



**Universidade de São Paulo**

**Biblioteca Digital da Produção Intelectual - BDPI**

---

Sem comunidade

Scielo

---

2012

# Prevalência e motivos de remoção não eletiva do cateter central de inserção periférica em neonatos

---

Rev. Gaúcha Enferm.,v.33,n.3,p.126-133,2012  
<http://www.producao.usp.br/handle/BDPI/40614>

*Downloaded from: Biblioteca Digital da Produção Intelectual - BDPI, Universidade de São Paulo*

## PREVALÊNCIA E MOTIVOS DE REMOÇÃO NÃO ELETIVA DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS

Priscila COSTA<sup>a</sup>, Amélia Fumiko KIMURA<sup>b</sup>, Mirella de Pádua Souza VIZZOTTO<sup>c</sup>, Talita Elci de CASTRO<sup>d</sup>, Andresa WEST<sup>e</sup>, Eny DOREA<sup>f</sup>

### RESUMO

Estudo transversal, realizado com 67 recém-nascidos internados em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um hospital privado de São Paulo, entre julho e dezembro de 2010, submetidos a 84 inserções de Cateteres Centrais de Inserção Periférica (CCIP). Os objetivos foram descrever a prevalência de remoção não eletiva do cateter e seus motivos. Os dados foram coletados de prontuários médicos e do formulário de registro de informações sobre o cateter. A média de idade gestacional corrigida dos neonatos foi 32,8 semanas, peso 1.671,6 g e idade pós-natal 9,4 dias. A remoção não eletiva ocorreu em 33 (39,3%) cateteres, 13,1% por obstrução, 9,5% ruptura, 7,1% edema do membro, 6% suspeita de infecção, 1,2% tração acidental, 1,2% má perfusão e 1,2% extravasamento. A prevalência e os motivos de remoção não eletiva indicaram a necessidade de estratégias para a prevenção de complicações evitáveis relacionadas ao CCIP.

**Descritores:** Recém-nascido. Cateterismo venoso central. Enfermagem neonatal.

### RESUMEN

*Estudio transversal con 67 recién nacidos ingresados en una Unidad Neonatal de Cuidados Intensivos de un hospital privado de São Paulo, en el período de julio hasta diciembre de 2010, sometidos a 84 instalaciones del Catéter Central de Inserción Periférica (PICC). Los objetivos fueron describir la prevalencia de retirada no electiva del catéter y sus razones. Los datos fueron recolectados de registros médicos y del formulario de registro del catéter. El promedio de edad gestacional corregida de los recién nacidos fue de 32,8 semanas, peso de 1671,6g, edad de 9,4 días de vida. La retirada no electiva ocurrió en 33 (39,3%) catéteres, el 13,1% por obstrucción, el 9,5% por rotura, el 7,1% por edema, el 6% por sospecha de infección, el 1,2% por tracción accidental, el 1,2% por mala perfusión y el 1,2% por extravasación. La prevalencia y las razones del retiro no electivo indican la necesidad de estrategias de prevención de complicaciones evitables relacionadas con el PICC.*

**Descriptores:** Recién nacido. Cateterismo venoso central. Enfermería neonatal.

**Título:** Prevalencia y motivos de retirada no electiva del catéter de inserción periférica en recién nacidos.

### ABSTRACT

*This is a cross sectional study conducted with 67 newborns admitted at the Neonatal Intensive Care Unit of a private hospital in São Paulo, between July and December 2010, who underwent 84 Peripherally Inserted Central Catheter (PICC line) placement procedures. The aim was to describe the prevalence and reasons of non-elective removal of the catheter. Data was collected from medical records and institutional forms related to PICC placement. The mean of corrected gestational age of the neonates was 32.8 weeks, weight 1,671.6g and postnatal age 9.4 days. The non-elective removal was observed in 33 (39.3%) catheters, 13.1% due to occlusion, 9.5% rupture, 7.1% extremity edema, 6.0% suspected infection, 1.2% accidental dislodgement, 1.2% poor extremity perfusion and 1.2% due to extravasation. The prevalence and the reasons of non-elective removal indicated that strategies to prevent avoidable complications related to PICC are necessary.*

**Descriptors:** Newborn. Central venous catheterization. Neonatal nursing.

**Title:** Prevalence and reasons for non-elective removal of peripherally inserted central catheter in neonates.

a Enfermeira. Doutoranda em Ciências da Saúde. Especialista em Laboratório de Ensino da Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica. São Paulo, Brasil.

b Enfermeira. Professor Doutor. Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica. São Paulo, Brasil.

c Graduanda de Enfermagem. Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem. São Paulo, Brasil.

d Enfermeira. Mestranda em Ciências da Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Hospital e Maternidade São Luiz. São Paulo, São Paulo, Brasil.

e Enfermeira. Hospital São Camilo. São Paulo, Brasil.

f Enfermeira. Professor Doutor. Universidade Federal Fluminense. Escola de Enfermagem. Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica. Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Garantir acesso venoso seguro em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) é um desafio constante na rotina da equipe de enfermagem e pode influenciar na sobrevivência e prognóstico dos neonatos.

Para a sobrevivência de recém-nascidos de muito baixo peso e criticamente doentes é imprescindível um suporte nutricional adequado que supra as demandas de crescimento e desenvolvimento dessas crianças, em sua maioria composta por pré-*termos* extremos. Nesse sentido, é preciso dispor de um acesso vascular seguro e adequado para administração de nutrição parenteral, soluções intravenosas adicionais e medicamentos. Como resultado, os profissionais que se ocupam da assistência neonatal são continuamente desafiados a melhorar os métodos de prover acesso vascular seguro para essa população vulnerável<sup>(1)</sup>.

Na esteira dos avanços tecnológicos na assistência neonatal ocorridos na segunda metade do século XX, o dispositivo Cateter Central de Inserção Periférica (CCIP) surgiu como método de primeira escolha de acesso vascular prolongado em neonatos prematuros, em razão da sua elevada taxa de sucesso na inserção e baixo risco de complicações<sup>(2)</sup>.

No Brasil, a atribuição de competência técnica e legal do enfermeiro para inserir e manipular o CCIP foi definida pelo Conselho Federal de Enfermagem na Resolução nº 258/2001<sup>(3)</sup>.

O CCIP é um dispositivo intravenoso de inserção periférica com localização de ponta central que permite infundir soluções hiperosmolares, com pH não fisiológico e drogas parenterais irritantes. Trata-se de um cateter longo de 20 a 60 centímetros de comprimento, que varia de 1 a 5 *French* (Fr) de calibre, tendo um a dois lúmens. Pode ser encontrado em dois materiais diferentes: silicone e poliuretano<sup>(4)</sup>.

O CCIP ou cateter epicutâneo figura como uma opção de acesso vascular importante ao cuidado de recém-nascidos prematuros, visto que possibilita a diminuição das punções venosas periféricas para infusão de múltiplas soluções intravenosas concomitantes e o estresse decorrente da manipulação excessiva e algumas complicações associadas ao uso do cateter venoso central inserido cirurgicamente.

Embora os inúmeros benefícios proporcionados aos neonatos e a menor taxa de complicações em relação ao cateter venoso central inserido cirurgicamente, o uso do cateter epicutâneo não é isento

de complicações, que podem levar à sua remoção não eletiva, ou seja, aquela realizada antes do término programado da terapêutica intravenosa.

As complicações potenciais que podem levar à remoção não eletiva desse cateter são: infiltração, extravasamento, flebite, obstrução, infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter, infecção do sítio de inserção, embolia, migração da ponta, tração acidental, arritmias, tamponamento cardíaco, ruptura do cateter, trombose e edema de membros<sup>(1)</sup>.

As complicações mecânicas incluindo oclusão, extravasamento, migração e trombose ocorrem em 15% a 48% dos CCIPs inseridos<sup>(5)</sup>. Contudo, elas dependem das características da população estudada, do serviço e dos critérios adotados para definir as complicações.

Dessa forma, as complicações contribuem significativamente para o aumento das taxas de morbidade e mortalidade dos pacientes com terapia intravenosa por meio do cateter CCIP, antecipando a remoção não programada do cateter e tendo que os expor à nova cateterização venosa para dar continuidade à terapêutica medicamentosa prescrita.

A assistência de enfermagem em UTIN deve priorizar a prevenção e a detecção precoce de complicações relacionadas ao uso do cateter epicutâneo visando à segurança do paciente. Diante do exposto, questiona-se com que frequência ocorre a remoção não eletiva desse cateter, e quais seus motivos. Logo, este estudo objetivou descrever a prevalência de remoção não eletiva do CCIP e seus motivos.

## CASUÍSTICA E MÉTODO

Estudo transversal, com uma amostra de conveniência de 84 CCIPs instalados em 67 neonatos internados na UTIN de um hospital privado de grande porte, localizado na região sul da cidade de São Paulo, entre julho e dezembro de 2010.

Os nascidos na própria maternidade, submetidos à inserção desse dispositivo vascular de silicone ou poliuretano para terapia intravenosa, sem outro tipo de cateter vascular central foram incluídos. Os critérios de exclusão foram: neonatos com diagnóstico de coagulopatias, falecidos durante a permanência do cateter ou transferidos para outra instituição de saúde.

A unidade neonatal, local do estudo, dispõe de 60 leitos. A equipe de enfermagem é composta por 24 enfermeiros e 112 auxiliares e técnicos de enfermagem.

Do total de enfermeiros, 18 são certificados por curso de capacitação na instalação de CCIP.

Os procedimentos assistenciais relacionados ao manejo do cateter obedecem a protocolos institucionais estabelecidos pelo grupo de estudos de dispositivos intravenosos do hospital.

A inserção do cateter é realizada por enfermeiro devidamente habilitado, incluindo preparo do paciente, assepsia, punção venosa com cateter curto sob agulha, progressão intravenosa e verificação do posicionamento da ponta em imagem radiológica para sua liberação. Para sua a fixação à pele são usados curativo de fita adesiva estéril e filme transparente.

A retirada do cateter epicutâneo é atribuição do enfermeiro habilitado, cuja decisão ocorre consensuada com a equipe médica. O motivo da remoção é registrado em anotação de enfermagem e em impresso institucional de controle de cateteres.

Considerou-se remoção eletiva do CCIP aquela em razão do término da terapêutica intravenosa. A remoção não eletiva do cateter foi motivada por complicações como: obstrução, ruptura, migração da ponta, flebite, trombose, infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter, edema, infiltração, extravasamento e tração acidental do cateter<sup>(1,6)</sup>.

Foi considerada obstrução a impossibilidade de permeabilizar o cateter com um ml de solução fisiológica usando seringa de 10 ml e ausência de refluxo sanguíneo através de seu lúmen. Ruptura do cateter é a ocorrência de quebra ou orifício no mesmo. Migração da ponta é o desalojamento da ponta do CCIP constatada por imagens radiológicas. Tração acidental é a remoção parcial ou total inadvertida do cateter. A presença de bacteremia ou infecção fúngica em paciente com dispositivo vascular, e um ou mais resultados positivos de hemocultura periférica, ou manifestações clínicas de infecção (febre, calafrio ou hipotensão), sem outro foco aparente de infecção de corrente sanguínea foi considerada suspeita de infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter.

Edema de extremidades é a identificação de edema leve a intenso ao redor do sítio de inserção do cateter ou nas extremidades do membro cateterizado, durante a permanência do dispositivo. Infiltração é a invasão de solução ou fármaco não vesicante no espaço extravascular e extravasamento é a invasão de solução ou fármaco vesicante no espaço extravascular. Flebite é a inflamação venosa de origem mecânica, química ou bacteriana.

Os dados foram obtidos de prontuários médicos e de registros do impresso institucional denominado "Controle do CCIP", no qual a equipe de enfermagem registra as informações referentes à inserção, manutenção e remoção do cateter. Foram coletados dados relativos às variáveis: diagnóstico principal, idade pós-natal, idade gestacional corrigida, sexo, peso e classificação da idade gestacional em relação ao peso, tipo de cateter, indicação do cateter, posição da ponta, tempo de permanência, indicação e motivos de remoção. Os dados foram registrados em formulário específico.

Este artigo se originou da dissertação "Análise da relação entre a posição anatômica da ponta do cateter CCIP e o motivo de remoção do dispositivo em uma coorte de neonatos". Atendendo à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o referido projeto de pesquisa foi autorizado pela diretoria de enfermagem e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde os dados foram coletados (Processo CEP-219/10).

As variáveis contínuas foram analisadas com estatística descritiva e o teste t *Student*. A existência de diferença entre os grupos CCIP com remoção eletiva e não eletiva para as variáveis categóricas foi determinada pelos testes Qui-quadrado de Pearson, Qui-quadrado por simulação de Monte Carlo ou Exato de Fisher. O nível de significância estatística adotado foi  $p < 0,05$  com intervalo de confiança 95%.

## RESULTADOS

Atenderam aos critérios de elegibilidade 68 neonatos e os dados foram coletados de 86 CCIPs inseridos nos neonatos. Durante a coleta dos dados, dois recém-nascidos com cateter faleceram, sendo excluídos do estudo. Os dados de 84 cateterizações e dos neonatos acompanhados até a remoção do cateter foram analisados.

Dos neonatos analisados, 57 (83,3%) foram cateterizados uma vez, seis (9,1%) foram cateterizados duas vezes, dois (3,0%) foram cateterizados três vezes e um (1,5%) foi submetido a cinco cateterizações.

Quanto às características do cateter, o monolúmen de silicone foi utilizado em 79 (94,0%) inserções. Apenas em um neonato (1,2%) foi instalado cateter duplólumen de poliuretano e em quatro (4,8%) os cateteres apresentavam características diversificadas (monolúmen de silicone 3 Fr, monolúmen de poliuretano de 1 e 3 Fr valvulado).

**Tabela 1** – Indicação e motivos de remoção do cateter CCIP em neonatos. São Paulo, SP, 2010.

Indicação de remoção do cateter	N	%
Eletiva	51	60,7
Não eletiva	33	39,3
Obstrução	11	13,1
Ruptura	8	9,5
Edema	6	7,1
Suspeita de infecção relacionada a cateter	5	6,0
Extravasamento	1	1,2
Má perfusão do membro	1	1,2
Tração acidental	1	1,2

**Fonte:** Coleta de dados de prontuário do paciente.

A maioria dos cateteres, 80 (95,2%) foi inserida em neonatos pré-termo. Do total, 58 (69%) recém-nascidos tinham afecções respiratórias como síndrome do desconforto respiratório, doença da membrana hialina ou apneia da prematuridade, 12 (14,2%) neonatos estavam com choque ou sepse, seis (7,1%) com cardiopatias, como persistência do canal arterial e doenças congênitas, dois (2,4%) com afecções gastrointestinais, e quatro (4,7%) com outros diagnósticos relacionados a síndromes genéticas e anomalias congênitas.

A maioria dos cateteres foi inserida em neonatos do sexo masculino, 55 (65,5%), classificados como adequados para a idade gestacional, 74 (88,1%).

Os dados da Tabela 1 apresentam as indicações e os motivos de remoção do cateter CCIP.

A prevalência de remoção não eletiva foi de 39,3% na amostra estudada, e os motivos mais frequentes destas remoções foram obstrução (13,1%), seguida de ruptura do cateter (9,5%).

Os dados da Tabela 2 mostram as médias da idade gestacional corrigida, idade pós-natal, peso do recém-nascido na data da inserção do cateter e tempo de permanência do cateter, conforme as indicações de remoção do CCIP.

Verifica-se que os neonatos com remoção não eletiva do cateter tinham médias menores de idade gestacional corrigida e de peso na data do procedimento, porém, maior idade cronológica, com diferença estatística significativa em relação aos neonatos com cateter removido eletivamente. Não houve diferença entre os grupos quanto ao tempo de permanência do cateter.

Os dados da Tabela 3 apresentam o tipo de terapia intravenosa, solução infundida e posicionamento da ponta do cateter de acordo com a indicação de remoção do CCIP.

Conforme mostram os dados da Tabela 3, ao analisar a relação entre o tipo de terapia e a indicação de remoção, não houve diferença estatística significativa ( $P=0,5489$ ). No grupo com remoção não eletiva houve maior frequência da administração isolada de antibiótico ou droga vasoativa. Desconsiderando a indicação de remoção do cateter, a antibioticoterapia e a nutrição parenteral foram as soluções mais frequentemente infundidas através do CCIP, 66 (78,6%) e 48 (57,1%), respectivamente. O cateter foi empregado com maior frequência para politerapia, esta foi considerada similar nos cateteres com remoção não eletiva e eletiva, sem diferença estatisticamente significativa.

Do número total de 84 cateteres analisados, a maioria foi inserida em posição central. Nos cateteres não centrais ( $n=76$ ), as pontas foram alojadas em veia axilar ou veia subclávia. Não houve diferença estatística significativa na posição da ponta do cateter com a indicação de remoção ( $p=0,614$ ), mostrando homogeneidade na distribuição.

## DISCUSSÃO

Neonatos pré-termo representam a principal população atendida nas UTINs. São considerados recém-nascidos pré-termo (RNPT), aqueles com idade gestacional inferior a 37 semanas. Esse grupo é bastante amplo e heterogêneo, pois inclui crianças



**Tabela 2** – Médias da idade gestacional corrigida, idade pós-natal, peso na data de inserção do cateter e tempo de permanência do cateter conforme indicação de remoção do CCIP. São Paulo, SP, 2010.

Variáveis	Indicação de remoção do CCIP		Valor p
	Não eletiva (N=33)	Eletiva (N=51)	
	Média ± DP*	Média ± DP*	
IG† corrigida (sem)	31,9 ± 3,9	33,3 ± 3,48	0,0448
Idade pós-natal (dias)	15,9 ± 17,43	5,3 ± 12,91	0,0001
Peso (g)	1508,1 ± 671,6	1777,3 ± 643,0	0,0345
Permanência do cateter (dias)	12,2 ± 11,8	11,8 ± 12,8	0,86

**Legenda:** \* DP= desvio padrão; IG†= idade gestacional.

**Fonte:** Coleta de dados de prontuário do paciente.

desde o limite da viabilidade até próximas ao termo, apresentando características fisiológicas e patológicas muito variáveis<sup>(8)</sup>.

O emprego do dispositivo CCIP tornou-se rotina na prática assistencial e disseminou-se pelas UTIN em recém-nascidos pré-termo, em particular, nos de muito baixo peso ao nascer que requerem acesso venoso por período prolongado para receber nutrição parenteral total e antibioticoterapia<sup>(9)</sup>.

Nesse estudo, a maioria dos CCIPs foi indicada para administração de antibióticos e nutrição parenteral. Pesquisa transversal prospectiva realizada em um berçário de hospital de ensino de grande porte da cidade de São Paulo analisou dados de prontuários de 37 neonatos, submetidos à instalação do CCIP. Os resultados mostraram que as soluções infundidas, após a liberação para uso do cateter, foram: nutrição parenteral, 95,8%; antibiótico, 62,5% e prostaglandina, 4,2%<sup>(10)</sup>.

Os achados do presente estudo reforçam que o CCIP monolúmen de silicone com diâmetro de 1,9 Fr é o mais usado em unidades neonatais e pediátricas. Estudo descritivo e retrospectivo objetivou descrever a utilização desse dispositivo vascular em UTI neonatal e pediátrica do Hospital Santa Catarina de Blumenau. O estudo analisou dados de 176 cateteres inseridos em 126 pacientes. Do total de cateteres inseridos, 151 (85,8%) eram de calibre 1,9 Fr, 21 (11,9%) cateteres de calibre 2,8 Fr e quatro (2,35%) com calibre de 4 Fr<sup>(11)</sup>.

Na presente investigação tanto no grupo de neonatos com remoção eletiva como no grupo com remoção não eletiva do cateter houve predominância de neonatos com o diagnóstico de prematuridade, do sexo masculino e com peso adequado para a idade gestacional.

Resultados semelhantes foram encontrados em estudo descritivo realizado em um hospital público da cidade do Rio de Janeiro, que analisou dados de 14 neonatos submetidos à inserção do dispositivo CCIP, internados no berçário de alto risco e na unidade cirúrgica no mês de fevereiro de 2009. Os diagnósticos médicos mais frequentes foram prematuridade (28,6%) e, entre os casos cirúrgicos, anomalias do sistema digestivo (28,6%). Outro achado do estudo foi a maior predominância de neonatos do sexo masculino (78,6%)<sup>(12)</sup>.

Neste estudo, a prevalência de remoção não eletiva foi 39,3%, resultado compatível com os achados da literatura. A remoção não eletiva esteve associada à menor média de idade gestacional e peso na data do procedimento, bem como à maior idade pós-natal do neonato.

Resultados semelhantes quanto à prevalência de remoção não eletiva do CCIP em neonatos foram encontrados em estudo brasileiro descritivo e retrospectivo. Foram analisados 135 prontuários de neonatos internados na UTIN do Hospital Ana Costa localizada na cidade de Santos (São Paulo), verificando que 36,3% dos cateteres foram removidos não eletivamente<sup>(13)</sup>.

A prevalência de remoção não eletiva descrita em estudos internacionais é menor em relação aos descritos por estudos nacionais, variando de 12,5% a 24%<sup>(8,14)</sup>.

Quanto aos motivos de remoção não eletiva, a obstrução foi a que apresentou maior frequência, seguida de ruptura. Resultados semelhantes foram encontrados em estudo descritivo retrospectivo com 160 neonatos internados em unidade neonatal de um hospital de ensino da cidade de Porto

**Tabela 3** – Tipo de terapia intravenosa, solução infundida e posicionamento da ponta do cateter de acordo com a indicação de remoção do CCIP. São Paulo, SP, 2010.

Variáveis	Indicação de remoção do CCIP				Valor de p
	Não eletiva (N=33)		Eletiva (N=51)		
	N	%	N	%	
<b>Tipo de terapia</b>					
Monoterapia	9	27,3	11	21,6	0,5489
Politerapia	24	72,7	40	78,4	
<b>Solução infundida</b>					
NP*+Antibiótico	6	18,1	14	27,5	0,1892
Soro+Antibiótico	5	15,1	12	23,5	
NP* + Antibiótico + Droga vasoativa	5	15,1	5	9,8	
NP*	1	3,0	6	11,8	
Antibiótico	4	12,1	2	3,9	
Soro	1	3,0	3	5,9	
Droga vasoativa	3	9,1	-	-	
Droga vasoativa+Antibiótico	1	3,0	2	3,9	
Soro+NP*+Antibiótico	2	6,0	1	2,0	
Soro+NP*+Antibiótico+Droga vasoativa	-	-	3	5,9	
NP*+Soro	1	3,0	1	2,0	
NP*+Droga vasoativa	1	3,0	1	2,0	
NP*+Antibiótico+Soro	1	3,0	1	2,0	
Soro+Antibiótico+Antifúngico	2	6,0	-	-	
<b>Posicionamento da ponta do cateter</b>					
Central	30	90,9	46	90,2	0,6144
Não central	3	9,1	5	9,8	

**Legenda:** \* NP= Nutrição Parenteral

**Fonte:** Coleta de dados de prontuário do paciente.

Alegre. A frequência de obstrução e ruptura do cateter CCIP em neonatos foi de 19,4% e 8,8%, respectivamente<sup>(15)</sup>.

Outro achado de estudo nacional com neonatos em terapia intravenosa através do cateter CCIP verificou a frequência de indicações de remoção não eletiva do cateter, a saber: obstrução (22,9%), ruptura ou perfuração do canhão (5,2%), edema (3,7%), suspeita de infecção (3,7%), tração acidental (3%) e perfuração pleural (0,7%)<sup>(13)</sup>.

É importante ressaltar que a obstrução do CCIP pode ocorrer em razão da formação de trombo sanguíneo no lúmen do cateter, formação de placa de fibrina ao redor do cateter ou por precipitação de drogas<sup>(1)</sup>.

A principal estratégia de prevenção é a permeabilização metódica do cateter. O primeiro passo nos casos de obstrução do cateter é buscar a causa da oclusão. As principais intervenções são representadas pelo reposicionamento do cateter, se o mesmo estiver contra a parede do vaso, administração de ativadores do plasminogênio tissular ou outras soluções desobstrutivas com pressão negativa ou *flush*. Caso a obstrução seja irreversível, sugere-se a remoção do cateter<sup>(1)</sup>.

Possivelmente, a ruptura do cateter esteja relacionada ao manuseio inadequado do dispositivo, sobretudo os de silicone. Em razão da fragilidade do cateter de silicone, sua manipulação deve ser cuidadosa. Seringas com volume inferior a 10 ml

não são recomendadas para desobstrução ou para manobras de *flush* do cateter de silicone 1.9 Fr com a finalidade de prevenir seu rompimento<sup>(6)</sup>.

Tanto o edema de extremidades como a má perfusão do membro cateterizado podem ser causados por curativos restritivos, posicionamento do neonato, movimentação reduzida, trombose, grande calibre do cateter em relação ao vaso de inserção causando diminuição do retorno venoso e extravasamento da solução infundida. Seu tratamento pode incluir elevação do membro, mensuração da circunferência e comparação com o membro oposto<sup>(1)</sup>.

A infecção de corrente sanguínea relacionada ao uso de CCIP é um risco inerente ao emprego de qualquer dispositivo de acesso vascular. Alguns fatores de risco incluem a prematuridade, particularmente, neonatos com peso ao nascer inferior a 1.000g em razão de deficiências em seu sistema imunológico e grande número de procedimentos invasivos, a que estão sujeitos durante a internação em UTIN. Outros fatores incluem: inexperiência da equipe de enfermagem no cuidado diário ao cateter, múltiplas manipulações, contaminação do canhão do cateter e longo tempo de permanência do mesmo<sup>(1)</sup>.

O extravasamento ocorre pela infusão de soluções vesicantes no espaço extravascular e pode estar relacionado ao posicionamento não central da ponta do CCIP. Os sinais e sintomas de extravasamento são eritema, edema, calor, falta de retorno venoso, frio local, descoloração da pele, redução da mobilidade no membro e dor<sup>(6)</sup>. Sua prevenção inclui monitoramento do posicionamento da ponta do CCIP.

A tração acidental pode ser causada por fixação inadequada e descolamento das fitas adesivas próximas ao canhão do cateter, após a inserção ou troca de curativos<sup>(16)</sup>. Outras causas incluem sangramento excessivo ou drenagem no sítio de inserção do cateter, extensões ou equipos de infusão intravenosa sem muita segurança em sua fixação ou conexão, além de excesso no comprimento externo do cateter aumentando sua pressão para exteriorização<sup>(1)</sup>.

Não ocorreram complicações mais graves, como tamponamento cardíaco e arritmias relacionadas ao uso do CCIP. Apesar das complicações mecânicas e infecciosas levarem à remoção não eletiva do cateter, não houve diferença estatisticamente significativa quanto ao tempo de permanência do cateter nos dois grupos. Logo, o cateter epicutâneo mostrou ser um dispositivo seguro para a infusão de soluções intravenosas, de acordo com a necessidade do neonato.

Além disso, o posicionamento da ponta do cateter, o tipo de terapia intravenosa e a solução intravenosa infundida não estiveram associados à indicação de remoção do cateter.

## CONCLUSÃO

No presente estudo, a prevalência de remoções não eletivas do CCIP corroborou os achados da literatura, sendo os principais motivos: obstrução, ruptura e edema do membro cateterizado.

Vale ressaltar que tais complicações mecânicas e infecciosas ocorrem predominantemente pelo inadequado manejo do cateter ou pela qualidade do material. Essas complicações limitam ou reduzem o tempo de permanência do dispositivo vascular em razão de sua retirada antes do término da terapêutica intravenosa programada. Muitas complicações são passíveis de prevenção ou seu impacto pode ser minimizado com a detecção e intervenção precoce da equipe de enfermagem.

Aponta-se como uma limitação metodológica, o tamanho amostral do estudo, ressaltando-se a necessidade de outros estudos, objetivando identificar fatores de risco para a remoção não eletiva do CCIP em neonatos.

## REFERÊNCIAS

- 1 Pettit J, Wyckoff MM. Peripherally inserted central catheters: guideline for practice. 2<sup>nd</sup> ed. [Internet]. Glenview: National Association of Neonatal Nurses;2007 [cited 2001 jan 15]. Available from: <http://www.nann.org/pdf/PICCGuidelines.pdf>
- 2 Barria M, Lorca P, Munoz S. Randomized controlled trial of vascular access in newborns in the Neonatal Intensive Care Unit. JOGNN. 2007;36(5):450-56.
- 3 Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução COFEN n.258/2001: inserção de cateter periférico central pelos Enfermeiros [Internet]. São Paulo; 2001 [citado 2011 jan 24]. Disponível em: <http://site.portalcofen.gov.br/node/4296>.
- 4 Camara D. Minimizing risks associated with peripherally inserted central catheters in the NICU. MCN Am J Mat Child Nurs. 2001;26(1):17-22.
- 5 Shah PS, Shah VS. Continuous heparin infusion to prevent thrombosis and catheter occlusion in neonates with peripherally placed percutaneous central venous catheters. Cochrane Database Syst Rev.2009;16(2):CD002772.



- 6 Infusion Nurses Society Brasil (INS Brasil). Diretrizes práticas para a terapia intravenosa. São Paulo; 2008.
- 7 Costa P. Análise da relação entre a posição anatômica da ponta do cateter CCIP e o motivo de remoção do dispositivo em uma coorte de neonatos [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2011.
- 8 Goulart AL. Assistência ao recém-nascido pré-termo. In: Kopelman BI. Diagnóstico e tratamento em neonatologia. São Paulo: Ed Atheneu; 2004. p.17-24.
- 9 Liu H, Han T, Zheng Y, Tong X, Paiu M, Zhang H. Analysis of complication rates and reasons for non elective removal of PICCs in neonatal intensive care unit preterm infants. J Inf Nurs. 2009;32(6):336-40.
- 10 Camargo PP. Procedimentos de inserção, manutenção e remoção do cateter central e inserção periférica em neonatos [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2007.
- 11 Baggio MA, Bazzi FCS, Bilibio CAC. Cateter central de inserção periférica: descrição da utilização em UTI neonatal e pediátrica. Rev Gaúcha Enferm. 2010;31(1):70-6.
- 12 Gomes AVO, Nascimento MAL, Antunes JCP, Araújo MC. O cateter epicutâneo na unidade de terapia intensiva neonatal: uma tecnologia do cuidado de enfermagem. Enferm Glob [Internet]. 2010 jun [citado 2011 set 01]; (19): 0-0. Disponível em: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412010000200003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412010000200003&lng=es). doi: 10.4321/S1695-61412010000200003.
- 13 Lourenço AS, Kakehashi TY. Avaliação da implantação do cateter venoso central de inserção periférica em neonatologia. Acta Paul Enferm. 2003;16(2):26-32.
- 14 LeFlore JL, Engle WD. Comparison of non elective removal of percutaneously versus surgically placed central venous catheters in high-risk neonates. J Am Acad Nurs Pract. 2007;19(3):111-5.
- 15 Franceschi AT, Cunha MLC. Eventos adversos relacionados ao uso de cateteres venosos centrais em recém-nascidos hospitalizados. Rev Latino-Am Enferm. 2010;18(2):57-63.
- 16 Paulson PR, Miller KM. Neonatal peripherally inserted central catheters: recommendation for prevention of insertion and post-insertion complications. J Neonatal Nurs. 2008;27(4):244-57.

---

**Endereço da autora / Dirección del autor/  
Author's address**

Priscila Costa  
Departamento ENP  
Rua Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 419,  
2º andar, Prédio Principal  
05403-000, São Paulo, SP.  
E-mail: [priscila2.costa@usp.br](mailto:priscila2.costa@usp.br)

Recebido em: 16.10.2011

Aprovado em: 31.08.2012