



Universidade Federal Fluminense

ESCOLA DE ENFERMAGEM
AURORA DE AFONSO COSTA



Artigos Originais



Uso do cateter central de inserção periférica em unidade neonatal: estudo descritivo

Keline Soraya Santana Nobre¹, Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso¹,
Juliana Lopes Teixeira¹, Márcia Maria Coelho Oliveira Lopes¹,
Fernanda Cavalcante Fontenele¹

¹ Universidade Federal do Ceará

RESUMO

Objetivos: analisar a utilização do cateter central de inserção periférica quanto aos aspectos da técnica, posicionamento e manutenção, assim como a influência no número de dissecações venosas em bebês internados em unidade neonatal. **Método:** estudo descritivo, retrospectivo, quantitativo, em maternidade de referência de uma cidade do nordeste brasileiro. Amostra composta por 1599 inserções de cateter central de inserção periférica em 1204 bebês, nos anos de 2006 a 2013. Utilizaram-se instrumentos que registravam aspectos da inserção de cateter central de inserção periférica e da dissecação venosa. **Resultados:** a maioria dos bebês era prematura, de baixo peso e do sexo masculino. As veias da região cubital foram as mais puncionadas, com sucesso de inserção até a quarta punção. Predominou o posicionamento central da ponta do cateter, com tempo de permanência entre 11 e 20 dias, retirando-o ao final do tratamento. No decorrer dos anos, o número de dissecações venosas foi inversamente proporcional ao de inserção do cateter central de inserção periférica. **Conclusão:** esse dispositivo intravenoso mostrou-se importante para o tratamento do recém-nascido internado, favorecendo diminuição das dissecações venosas.

Descritores: Recém-nascido; Cateterismo Venoso Central; Cateterismo Periférico; Enfermagem Pediátrica; Cuidados de Enfermagem; Flebotomia.

INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica do cuidado, associada à capacitação dos profissionais de enfermagem, impulsionou assistência criteriosa, humanizada e eficaz à saúde do recém-nascido em unidade neonatal.

Nesta ambiência atendem-se neonatos prematuros e de baixo peso - clientela extremamente vulnerável, que necessita de terapia intravenosa por tempo prolongado, com o mínimo de riscos, visando à administração de antimicrobianos, nutrição parenteral, drogas vasoativas e irritantes⁽¹⁾. Torna-se, portanto, essencial o conhecimento do profissional sobre a concentração dos fármacos, avaliação das veias, escolha dos dispositivos adequados, habilidade na inserção e manutenção do cateter, com vistas à remoção planejada⁽²⁾.

Como opções de acesso vascular central para terapia intravenosa em bebês, têm-se a dissecção venosa. Atualmente destaca-se o cateter central de inserção periférica, ferramenta inovadora da prática segura do cuidado. Abrange várias vantagens, como facilidade de inserção e manuseio, tempo de permanência que favorece terapia intravenosa prolongada, redução de múltiplas punções, dor e risco para lesões de pele. Além disso, considera-se como primeira escolha, por ser excelente dispositivo inserido por venopunção periférica, com posicionamento central⁽¹⁾.

Tendo em vista a intenção de melhoria da qualidade e segurança da assistência de enfermagem ao bebê, o enfermeiro deve priorizar os cuidados quanto à técnica de inserção do cateter central de inserção periférica, manutenção, bem como os aspectos que envolvem a escolha das veias, os resultados esperados com a terapêutica e a relação com outros procedimentos, como a dissecção venosa. Ressalta-se a relevância do estudo em face das indagações: quais veias

são mais cateterizadas na inserção do cateter central de inserção periférica? Quantas punções são necessárias para inserção? Qual localização inicial da ponta do cateter? Qual tempo de permanência e motivos para retirada do cateter? A inserção do cateter central de inserção periférica influencia na redução ou não de dissecção venosa no bebê?

Objetivou-se analisar a utilização do cateter central de inserção periférica quanto aos aspectos da técnica de inserção, posicionamento e manutenção do cateter, assim como a influência no número de dissecções venosas em bebês internados em unidade neonatal.

MÉTODO

Pesquisa descritiva, retrospectiva, quantitativa, em unidade neonatal de instituição pública de referência, vinculada à Rede Cegonha, em Fortaleza/CE.

A população constou de todas as dissecções venosas e inserções de cateter central de inserção periférica no período estudado. Com isso, a amostra constituiu-se de 900 dissecções venosas e 1599 inserções de cateter central de inserção periférica realizadas em 1204 bebês, entre 1º de janeiro de 2006 e 31 de dezembro de 2013. Salienta-se que os dados da dissecção venosa advêm de registros a partir de 2006, e por ocasião da aquisição do cateter na instituição estudada, em 2007, iniciou-se o uso desse dispositivo. Verifica-se que o número de bebês difere do número de inserções em virtude de alguns terem sido submetidos a mais de uma inserção, por necessidade terapêutica.

A coleta de dados consistiu na identificação dos registros em três instrumentos utilizados na rotina da instituição para o seguimento dos bebês que, entre janeiro e março de 2014, realizaram os referidos procedimentos. As variáveis

registradas focalizavam data de nascimento, idade gestacional ao nascer, idade cronológica, peso ao nascimento e no dia da inserção, sexo, Apgar no primeiro e quinto minuto de vida, diagnóstico médico ao nascimento, indicação e número de punções venosas necessárias para inserção, veia cateterizada, localização da ponta do cateter, motivo de retirada e tempo de permanência.

O procedimento é realizado por enfermeiras capacitadas pelo curso de qualificação em inserção de cateter central de inserção periférica. Esta indicação ocorre com prescrição de infusão venosa hiperosmolar, como nutrição parenteral e/ou antimicrobianos e/ou drogas vasoativas, com duração maior que seis dias. Escolhe-se, preferencialmente, a região cubital direita para inserção em veia basilíca, com bebê na incubadora aquecida, utilizando técnica de barreira estéril máxima e cateter em poliuretano, neonatal, 1,9 french com introdutor destacável. O curativo compressivo é feito com gaze e membrana semipermeável estéril e trocado com 24 horas após inserção. Em seguida, é realizada radiografia do tórax, para visualização da ponta do cateter. Quanto à remoção, os motivos são vários e inerentes ao término do tratamento, por localização não central ou ocorrência de complicações. Conforme a decisão entre médico e enfermeira, a retirada é feita pela enfermeira, com técnica estéril, realizando antisepsia da pele com clorexidina tópica, movimento firme, lentamente, centímetro a centímetro, comparando tamanho final do cateter com o inicial e registro no prontuário. Como medida para evitar a obstrução do cateter ao se infundir apenas antimicrobianos, utiliza-se a infusão de soro fisiológico a 0,9%, numa velocidade de meio mililitro por hora, e *flushing* de solução fisiológica a 0,9%, com o dobro do volume do *priming* do cateter, antes e depois de cada infusão de medicamentos.

Para organização e análise dos dados, utilizou-se o programa *Microsoft Office Excel 2007*, com ênfase na estatística descritiva com frequência absoluta e relativa, medidas de dispersão e central, como média e desvio padrão.

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, lócus do estudo, e aprovado em 2009, sob protocolo nº 179/09, atendendo aos princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 196, sobre pesquisa envolvendo seres humanos⁽³⁾.

RESULTADOS

Para a prática de inserção do cateter de inserção periférica considera-se pertinente o conhecimento das variáveis de nascimento que caracterizam os bebês. Neste estudo, predominou o sexo masculino (641; 53,2%), peso adequado para a idade gestacional (214; 17,8%), baixo peso ao nascimento, entre 1.500 e 2.499g (750; 62,3%), e extremo baixo peso (216; 17,9%). Na avaliação diagnóstica, identificaram-se 1.105 (91,8%) com desconforto respiratório precoce e 989 (82,1%) prematuros, destacando 253 (21,0%) com 29 semanas ou menos; 736 (61,1%) entre 30 ou menos que 35 semanas.

Em relação à idade dos bebês, no dia da inserção do cateter, 826 (51,7%) tinham menos de sete dias de vida; 363 (22,7%) entre oito e 14; 91 (5,7%) entre 15 e 21; 72 (4,5%) entre 21 e 28; 211 (13,2%) com mais que 28 dias e 36 (2,2%) fichas não tinham registro. Quanto ao peso, 320 (20,0%) bebês encontravam-se com menos de 1.000g; 505 (31,6%), entre 1.000 e 1.499g; 521 (32,6%), entre 1.500 e 2.499g; 210 (13,1%), mais que 2.500g e 43 (2,7%), sem informações no prontuário.

Os resultados do estudo que contemplam aspectos da inserção, manutenção e retirada do cateter central de inserção periférica são

mostrados nas tabelas 1 e 2, e o comparativo das disseções venosas versus cateter central de inserção periférica na Figura 1.

Tabela 1 - Distribuição do cateter central de inserção periférica segundo indicação de inserção, número de punções, veia cateterizada e posicionamento inicial da ponta. Fortaleza, 2014. N=1599.

Indicação	N	%
Antimicrobianos	1.446,00	90,40
Nutrição parenteral	706,00	44,20
Drogas vasoativas	26,00	1,60
Número de punções		
1-2	673,00	42,10
3-4	275,00	17,20
5-6	144,00	9,00
≥7	164,00	10,30
Não informado	343,00	21,40
Veia cateterizada		
Basílica	430,00	26,90
Cefálica	363,00	22,70
Axilar	238,00	14,90
Temporal	123,00	7,70
Jugular externa	98,00	6,10
Retroauricular	48,00	3,00
Mediana cubital	36,00	2,20
Safena	6,00	0,40
Outras/não informado	257,00	16,10
Posicionamento inicial da ponta		
Central	983,00	61,50
Não central	205,00	12,80
Não visualizado/sem informação	411,00	25,70

Fonte: autoria própria

Como se observa na tabela, as indicações de inserção do cateter referem-se à infusão de antimicrobiano, nutrição parenteral e drogas vasoativas, ressaltando quem alguns casos houve indicações de infusão simultânea.

Quanto ao número de tentativas de venopunção necessárias à inserção, destaca-se que inserções até segunda tentativa foram mais presentes e, em menor proporção, cinco a seis tentativas.

Em relação às veias de primeira escolha para cateterizações, escolheram-se em mais

da metade das punções, a basílica, a cefálica e a mediana cubital, seguidas da safena e da retroauricular.

A maioria das inserções (983; 61,5%) apresentou ponta do cateter em posicionamento central.

Tabela 2 - Distribuição do cateter central de inserção periférica quanto ao tempo de permanência e motivo de retirada. Fortaleza, 2014.

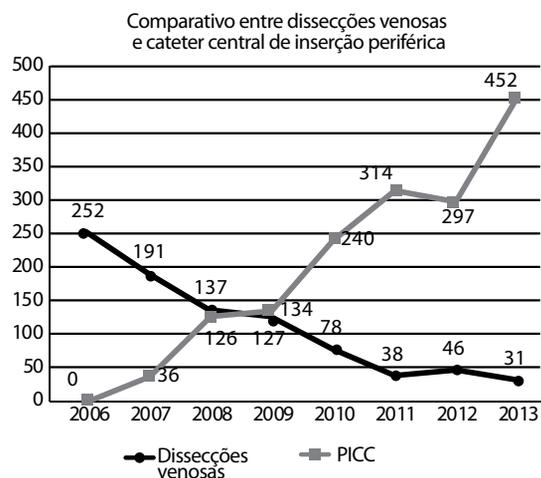
Tempo de permanência (dias) (N=1599)	N	%
0-7	550	34,4
8-14	529	33,1
15-21	245	15,3
22-28	137	8,6
>28	118	7,4
Sem registro	20	1,2
Motivo de retirada (N=1548)*		
Término tratamento	795	51,4
Ruptura	115	7,4
Obstrução	107	6,9
Saída espontânea	93	6
Sinais flogísticos associados à localização central	75	4,8
Retirada antes do término de tratamento	73	4,7
Óbito	72	4,7
Hemocultura positiva para fungo e/ou sinais clínicos de infecção por fungo	67	4,3
Sinais flogísticos associados à localização não central	56	3,6
Periférico	38	2,5
Sinais flogísticos sem localização da ponta	20	1,3
Outros/Sem informação	37	2,4

*O número de motivos de retirada diferiu do de inserções devido à transferência de 51 bebês com cateter central de inserção periférica para outra unidade hospitalar.

A maioria dos bebês permaneceu com cateter no mínimo por sete dias; 118 (7,4%) deles ficaram por mais de 28 dias, com média de permanência de 12,70±9,87. Foram identificados vários motivos para retirada do cateter, destacando-se término do tratamento, ruptura e obstrução. Entretanto, ressalta-se que a presença

de sinais flogísticos (vermelhidão, infiltração, calor, dor) também implicou a remoção para 75 (4,8%) cateteres em posicionamento central; 56 (3,6%) com posicionamento não central e 67 (4,3%) com resultados de hemocultura positiva e/ou sinais clínicos de infecção sistêmica por fungo, considerando-se o risco do cateter ser fonte de infecção para o bebê.

Figura 1 - Comparativo entre o número de dissecções venosas e cateter central de inserção periférica de 2006 a 2013. Fortaleza, 2014.



Conforme as linhas no gráfico, verifica-se número expressivo de inserções de cateter central de inserção periférica comparada ao número de dissecções venosas, que mostrou declínio importante a cada ano.

DISCUSSÃO

Para a atuação de enfermagem, faz-se necessário o desenvolvimento de habilidades e competências especializadas que permitam atender às necessidades específicas dos bebês em uso de cateter de inserção periférica para terapia intravenosa, considerados vulneráveis por estarem expostos à maior possibilidade de ocorrência de eventos adversos durante a internação.

Neste estudo, verificou-se número expressivo de inserções de cateter central de inserção periférica no período estudado, o que favoreceu a diminuição de múltiplas punções, bem como contribuiu para o cuidado de enfermagem em terapia infusional.

Ressaltando as características dos bebês, predominaram sexo masculino, baixo peso ao nascer e prematuros, com diagnósticos de síndrome do desconforto respiratório ou doença da membrana hialina. Essas características apontam semelhanças com o estudo que investigou a associação entre terapia intravenosa e remoção não eletiva de 97 cateteres centrais de inserção periférica em neonatos, no qual se evidenciou média de peso abaixo de 2.000g, sexo masculino (59; 60,8%), prematuridade (87; 89,7%), distúrbio respiratório (70; 70,2%), cardiopatia (16; 16,5%), septicemia (15; 15,5%), desordem gastrointestinal (9; 9,7%) e distúrbio hidroeletrólítico (5; 5,2%)⁽⁴⁾.

O estudo mostra que as indicações de inserção relacionam-se à infusão para nutrição parenteral e antimicrobianos, por tempo prolongado, demonstrando indicação adequada, com vistas à proteção e ao conforto do bebê. Além disso, esse dispositivo favorece a redução de procedimentos dolorosos intravenosos em bebê de muito baixo peso, sem morbidade adicional⁽²⁾.

Em relação ao número de venopunção para inserção do cateter, mais da metade ocorreu até quarta tentativa, prevalecendo de uma a duas punções (673; 42,1%). É sabido que o mínimo de tentativas nas punções demonstra maior sucesso e qualidade do procedimento⁽⁵⁾.

Um recente estudo caracterizou a utilização do cateter central de inserção periférica em neonatos e verificou que 32 inserções (46,37%) foram consideradas de sucesso tanto na primeira (18,84%) quanto na segunda tentativa⁽⁶⁾, o que diferiu dos resultados de inserções de primeira

punção deste estudo. Uma pesquisa prospectiva com 63 bebês abaixo de 1.251g, com inserção de cateter venoso periférico e central de inserção periférica constatou que o número de cateteres e de tentativas foi significativamente menor no grupo do cateter central de inserção periférica do que no de acesso periférico, (*p-value*=0,008 e 0,002, respectivamente)⁽⁷⁾.

Com o objetivo de verificar fatores predisponentes para insucesso da punção intravenosa periférica em crianças, uma investigação mostrou insucesso de 10,4% na punção, evidenciando como fatores associados hematoma, fragilidade capilar, diminuição do turgor da pele, uso prévio de cateter venoso central, desnutrição e gordura corporal em lactentes. Tal conhecimento constitui evidência para a prática profissional, pela segurança do paciente e melhores resultados⁽⁸⁾.

O esmero na venopunção diminui estresse e dor devido a múltiplas punções, melhorando a qualidade da assistência de enfermagem ao bebê, mas enfatiza-se a importância de capacitação em serviço e avaliação minuciosa das veias. São aspectos que favorecem tal sucesso: preservação de sítio de inserção do cateter; habilidade do profissional em venopunção e indicação eletiva de inserção como primeira escolha, antes do esgotamento das veias periféricas por múltiplas punções venosas e arteriais⁽²⁾.

Sobre as veias puncionadas e sítios de inserção, os dados revelaram as veias acessadas na região cubital (basílica, cefálica e mediana) como as mais cateterizadas. Há recomendação para se utilizar, prioritariamente, a região cubital para implantação do cateter, exceto as do braço direito de bebês submetidos à correção de defeitos cardíacos, por predispor à diminuição de fluxo de sangue, na artéria subclaviana; afora esses casos, veias antecubitais oferecem menor percurso, menos válvulas e risco de acidentes na punção, além de maior calibre⁽¹⁾.

Uma pesquisa realizada no sul do Brasil envolvendo a inserção de cateter central de inserção periférica em unidade neonatal identificou as veias da região cubital como as mais puncionadas (cefálica, 27,53%; basílica mediana, 24,63%; basílica, 13,04%), assemelhando-se aos resultados deste artigo⁽⁶⁾. Outro estudo desenvolvido na Itália aponta também a região antecubital como a mais indicada para inserção de cateter central de inserção periférica, assim como para cateter venoso periférico por apresentar menor associação com a flebite⁽⁹⁾.

Ressalta-se que a busca de sítios de inserção diferentes da fossa cubital tem como possíveis causas a não preservação da região para inserção do cateter como primeira escolha, o que pode estar associado à punção prévia de artéria na região cubital, formando-se hematomas e favorecendo à má progressão do cateter. Neste estudo, foram também registradas 311 inserções (19,4%) em veias axilar, temporal, retroauricular, jugular externa e dos membros inferiores.

Pelas dificuldades de realizar punção em bebês, enfermeiras buscam alternativas em rede venosa superficial. Conforme tabela 1, 98 inserções (6,13%) foram realizadas em veia jugular externa, demonstrando competência e habilidade prática das enfermeiras em venopunção. Alerta-se, contudo, para necessidade de treinamento, habilidade e avaliação criteriosa da técnica. Um estudo retrospectivo, descritivo, desenvolvido em unidade de terapia intensiva neonatal no Paraná, verificou 10,4% de cateterização na veia jugular externa, com inserção de cateter central periférico⁽⁶⁾.

A utilização de múltiplos sítios para inserção do cateter central de inserção periférica não é prática única na instituição onde se realizou este estudo. Em São Paulo, investigou-se a retirada não eletiva do cateter epicutâneo e resultou que 79 (81,4%) foram inseridos nas veias dos braços, 13 (13,4%), veias das pernas e cinco (5,1%) na região cervical ou no couro cabeludo⁽⁴⁾.

Uma pesquisa realizada na Turquia, com análise de dados retrospectivos de inserção de cateter central de inserção periférica, entre 2004 e 2010, por meio de cânula venosa como introdutor e bisturi, mostrou 95% de sucesso de inserção em veia safena magna; 86% em primeira punção e tempo de permanência de $7,7 \pm 5,6$ dias⁽¹⁰⁾.

Espera-se que o posicionamento da ponta do cateter central periférico, após inserção, encontre-se na veia cava superior⁽¹⁾, que é identificada pela radiografia do tórax, duas vértebras abaixo da carina^(11,12). Considera-se a carina marco anatômico de referência da veia cava superior para aferição da localização da ponta do cateter central de inserção periférica em bebês, devido à veia cava superior não ser estrutura visível em radiografia do tórax. No presente estudo, verificou-se que maioria dos cateteres respeitou a recomendação científica.

Preconiza-se a mensuração da distância entre o ponto de inserção e veia cava superior para correta localização da ponta do cateter. O posicionamento adequado do cateter em vasculatura central permite a utilização sem intercorrências. Para evitar a má localização, mensura-se a distância a ser percorrida pelo cateter na corrente sanguínea, evitando-se posicionamento anterior ou posterior à veia cava superior, ou mesmo em ramificações venosas periféricas, levando à necessidade de tracionamento posterior ou retirada⁽¹⁾.

Pesquisa realizada com crianças, para definir fórmula do cálculo da distância, baseada em idade, gênero, peso, tamanho e área da superfície corporal, concluiu que a equação linear preditiva para determinar o tamanho adequado para inserção de cateter venoso central depende apenas da área da superfície corporal e de uma constante⁽¹³⁾.

Ao verificar a média de tempo de permanência neste estudo, foi de $12,7 \pm 9,9$ dias, com

tempo mínimo e máximo, de um e 83 dias, respectivamente. Esses dados aproximam-se de resultados de pesquisa desenvolvida num hospital universitário, em Curitiba (PR), que apontou média de permanência de $14,82 \pm 15,06$, com tempo mínimo de zero e máximo de 78 dias⁽¹²⁾.

Destaca-se que a maioria dos bebês teve implantação do cateter antes do sétimo dia de vida, considerando-se opção segura e eficaz, para administração de infusões venosas, por mais de 6 dias⁽⁵⁾. Ressalta-se na prática da instituição estudada, que a retirada eletiva do cateter umbilical, ocorre no sétimo dia de uso, porém, quando se faz necessária sua retirada antes desse período, é devido à má localização, hiperemia do coto umbilical, infiltração ou saída acidental. E com a retirada, indica-se a o uso do percutâneo.

Preconiza-se que o tempo de uso do cateter central de inserção periférica seja suficiente para cumprimento da terapia intravenosa. Na instituição estudada, o cateter permanece, mesmo que a osmolaridade da nutrição parenteral tenha sido reduzida a níveis compatíveis com infusão em veia periférica. Essa prática ocorre devido à fragilidade extrema da rede venosa da população assistida, sendo a maioria bebê de baixo peso e prematuros. A média de permanência elevada sugere que a manutenção do cateter esteja ocorrendo satisfatoriamente, mas pode indicar também que o bebê não está melhorando do quadro clínico, tendo que continuar a terapia infusional.

Durante a terapia intravenosa do bebê, quanto maior o tempo de manutenção do cateter, menor a necessidade de venopunções, diminuindo os sítios de entrada para infecção⁽⁵⁾. Entretanto, são apropriados cuidados de enfermagem que promovam a manutenção do cateter até o término da terapêutica. Observou-se que mais da metade dos cateteres foram retirados ao final do tratamento e, em menor

proporção, por obstrução, ruptura e presença de sinais flogísticos. Encontraram-se resultados semelhantes em estudo que evidenciou todas as retiradas por término de tratamento⁽¹⁰⁾.

Estudo sobre complicações com cateter central de inserção periférica, em Curitiba evidenciou apenas 22,2% de retirada eletiva, com 77,8% não eletivas, como: saída espontânea, extravazamento, edema, fratura, hiperemia, obstrução, óbito e hemocultura positiva⁽¹⁴⁾ e, em unidade de terapia intensiva neonatal de hospital privado, em São Paulo, constataram-se a retirada por ruptura (23,3%), cateter associado à infecção (26,7%) e obstrução (26,7%)⁽⁴⁾.

A retirada não eletiva do cateter por obstrução, por exemplo, predispõe à prática de múltipla cateterização dos bebês por necessidade de retorno ou continuidade da terapia infusional e troca do dispositivo devido à colonização do cateter por fungos, com vistas à completa recuperação clínica.

Sobre obstrução, principal causa mecânica de retirada do cateter central de inserção periférica em bebês, um estudo retrospectivo de caso-controle, que analisou 33 pacientes com 47 cateteres, comparou dois grupos, um com e outro sem infusão de heparina contínua. A média de permanência foi de 24 e 16 dias, respectivamente sem associação estatística significativa ($p\text{-value}=0,07$)⁽¹⁵⁾. Essa prática, embora descrita na literatura, não faz parte da rotina da instituição estudada, onde foi verificada 6,9% de retirada por obstrução.

Estudo realizado com 341 pacientes, em uso de 126 cateteres e 709 lumens, para comparar o efeito do soro fisiológico a 0,9% e solução de heparina na prevenção da obstrução do cateter, verificou que ambos são semelhantes e diante do risco da heparina induzir trombocitopenia, sugere-se a utilização de *flushing* de soro fisiológico a 0,9% para prevenção de obstrução de cateter⁽¹⁶⁾.

Para desobstrução de cateteres centrais, na prática clínica, enfermeiros utilizam empiricamente infusão de vitamina C, porém, estudo experimental, *in vitro*, mostrou que há efeito da vitamina C na prevenção de formação de coágulo, porém, com menor intensidade nos dois dias, após formação do coágulo, não conferindo, porém, o efeito na quebra do coágulo em cateteres obstruídos, sendo recomendada pelos autores e estando instituído no serviço de pediatria do instituto nacional do câncer⁽¹⁷⁾. Contudo, não se adota essa prática na instituição onde se desenvolveu o estudo, sendo utilizada medida de infusão contínua e *flushing* de solução fisiológica.

A importância da retirada do cateter central de inserção periférica, logo após o término das infusões, em estudo sobre *bundle*, mostrou-se associada à segurança do paciente, na prevenção e redução de infecção de corrente sanguínea associada a cateter. Ressalta-se como métodos para prevenção de infecção, a higienização das mãos; clorexidina alcoólica para antissepsia da pele; o uso de barreira máxima de precaução; a não cateterização de veia femoral; e a verificação diária da necessidade de permanência do cateter, com remoção imediata quando não mais indicado⁽¹⁸⁾.

Na Carolina do Norte (EUA), pesquisa mostrou que para a redução da infecção sanguínea associada ao cateter central em neonatos, é requerido o engajamento da equipe multidisciplinar da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, a parceria ativa com a família e esforços para melhoria da qualidade do cuidado. Os resultados mostraram redução da taxa de infecção de 71% embora a meta envolvesse a redução de 75%⁽¹⁹⁾. Revisão integrativa destaca lacunas em pesquisas para prevenção de infecção de corrente sanguínea associada a cateter em recém-nascidos, e destaca a relevância para a enfermagem, a qual é responsável pela instalação e manutenção desse dispositivo⁽¹⁸⁾.

Na Turquia, investigação evidenciou associação entre o risco de desenvolvimento de infecção e o aumento da carga diária de trabalho de enfermagem por causa da falta de pessoal em unidade de terapia intensiva neonatal. Considera que a infecção hospitalar onera os gastos com saúde e, para controlar infecção hospitalar em unidade de terapia intensiva, a carga de trabalho de enfermagem, e o dimensionamento de pessoal e condições de trabalho devem ser adequados⁽²⁰⁾.

O envolvimento do enfermeiro na terapia intravenosa favorece as boas práticas, com cateter central de inserção periférica, produção e divulgação de conhecimento, com vistas à humanização da assistência e ao desenvolvimento saudável do bebê, o que, neste estudo, constatou-se pela progressiva quantidade de inserções do cateter central de inserção periférica e redução de dissecação venosa; baixo número de punções para inserção; e cuidados com manutenção até remoção, diminuindo manipulação, dor e estresse para o bebê, favorecendo a segurança do paciente e humanização da assistência.

A dissecação venosa em veia jugular interna em bebês é preferível pelos cirurgiões pediátricos e estudos mostram maiores taxas de infecção relacionadas à inserção de cateter por dissecação venosa que por punção periférica, devido a maior densidade de microrganismos na pele da região cervical que em membro superior⁽⁵⁾.

Estudo que analisou efeitos adversos de acesso venoso central em bebês evidenciou que, apesar da dissecação venosa ter tido menor média de permanência (10 dias) que o cateter central de inserção periférica (12 dias), os dados mostraram taxas de infecções maiores para as dissecações venosas (26,3%) que para cateter central e inserção periférica (18,6%). Na prática da terapia intravenosa há necessidade da padronização das práticas assistenciais ao neonato, com vistas a minimizar as complicações mecânicas

e infecciosas, associadas à utilização de cateter venoso central⁽²¹⁾.

Estudo com objetivo de avaliar o manejo de acesso vascular em bebês de muito baixo peso verificou complicações mecânicas, flebite, sepsse neonatal como 25% das causas de retirada de dissecação venosa e 50% por óbito⁽²²⁾.

Pesquisa sobre complicações relacionadas ao cateter epicutâneo em bebês mostra que a retirada não eletiva não está associada a complicações evitáveis tais como, obstrução, ruptura externa, suspeita de infecção e tração acidental, devido adoção de medidas preventivas como monitoramento da perda de aderência do curativo, com troca a cada 7 dias e uso de luvas estéreis, higienização das mãos, uso de seringa de calibre 10 ml, monitoramento do aumento da resistência para infusão, desinfecção de conexões, através da fricção, por três vezes, de gaze embebida em álcool à 70%⁽²³⁾. Desta feita, tem-se recomendação da indicação de dissecação venosa com cautela e apenas da ausência de outras opções de sítio de inserção⁽¹⁾.

Com vistas à segurança do paciente em terapia infusional, ressalta-se a importância da sistematização da assistência de enfermagem para bebê com cateter central de inserção periférica, na inserção, manutenção e remoção, sendo fundamental para registro do processo, ressaltando a participação da equipe em treinamentos e formação de equipe de terapia intravenosa⁽²⁾. Portanto, capacitação contínua ainda é a melhor maneira de proporcionar a retirada do cateter por alta do tratamento e prevenir complicações que comprometam a qualidade da terapia intravenosa⁽²¹⁾.

CONCLUSÃO

A maioria dos bebês nasceu prematuramente, com baixo peso, e implicou a indicação

de nutrição parenteral e antimicrobianos por meio de cateter central de inserção periférica. Em relação à escolha das veias para punção, predominaram as cubitais, com uma a duas tentativas para o sucesso da inserção, destacando o posicionamento inicial em vasculatura central e removido, após do tratamento. Com a inserção do cateter central de inserção periférica na prática rotineira da unidade neonatal investigada, houve redução do número de dissecação venosa.

REFERÊNCIAS

1. Silva AM, Matuhara AM, Vicentin AH, Machado AF, Freitas CB, Silva CPR, et al. Diretrizes práticas para terapia infusional. São Paulo: INS; 2013.
2. Oliveira CR, Neve ET, Rodrigues EC, Zamberlan KC, Silveira A. Peripherally inserted central catheter in pediatrics and neonatology: Possibilities of systematization in a teaching hospital. *Esc Anna Nery*. 2014; 18(3):379-85.
3. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996.
4. Costa P, Silva MN, Kimura AF. Intravenous therapy and non-elective removal of epicutaneous catheters: a cohort study of neonates. *Online Braz J Nurs [Internet]*. 2014[cited 2015 Jul 28]; 13(2):129-38. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4572>
5. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger P, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. [Internet]. 2011[cited 2015 Jul 28]. Available from: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>
6. Rosa IC, Oselame GB, Oliveira EM, Dutra DA, Neves EB. Caracterização do uso do cateter central de inserção periférica em uma UTI neonatal no estado do Paraná. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações*, 2014;12(1): 536-46..
7. Daneman N, Dowing M, Zagorski BM. How long should peripherally inserted central catheterization be delayed in the context of recently documented bloodstream infection? *J Vasc Interv Radiol*. 2012; 23(1):123-5.
8. Negri DC, Avelar AFM, Andreoni S, Pedreira MLG. Predisposing factors for peripheral intravenous puncture failure in children. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2012; 20(6):1072-169.
9. Cicolini G, Manzoli L, Simonetti V, Flacco ME, Comparcini D, Capasso L, et al. Phlebitis risk varies by peripheral venous catheter site and increases after 96 hours: a large multi-centre prospective study. *J Adv Nurs*. 2014; 70(11):2539-49.
10. Uygun I, Okur MH, Otcu S, Ozturk H. Peripherally inserted central catheters in the neonatal period. *Acta Cirúrgica Brasileira*. 2011; 26(5):404-11.
11. Uchida Y, Sakamoto M, Takahashi H, Matsuo Y, Funahashi H, Sasano H, et al. Optimal prediction of the central venous catheter insertion depth on a routine chest x-ray. *Nutrition*. 2011; 27(5):557-60.
12. Johnston AJ, Bishop M, Martin L, See TC, Streater CT. Defining peripherally inserted central catheter tip position and an evaluation of insertions in one unit. *Anaesthesia*. 2013; 68(5):484-91.
13. Stroud A, Zalieckas J, Tan C, Tracy S, Zurakowski D, Mooney DP. Simple formulas to determine optimal subclavian central venous catheter tip placement in infants and children. *J Pediatr Surgery*. 2014;49:1109-112.
14. Mingorance P, Johann DA, Lazzari LSM, Pedrolo E, Oliveira GLR, Danski MTR. Complications of peripherally inserted central catheter (PICC) in neonates. *Cienc Cuid Saúde*. 2014; 13(3):433-8.
15. Giangregorio M, Mott S, Tong E, Handa S, Gauvreau K, Connor JA. Management of Peripherally Inserted Central Catheters (PICC) in Pediatric Heart Failure Patients Receiving Continuous Inotropic Support. *J Pediatr Nurs*. 2014; 29(4):3-9.
16. Schallom ME, Prentice D, Sona C, Micek ST, Skrupky LP. Heparin or 0.9% sodium chloride to maintain central venous catheter patency: A randomized Trial. *Care Med* 2012; 40(6).
17. Macedo AA, Oliveira BGRB, Kang HC, Carvalho MR. The action of Vitamin C in the coagulation process: an experimental in vitro study. *OBJN*. 2010; 9(1).
18. Brachine JDP, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Care bundle to reduce central venous catheter-related

- bloodstream infection: an integrative review. *Rev Gaúcha Enferm.* 2012; 33(4):200-10.
19. Fisher D, Cochran KM, Provost LP, Patterson J, Bristol T, Metzguer K et al. Reducing central line-associated bloodstream infections in North Carolina NICUs. *Pediatrics.* 2013;132(6):e1664-1671.
 20. Aycan IO, Celen MK, Yilmaz A, Almaz MS, Dal T, Celik Y, Bolat E. Bacterial colonization due to increased nurse workload in an intensive care unit. *Rev Bras Anesthesiol.* 2015; 65(3):180-5.
 21. Gomes AVO, Nascimento MAL, Silva LR, Santana KCL. Efeitos adversos relacionados ao processo do cateterismo venoso central em unidade intensiva neonatal e pediátrica. *Rev. Eletr. Enf. [Internet].* 2012; 14(4):883-92.
 22. Menezes SO, Gomes MASM, Lamy Filho F. Management of vascular access in very low birth weight newborns admitted to public neonatal intensive care units in municipality of Rio de Janeiro. [portuguese]. *Rev Pesq Saúde.* 2013; 14(1):11-5.
 23. Paiva ED, Kimura AF, Costa P, Magalhães TEC, Toma E, Alves AMA. Complications related to the type of epicutaneous catheter in a cohort of neonates. *Online braz j nurs. [Internet].* 2013; 12(4):942-52.

Todos os autores participaram das fases dessa publicação em uma ou mais etapas a seguir, de acordo com as recomendações do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, 2013): (a) participação substancial na concepção ou confecção do manuscrito ou da coleta, análise ou interpretação dos dados; (b) elaboração do trabalho ou realização de revisão crítica do conteúdo intelectual; (c) aprovação da versão submetida. Todos os autores declaram para os devidos fins que são de suas responsabilidades o conteúdo relacionado a todos os aspectos do manuscrito submetido ao OBJN. Garantem que as questões relacionadas com a exatidão ou integridade de qualquer parte do artigo foram devidamente investigadas e resolvidas. Eximindo, portanto o OBJN de qualquer participação solidária em eventuais imbróglis sobre a matéria em apreço. Todos os autores declaram que não possuem conflito de interesses, seja de ordem financeira ou de relacionamento, que influencie a redação e/ou interpretação dos achados. Essa declaração foi assinada digitalmente por todos os autores conforme recomendação do ICMJE, cujo modelo está disponível em http://www.objnursing.uff.br/normas/DUDE_final_13-06-2013.pdf

Recebido: 04/12/2015
Revisado: 27/04/2016
Aprovado: 27/04/2016