



ARTIGO ORIGINAL

ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOLOGIA

ANALYSING THE USE OF PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETER IN NEONATOLOGY ANÁLISIS DE LA UTILIZACIÓN DEL CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA EN NEONATOLOGÍA

Rosane Meire Munhak Silva¹, Andressa Marcelly Lui², Helder Ferreira³, Andrea Ferreira Ouchi Franca⁴, Eliane Raquel Peres Lala⁵, Cláudia Silveira Viera⁶

RESUMO

Objetivo: analisar a utilização do cateter central de inserção periférica em uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Método:** estudo descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa envolvendo 195 prontuários de recém-nascidos entre 2007 a 2013. A análise estatística foi realizada com auxílio do software *Bioestat* 5.0. **Resultados:** o cateter foi inserido predominantemente em recém-nascidos menores de 1,500kg (60%), com idade gestacional inferior a 32 semanas (71,8%), indicado para nutrição parenteral total (71,8%). A veia basilíca obteve prevalência (44,1%), sendo que a ponta do cateter posicionou-se em localização central (70,3%), com média de permanência de 18,63 dias e motivo de retirada não eletiva (35,9%). O índice de infecção foi 0,5% causado pelo *Enterobacter sp.* **Conclusão:** ressalta-se a necessidade de aperfeiçoar o conhecimento prático-científico do enfermeiro para qualificar as ações em neonatologia e incorporar avanços tecnológicos, sem sobrepor-se as relações humanas no cuidar. **Descritores:** Cateterismo Venoso Central; Cateterismo Periférico; Enfermagem Neonatal.

ABSTRACT

Objective: to analyze the use of peripherally inserted central catheter in a neonatal intensive care unit. **Method:** descriptive, retrospective study with a quantitative approach involving 195 medical records of newborns between 2007 and 2013. Statistical analysis was performed with aid of *Bioestat* 5.0 software. **Results:** the catheter was inserted predominantly in newborns under 1.500kg (60%), with gestational age under 32 weeks (71.8%), indicated for total parenteral nutrition (71.8%). The basilic vein was prevalent (44.1%) and the catheter tip was positioned in central location (70.3%), with an average permanence of 18.63 days and with non-elective reason for removal (35.9 %). The infection rate was 0.5% caused by *Enterobacter sp.* **Conclusion:** the need to improve the practical and scientific knowledge of nurses to qualify actions in neonatology is emphasized as well as to incorporate technological advances without substituting human relations in care. **Descriptors:** Central Venous Catheterization; Peripheral Catheterization; Neonatal Nursing.

RESUMEN

Objetivo: analizar la utilización del catéter central de inserción periférica en una unidad de terapia intensiva neonatal. **Método:** estudio descriptivo, retrospectivo, con enfoque cuantitativo envolvendo 195 prontuarios de recién nacidos entre 2007 a 2013. El análisis estadístico fue realizado con auxilio del software *Bioestat* 5.0. **Resultados:** el catéter fue inserido predominantemente en recién nacidos menores de 1,500kg (60%), con edad gestacional inferior a 32 semanas (71,8%), indicado para nutrición parenteral total (71,8%). La vena basilíca obtuvo prevalencia (44,1%), siendo que la punta del catéter se posicionó en localización central (70,3%), con media de permanencia de 18,63 días y motivo de retirada no electiva (35,9%). El índice de infección fue 0,5% causado por el *Enterobacter sp.* **Conclusión:** se resalta la necesidad de perfeccionar el conocimiento práctico-científico del enfermero para cualificar las acciones en neonatología e incorporar avances tecnológicos, sin sobreponerse a las relaciones humanas en el cuidar. **Descriptores:** Cateterismo Venoso Central; Cateterismo Periférico; Enfermería Neonatal.

¹Enfermeira, Mestre em Biociências e Saúde, Professora Assistente, Curso de Enfermagem, Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Unioeste. Foz do Iguaçu (PR), Brasil. E-mail: zanem2010@hotmail.com; ²Enfermeira, Egressa, Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Unioeste. Foz do Iguaçu (PR), Brasil. E-mail: Andressa.m.lui@gmail.com; ³Enfermeiro, Professor Assistente, Curso de Enfermagem, Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Unioeste. Foz do Iguaçu (PR), Brasil. E-mail: heelfer@gmail.com; ⁴Enfermeira, Especialista em Enfermagem em Terapia Intensiva Professora Auxiliar, Curso de Enfermagem, Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Unioeste. Foz do Iguaçu (PR), Brasil. E-mail: andreafranca192@gmail.com; ⁵Estatístico, Mestre em Ciências da Saúde, Universidade Federal da Integração Latino-Americana/Unila. Foz do Iguaçu (PR), Brasil. E-mail: raquellala@hotmail.com; ⁶Enfermeira, Professora Doutora em Ciências, Curso de Enfermagem / Programa de Pós-graduação stricto sensu em Biociências e Saúde, Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Unioeste. Foz do Iguaçu (PR), Brasil. E-mail: clausviera@gmail.com

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de novas técnicas e o aprimoramento das ações assistenciais têm refletido positivamente na recuperação de recém-nascidos internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Ações de enfermagem fundamentadas em princípios técnicos, científicos, éticos e humanos proporcionam a transformação no cuidar. Essa transformação envolve a implementação de estratégias e práticas para que os recém-nascidos recebam o tratamento adequado, causando-lhes o mínimo estresse, dor ou desconforto. Dentre estas práticas, a utilização de terapias intravenosas é considerada indispensável para a recuperação e a boa evolução do recém-nascido gravemente enfermo.

Obter o acesso venoso capaz de suportar tratamentos com medicamentos irritantes e vesicantes requer conhecimento teórico-científico e habilidade técnica para apresentar sucesso em sua prática. Para tanto, a aplicabilidade do Cateter Central de Inserção Periférica (CCIP) apresenta-se como prática indicada para recém-nascidos que necessitem de terapias intravenosas por um período prolongado.¹⁻²

O CCIP é utilizado no Brasil desde a década de 1990 e tornou-se uma prática assistencial frequente em UTIN, recomendada, em particular, para neonatos de baixo peso, por ser de fácil inserção e manuseio em comparação aos demais dispositivos intravasculares.³

A relevância para a escolha de CCIP em neonatologia refere-se à observação de inúmeros benefícios, quais sejam: menor risco de infecção; redução do estresse causado por desconforto e dor; restrição de práticas de dissecções venosas; diminuição da frequência de procedimentos invasivos; atenuação de extravasamento e infiltração de líquidos; conservação do sistema venoso periférico em extremidades superiores; melhor via de escolha para administração de Nutrição Parenteral Total (NPT).⁴ Todavia, existem potenciais complicações do CCIP, como flebites, extravasamentos, rupturas, infecção e trombose que devem ser prevenidas.^{3,5}

O enfermeiro está respaldado pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) para inserir e manipular o CCIP, amparado no Brasil pela Resolução nº 258/2001, artigos 1º e 2º,⁶ entretanto, o sucesso para a utilização do CCIP será maior mediante o conhecimento sobre suas propriedades, bem como com a capacitação do profissional responsável pelo processo de inserção e de toda a equipe de

saúde que atuará continuamente no manuseio do cateter.⁴⁻⁵

Com base nestas premissas, este artigo tem por objetivo analisar a utilização do cateter central de inserção periférica em uma unidade de terapia intensiva neonatal.

MÉTODO

Artigo elaborado a partir da monografia << **Análise da utilização do cateter central de inserção periférica em unidade de terapia intensiva neonatal** >> apresentada ao Curso de graduação em Enfermagem, do Centro de Educação, Letras e Saúde da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Unioeste/UNIOESTE. Foz do Iguaçu-PR, Brasil. 2014.

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo de abordagem quantitativa, realizado no Serviço de Arquivo Médico (SAME) de uma instituição hospitalar de grande porte do Sul brasileiro, que atende pacientes particulares, conveniados e do Sistema Único de Saúde (SUS), no período de dezembro de 2013 a fevereiro de 2014.

A amostra foi por conveniência, incluindo-se os prontuários de recém-nascidos que utilizaram o CCIP no período de 2007 a 2013 internados na referida instituição, independente de sua evolução clínica. Contudo, os prontuários referentes ao ano de 2012 não foram possíveis de ser analisados devido a uma reestruturação do SAME e também da rotina da UTIN em relação ao preenchimento do formulário de inserção do CCIP. Deste modo, o número de prontuários incluídos totalizou 195.

Para a coleta de dados, utilizou-se um instrumento estruturado construído com base no formulário empregado pela equipe de enfermagem da UTIN em estudo. Este instrumento encontra-se organizado da seguinte forma: dados do recém-nascido (peso ao nascer; Idade Gestacional (IG); dias de vida, peso atual, diagnóstico médico, critérios para inserção); dados da inserção do CCIP (profissionais responsáveis, duração do procedimento, número de tentativas, tamanho do cateter, localização da ponta do cateter, local de punção; contenção da dor, complicações); dados da manutenção do CCIP (curativos, complicações, retirada do cateter, permanência, motivos para retirada, tamanho do cateter após a retirada, cultura de ponta do cateter, evolução do recém-nascido).

A análise estatística foi realizada com auxílio do software *Bioestat* 5.0.⁷ Utilizou-se a caracterização das variáveis por meio de estatística descritiva com distribuição de

frequências simples e relativa. Para verificar a relação entre as variáveis peso na inserção e sucesso no tratamento, utilizou-se o teste qui-quadrado por partição, considerando-se $p<0,01$ para significância estatística. Para esta análise, excluíram-se os registros que não constavam o peso na inserção, localização do cateter e motivo da retirada, totalizando 21 registros.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Unioeste, sendo aprovada sob o Parecer nº 456.632, CAAE 22191013.7.0000.0107, atendendo as normas da Resolução 466/2012 que envolve pesquisa com seres humanos.

RESULTADOS

Foram analisados 195 prontuários de recém-nascidos hospitalizados na UTIN no período de 2007 a 2013 que utilizaram o CCIP. Observou-se homogeneidade entre os sexos

(49,75%), a IG predominante foi igual ou inferior a 32 semanas (71,8%) e peso ao nascer de prevalência foi menor que 1,500kg (60%). O diagnóstico principal para a internação referiu-se à Doença da Membrana Hialina (DMH), totalizando (56,4%).

Quanto à inserção do CCIP (tabela 1), nota-se sua utilização em recém-nascidos com menos de cinco dias de vida (65,1%) e com peso inferior a 1,500kg (56,9%). Para contenção da dor, utilizou-se medidas farmacológicas (35,9%). O tempo gasto para inserção foi menor que 20 minutos (38,5%), com número de tentativas igual ou menor a duas (47,7%). O vaso sanguíneo de escolha foi a veia basílica (44,1%), com localização central após radiografia (70,3%). A indicação principal do cateter foi NPT (71,8%), associada ou não com antibióticos. Dentre as intercorrências para inserção, observou-se dificuldade de progressão (6,2%).

Tabela 1. Descrição da inserção do CCIP segundo idade, peso, contenção da dor, duração, nº de tentativas, vaso sanguíneo puncionado, localização da ponta do cateter, indicações e complicações. Foz do Iguaçu (PR), Brasil, 2014.

Variáveis		n=195	%
Idade (dias)	≤5	127	65,1
	6 a 20	48	24,6
	>20	17	8,8
	Não informado	03	1,5
Peso (kg)	<1,500	111	56,9
	1,500 a 2,500	47	24,1
	>2,500	30	15,4
	Não informado	07	3,6
Contenção da dor	Sedação	70	35,9
	Analgesia	03	1,5
	Sucção não nutritiva	02	1,0
	Sedação+ Sucção não nutritiva	01	0,5
Duração (minutos)	Não informado	119	61,0
	<20	75	38,5
	21 a 59	62	31,8
	≥60	40	20,5
Nº de tentativas	Não informado	18	9,2
	≤2	93	47,7
	3 a 5	86	44,1
	6 a 9	10	5,1
Veia puncionada	≥10	01	0,5
	Não informado	05	2,6
	Basílica	86	44,1
	Cefálica	35	17,9
Localização	Axilar	11	5,6
	Jugular	08	4,1
	Não informado	55	28,3
	Vaso central	137	70,3
Indicação	Vaso não central	40	20,5
	Sem sucesso	11	5,6
	Não informado	07	3,6
	NPT	77	39,5
Intercorrências	Antibioticoterapia	51	26,2
	Antibioticoterapia+NPT	35	17,9
	Antibioticoterapia+NPT+Cirurgia	28	14,4
	Sedação	03	1,5
	Não informado	01	0,5
	Dificuldade de progressão	12	6,2
	Bradicardia	03	1,5
	Crise convulsiva	03	1,5
	Sangramento moderado/grave	03	1,5
	Sem intercorrências	174	89,3

A tabela 2 apresenta os dados referentes à manutenção do cateter. O tempo de permanência foi de sete a 30 dias (40,5%), a primeira troca de curativo aconteceu com tempo superior a 48 horas (45,1%) e os demais com intervalo igual ou menor que sete dias (42,6%). Não se observou sinais flogísticos na maioria dos recém-nascidos, sendo que o aspecto local para a maioria encontrava-se íntegro (75,4%). As complicações para manter o CCIP foram obstrução por coágulos (12,3%), o que levou a remoção do cateter. A retirada

do cateter antes do término do tratamento considerada não eletiva (35,9%) aconteceu por: rompimento do cateter; exteriorização; extravasamento; flebite; infiltração; obstrução; e mínima proporção por sinais flogísticos.

Rotineiramente, nesta UTIN, não eram realizadas culturas de ponta de cateter (84,6%), contudo, na presença de sinais flogísticos (1,5%) as culturas foram realizadas. Nesta amostra, observou-se um caso (0,5%) de cultura positiva por *Enterobacter sp.*

Tabela 2. Descrição da manutenção do CCIP segundo tempo de permanência, intervalo do 1º e demais curativos, complicações, motivo de retirada, cultura de ponta de cateter. Foz do Iguaçu (PR), Brasil, 2014.

Variáveis		N=195	%
Permanência (dias)	<3	15	7,7
	3 a 7	23	11,8
	7 a 30	79	40,5
	>30	51	26,2
	Não informado	27	13,8
1º curativo (horas)	≤48	70	35,9
	>48	88	45,1
	Não informado	37	19,0
Demais curativos (dias)	≤7	83	42,6
	>7	36	18,4
	Não informado	76	39,0
Complicações	Obstrução por coágulo	24	12,3
	Não informado	171	87,7
Motivo de retirada	Eletiva	60	30,8
	Não eletiva	70	35,9
	Óbito	38	19,5
	Não informado	27	13,8
Cultura	Sim	03	1,5
	Não	165	84,6
	Não informado	27	13,8

Conforme apresenta a tabela 3, o peso médio dos neonatos com peso inferior a 1,500kg foi 1,025kg; entre 1,500 a 2,500kg o peso médio foi de 1,999kg e, para os acima de 2,500kg, foi de 3,085kg. A idade média, em dias para inserção do CCIP foi maior (13,26 dias) para recém-nascidos com peso entre 1,500 a 2,500kg. A duração do procedimento

estendeu-se para neonatos com peso menor que 1,500kg. O número de tentativas de punções mostrou-se levemente aumentada para o grupo menor de 1,500kg. O CCIP permaneceu um tempo médio de 18,63 dias, mas para os recém-nascidos com peso abaixo de 1,500kg, 27 dias.

Tabela 3. Médias e desvio padrão das variáveis: peso (kg), idade (dias), duração do procedimento (minutos) e tempo de permanência distribuído por peso ao nascimento. Foz do Iguaçu (PR), Brasil, 2014.

Peso na inserção	Peso médio (média/DP)	Idade (média/DP)	Duração (média/DP)	Nº punções (média/DP)	Permanência (média/DP)
< 1,500	1,025(251,43)	6,05(8,98)	39,08(28,60)	2,92(1,78)	27(24,16)
1,500 a 2,500	1,999(292,25)	13,26 (23,49)	31,23(24,01)	2,76(1,30)	20,98(17,10)
>2,500	3,085(533)	6,03(12,07)	23,52(17,20)	2,2(1,19)	18,32(20,74)
Não informado	----	16,83(17,12)	27,50(13,23)	2,14 (0,90)	8,25(3,86)

A tabela 4 apresenta a ocorrência de sucessos ou insucessos na utilização do CCIP. Consideraram-se sucessos as inserções do cateter em que sua localização ficou central, confirmada por radiografia, ou aqueles que, embora não ficasse em posição central, foi possível finalizar o tratamento terapêutico. Para este grupo, também foram inseridos

recém-nascidos com o cateter em posição central, mas que evoluíram a óbito, pois o motivo de retirada do CCIP foi a evolução da criança e não problemas relacionados ao cateter. Os insucessos envolveram a retirada do dispositivo antes do término do tratamento, sendo estas complicações com origem na inserção ou manutenção do CCIP.

Tabela 4. Ocorrência de sucesso ou insucesso na utilização do CCIP por faixa de peso do recém-nascido. Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 2014.

Peso na inserção (kg)	Sucesso	Insucesso	Total (N=174)
< 1,500	56	50	106
1,500 a 2,500	36	9	45
> 2,500	18	5	23
Total	110	64	174

Observou-se diferença significativa na ocorrência de sucesso entre as faixas de pesos ($p=0,0018$), sendo que a ocorrência de sucesso foi maior para os recém-nascidos com peso entre 1,500 a 2,500 kg que nas outras faixas etárias ($p< 0,0015$).

DISCUSSÃO

As características identificadas entre os resultados demonstram que o uso do CCIP se deu principalmente em crianças que se encontravam em maior vulnerabilidade clínica, pois eram crianças prematuras (IG inferior a 32 semanas) e de muito baixo peso ao nascer (peso abaixo de 1,500kg), acometidas por uma patologia respiratória mais comum a prematuridade, a DMH.

Quanto à prematuridade e baixo peso, especialmente os prematuros de muito baixo peso e os de menor idade gestacional, como os descritos neste estudo, são candidatos às complicações originárias da imaturidade de órgãos e sistemas.⁸⁻⁹ A imaturidade do sistema imunológico pode levar a susceptibilidade de infecções, necessitando de suportes terapêuticos com antibióticos. A imaturidade gástrica lhes impede, muitas vezes, de iniciar a alimentação via enteral, conduzindo ao início de NPT durante os primeiros dias de internação. Ambas as situações foram apontadas como indicação do CCIP neste estudo e o CCIP possibilitou-lhes conferir uma via endovenosa segura por um período prolongado de tratamento.^{5,10-1}

Observou-se que, diante da indicação do CCIP, a inserção aconteceu em menos de cinco dias de vida, buscando-se reduzir o estresse e desconforto gerado por inúmeras punções venosas. Ressalta-se que a literatura sugere esperar minimamente 48 horas após o nascimento, para que assim dê tempo de o edema regredir e o profissional tenha mais sucesso no procedimento.²

Para inserir o CCIP, os profissionais utilizaram medidas farmacológicas para a maioria, a sedação com Midazolam® ou Fentanil®. Contudo, embora se aceite que recém-nascidos sejam capazes de sentir dor, observa-se a baixa utilização de analgesias em UTIN, relacionando-se a falta de conhecimento e aplicabilidade ao tratamento da dor. Medidas não farmacológicas são indicadas como formas eficazes para o

conforto do recém-nascido durante procedimentos dolorosos, entretanto, estas foram pouco empregadas na realidade em estudo. Medidas como sucção nutritiva e não nutritiva, contenção e posicionamento ajudam o recém-nascido a reorganizar-se durante e após um estímulo doloroso, minimizando repercussões fisiológicas e comportamentais.¹²⁻³

Para a maioria, o tempo gasto para inserir o cateter foi igual ou inferior a 20 minutos, contrário às literaturas que mostram que o procedimento consome cerca de 60 minutos.¹⁰ A utilização de protocolos pré-estabelecidos tem direcionado a equipe de enfermagem a se organizar de tal modo que as desvantagens, como o tempo gasto para inserção, reduzam de forma bastante significativa.

Outro aspecto observado referiu-se ao número de tentativas de punções, sendo que a maioria foi igual ou menor a duas tentativas (47,7%), aspecto verificado como positivo, uma vez que se sugere limitar as tentativas em até quatro vezes, pois o número superior poderia aumentar o risco de infecção.¹³ Mas para o grupo de recém-nascidos prematuros, a média de tentativas foi um pouco maior (2,92), relacionado à dificuldade da rede venosa,⁹⁻¹⁰ colocando-os, deste modo, muito próximos ao risco de infecção pelo número de punções. Entretanto, estes resultados encontram-se muito próximos a estudos realizados em outras instituições hospitalares, os quais mostram um média de tentativas de 3,1.¹⁴

Com relação aos vasos sanguíneos puncionados, os dados deste estudo conferem com as demais pesquisas, pois a via de primeira escolha foi a basílica seguida da cefálica. Estes vasos são indicados por apresentarem menores número de válvulas, serem calibrosos, apresentarem anatomia favorável e facilitarem a realização de curativos.^{4,15} A busca por outros locais de inserção como veias axilares e jugulares acontece decorrente da frágil rede venosa nos prematuros graves, dos longos períodos de internação, por repetidas punções venosas, pela necessidade de mais de um cateter no mesmo paciente, o que torna necessário o uso de vasos alternativos.^{1,3,5}

A localização da ponta do cateter pela radiografia permite a confirmação da posição

Silva RMM, Lui AM, Ferreira H et al.

adequada após a inserção do CCIP, possibilitando segurança para o profissional e paciente.⁵ Neste estudo, a maioria dos cateteres localizaram-se na veia cava superior, um vaso sanguíneo central, indicado para infusões de drogas vesicantes e irritantes por uso prolongado, essencial para a recuperação destes pequeninos.^{1,14-6}

O CCIP garante a confiabilidade de acesso a grandes vasos para fluidoterapia, antibioticoterapia, drogas vasoativas e soluções hiperosmolares. Assim, mostrou-se seguro e eficiente para a administração de NPT e antibióticos, indicação prioritária para o procedimento neste estudo.^{14,17-8}

As intercorrências durante a inserção do cateter não foram muitas, dentre elas, a dificuldade de progressão, a qual teve maior ocorrência. Ela pode ser causada pela anatomia venosa, posicionamento inadequado do paciente e medida incorreta do dispositivo após o corte. Também se relaciona à resistência e ausência de retorno sanguíneo, causado por venoespasm, esclerose, válvulas ou bifurcação venosa.¹⁸

O CCIP permaneceu inserido por um período médio de 18,63 dias, corroborando com as terapias intravenosas prescritas. Segundo o *Centers for Disease Control and Prevention*,² a indicação para o tempo mínimo recomendado é acima de seis dias. Estudos brasileiros referem a permanência do CCIP em recém-nascidos e crianças dos 11 aos 14 dias. Compreende-se, deste modo,^{5,19} uma análise positiva referente à indicação e o tempo de permanência do CCIP nesta pesquisa.

Para manter o CCIP de forma adequada, faz-se necessária a atenção de toda a equipe assistencial quanto às trocas de curativos. O intervalo para o 1º curativo que prevaleceu foi maior que 48 horas, enquanto que o intervalo para os demais curativos manteve-se em sete dias. Recomenda-se que a troca do 1º curativo seja com 48 horas e os demais com intervalo de sete dias. De certo modo, a pesquisa veio ao encontro às recomendações preconizadas. E, ainda, a observação do local da inserção torna-se essencial para a boa manutenção do CCIP, o qual, em sua maioria, neste estudo, encontrava-se íntegro.^{2,5,18}

O enfermeiro deve estar atento e observar a integridade do óstio de inserção e verificar a necessidade de troca do curativo, quando estiver úmido, solto ou sujo, bem como sua adequada fixação. Indica-se o curativo de poliuretano de filme transparente, o que facilita a visualização de sinais flogísticos, bem como as técnicas assépticas, o que certamente prevenirá infecções,

Análise da utilização do cateter central de inserção...

consequentemente, a retirada precoce do cateter.^{5,18}

As complicações observadas na permanência do CCIP ocorreram por obstrução por coágulos em diversas vezes. Aponta-se como a hipótese de ocorrência a ausência da lavagem dos cateteres com solução salina a 0,9%, sugerida como forma de garantir a permeabilidade do cateter e prevenir a formação de coágulos e fibrina ou precipitação entre fármacos incompatíveis.^{5,10} Contudo, há necessidade de maior atenção às rotinas e de melhor treinamento das equipes assistenciais de enfermagem visando à atenção aos protocolos de utilização do CCIP,²⁰ e caso a obstrução seja irreversível, sugere-se a remoção do cateter.¹⁹

Dentre os motivos de retirada não eletiva do cateter, ou seja, antes do término da terapia farmacológica, destacou-se: exteriorização do cateter; extravasamento da infusão; flebite; obstrução; rompimento do cateter; perfuração; presença de sinais flogísticos. Nota-se, nestes casos, a necessidade de rotinas e treinamentos contínuos da equipe assistencial, visando o melhor aproveitamento do cateter para o tratamento proposto,^{10,14-5,19} uma vez que os motivos que levaram a retirada do CCIP antes do término do tratamento são considerados passíveis de prevenção. As recomendações incluem: lavagem do cateter com solução salina a 0,9% a cada seis horas; utilização de seringas de tamanho adequado (não menores de 10 ml); lavagem das mãos; técnicas assépticas; materiais adequados para curativos; trocas de curativos nos intervalos recomendados e por dois profissionais; entre outras.^{2,5,10,14-5,18}

Dentre as vantagens da utilização do CCIP, observa-se a baixa incidência de infecção.^{2,9,19} Neste estudo, a realização das culturas de ponta de cateter ocorreu apenas na presença de sinais flogísticos. Assim, realizaram-se três (1,5%) culturas e apenas uma apresentou resultado positivo para o *Enterobacter sp.* Estudos mostram que à medida que progride o tempo de permanência do CCIP aumenta-se o risco de infecção e, ainda, a prematuridade e o baixo peso são vistos como condições frequentes em casos de infecção relacionada ao dispositivo.⁸⁻⁹ Estas situações são decorrentes da imaturidade do sistema imunológico somadas a fatores extrínsecos como múltiplos procedimentos invasivos; permanência em ambiente hospitalar; técnicas de higiene inadequadas.^{10,17}

Embora seja possível a ocorrência de infecção durante a inserção e manutenção do CCIP, quando se compara a outros

dispositivos, esta probabilidade apresenta-se bastante diminuta,² uma vez que estudos mostram resultados de cultura de ponta de cateter em 1,9% para o CCIP e 28% para os demais dispositivos.^{9,21}

Ao analisar os resultados agrupados por peso ao nascer, verificou-se que o CCIP foi inserido mais rapidamente em recém-nascidos com peso menor de 1,500kg e superior a 2,500kg. No primeiro caso, ressalta-se a imaturidade de órgãos e sistemas, conduzindo a rápida necessidade de NPT e antibióticos, enquanto que, para recém-nascidos maiores, estes apresentaram complicações graves exigindo início imediato de terapias intravenosas, como as malformações congênitas (cardíacas; neurais; torácicas, anorretais gastrointestinais), as quais, além de complexas, podem desencadear tratamentos cirúrgicos.^{3,5}

Ao considerar duração do procedimento e a discreta alteração entre o número de punções, observou-se maiores dificuldades para inserção em recém-nascidos com peso abaixo de 1,500kg, justificado pela deficiência da rede venosa.^{9,10,19} Contudo, para estes, o cateter permaneceu por um tempo maior, possibilitando o término do tratamento e a redução da dor e desconforto decorrente das repetidas punções.

A análise relativa a sucessos ou insucessos na utilização do CCIP demonstrou que este cateter apresenta-se como um dispositivo seguro e de primeira escolha para terapias intravenosas para recém-nascidos,²² em especial para prematuros e baixos pesos, muito embora ocorressem limitações para sua utilização como não progressão do cateter, posição não central e obstrução. Deste modo, reduziu-se o risco de infecção, estresse, desconforto, dor, práticas de dissecções venosas, procedimentos invasivos, entre outros,^{4,5,11,22} uma vez que os sucessos sobressaíram aos insucessos para a realidade estudada.

Os sucessos para utilizar o CCIP aumentarão a partir do conhecimento prático-científico sobre suas propriedades e utilização, assim, a capacitação profissional e educação permanente tornam-se indispensáveis para o manuseio do cateter.^{4,10,14} Nesse sentido, a necessidade de aperfeiçoamento do conhecimento nos faz buscar e incorporar cada vez mais os avanços tecnológicos¹, mas sem sobrepor o tecnicismo às relações humanas no cuidar, logo, a inserção dos pais para cuidar e amparar os filhos com problemas de saúde complexos internados em unidades neonatais torna-se essencial para a plena recuperação.²³

CONCLUSÃO

Os resultados mostraram que o grupo predominante para a utilização do CCIP foram os recém-nascidos prematuros e com baixo peso ao nascer, considerando sua vulnerabilidade clínica, a qual direciona para a necessidade de NPT logo nos primeiros dias de vida. Somados a este grupo, sobressaíram os recém-nascidos com peso superior a 2,500kg, relacionado às complexidades de saúde apresentadas ao nascer, levando-os inúmeras vezes a procedimentos cirúrgicos, consequentemente, a administração intravenosa de NPT e antibióticos.

O acesso venoso de maior escolha foi a veia basilica, ficando o cateter em localização central, com uma média de permanência de 18,63 dias e com apenas uma cultura positiva de ponta do cateter para o *Enterobacter sp.* Esses resultados demonstram que os sucessos sobressaíram aos insucessos, muito embora se observasse, em alguns casos, limitações, como o posicionamento não central, mas, do mesmo modo, tornou-se possível finalizar o tratamento intravenoso prescrito.

Considerando duração do procedimento e números de punções, mostraram-se maiores dificuldades para inserção em recém-nascidos com menos de 1,500kg, no entanto, para este grupo, o cateter permaneceu maior tempo possibilitando sua recuperação.

Os resultados desta pesquisa ressaltam a necessidade contínua de aperfeiçoar o conhecimento técnico-científico no sentido de qualificar as ações em neonatologia. E, ainda, acredita-se que este estudo poderá subsidiar estudos vindouros em relação à utilização do CCIP, o qual permanece em expansão em unidades de terapias intensivas.

REFERÊNCIAS

1. Swerts CAS, Felipe AOB, Rocha KM, Andrade CUB. Cuidados de enfermagem frente às complicações do cateter central de inserção periférica em neonatos. Rev eletr enferm [Internet]. 2013 Jan/Mar [cited 2014 May 21];15(1):156-61. Available from: https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v15/n1/pdf/v15n1a18.pdf DOI: 10.5216/ree.v15i1.13965
2. Centers for Disease Control and Prevention. Department of Health and Human Services. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. MMWR [Internet]. 2011 [cited 2014 Jun 03]; 83p. Available from: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/b-si-guidelines-2011.pdf>

Silva RMM, Lui AM, Ferreira H et al.

Análise da utilização do cateter central de inserção...

3. Baiocco GG, Silva JLB. The use of the peripherally inserted central catheter (PICC) in the hospital environment. *Rev latino-am enferm* [Internet]. 2010 [cited 2014 May 19];18(6):1131-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692010000600013>.
4. Petry J, Rocha KT, Madalosso ARM, Carvalho RMA, Scariot M. Cateter Venoso Central de Inserção Periférica: limites e possibilidades. *Rev eletr enferm* [Internet]. 2012 Oct/Dec [cited 2014 June 10];14(4):937-43. Available from: https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v14/n4/pdf/v14n4a23.pdf DOI: 10.5216/ree.v14i4.12946
5. Baggio MA, Bazzi FCS, Bilibio CAC. Cateter central de inserção periférica: descrição da utilização em UTI neonatal e pediátrica. *Rev gaúcha enferm* [Internet]. 2010 Mar [cited 2014 May 20];31(1):70-6. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v31n1/a10v31n1.pdf>
6. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº258 de 12 de julho de 2001. Inserção de Cateter Periférico Central, pelos Enfermeiros [cited 2014 Apr 01]. Available from: http://novo.portalcofen.gov.br/resoluco-cofen-2582001_4296.html
7. Ayres M, Ayres-Junior M, Ayres DL, Santos AAS. Bioestatística: aplicações estatísticas nas áreas das Ciências Biomédicas. Versão 5.3. Belém, Pará: Sociedade Civil Mamirauá, MCT-CNPq; 2010.
8. Hsu JF, Tsai MH, Huang HR, Lien R, Chu SM, Huang CB. Risk factors of catheter-related bloodstream infection with percutaneously inserted central venous catheters in very low birth weight infants: a center's experience in Taiwan. *Pediatr neonatol* [Internet]. 2010 Dec [cited 2014 Apr 25];51(6):336-42. Available from: http://ac.els-cdn.com/S1875957210600654/1-s2.0-S1875957210600654-main.pdf?_tid=c6112cf0-c37e-11e5-9376-00000aacb35d&acdnat=1453738676_f9a87be9e0ffa30f22d7d1acfadd672 DOI: 10.1016/S1875-9572(10)60065-4
9. Duarte ED, Pimenta AM, Silva BCN, Paula CM. Fatores associados à infecção pelo uso do cateter central de inserção periférica em unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev esc enferm USP* [Internet]. 2013 [cited 2014 May 15];47(3):547-54. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n3/0080-6234-reeusp-47-3-00547.pdf> DOI: 10.1590/S0080-623420130000300004.

10. Freitas EM, Nunes ZB. O enfermeiro na prática de cateter central de inserção periférica em neonatos. *Reme - Rev mineira enferm* [Internet]. 2009 Apr/June [cited 2014 May 01];13(2):209-14. Available from: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/182> DOI: <http://www.dx.doi.org/S1415-27622009000200008>
11. Lourenço SA, Ohara CVS. Nurses' knowledge about the insertion procedure for peripherally inserted central catheters in newborns. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2010 [cited 2014 Mar 30];18(2):189-95. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n2/08.pdf>
12. Oliveira MBP, Oliveira DP, Leventhal LC. Intervenções farmacológicas e não farmacológicas utilizadas na passagem do cateter central de inserção periférica por enfermeiros em unidade neonatal. *Rev soc bras estudo da dor*. 2009;10(3):241-45.
13. Costa P, Bueno M, Oliva CL, Castro TE, Camargo PP, Kimura AF. Analgesia e sedação durante a instalação do cateter central de inserção periférica em neonatos. *Rev esc enferm USP* [Internet]. 2013 [cited 2014 June 10];47(4):801-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n4/0080-6234-reeusp-47-4-0801.pdf> DOI: 10.1590/S0080-623420130000400005
14. Montes SF, Teixeira JBA, Barbosa MH, Barichello E. Ocorrência de complicações relacionadas ao uso de Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC) em recém-nascidos. *Enfermería Global* [Internet]. 2011 Oct [cited 2014 June 01];(24):10-8. Available from: http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v10n24/pt_clinica1.pdf DOI: <http://dx.doi.org/10.4321/S1695-61412011000400001>
15. Gomes AVO, Nascimento MAL, Antunes JCP, Araújo MC. O cateter epicutâneo na unidade de terapia intensiva neonatal: uma tecnologia do cuidado de enfermagem. *Enfermería Global* [Internet]. 2010 June [cited 2014 June 05];19:1-13. Available from: http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n19/pt_clinica2.pdf
16. Di Giacomo M. Comparison of three peripherally-inserted central catheters: pilot study. *British j of nurs* [Internet]. 2009 [cited 2014 June 05];18(1):8-16. Available from: <http://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/bjon.2009.18.1.32071> DOI: 10.12968/bjon.2009.18.1.32071
17. Vilela R, Dantas SRPE, Trabasso P. Equipe interdisciplinar reduz infecção sanguínea relacionada ao cateter venoso

Silva RMM, Lui AM, Ferreira H et al.

Análise da utilização do cateter central de inserção...

central em unidade de terapia intensiva pediátrica. Rev paul pediatr [Internet]. 2010 [cited 2014 May 19];28(4):292-8. Available from:

http://www.scielo.br/pdf/rpp/v28n4/en_a02v28n4.pdf

18. Motta PN, Fialho FA, Dias IMAV, Nascimento L. Cateter central de inserção periférica: o papel da enfermagem na sua utilização em neonatologia. HU revista [Internet]. 2011 [cited 2014 May 14];37(2):163-68. Available from: <http://hurevista.ufjf.emnuvens.com.br/hurevista/article/view/1402/546>

19. Costa P, Kimura AF, Vizzotto MPS, Castro TE, West A, Dorea E. Prevalência e motivos de remoção não eletiva do cateter central de inserção periférica em neonatos. Rev gaúcha enferm [Internet]. 2012 Sept [cited May 25];33(3):126-33. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v33n3/17.pdf> DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472012000300017>

20. Moncaio ACS, Figueiredo RM. Conhecimentos e práticas no uso do cateter periférico intermitente pela equipe de enfermagem. Rev eletr enferm [Internet]. 2009 [cited 2014 May 19];11(3):620-7. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a20.htm>

21. Franceschi AT, Cunha MLC. Adverse events related to the use of central venous catheters in hospitalized newborns. Rev latino-am enferm [Internet]. 2010 [cited 2014 May 19];18(2):[about 7 screens]. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n2/es_09.pdf

22. Peixoto GMD, Mendonça AEO, Dantas RA, Torres GV. Trends of scientific literature on the nursing care in the use of central venous catheter insertion of peripheral. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2011 [cited 2014 May 10];5(3):806-11. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/1384> DOI: 10.5205/01012007

23. Oliveira KKD, Fernandes APHS, Fernandes APNL, Solano LC, Santos ALD, Monteiro AI. Nursing care for parentes and the at-risk newborn infant in a neonatal ICU. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2013 Jun [cited 2014 June 25];7(6):4452-8. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/3041/pdf_2770 DOI: 10.5205/reuol.4164-33013-1-SM.0706201318

Submissão: 09/10/2014

Aceito: 22/01/2016

Publicado: 15/02/2016

Correspondência

Rosane Meire Munhak da Silva
Curso de Enfermagem
Centro de Educação, Letras e Saúde - CELS
Universidade Estadual do Oeste do
Paraná/Unioeste
Av. Tarquínio Joslin dos Santos, 1300
Bairro Jd. Universitário
CEP 85870-650 – Foz do Iguaçu (PR), Brasil