

A enfermeira no uso de cateter central de inserção periférica em neonato: curso introdutório

Elisa da Conceição Rodrigues

Resumo

Trata-se de um curso teórico que tem como objetivos: definir cateter central de inserção periférica; descrever as indicações e contra-indicações para o uso do PICC no recém-nascido; Indicar as veias de escolha e os sítios de localização do PICC; descrever as principais complicações do uso PICC assim como sua prevenção e tratamento; elaborar um protocolo para o uso do PICC de acordo com sua realidade institucional; descrever os passos da técnica de implantação do PICC; e, relacionar os cuidados necessários para a implantação, manutenção e remoção do PICC.

Palavras-chave: Neonatologia. Enfermagem. Enfermagem neonatal. Cateter.

Introdução

A terapia intravenosa nos recém-nascidos de alto risco, em especial nos bebês prematuros, é um dos múltiplos desafios enfrentados pela equipe de saúde para garantir a sobrevida e a qualidade da assistência a essa clientela tão especial. Vários avanços têm sido observados no cuidado neonatal no sentido de garantir não só a sobrevivência dos bebês como também sua qualidade de vida no futuro. Desta forma, a preocupação com a manutenção de um acesso venoso seguro e que possibilite a implementação da terapêutica com o mínimo de exposição do bebê à dor e ao estresse já é considerada pelos profissionais como imprescindível.

A utilização do cateter central de inserção periférica, conhecido em nosso meio pela sigla PICC (*Peripherally Inserted Central Catheter*) vem apresentando-se como uma alternativa cada vez mais adotada em nosso meio para a manutenção de acesso venoso profundo e prolongado, nos recém-nascidos de alto risco.

A escolha do PICC como acesso venoso na clientela neonatal requer do profissional não só habilidade e experiência em punções venosas periféricas, mas também, conhecimento de anatomia e histofisiologia da rede vascular, adoção

de medidas assépticas e critérios rigorosos para sua indicação, manutenção e retirada, assim como suas possíveis complicações. Por isso o interesse dos profissionais em capacitar-se para o uso do PICC tem crescido sobremaneira.

A equipe responsável pela indicação, implantação manutenção e retirada do PICC, é composta por enfermeiros e médicos com experiência em punções venosas periféricas em neonatologia e habilitados para a utilização do PICC.

Nos EUA o PICC tem sido implantado por enfermeiras com treinamento formal exigido por lei para realizarem o procedimento.

No Brasil, os cursos de habilitação para o uso do PICC ainda são escassos. O Conselho Federal de Enfermagem através da Resolução 258/2001, reconhece a implantação do PICC, como competência do enfermeiro, desde que o mesmo tenha recebido formação através de cursos de treinamento ou capacitação.

No entanto, as fontes de informação sobre o tema ainda são escassas em nosso meio. Assim, desenvolvemos o CD-ROM multimídia "Cate-terismo Epicutâneo em Neonatologia" como material didático de apoio a profissionais e estudantes interessados nessa temática ainda pouco explorada no Brasil.

O CD-ROM "Cateterismo Epicutâneo em Neonatologia" é uma obra inédita e foi lançado no 54º Congresso Brasileiro de Enfermagem, no dia 13 de novembro de 2002. Para ministrar o Curso pré-evento "Introdução ao uso do cateter central de inserção periférica em neonatologia", no 2º Seminário de Saúde da Criança e do Adolescente, o utilizamos como material didático principal para o desenvolvimento do curso, em virtude do mesmo fornecer conteúdo atualizado e revisado, pré-teste, exercícios de verificação do aprendizado e recursos audiovisuais adequados à fixação do conteúdo proposto.

OBJETIVOS DO CURSO

O conteúdo desenvolvido durante o curso pré-evento orientado pelo CD-ROM "Cateterismo Epicutâneo em Neonatologia" foi norteado pelos seguintes objetivos: a) Definir cateter central de inserção periférica; b) Descrever as indicações e contra-indicações para o uso do PICC no recém-nascido; c) Indicar as veias de escolha e os sítios de localização do PICC; d) Descrever as principais complicações do uso PICC assim como sua prevenção e tratamento; e) Elaborar um protocolo para o uso do PICC de acordo com sua realidade institucional; f) Descrever os passos da técnica de implantação do PICC; g) Relacionar os cuidados necessários para a implantação, manutenção e remoção do PICC.

A seguir apresentamos uma breve exposição do conteúdo desenvolvido no referido curso.

Definição e Características do cateter central de inserção periférica (PICC)

Philips (2001) define o PICC como Cateter venoso central longo, confeccionado em material macio e flexível (silicone ou poliuretano) inserido através de uma veia periférica e posicionado no sistema venoso central. A *National Association of Vascular Access Network – NAVAN* (1998) define o PICC como um cateter inserido num vaso periférico e levado até a veia

cava superior ou inferior no caso de punção dos vasos periféricos dos membros inferiores em recém-nascidos e crianças.

O material deve reunir duas características principais: alta ¹biocompatibilidade e a baixa ²trombogenicidade. Além disso devem possuir boa integridade estrutural, grande resistência a dobras, rigidez estrutural para inserção fácil, pouca aderência bacteriana, irritação mecânica mínima do sistema vascular.

Quanto a classificação dos tipos de cateteres de inserção periférica, podemos fazê-lo quanto ao tipo de material utilizado como matéria prima para confeccioná-lo, em silicone e poliuretano. O silicone é um elastômero de cura quente, cujas principais características são: termoestabilidade, alta resistência a dobras, baixa trombogenicidade, baixa aderência bacteriana e altíssima biocompatibilidade.

O poliuretano é um polímero denominado de termoplástico. Os termoplásticos são amplamente utilizados na fabricação de cateteres. As principais características do poliuretano são: dureza, resistência química, moldabilidade, bioestabilidade, resistência, e baixa trombogenicidade.

O PICC pode ser encontrado com único lúmen, duplo ou triplo ou quádruplo. Os cateteres de duplo e triplo lúmen permitem infundir drogas incompatíveis simultaneamente, porém, devem ser utilizados criteriosamente, pois aumentam os riscos de infecção.

Os dispositivos para inserção devem vir acompanhados por guia de introdução e introdutor. Os cateteres centrais de inserção periférica podem ser encontrados com ou sem guia para auxiliar a introdução de acordo com o tipo de material e o fabricante. Os introdutores para os cateteres centrais de inserção periférica variam de acordo com fabricante. Os tipos de introdutores mais comuns são: cateteres agulhados (*butterfly* ou *scalp*) e cateteres sobre agulha. Alguns tipos de introdutores possuem agulhas quebráveis.

Indicações e contra-indicações do PICC no recém-nascido

A necessidade de um acesso venoso por tempo prolongado com o mínimo de manuseio e estresse para o recém-nascido, tem levado à utilização cada vez mais freqüente dos cateteres de inserção periférica pelos profissionais da unidade de terapia intensiva neonatal. Manter um dispositivo intravenoso, por tempo prolongado, pode significar a necessidade de cateterismo umbilical por um período maior que o desejado pelos profissionais, punções periféricas de repetição e dissecções venosas. Tais intervenções aumentam significativamente a exposição do recém-nascido ao manuseio, ao estresse, à dor e a outras complicações.

Dentre a principais indicações do PICC na clientela neonatal estão a antibioticoterapia; a hidratação venosa e nutrição parenteral por tempo prolongado; a infusão de concentrações de glicose acima de 12,5%, de sangue e hemoderivados, de aminas vasoativas e todos os medicamentos que constarem do protocolo institucional

Já as contra-indicações do PICC para esse tipo de clientela são: rede venosa periférica não preservada (esclerose e hematomas devido a punções de repetição) e recém-nascido edemaciado (relativa).

A utilização dos cateteres centrais de inserção periférica apresentam inúmeras vantagens para o cuidado dos recém-nascidos de alto risco. Quando indicado precocemente evita a exposição do recém-nascido às punções de repetição proporcionando a preservação da rede venosa periférica do bebê e conseqüente diminuição do manuseio e exposição à dor. Se implantado nas veias dos membros superiores e inferiores evita a tricotomia do couro cabeludo do bebê. Além disso, evita a utilização de dissecções venosas, diminui a exposição dos recém nascidos ao risco de infiltrações, extravasamentos, necrose tecidual e flebite química, apresentam menor risco de infecção quando comparados com outros tipos de cateteres centrais. Pode perma-

necer no recém-nascido por períodos superiores a uma semana e não exige técnica cirúrgica para sua implantação. Portanto, possui uma elevada relação custo-benefício.

As desvantagens do procedimento são bem menos significativas quando comparadas aos benefícios proporcionados por ele. Dentre as limitações ao seu uso, cabe destacar: os cateteres abaixo de 3,8 fr não podem ser utilizados para infusão de sangue e hemoderivados; não deve ser utilizado para a colheita de sangue; deve ser inserido por profissional treinado (enfermeiro ou médico); necessita de um protocolo institucional para sua implantação, manutenção e retirada; não podem ser utilizados se a rede venosa periférica não estiver íntegra.

Protocolo institucional para o uso do cateter central de inserção periférica

A elaboração de um protocolo institucional para o uso do PICC terá grande utilidade para a equipe para nortear sua indicação, implantação, manutenção e remoção. Cada instituição, obviamente, terá um protocolo adequado à sua realidade, porém a utilização do mesmo auxilia a equipe a evitar as indicações desnecessárias, e tardias, a realização do procedimento por pessoal não qualificado bem como as complicações relacionadas à utilização do cateter.

A seguir sugerimos alguns itens fundamentais de um protocolo institucional para a utilização do PICC na unidade de terapia intensiva neonatal. Vale lembrar que o protocolo institucional representa um instrumento para auxiliar a equipe a conduzir a terapêutica intravenosa através do PICC com êxito e não limitar suas ações.

INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES DO PICC

No protocolo institucional as indicações e contra-indicações estão claras e auxiliam a equipe a indicar o PICC de maneira criteriosa e no momento mais adequado para o bebê. O

momento da indicação é de extrema importância, pois acontecendo tardiamente a rede venosa periférica poderá estar danificada, o que inviabiliza a implantação do cateter.

SELEÇÃO DOS VASOS PARA A INSERÇÃO DO PICC NO RECÉM-NASCIDO

Constam do protocolo institucional os principais vasos de escolha para a inserção do PICC no recém-nascido.

PADRONIZAÇÃO DO TIPO DE CATETER

A padronização do tipo de cateter evita a utilização de dispositivos desconhecidos pela equipe, diminuindo os riscos de acidentes e erros de implantação.

TREINAMENTO DA EQUIPE PARA A REALIZAÇÃO DO PROCEDIMENTO

Deverá constar do protocolo institucional quem são os profissionais aptos a realizar o procedimento.

REGISTRO E ACOMPANHAMENTO DOS PACIENTES QUE UTILIZARAM O PICC

O instrumento para o registros dos recém-nascidos que receberam cateter periféricamente implantado facilita o acompanhamento e avaliação dos resultados do serviço, em relação ao PICC, além de proporcionar rica fonte de material de pesquisa.

DIRETRIZES PARA A MANIPULAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CATETERES CENTRAIS DE INSERÇÃO PERIFÉRICA

A rotina para manipulação e manutenção do PICC deve estar em conformidade com as normas da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar da instituição para a utilização de cateteres profundos, porém as particularidades inerentes a esse tipo de dispositivo deverão constar do protocolo institucional.

CRITÉRIOS E CUIDADOS PARA A REMOÇÃO DO PICC

Auxilia a equipe a estabelecer critérios para a remoção do cateter bem como os cuidados para sua remoção.

COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DO PICC

Fornece as informações básicas sobre as principais complicações do procedimento bem como sua prevenção e tratamento.

Técnica de implantação PICC no recém-nascido - cuidados com o neonato

Dentre os cuidados fundamentais na implantação do PICC no neonato destacam-se a manutenção da monitoração cardiorrespiratória; a sedação e analgesia para a prevenção e o controle da dor e o fornecimento de informação a família sobre o procedimento a ser realizado.

A esses cuidados somam-se a escolha do vaso a ser puncionado, a seleção do material, a mensuração, degermação, paramentação, introdução e progressão do cateter, dentre outros, como veremos nos tópicos a seguir.

SELEÇÃO DO VASO A SER PUNCIIONADO E SELEÇÃO DO MATERIAL

Os vasos de primeira escolha para inserção do PICC no recém-nascido são os dos membros superiores (fossa antecubital) por serem de mais fácil acesso, possuírem menor número de válvulas e oferecerem menor risco de infecção e complicações quando comparado com a jugular e a safena. Também podem ser utilizadas no recém-nascido as veias epicranianas, temporais e retroauriculares.

Em seguida, deve-se selecionar o material necessário ao procedimento de punção venosa.

TÉCNICA DE MENSURAÇÃO

A técnica de mensuração deve ser realizada com rigor a fim de garantir o posicionamento da

ponta do cateter na veia cava superior, orientados pelos seguintes passos da técnica de mensuração: a) lavar as mãos; desinfetar a fita métrica com álcool a 70% (alguns cateteres já possuem fita métrica estéril); c) posicionar o braço do bebê a 90°; c) medir o local de inserção do cateter até altura da clavícula; d) medir a altura da clavícula até o terceiro espaço intercostal; e) registrar o valor da medida. O valor mensurado nesta demonstração foi 14 cm.

DEGERMAÇÃO DAS MÃOS

O primeiro passo para a prevenção de infecção relacionada ao cateter é a degermação rigorosa das mãos dos profissionais que irão implantar o PICC. Em seguida, vestir gorro e máscara, proceder a escovação cirúrgica das mãos até a altura do cotovelo com a solução degermante padronizada pelo Serviço de Infecção Hospitalar da instituição.

PARAMENTAÇÃO

O uso de barreira máxima para a inserção de cateteres centrais independente do local de realização do procedimento faz parte do elenco de recomendações da categoria IB do Center Disease Control - CDC. Após a degermação das mãos e antebraço secá-los com compressa estéril e vestir capote e luva estéreis. Fazer o preparo da pele do recém-nascido (degermação e antissepsia). Proceder degermação do membro a ser puncionado com solução degermante padronizada pela instituição. Colocar os campos estéreis simples. Fazer antissepsia com o auxílio do outro profissional com solução alcoólica padronizada pela instituição. Trocar as luvas após a antissepsia da pele. Colocar o campo fenestrado isolando o sítio de punção. Iniciar a punção

PUNÇÃO E PROGRESSÃO DO CATETER

Garrotear o membro com garrote estéril (evitar manter o membro garroteado por tempo prolongado para favorecer a circulação e prevenir hematomas. Introduzir

somente o bisel do *butterfly*. Esperar o refluxo sangüíneo.

Após a visualização do refluxo sangüíneo introduzir o cateter no trajeto do *butterfly* até ultrapassar a primeira marcação correspondente a 5 cm. A progressão de aproximadamente 5 cm do cateter sem resistência ou dificuldade significa que ele já está na luz do vaso. Enquanto um profissional fixa o cateter sob uma gaze o outro retira o *butterfly* cuidadosamente para não danificar a estrutura do cateter e preservar a integridade do vaso. Não tracionar o cateter com o introdutor no interior do vaso, pois pode causar sua ruptura. Após a retirada do *butterfly*, recoloca o extensor no cateter novamente. Continue a progressão do cateter até a mensuração determinada. Observar a marcação no cateter, foram introduzidos tantos centímetros correspondentes a mensuração.

Aspirar o cateter delicadamente para verificar o refluxo sangüíneo, lave-o com solução salina para evitar a obstrução da luz e comprima o local de punção até que o sangramento cesse.

CURATIVO E FIXAÇÃO

Prossiga com o procedimento realizando o curativo e a fixação. Ocluir o sítio de inserção do cateter com gaze estéril e cobrir com curativo transparente. Proteger o extensor.

Após 24-48 horas ocluir o sítio de punção somente com a película transparente sem gaze.

CONTROLE RADIOLÓGICO

É obrigatória a confirmação radiológica do posicionamento da ponta do cateter ao final do procedimento de implantação. Anatômica, a ponta do PICC deve ficar localizada na veia cava superior, nunca no átrio direito para evitar complicações como a arritmia.

CUIDADOS DE MANUTENÇÃO DO PICC

O sucesso da terapia intravenosa do neonato através do PICC, depende não só da observação de padrões rigorosos na sua implantação, mas também de cuidados essenciais à sua

manutenção. Um cateter bem cuidado representa segurança e conforto para o neonato, maior durabilidade e baixos índices de complicações.

CUIDADOS COM O SÍTIO DE INSERÇÃO DO CATETER

Realizar o primeiro curativo com gaze e fita adesiva ou membrana transparente semi-permeável (técnica de curativo – clique aqui). A troca será feita no prazo de 24 a 48 horas. Realizar os curativos subsequentes apenas com membrana transparente semi-permeável para permitir a visualização do sítio de punção facilitando assim, sua inspeção. A rotina de troca poderá ser num prazo de sete dias ou quando necessário (em caso de descolamento da membrana, presença de sangue, secreção ou sujidade)

Utilizar técnica rigorosamente asséptica para a troca de curativos. Trocar o curativo com o auxílio de outro profissional, observando cuidado rigoroso para evitar danos estruturais no cateter ou sua migração. Utilizar movimentos firmes e suaves, não utilizar lâminas ou tesouras. Proteger a extensão do cateter e registrar a data de troca de curativo e as condições do sítio de punção diariamente

Prevenção de infecção relacionada ao uso do PICC

Vários fatores são determinantes da infecção relacionada ao uso do cateter central de inserção periférica no neonato: a faixa etária, tempo de hospitalização, condições clínicas do recém-nascido, o tipo de material escolhido, o preparo da pele antes da punção, utilização de técnica asséptica durante a inserção do cateter a experiência dos profissionais que realizam o procedimento, a manipulação do cateter e soluções de infusão, troca e tipo de curativo utilizado tempo de duração da cateterização.

A manipulação do sistema de infusão e das conexões do cateter durante a infusão oferecem grande risco de veiculação de bactérias por via hematogênica.

Proceder escovação cirúrgica antes da inserção do PICC. Utilizar precauções de barreira máxima durante a inserção do PICC (gorro, máscara, luva e capote cirúrgicos). Lavar as mãos antes e após a manipulação do curativo, das conexões do cateter e do set de infusão. Trocar todo o sistema de infusão a cada 96 horas, e em 24 horas, se a infusão for de sangue ou derivados e nutrição parenteral. Manipular as conexões com técnica asséptica. Utilizar sistema fechado para infusão. Remover o cateter assim que possível. Observar os cuidados com a troca de curativos. Treinar os profissionais responsáveis pela implantação do PICC assim como toda a equipe que irá manuseá-lo. Inserir as medidas de prevenção de infecção no protocolo institucional para o uso do PICC

Prevenção da obstrução da obstrução do cateter

Seguir as recomendações para prevenção de trombose e tromboflebite e não infundir sangue e hemoderivados nos cateteres menores que 3,8 fr. Evitar a coleta de sangue através do cateter e não administrar drogas incompatíveis simultaneamente. Lavar o cateter após administração de sangue e hemoderivados e entre a administração de substâncias incompatíveis. Evitar o pinçamento do cateter e do sistema de infusão.

É preciso ainda, manter fluxo contínuo de fluidos ou permeabilização do cateter com heparinização ou salinização de acordo com protocolo institucional

PREVENÇÃO DA RUPTURA DO CATETER

Observar cuidado rigoroso durante a implantação do cateter a fim de evitar danos estruturais causados pelos introdutores. Não utilizar seringas menores que 10 cc para aspirar ou lavar o cateter e evitar dobras e pinçamento do cateter

REPARO DO CATETER

O reparo do cateter danificado é recomendado por alguns autores. Porém deve ser feito em condições de rigorosa assepsia. Alguns tipos de

cateter vêm acompanhados com kit para reparo e recomendações do fabricante para o procedimento.

Remoção do PICC

O tempo de permanência do PICC pode variar de algumas semanas até 01 ano, dependendo das necessidades do paciente dos cuidados de manutenção e da presença da ocorrência de complicações associadas à sua utilização.

A remoção do PICC está indicada nas seguintes situações: fim das indicações; sinais de infecção no sítio de punção; ruptura do cateter e presença de demais complicações

TÉCNICA PARA A REMOÇÃO DO CATETER

A técnica de remoção do cateter consiste em lavar as mãos; posicionar o recém-nascido em posição supina; remover o curativo; tracionar o cateter levemente, pois a retirada brusca poderá estimular o vasoespasmó e predjudicar a saída do cateter; inspecionar a integridade do cateter e comparar o comprimento com o tamanho original e a quantidade inserida no paciente; e, pressionar levemente o local com gaze estéril e ocluir com curativo transparente

É **Importante** estar alerta, pois se houver resistência durante o tracionamento do cateter **NÃO** prossiga com a retirada, pois o risco de fratura do dispositivo e conseqüente embolia por cateter é grande. Nesse caso proceda da seguinte forma:

- 1) Aplicar compressa quente no trajeto do cateter por 20 minutos (para promover a vasodilatação e facilitar a remoção do cateter)
- 2) Tentar novamente
- 3) Se a resistência persistir aguarde 24 horas para continuar o procedimento.

Complicações relacionadas ao uso do PICC

O cateter central de inserção periférica apresenta baixo índice de complicações quando

comparado com os outros tipos de acessos venozos centrais, porém apresenta-se passível de alguns tipos de complicações que devem ser de conhecimento dos profissionais. Dentre as principais complicações devemos destacar: a arritmia cardíaca, infiltração, extravasamento, tromboflebite, embolia por cateter e infecção.

Vale ressaltar que quando as medidas preventivas são seguidas rigorosamente o índice de complicações é bastante reduzido.

Considerações finais

Vários desafios ainda precisam ser vencidos no cuidado dos recém-nascidos de alto risco. Nós, profissionais de neonatologia buscamos a perfeição a cada dia. Já não é suficiente apenas salvar a vida destas crianças. Precisamos e queremos nos esmerar para garantir que esses bebês possam ir para o seio de suas famílias e tenham o direito a uma vida saudável. Somos diretamente responsáveis pela qualidade da assistência prestada nas unidades de terapia intensiva neonatal. Nossos atos determinam que tipo de crianças e adultos de amanhã serão os pequeninos e frágeis bebês prematuros de hoje. Por isso já não nos conformamos em deixar de proporcionar a eles o que está ao nosso alcance.

Implantar um cateter central de inserção periférica significa muito mais que uma técnica especial para infusões. Significa, em primeiro lugar, humanizar a assistência prestada aos recém-nascidos, uma vez que os poupamos da exposição à dor provocada por múltiplas punções periféricas, cicatrizes de dissecções venozas, lesões graves por extravasamento, tricotomia do couro cabeludo. É emocionante entregar um bebê cabeludo e sem cicatrizes aos pais, após 02, 03 meses de terapia intensiva. Em segundo lugar sabemos o quanto os procedimentos invasivos, a manipulação excessiva e sem critério podem comprometer a saúde dos bebês egressos da UTI neonatal, por isso o cateter central de inserção periférica representa um grande avanço no tratamento dos bebês prematuros.

No Brasil, precisamos aumentar o número de profissionais e serviços qualificados para utilizar o PICC, bem como os trabalhos científicos nessa área. Para tanto, faz-se necessário um esforço para ampliar a oferta de cursos de capacitação, bem como a pro-

dução de material didático-pedagógico em língua portuguesa e adequado a nossa realidade.

Esperamos que este trabalho seja uma contribuição para superar alguns desafios próprios do procedimento.

Nurse and the use of the Pheripherally Inserted Central Catheter in neonato: An introductory course

Abstract

This work presents the most important subjects on the course "Introducing PICC´s Using", realized in 2º Seminário de Saúde da Criança e do Adolescente, on november 26th, 2002. Course was developed using multimedia CD-ROM "Cateterismo Epicutâneo em Neonatologia". Its goals were: to define Pheripherally Inserted Central Catheter, describe the indications and contra-indications to the use of PICC in neonates, indicate the veins of choice and the insertion sites of PICC, describe the main complications in the use of PICC as well as its prevention and treatment, elaborate a protocol for the use of PICC according to his institutional reality, describe the steps for the PICC insertion technique, and relate the necessary care to PICC insertion, maintenance and removal.

Key words: Neonatology. Nursing. Neonatology nursing. Catheter.

La enfermera y la utilización del catéter central de inserción periférica en neonatología: Introducción del curso.

Resumen

Este trabajo presenta los temas más importantes del curso ministrado con las siguientes metas: definir catéter central de inserción periférica (PICC), describir las indicaciones y las contraindicaciones al uso de PICC en recién nacidos, indicar las venas la opción y los sitios de la inserción de PICC, describir las complicaciones principales en el uso de PICC así como de su prevención y tratamiento, elaborar un protocolo para el uso de PICC según su realidad institucional, describir los pasos para la técnica de la inserción de PICC, y relacionar el cuidado necesario con la inserción, el mantenimiento y el retiro de PICC.

Palabras claves: Neonatología. Enfermería neonatal. Cateter.

Bibliografia

- AVERY, G. et al. **Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido**. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1999. 1492 p.
- BRASIL, Conselho Federal de Enfermagem. **Inserção de Cateter Periférico Central**. Brasília: [s.n.], 2001. Resolução COFEN nº 258/01.
- INTRAVENOUS NURSING SOCIETY. Position papers: Peripherally Inserted Central Catheters. **Journal of Intravenous Nurse Society**, 1997 1 (4): 172-174
London, Mosby, 1999, 185 p.
- NAVAN, Tip Location of Peripherally Inserted Central Catheters, **Journal of Vascular Access Devices**, Reprinted from JVAD, Summer, 1998, p. 01-04.
- NASCIMENTO, M. A. L.; ALMEIDA, M. F. P. V.; PORTO, F.; CARDOSO, T. C. S. F. Puncionando a veia bailarina. **Rev. Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras**. V.1, n. 0, p. 25-32
- PHILILPS, L. D. **Manual de Terapia Intravenosa**. 2 ed. São Paulo: Artmed, 2001. 550 p
- MOREAU, N. **A New Approach to Initial PICC Training: Thinking Outside the Box or the Classroom**, Disponível: <http://www.piccexcellence.com>. (capturado em 12 de Janeiro de 2002).
- RODRIGUES, E. C. **Cateterismo Epicutâneo em Neonatologia**. Rio de Janeiro, 2002, CD-ROM.
- SANTOS, A. C. **O cateter epicutâneo na prática profissional do enfermeiro (a) no espaço do cuidado à criança crítica**. 2002. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Orientadora: Ivone Evangelista Cabral. Escola de Enfermagem Anna Nery. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ/EEAN), 2002. 190p.

Notas

1 **Biocompatibilidade** - Um material é biocompatível quando não causa dano estrutural ou funcional ao entrar em contato com um tecido vivo.

2 **Trombogenicidade** – Material capaz de gerar ou causar trombose.

Sobre a autora

Elisa da Conceição Rodrigues

Mestre em Enfermagem. Professora assistente do Departamento de Enfermagem Materno Infantil da Escola de Enfermagem Anna Nery (UFRJ). Membro da Intravenous Nursing Society. Membro do Núcleo de Pesquisa de Enfermagem em Saúde da Criança (NUPESC)/EEAN-UFRJ.