuir tempo de permanência no hospital,

f) aumentar a satisfação do paciente,

g) aumentar o conhecimento do paciente/familiar.

A compilação de dados extraídos da técnica de inserção e manipulação dos cateteres CCIP/PICC, serve de fonte de pesquisa para adoção da melhor prática e desta, inseri-la no ensino através da educação permanente proporcionando assim ao paciente um cuidado

seguro e que atenda com eficiência e eficácia suas necessidades. Sob esta ótica, os autores abaixo relacionados citam:

“[...] do processo de cuidar emerge a pesquisa, a teoria e o ensino, uma vez que a competência do cuidado se adquire cuidando-ensinando-pesquisando. Parte-se da realidade do cotidiano da nossa prática para melhor compreendê-la, refiná-la e transformá-la. O contexto é tomado de sua forma natural, no aqui e agora, onde se resgata a realidade vivenciada por educadores, educandas e aquele que é cuidado.” (WALDOW; LOPES; MEYER, 1995, p.190)<sup>20</sup>.

“[...] Por meio da integração entre práticas de saúde e práticas pedagógicas no sistema de saúde (em suas várias esferas de gestão) e instituições formadoras, coloca-se em evidência a formação, a educação permanente e o desenvolvimento para o SUS. Para tal, propõe-se a articulação entre desenvolvimento individual e institucional, entre serviços e gestão setorial e entre atenção e controle social, visando à implementação dos princípios e das diretrizes constitucionais do SUS.” (PINHEIRO; CECCIM; MATTOS, 2006, p.317)<sup>21</sup>.

## METODOLOGIA DO ESTUDO

A proposta deste estudo foi realizar uma pesquisa quantitativa documental. O documento utilizado foi a Ficha de Vigilância Epidemiológica de Acesso Venoso Central da UTI Neonatal do Hospital da Criança Conceição. (anexo 1) Este documento é preenchido pelos enfermeiros após a instalação do CCIP/PICC no neonato internado no local. A ficha, além de acompanhar a colocação do cateter ao longo da internação do paciente, prevê as complicações mais freqüentes deste procedimento. Foram avaliadas todas as fichas de vigilância epidemiológicas registradas pelos enfermeiros durante o período de um ano que compreendeu de agosto de 2008 a julho de 2009.

Num primeiro momento foi realizado um levantamento quantitativo de diversos itens da ficha de vigilância epidemiológica, quais sejam:

- a) tempo de permanência do cateter,
- b) dificuldade de progressão na instalação,
- c) localização da ponta do cateter pós-inserção,
- d) veia de escolha puncionada e patologias mais freqüentes,
- f) motivo da retirada do CCIP/PICC.

Num segundo momento, o item f foi analisado em percentuais com maior profundidade e relacionado com a bibliografia existente. O resultado deste item foi considerado fundamental para uma futura elaboração de proposta de educação permanente para os enfermeiros responsáveis pelos pacientes hospitalizados e em internação domiciliar, com CCIP/PICC.

## RESULTADOS E COMENTÁRIOS

### a) Aspectos Gerais

Durante o período do levantamento de dados realizado de agosto de 2008 a julho de 2009, a UTI neonatal do HCC, segundo o sistema informatizado do GHC, teve uma taxa de ocupação de 85,5%, perfazendo uma média de 25 a 26 pacientes mensais internados na UTI Neonatal. A taxa de mortalidade ficou em 7,7%. A média de permanência, 13 dias. O índice de infecção, 6.0/1000 pac-dia.

O número de enfermeiros foi alterando de 2 para 6 em cada turno e o de auxiliares/técnicos de enfermagem modificando de 20 para 13,5 técnicos de enfermagem.

Resultados da ficha de vigilância epidemiológica contabilizaram a instalação de 236 CCIP/PICC, correspondendo a 19,66 acessos/mês. Isto significa que 74,04% dos neonatos foram cateterizados e o cateter central de 1ª escolha utilizado foi o CCIP/PICC, por possuir maiores vantagens em relação aos acessos centrais profundos e dissecação de veia. Os enfermeiros da UTI Neonatal em quase sua totalidade estão capacitados para a realização deste procedimento, conferindo assim além de sua qualificação técnica, uma maior autonomia e segurança de assistência ao neonato. O método CCIP/PICC maximiza a preservação da rede venosa periférica e essa integridade favorece seu uso mediante necessidade para o futuro.

A média de permanência destes cateteres foi de 12,27 dias. Esta média é semelhante aos apontamentos bibliográficos que citam o mínimo esperado de um dia e o máximo de 67 dias<sup>17</sup>

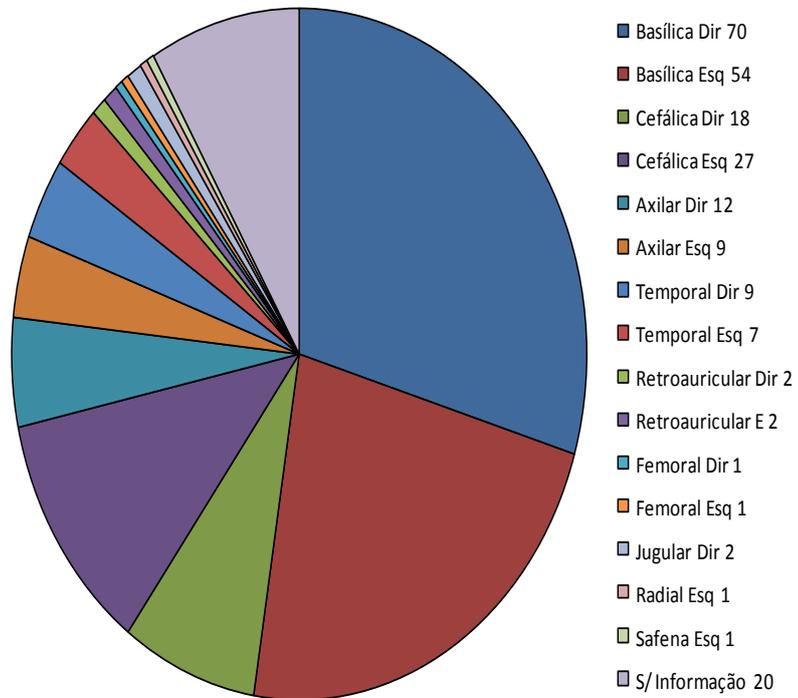
O índice de ausência de preenchimento na ficha de vigilância epidemiológica da data da retirada do CCIP/PICC encontrada foi de 21,18%. Cabe salientar que a deficiência de registros, dificulta a precisa informação de indicadores de qualidade relacionados ao uso da prática do CCIP/PICC.

A seguir destacamos os principais resultados da análise da Ficha de vigilância epidemiológica, quais sejam: veias periféricas puncionadas, localização da ponta do cateter pós-punção, progressão do cateter durante a inserção, patologias mais freqüentes dos neonatos e motivo da retirada do cateter. Em cada item faremos um breve comentário. Observamos que o item "Motivos de retirada" é o nosso essencial objetivo na análise da ficha e merecerá críticas mais aprofundadas.

## b) Veias Periféricas Puncionadas

Percebe-se que as veias basilíca direita e basilíca esquerda, são as veias de eleição, conforme preconiza a técnica.

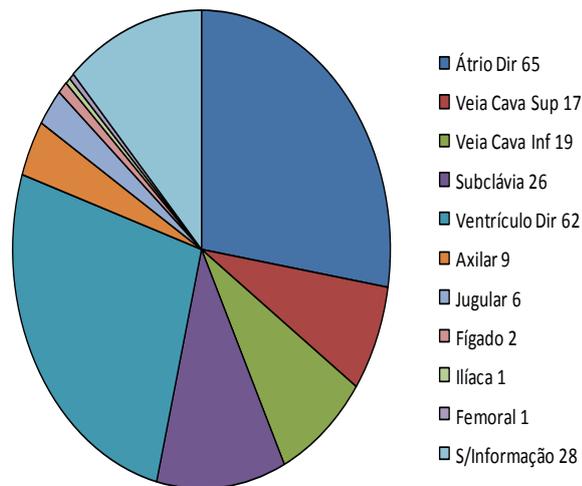
### Veias Periféricas Puncionadas



### c) Localização da Ponta do Cateter Pós-Punção

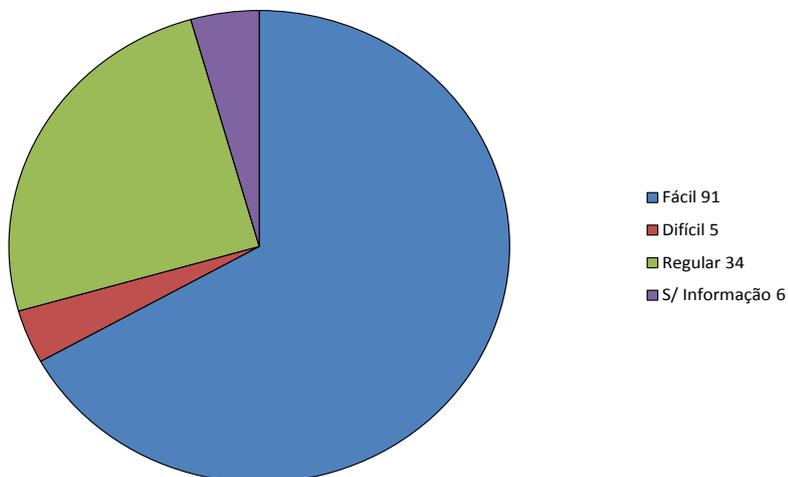
A localização da ponta do cateter após a inserção, visível através de venocavografia ou fluoroscopia, deve encontrar-se no terço inferior da veia cava superior mediante a punção das veias da cabeça, pescoço e membros superiores. As veias puncionadas nos membros inferiores, a ponta do cateter deve ficar localizado na veia cava inferior. Portanto, os cateteres que não estiverem posicionados nos devidos locais de referência, são impreterivelmente tracionados para permanecerem na posição adequada antes da aplicação de medicações.

#### Localização do Cateter Pós-Punção

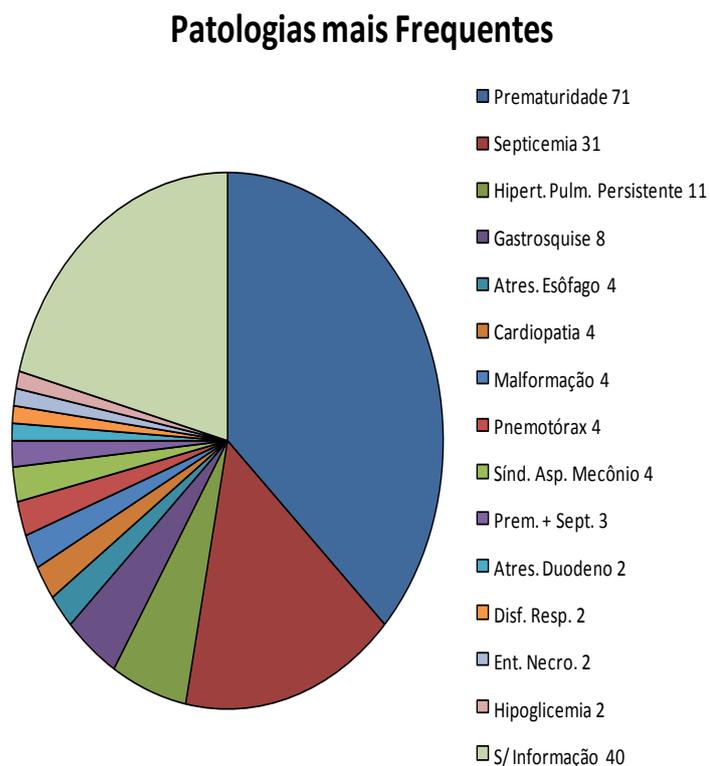


### d) Progressão do Cateter durante a Inserção

#### Progressão do Cateter



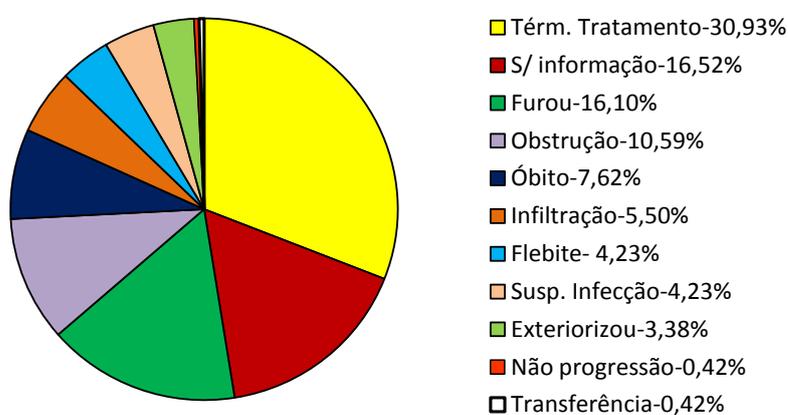
## e) Patologias mais Freqüentes



## f) Motivo de Retirada dos CCIP/PICC

Conforme colocado anteriormente este item da ficha de vigilância epidemiológica foi analisado de forma mais aprofundada. O gráfico seguinte mostra os motivos de retirada dos cateteres. Este será comentado, a seguir.

### Motivo da Retirada dos Cateteres



O primeiro aspecto a ser destacado é que não houve preenchimento deste item em 16,52% dos procedimentos. É pertinente reforçar que esta questão será discutida no processo de educação permanente buscando compreender as dificuldades no seu preenchimento. Um bom registro é fundamental para termos uma melhor avaliação do processo.

A segunda questão que chama a atenção é que somente 30,93% dos cateteres inseridos permaneceram até o final do tratamento. Este percentual deve ser somado aos óbitos, 7,62% e as transferências, 0,42%, totalizando, 38,97%. Esta taxa ainda é inadequada se levarmos em consideração que menos da metade dos neonatos permanecem com o cateter até o final do tratamento.

Foi encontrado um percentual de cateteres CCIP/PICC que furaram, de 16,10%, porém foi detectado que uma marca rompeu três vezes mais do que a outra, sendo na ocasião do ocorrido, notificado o fabricante para revisão da causa. A ruptura ocorreu na conexão do canhão com o cateter.

10,59% dos cateteres foram retirados por estarem obstruídos, sendo este percentual considerado elevado. Vários fatores contribuíram para este resultado: pequeno calibre do cateter, qualidade do material, deficiência na lavagem da técnica antes e após o uso de medicações, administração de inúmeras drogas incompatíveis e, muitas vezes, as medicações são infundidas com o mínimo de diluente, devido o neonato apresentar restrições hídricas. Um cuidado imprescindível para evitar a obstrução é a contínua vigilância da pervidade\* do cateter e como assessoramento, a enfermeira prescreve após a instalação do CCIP/PICC no neonato pelo pequeno calibre do mesmo, a utilização de bomba de infusão para a manutenção de uma via intravenosa com adequação do fluxo de soluções parenterais.

Os índices encontrados de infiltração foram de 5,50%. Tanto na infiltração quanto no extravazamento, ocorre edema no trajeto acima do ponto de inserção do cateter podendo estender-se no trajeto abaixo do óstio\*\*, havendo necessidade de inspecionar diariamente este local, com o escopo de detectar possível edema nesta área. E normalmente é indispensável dobrar a atenção, quando os cateteres após visualização no RX, a sua ponta encontra-se localizada em veia mediana ao invés da veia cava superior.

As flebites foram contabilizadas em 4,23%, não sendo discriminados os tipos, muito embora a rotina demonstre que não é fácil a identificação uma vez que as três modalidades descritas pela bibliografia<sup>6</sup> possuem praticamente a mesma sintomatologia. Considera-se de extrema importância rastrear as causas da flebite, no intuito de adotar a medida de ação cabível e prevenir futuras complicações desta natureza.

Conforme menciona a bibliografia quanto os índices de infecção, em pacientes pediátricos hospitalizados entre 3,5 a 48%<sup>16</sup> e neonatos entre 2 a 22%<sup>17</sup>, o percentual do índice de infecção relacionado ao CCIP/PICC encontrado na UTI neonatal, manteve-se em 4,23%. Este coeficiente está descrito como suspeita de infecção, indicando ser de origem sistêmica, não sendo apurado se o tipo de germe tanto da ponta do cateter quanto do sangue coletado através do cateter, posterior a sua retirada seria o mesmo.

Quanto à presença de umidade no local da inserção do CCIP/PICC, não houve menção; exsudado em volta desta área pode ser provocado pela fricção do cateter nesta área, se a fixação do curativo transparente ou fita adesiva, não estiver firmemente segura. Este é um dos motivos que pode levar ao risco de prejudicar a pele ocasionando infecção local.

Quanto à exteriorização dos cateteres que foi de 3,38%, deve-se principalmente por problemas na fixação. Este percentual comparado à pesquisa com todos os tipos de acessos centrais<sup>1</sup> melhorou significativamente que na ocasião foi de 15,5%. Portanto, fica evidente que para garantir a boa fixação dos cateteres centrais não há necessidade de pontos cirúrgicos. Cateteres seguros especialmente os de silicone e poliuretanos, os mais utilizados nos dias<sup>2</sup> atuais, exigem uma fixação com curativos transparentes por permitirem a visibilidade do local

---

<sup>2</sup>\*pervidade: que dá passagem a fluidos através do cateter.

\*\* óstio: orifício de comunicação entre duas cavidades. Local de inserção do cateter.

de inserção do cateter e de seu trajeto, bem como prevenir dano do material. Os intermediários bem como as extensões, devem ser mantidos presos com fitas adesivas em alça-“meso”, a fim de evitar a exteriorização acidental do cateter.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado demonstrou que na unidade de terapia intensiva neonatal que possui uma capacidade instalada de 30 leitos, foram inseridos 236 CCIP/PICC no período de um ano. A taxa de ocupação dos leitos da UTI Neonatal, foi de 85,5% e de neonatos internados cateterizados através da via periférica central, foram 74,04%. É um procedimento realizado por enfermeiro capacitado e possui a finalidade de uso para a terapia intravenosa. A média de permanência de hospitalização dos neonatos foi de 13 dias e a de duração destes cateteres foi de 12,27 dias.

Os cateteres que se mantiveram inseridos até o final do tratamento, considerando altas, óbitos e transferências, foram de 38,97%, denotando que mais da metade, ou seja, 61,03% dos recém nascidos interromperam o uso do cateter antes do término da terapia intravenosa. O percentual é considerado alto e serão elencados a seguir, os motivos que levaram o enfermeiro a retirar o cateter antes do período preconizado, devido a complicações que implicaram na continuidade da utilização destes cateteres.

Um dos problemas identificados no levantamento dos dados foi o índice de não preenchimento da ficha de vigilância epidemiológica no que se refere ao item motivo da retirada do cateter, constatando-se 16,52%. Este percentual interfere significativamente na fidelidade dos dados. Portanto, faz-se indispensável especialmente nos casos da execução de procedimentos de alta complexidade, a rigorosidade dos registros.

Uma das complicações que fugiram em parte da governabilidade do enfermeiro (pelo defeito do material) foi a presença de furos entre a conexão do canhão com o corpo do cateter, numa taxa de 16,10%. Esta perfuração tem o risco do paciente apresentar embolia pela entrada de ar no cateter, obstrução e infecção. A constante supervisão quanto à integridade, resistência, vazamento de fluídos e pervidade do cateter, são fatores que contribuem na eficácia da manutenção do CCIP/PICC. Também cabe ressaltar a importância de se fazer um comparativo entre os diversos materiais utilizados, no intuito inclusive de pesquisa em caso de uma marca de cateter apresentar mais efeitos adversos do que outra e assim, emitir parecer técnico ao fabricante, para a correção do problema.

Foi detectado que 10,59% dos cateteres inseridos obstruíram e conforme a literatura, não se tem o devido conhecimento se é por causa do material do cateter (luz interna com menos ou mais propensão a aderência de partículas) ou do diâmetro do cateter. Os cateteres são confeccionados a partir de materiais biocompatíveis com propriedades antitrombogênicas, incluindo o poliuretano, elastômeros de silicone e hidrogel sendo que a composição e a biocompatibilidade de um cateter podem influenciar na formação de coágulos e desenvolvimento de flebite e sepse<sup>5</sup>.

Quanto a suspeita de infecção onde foi encontrado um percentual de 4,23%, inferimos que este, está de acordo com os parâmetros descritos pela bibliografia em que o índice de infecção hospitalar em pediatria, está entre 3,5-48%<sup>16</sup> e em neonatologia, entre 2-22%<sup>17</sup>.

Referente aos 4,23% do índice de flebite, não foi registrado qual o tipo, mas sabe-se que as mecânicas são as mais comuns.

No que tange à infiltração, foi de 5,50%.

O índice de exteriorização foi de 3,30%.

A pesquisa realizada demonstrou problemas no processo do cuidado pós-instalação do CCIP/PICC. As dificuldades na aplicação de uma técnica complexa são esperadas e as levantadas, estão dentro da revisão da literatura. Para tal, organizar uma proposta de educação permanente se faz necessário, já que diante da tecnologia realizada por enfermeiros, atingir cada vez mais a especialização, fica notório o quanto é significativo a pesquisa na área da prestação da assistência em saúde, a revelação dos resultados obtidos, bem como o investimento a ser dispensado num programa de

educação permanente em serviço. Esta necessidade é reforçada considerando-se que há sempre uma rotatividade de enfermeiros, técnicos de enfermagem, entrada anual de novos residentes e acadêmicos de enfermagem. Também é importante a criação e ou reformulação de manuais informativos para uso dos pacientes e ou de seus cuidadores no intuito de facilitar e proporcionar uma assistência qualificada.

Pensamos que para construir uma proposta de educação permanente a primeira etapa será divulgar os resultados deste estudo para a equipe de enfermagem da UTI Neonatal. O segundo, ouvir deste grupo se as dificuldades apresentadas coincidem com a percepção dos mesmos. Num terceiro momento, pensamos em elaborar em conjunto, uma proposta de educação permanente que contemple os resultados deste estudo e outras inquietações dos profissionais, que este trabalho não tenha detectado. Neste processo obteremos uma lista de conteúdos necessários para qualificar o cuidado após a instalação do CCIP/PICC. A esta lista poderá ser acrescentada material bibliográfico apresentado na forma de tabela<sup>6</sup> que faz referência às complicações advindas no pós- inserção do CCIP/PICC, bem como os sintomas, as causas, as intervenções necessárias e a prevenção de cada uma delas:

Complicações	Sintomas	Causas	Intervenções	Prevenção
Flebite Mecânica	Dor Eritema Edema Endurecimento da veia Drenagem da inserção	Material e tamanho do cateter Técnica inadequada de inserção Características da veia Posicionamento da terminação Fatores inerentes ao paciente Membro dominante vs. não dominante; veia cefálica	Notificar o médico Iniciar o tratamento imediatamente Manter repouso e elevar o membro afetado Aplicar calor local Realizar exercício de ordenha Tratar até interrupção dos sintomas Remover o cateter (72 horas após)	Usar técnica correta de inserção Evitar contato com o cateter Escolher o cateter apropriado Orientar o paciente a evitar esforço físico excessivo

Complicações	Sintomas	Causas	Intervenções	Prevenção
Flebite Química	Dor Eritema Edema Endurecimento da veia Drenagem da inserção	Medicações irritantes Extremos de ph ou osmolaridade Diluição inadequada Infusão rápida Localização da terminação	Notificar o médico Remover o cateter Realizar nova inserção em outro local.	Assegurar hemodiluição adequada Usar calibres menores pois se ajustam ao fluxo sanguíneo Infundir medicações no tempo adequado Diluir medicações adequadamente Utilizar filtros
Flebite Bacteriana	Dor Eritema Edema Endurecimento da veia Drenagem da inserção	Lavagem das mãos inapropriada Preparo inadequado da pele Técnica inadequada Contaminação do cateter durante a inserção Progressão da flebite mecânica Manutenção inadequada	Notificar o médico Tratar de acordo com o agente etiológico e o tipo de cateter Enviar material para cultura conforme protocolo Remover o cateter e inserir um novo em outro local	Aderir às técnicas e procedimentos do controle de infecção Usar barreira máxima para o procedimento Aderir aos protocolos da SCIH

Complicações	Sintomas	Causas	Intervenções	Prevenção
Infecção no local da inserção (celulite)	<p>Área de infecção afetando pele e subcutâneo</p> <p>Drenagem pelo local da inserção</p> <p>Eritema</p> <p>Edema</p> <p>Dor</p> <p>Ausência de sintomas sistêmicos</p>	<p>Contaminação do local da inserção</p> <p>Preparo inadequado da pele</p> <p>Manutenção inadequada do local de inserção</p> <p>Condições clínicas desfavoráveis</p> <p>Lavagem das mãos inadequada</p> <p>Técnica inadequada</p>	<p>Notificar o médico</p> <p>Realizar culturas</p> <p>Tratar de acordo com o agente etiológico e tipo de cateter</p> <p>Remover o cateter</p> <p>Realizar nova inserção em outro local.</p>	<p>Aderir às técnicas e procedimentos do controle de infecção</p> <p>Usar barreira máxima para a realização do procedimento</p> <p>Aderir aos protocolos da SCIH</p>
Infecção sistêmica relacionada ao cateter	<p>Febre e calafrios</p> <p>Leucocitose</p> <p>Culturas positivas</p> <p>Sepse</p>	<p>Colonização do cateter</p> <p>Múltiplos lumens</p> <p>Bainha de fibrina</p> <p>Técnica inadequada</p> <p>Condições clínicas desfavoráveis</p> <p>Infecções prévias</p>	<p>Notificar o médico</p> <p>Tratar de acordo com o agente etiológico e o tipo de cateter</p> <p>Enviar material para cultura conforme protocolo</p> <p>Remover o cateter e inserir um novo em outro local</p> <p>Administrar Antibióticoterapia conforme prescrição médica</p>	<p>Aderir às técnicas e procedimentos do controle de infecção</p> <p>Usar barreira máxima para o procedimento</p> <p>Aderir aos protocolos da SCIH</p>

Complicações	Sintomas	Causas	Intervenções	Prevenção
Fratura do cateter com potencial de embolia	Quebra visível do cateter Embolia do cateter	Força excessiva na lavagem Fixação inadequada do cateter Dano ao corpo do cateter Injetores de pressão	Notificar o médico Pressionar diretamente em região alta Identificar a localização dos fragmentos Providenciar radiologia intervencionista	Lavar sem usar pressão Utilizar seringas de 10 ml ou maiores Fixar o cateter adequadamente Não suturar o corpo do cateter Evitar o uso de cortantes próximo ao corpo do cateter Usar no corpo do cateter somente curativos transparentes
Infiltração	Edema no membro punccionado Relato de dor e desconforto as infusões	Calibre inadequado do cateter Deslocamento do cateter por manipulação excessiva Volume da infusão incompatível com a capacidade do cateter	Confirmar a posição do cateter através de RX, se confirmado posicionamento em linha média, reduzir a taxa de infusão e aplicar compressas mornas	Avaliação diária do membro punccionado Manter fixação adequada

<b>Complicações</b>	<b>Sintomas</b>	<b>Causas</b>	<b>Intervenções</b>	<b>Prevenção</b>
Obstrução do cateter	Resistência e dificuldade de infusão  Impossibilidade de lavar o cateter  Impossibilidade de aspirar e infundir  Lentificação ou interrupção da infusão	Bainha de fibrina- válvula infunde e não reflui  Coágulo intraluminal não infunde não reflui  Medicações incompatíveis  Baixa solubilidade  Coleta de sangue  Transfusão  Refluxo  Flush inadequado	Avaliar o motivo da obstrução  Escolher o agente de acordo com o pH da droga causadora  Desobstruir utilizando droga padronizada na instituição	Salinização adequada do cateter após a administração de drogas  Observar características das drogas prescritas precipitações incompatibilidade  Realizar flush em turbilhamento e aplicação positiva enquanto retira a seringa e pinça o cateter
Migração do cateter	Infusão lentificada  Alarme freqüente das bombas  Impossibilidade de aspirar sangue  Exteriorização do cateter  Dor durante a infusão  Distúrbios neurológicos  Dispneia	Movimentação vigorosa da extremidade  Alterações da pressão intratorácica  Fixação inadequada do cateter	Observar sinais de funcionalidade do cateter  Notificar o médico  Verificar o posicionamento do cateter  Reconsiderar nova inserção  Nunca reinserir um cateter que migrou	Fixar adequadamente o cateter  Posicionar adequadamente a extremidade do cateter em VCS

Como observamos na leitura desta tabela, cada item poderá ser esmiuçado com o objetivo de problematizar as dificuldades, os diferentes fluxos e práticas. Este processo com certeza levará a uma qualificação do cuidado com o paciente neonatal assim como outros pacientes, pediátricos e adultos, tanto a nível hospitalar quanto domiciliar.

Acreditamos com este estudo, ter contribuído não somente com os profissionais de enfermagem para o aprimoramento do cuidado dedicado aos pacientes que utilizam os cateteres CCIP/PICC, como também ter auxiliado os demais profissionais da área da saúde, a refletirem sobre a influência de trabalhos de pesquisa relacionados às ações realizadas no cotidiano, interferirem no desenvolvimento da melhor aptidão individual, da equipe multidisciplinar e dos alunos para garantir a segurança na prestação da assistência que os pacientes necessitam e esperam.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. PERUZZO, A. B. **Indicações de Acesso Venoso Central através de Cateterização por Dissecção de Veia (Flebotomia) e por Punção Percutânea Profunda em Crianças Hospitalizadas (TCC)**. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), 2006
02. COFEN, Conselho Regional de Enfermagem. Resolução COFEN n. 258/2001, de 12 de julho de 2001.
03. PEZZI, M. O.; PERUZZO, A. B.; ARAÚJO, A. M. P.; MORAES, E. T.; YOSHIMOTO L. T.; ANCHES, M. O.; et al. **Manual de Cateterização Central de Inserção Periférica CCIP/PICC**. Porto Alegre: Edelbra, 2004.
04. PERUZZO, A. B.; SCHIMIEDT, C.; MORAES, C. S. et al. **Curso Teórico Prático de Cateterização Central de Inserção Periférica -CCIP/PICC (Apostila)**. Porto Alegre: Grupo Hospitalar Conceição (GHC)- Hospital da Criança Conceição (HCC), 2006
05. PHILLIPS, L. D. **Manual de Terapia Intravenosa**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora, p. 34-35; 50-55, 2001.
06. TAVARES, L. M. E. et al. **Terapia Intravenosa utilizando Cateter Central de Inserção Periférica (CCIP)**. 1ª Ed. São Paulo: Iátria, p. 20-21; 131-134, 2009.
07. <http://www.insbrasil.org.br>. Diretrizes Práticas para Terapia Intravenosa da INS Brasil.
08. SMELTZER, S. C.& BARE, B. G. **Brunne & Suddarth. Tratamento de enfermagem Médico-Cirúrgica**. 10ª ed. v. 1. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S A, p. 310, 2006.
09. CAMPOS, A. C. S. **Painel: Competência do enfermeiro na Inserção e Manipulação do Caterer Venoso Central de Inserção Periférica: Entrelaçando Tecnologia e Humanização no Cuidado ao Neonato**. Rio de Janeiro, São Paulo: EPUB. Revista Enfermagem Atual, 54 p. 4-6, 2009 nov-dez.
10. BOCHTERMAN, J. M. & BULECHEK, G. M. Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC). 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed Editora, p. 262-263, 2008.
11. RO DRIGUES, Z. S., CHAVES, E. M. C., CARDOSO, M. V. L. M. L. **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.
12. PETROIANU, A. & MIRANDA, M.E. & OLIVEIRA,R.G. **Blackbook Cirurgia. Medicamentos e rotinas médicas**. p. 484. Belo Horizonte: Blackbook Editora, 2008.
13. GIOVANI, A. M. M. Medicamentos: Cálculo de Dosagens. 3ª Ed. p. 17. São Paulo: Scrinium, 2006.
14. TURCOTTE, S.; DUBÉS.; BEAUNCHAMP, B. **Peripherally Inserted Central Venous Catheters are not Superior to Central Venous Catheters in the Acute Care of surgical Patients on the Ward**. United States, World J Surg; 30(8):1605-19, 2006 Aug.

15. HOCKENBENBERRY M. J. **Wong Fundamentos de Enfermagem Pediátrica**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 757,2006.
16. HARADA, M. J. C. S. et al. **O Cotidiano da Prática de Enfermagem Pediátrica**. São Paulo: Editora Atheneu, p. 157, 1999.
17. LOURENÇO, S. A. & KAKEHASHI, T. Y. **Avaliação da Implantação do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica em Neonatologia**. Acta Paul Enf, São Paulo, v. 16, n.2, p. 26-32, 2003.
18. GRAF, J.M.; NEWMAN, C. D.; Mc PERSON, M. L. **Sutured Securement of Peripherally Inserted Central Catheteres Yields Fewer Complications in Pediatric Patients**. United States, JPEN Enteral Nutr, 2006, nov-dec; 30(6): 532-5.
19. BOWDEN, R. V. & GREENBERG, C. S. **Procedimentos de Enfermagem Pediátrica**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S A, p. 116, 2005.
20. WALDOW, V. R.; LOPES, M. J. M.; MEYER, D. E. **Maneiras de Cuidar Maneiras de Ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, p.190, 1995.
21. PINHEIRO, R.; CECCIM, R. B.; MATTOS, R. A. **Ensinar Saúde: a integralidade e o SUS nos cursos de graduação na área da saúde**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: IMS/UERJ – CEPESC – ABRASCO, p. 317, 2006.

