

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

**NICOLE MARTINS SOARES**

**COMPLICAÇÕES CLÍNICAS DE CATETERES VENOSOS CENTRAIS  
UTILIZADOS EM PEDIATRIA**

Porto Alegre

2014

**NICOLE MARTINS SOARES**

**COMPLICAÇÕES CLÍNICAS DE CATETERES VENOSOS CENTRAIS  
UTILIZADOS EM PEDIATRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito final para obtenção do Título de Enfermeiro.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Márcia Koja Breigeiron

Porto Alegre

2014

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me permitiu essa conquista.

Agradeço a minha família que me ensinou o sentido e o valor do amor ao qual encheu meu coração de esperança me dando a oportunidade de transmitir esse sentimento na minha trajetória acadêmica e, com certeza, transmitirei na minha futura profissão.

Agradeço imensamente a minha mãe Rosa Maria, por todo seu companheirismo, compreensão, cuidado e amor que me incentivaram a conquistar todos meus objetivos, pelo simples fato de existir. Meus sinceros e profundos agradecimentos ao meu pai José Morim, que sempre acreditou na minha capacidade e depositou em mim sua confiança, respeito e amor, a ele minha eterna saudade e meus pensamentos diários.

Agradeço aos meus irmãos, Fabiano, Lissandra e Magno que a partir da proteção, carinho e companheirismo de cada um pude construir o meu sonho.

Agradeço ao meu namorado Vinícius, pelo companheirismo e paciência que permitiu que eu chegasse até aqui.

Agradeço aos meus amigos de infância e, aos poucos, porém valiosos amigos que fiz durante a trajetória acadêmica, por todos os momentos felizes e de recíproco carinho.

Agradeço a minha orientadora Professora Márcia Koja Breigeiron, que sempre me ofereceu oportunidades valiosas. Minha admiração à pessoa que ela é, à mãe, professora, profissional e amiga.

Agradeço ao Serviço de Enfermagem Pediátrica do HCPA pela oportunidade de realizar esse trabalho, aos bolsistas que me ajudaram na elaboração, às enfermeiras que tive o prazer de conhecer e aprender um pouco de seus conhecimentos.

Enfim, agradeço a todas as pessoas que me ajudaram, de alguma forma, a construir o sonho de me tornar enfermeira.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>7</b>
<b>3 MÉTODO.....</b>	<b>8</b>
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	8
3.2 CAMPO.....	8
3.3 AMOSTRA.....	8
3.4 CÁLCULO AMOSTRAL.....	8
3.5 COLETA DOS DADOS.....	9
3.6 VARIÁVEIS.....	9
3.7 ANÁLISE DOS DADOS.....	9
<b>4 ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	<b>11</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>12</b>
<b>ARTIGO.....</b>	<b>14</b>
<b>ANEXO A – Instrumento de Coleta de Dados.....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO B – Termo de Utilização de Dados de Prontuários.....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO C – Normas Editoriais - Escola Ana Nery - Revista de Enfermagem.....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO D – Documento de Aprovação da COMPESQ/UFRGS.....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXO E – Documento de Aprovação do CEP/HCPA.....</b>	<b>40</b>

## 1 INTRODUÇÃO/REVISÃO DA LITERATURA

A evolução dos tempos proporcionou avanços significativos na área da saúde. Os avanços tecnológicos direcionados para a manutenção da vida humana e pela sua recuperação estão em constante progresso. Para um tratamento de qualidade direcionado ao paciente, os cateteres venosos centrais se tornaram dispositivos fundamentais, estando em constante desenvolvimento, o que sustenta essa evolução. O acesso venoso central é um recurso disponível no tratamento de pacientes, principalmente em crianças (GUIMARÃES, 2004).

Define-se como acesso venoso central o posicionamento da extremidade distal de um cateter apropriado na junção da veia cava superior com o átrio direito. Este cateter consiste de um tubo longo e fino, podendo ser inserido por meio de punção profunda ou dissecação, em procedimento no centro cirúrgico, na sala de procedimentos ou a beira do leito do paciente. Dentre as características do cateter venoso central está o fato de ser luz única ou múltipla, de curta ou longa permanência, tunelizado ou não tunelizado (GUIMARÃES, 2004).

Entre os cateteres de longa permanência, estão os dispositivos semi-implantados e totalmente implantados. Cateteres semi-implantados ou tunelizados, são inseridos por intermédio de um túnel construído cirurgicamente (tais como os cateteres de Hickman e Broviac); e os cateteres totalmente implantados (como o cateter Portocath) são inseridos através da punção de um reservatório implantado cirurgicamente sob a pele. Já os dispositivos não tunelizados são considerados de curta permanência por serem empregados quando há necessidade de acesso central por curtos períodos (entre 10-14 dias) (STOCCO, 2009; BRASIL, 2010). Em contrapartida, o Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (CCIP) é um cateter inserido por punção venosa periférica (BAGGIO; BAZZI; BILIBIO, 2010). Constantes evoluções proporcionaram que o CCIP incorporasse materiais de melhor qualidade e mais biocompatíveis; desse modo, esse cateter é considerado, atualmente, um cateter venoso central de longa permanência, dentro da classificação dos semi-implantados (BRASIL, 2008).

A *Infusion Nurses Society*<sup>a</sup> (INS, 2008) indica a permanência máxima do CCIP de um ano.

O uso dos cateteres venosos centrais possibilita inúmeras formas terapêuticas utilizadas no tratamento de pacientes. Entre as principais indicações de cateteres venosos centrais, podem ser destacadas: administração rápida de líquidos e sangue; administração de medicamentos vasoativos, medicamentos irritantes, como a quimioterapia; administração de nutrição

---

<sup>a</sup>*Infusion Nurses Society (INS)* é uma sociedade civil de direito privado, sem fins lucrativos, de caráter científico didático, cultural e social, atuando como organização não governamental.

parenteral; monitoramento da pressão venosa central; acesso durante a parada cardíaco-respiratória; fazer parte do processo de hemodiálise; monitorização hemodinâmica invasiva da pressão sanguínea arterial; pressão venosa central, pressão da artéria pulmonar, medição de débito cardíaco; Além disso, além minimiza o estresse vivenciado da criança e sua família devido às várias punções venosas quando as internações tornam-se prolongadas (SUBHA RAO et al, 2005; LEMOS; SAKAE; CALANDRINI, 2008).

Em relação ao local de introdução do cateter venoso central (CVC), são apontadas como escolhas a veia subclávia, jugular e femoral (GUIMARÃES, 2004). Relacionado ao CCIP, as veias de escolha são: basílica, cubital média, cefálica e braquial. As veias basílica e cefálica são indicadas como principais escolhas para a passagem do CCIP, por apresentarem anatomia favorável, onde o número de válvulas é menor, o calibre é maior e ocorre uma facilidade na troca de curativos (LIMA, 2009; NAOMI et al, 2011). Em crianças, a inserção do CCIP pode ser em outros locais adicionais, tais como: veias da cabeça, pescoço e dos membros inferiores (BRASIL, 2010).

Os cateteres venosos centrais apresentam complicações diversas relacionadas à sua inserção, manipulação e manutenção. Entre as potenciais complicações relacionadas a qualquer tipo de cateter venoso central, destacam-se: pneumotórax, sangramento, punção arterial, flebite, obstrução, infecção, extravasamento da infusão, embolia, trombose, deslocamento prematuro, sepse e ruptura do cateter. Tais complicações podem ser divididas em imediatas e tardias (GUIMARÃES, 2004; BRASIL, 2008).

Dentre as complicações imediatas relacionadas ao cateter venoso central, encontram-se os eventos relacionados à inserção do cateter, sendo elas: pneumotórax, hemorragia, punção arterial, embolia gasosa, arritmia cardíaca, erro no posicionamento do cateter e lesão nervosa. Complicações imediatas de origem mecânicas também podem ocorrer, como o deslocamento do cateter, fraturas, erosões e perfurações resultando em tamponamento cardíaco, hidrotórax e lesões do túnel do cateter (GUIMARÃES, 2004).

Entre as complicações tardias mais comuns que podem ocorrer com o uso do cateter venoso central, encontram-se: obstrução, trombose e infecção (BASKIN et al, 2009). A obstrução pode ocorrer pelo uso de medicações ou de NPT, onde a diluição inadequada ou o contato entre fármacos incompatíveis podem causar a precipitação dentro do lúmen do cateter, causando a obstrução. Além disso, essa complicação pode ser causada pela ausência de lavagem do cateter (*flush*), que evita a obstrução do lúmen. A trombose pode causar, também, a obstrução, devido à formação de bainha de fibrina ao redor da ponta do cateter, sendo sua maior complicação a embolia pulmonar (BRASIL, 2008). Em relação à infecção primária de

corrente sanguínea (IPCS), esta encontra-se entre as complicações mais comuns relacionadas à assistência à saúde nos portadores de cateter venoso central. Para o cateter de longa permanência, a infecção é uma complicação comum, com grande morbimortalidade, riscos e agravos adicionais. A colonização bacteriana pode ocorrer a partir da ponta do cateter, podendo ser causada por outro foco ou, ainda, por infusões contaminadas (BRASIL, 2010).

As complicações com cateteres venosos centrais são causas importantes de intercorrências clínicas durante a internação dos pacientes, produzindo aumento do tempo de hospitalização e, também, de custos hospitalares. Sabe-se que essas complicações podem desencadear consequências graves e até mesmo o óbito. Tais complicações podem ser reduzidas por meio de programas de educação continuada de profissionais de saúde, com foco na precisão das indicações, da escolha adequada do local de inserção do cateter e da adesão às orientações durante a inserção e manuseio dos cateteres (BRASIL, 2010; GUIMARÃES, 2004).

Entretanto, a escolha do cateter ideal pode influenciar o risco de várias complicações. Esta escolha deve estar de acordo com algumas características, tanto do paciente como do seu tratamento, como a idade, a patologia, a frequência de administração de medicações, o tempo e o tipo de terapia, as habilidades cognitivas e físicas do paciente e as preocupações a respeito da alteração da imagem corporal (GUIMARÃES, 2004).

Aproximadamente 150 milhões de cateteres são inseridos por ano nos hospitais e clínicas dos Estados Unidos, entre eles mais de cinco milhões são cateteres venosos centrais (MESIANO; MERCHAN-HAMANN, 2007). Sendo assim, considerando a grande demanda na colocação de cateteres venosos centrais, e devido às terapias de longo tempo em unidades de internação pediátrica, como acadêmica de enfermagem surge a preocupação em indicar as consequências clínicas do uso destes cateteres como facilitador para a terapêutica de escolha, no sentido de programar futuras ações de cuidado conforme indicações e complicações clínicas, com o intuito de minimizar precocemente possíveis agravos.

## **2 OBJETIVO GERAL**

Identificar e comparar as complicações clínicas causadas por diferentes tipos de cateteres venosos centrais nas unidades de internação pediátrica de um hospital universitário de Porto Alegre.

### 3 MÉTODO

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo transversal, de caráter quantitativo com abordagem retrospectiva. Realizou-se o estudo a partir de registros do passado, sendo seguido adiante a partir daquele momento até o presente (FLETCHER RH; FLETCHER SW; WAGNER E.H, 2003).

#### 3.2 CAMPO

Este estudo foi realizado nas unidades de internação pediátrica do Serviço de Enfermagem Pediátrica (SEPED) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), este situado no município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

As unidades de internação pediátrica que correspondem ao SEPED são: Unidades de Internação Clínica (10º Sul e 10º Norte), Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIPed) e Unidade de Oncologia Pediátrica (3º Leste), as quais internam crianças com diversas patologias, na faixa etária de 30 dias a 14 anos, podendo a idade ser estendida quando os pacientes pertencem a uma determinada equipe especializada há alguns anos.

#### 3.3 AMOSTRA

A amostra foi constituída por diferentes tipos de cateteres venosos centrais inseridos em crianças durante a internação hospitalar entre o período de janeiro de 2009 a dezembro de 2013. Como critério de inclusão, foi selecionado todo o cateter inserido em paciente durante o período de internação nas unidades do SEPED.

#### 3.4 CÁLCULO AMOSTRAL

Considerando uma média de 30 cateteres passados mensalmente<sup>b</sup>, em um total de cinco anos, estimou-se um total de 1.800 cateteres. Entretanto, deste total, considerando uma perda de 20%, um erro de 4% e um intervalo de confiança de 95%, estimou-se uma amostra mínima de 1.313 cateteres. No presente estudo, a amostra foi constituída por 1.320 cateteres.

### 3.5 COLETA DOS DADOS

Os dados foram coletados a partir de um instrumento previamente elaborado por enfermeiras alocadas nas quatro unidades de internação do Serviço de Enfermagem Pediátrica (SEPED), conforme o critério de inclusão do presente estudo (ANEXO A).

Os dados eram preenchidos no instrumento após cada passagem de cateter e, este, arquivado junto ao prontuário do paciente, a fim de sinalizar a presença do dispositivo no paciente e manter um controle da manutenção do mesmo. Quando o cateter era retirado, o instrumento preenchido era arquivado sob responsabilidade do SEPED.

### 3.6 VARIÁVEIS

O instrumento continha questões referentes à data de inserção, indicação para o procedimento, diagnóstico do paciente, características do cateter, aspectos do procedimento e complicações imediatas e tardias. Quando da retirada do cateter, eram anotadas no instrumento: data, motivo e complicações da retirada. Essas questões serviram como variáveis para o presente estudo.

### 3.7 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram organizados e codificados manualmente nos instrumentos. Após essa etapa, os dados contidos no instrumento foram digitados no banco de dados, utilizando-se o pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 18.0.

Os dados foram analisados pela estatística descritiva e expressos por média, desvio

---

<sup>b</sup> Dado informal, fornecido pelas Chefias das Unidades a qual o estudo foi realizado, referente à quantificação mensal de cateteres passados nas Unidades de Pediatria do Serviço de Enfermagem Pediátrica do HCPA.

padrão, mediana e percentis (25-75), frequência absoluta e relativa.

Para as comparações entre as variáveis foram utilizados testes analíticos de acordo com seu padrão de distribuição de normalidade e não normalidade. Deste modo, para variáveis paramétricas foi utilizado o Coeficiente de Correlação Linear de Pearson, e para as não paramétricas, o teste utilizado foi Teste de Qui-Quadrado. O  $P < 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo (PESTANA; GAGEIRO, 2005).

#### **4 ASPECTOS ÉTICOS**

O estudo respeitou as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, conforme RN 466/12, visando assegurar os direitos e deveres da comunidade científica e aos sujeitos da pesquisa (BRASIL, 2012).

Para coleta dos dados dos instrumentos, anexados aos prontuários dos pacientes, foi utilizado o Termo de Utilização de Dados de Prontuário (ANEXO B), conforme RN 01/97 (HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, 1997), assinado pelas pesquisadoras responsáveis. O projeto foi aprovado pela Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre sob o número de protocolo: 555.112, com data da relatoria em 12/03/2014.

## REFERÊNCIAS

BAGGIO, M.A; BAZZI, F.C.C; BILIBIO, C.A.C. Cateter central de inserção periférica: descrição da utilização em UTI Neonatal e Pediátrica. **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v, 31, n. 1, p.70-76, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v31n1/a10v31n1.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2013.

BASKIN, J.L. et al. Management of occlusion and thrombosis associated with long-term indwelling central venous catheters. **The Lancet**, v. 374, n. 9684, p. 159-169, 2009.

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Orientações para Prevenção de Infecção Primária de Corrente Sanguínea**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br>. Acesso em: 13 set. 2013

\_\_\_\_\_. Instituto Nacional de Câncer. **Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço**. 3. ed. Rio de Janeiro, 2008. Cap. 8, p. 559-601. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/enfermagem/>>. Acesso em: 08 out. 2013.

\_\_\_\_\_. **Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde**. Normas de pesquisa envolvendo seres humanos. Resolução CNS 466, 2012.

FLETCHER, R.H; FLETCHER, S.W; WAGNER, E.H. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 3rd ed. Porto Alegre: Artmed; 2003.

GUIMARÃES, L.S. **Utilização do acesso venoso profundo em pediatria no Instituto Fernandes Figueira estudo observacional**. 2004. 125 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Fernandes Figueira – FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2004.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE (HCPA). Pesquisa. Normas de Pesquisa. **RN 01/97 – Utilização de dados de prontuários de pacientes**. Disponível em <http://www.hcpa.ufrgs.br/>. Acesso em 09 out. 2013.

INFUSION NURSES SOCIETY BRASIL. **Diretrizes Práticas para Terapia Infusional**. 94 p, 2008.

LIMA, F.D. **A escolha do dispositivo de cateterização venosa periférica: contribuições para o cuidado de enfermagem**. 2009. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do

Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009.

MESIANO, E.R.A.B; MERCHAN-HAMANN, E. Infecções da corrente sanguínea em pacientes em uso de cateter venoso central em unidades de terapia intensiva. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. v. 15, n. 3, p. 453-459, 2007.

NAOMI, P.O et al. Centers for Disease Control and Prevention. Department of Health and Human Services. **Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections**. MMWR; 2011. 83p. Disponível em: <http://www.cdc.gov/hicpac/bsi/bsi-guidelines-2011.html>. Acesso em 30 set. 2013

PESTANA, M.H; GAGEIRO, J.N. **Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS**. 5 ed. Lisboa: Silabo, 2005.

STOCCO, G.G.D. **Avaliações de complicações infecciosas relacionadas ao uso de cateter venoso central em recém-nascidos e crianças**: revisão sistemática. 2009. 104 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

SUBBA RAO, S.D. et al. Infections related to vascular catheters in a pediatric intensive care unit. **Indian pediatrics**, India, v. 42, n. 7, p. 667, 2005.

**ARTIGO**

Revista escolhida:

**Escola Anna Nery**

**Revista de Enfermagem (ANEXO C)**

**COMPLICAÇÕES CLÍNICAS DE CATETERES VENOSOS CENTRAIS  
UTILIZADOS EM PEDIATRIA**

*CLINICAL COMPLICATIONS OF CENTRAL VENOUS CATHETER USED IN  
PEDIATRICS*

*COMPLICACIONES DE LA CLÍNICA CATETER VENOSO CENTRAL USADOS EN  
PEDIATRÍA*

**Descritores:** Cateterismo Venoso Central; Pediatria; Complicações

**Descriptors:** Catheterization Central Venous; Pediatric; Complications

**Descriptores:** Cateterismo Venoso Central; Pediatría; Complicaciones

## RESUMO

O objetivo foi comparar as complicações clínicas de diferentes tipos de cateteres venosos centrais utilizados em pediatria. Estudo transversal, quantitativo, retrospectivo, realizado nas unidades de pediatria de um hospital universitário, entre 2009 a 2013. Amostra de 1320 cateteres (Venoso Central [CVC=74,5%]; Inserção periférica [CCIP=25,5%]), prevalência de pacientes do sexo masculino, idade de 6,8 anos. A permanência do CCIP teve tempo máximo de 947 dias. Locais de inserção prevalentes para CVC foi veia subclávia direita (39,8%); para CCIP, veia cefálica direita (13,7%). Procedimentos sem complicações em 91,3% dos casos para CVC e em 91,1% para CCIP. Complicações tardias relacionadas a suspeita de infecção (19,7%) para o CVC e retirada acidental e suspeita de infecção (9,5%) para CCIP. O CCIP apresenta vantagens em relação ao CVC, mas é necessário aprimorar conhecimentos acerca desses dispositivos a fim de minimizar as complicações e a retirada antecipada desse cateter.

**Descritores:** Cateterismo Venoso Central; Pediatria; Complicações

## ABSTRACT

*The objective was to compare the clinical complications of different types of central venous catheters used in pediatrics. Cross-sectional study, quantitative and retrospective study conducted in the pediatric units of a university hospital between 2009 to 2013. Sample 1320 catheter (Central Venous [CVC = 74.5%]; Peripherally inserted [CCIP = 25.5%]), with a prevalence of male patients, age 6.8 years. The permanence of the CCIP had maximum time of 947 days. Places prevalent CVC insertion was right subclavian vein (39.8%); for CCIP in the right cephalic vein (13.7%). Procedures without complications in 91.3% of cases for CVC and 91.1% for CCIP. Late complications related to suspicion of infection (19.7%) for the CVC and accidental removal and suspected infection (9.5%) for CCIP. The CCIP has*

*advantages over the CVC, but it is necessary to enhance knowledge on such devices to minimize complications and early withdrawal that catheter.*

**Descriptors:** *Catheterization Central Venous; Pediatric; Complications*

*CLINICAL COMPLICATIONS OF CENTRAL VENOUS CATHETER USED IN PEDIATRICS*

## **RESUMEN**

*El objetivo fue comparar las complicaciones clínicas de diferentes tipos de catéteres venosos centrales utilizados en pediatría. Estudio transversal, cuantitativo, retrospectivo llevado a cabo en las unidades de pediatría de un hospital universitario, entre 2009-2013. La muestra 1320 del catéter (venoso central [CVC = 74,5%]; Inserción periférica [CCIP = 25.5%]), con prevalencia de pacientes del sexo masculino, edad 6,8 años. La permanencia de la CCIP tuvo tiempo máximo de 947 días. Lugares prevalentes inserción del CVC fue la vena subclavia derecha (39,8%); para CCIP, vena cefálica derecha (13,7%). Procedimientos sin complicaciones en el 91,3% de los casos de CVC y 91,1% para las CCIP. Las complicaciones tardías relacionadas con la sospecha de infección (19,7%) para el CVC y la eliminación accidental y sospecha de infección (9,5%) para la CCIP. El CCIP tiene ventajas sobre la CVC, pero es necesario para mejorar el conocimiento sobre este tipo de dispositivos para minimizar las complicaciones y retiro anticipado que el catéter.*

**Descriptores:** *Cateterismo Venoso Central; Pediatría; Complicaciones*

*COMPLICACIONES DE LA CLÍNICA CATETER VENOSO CENTRAL USADOS EN PEDIATRÍA*

## INTRODUÇÃO

O cateter venoso central é um recurso disponível no tratamento de pacientes, principalmente em crianças. Tal dispositivo pode ser inserido por meio de punção profunda ou dissecação, tendo como característica luz única ou múltipla, ser de curta ou longa permanência, tunelizados ou não tunelizados<sup>(1)</sup>.

Os cateteres de longa permanência são divididos em semi-implantados (tal como o cateter de Hickman) e totalmente implantados (como o cateter Portocath), e são utilizados por períodos prolongados. Os cateteres semi-implantados ou tunelizados, são inseridos por intermédio de um túnel construído cirurgicamente, já os dispositivos não tunelizados são considerados de curta permanência por serem frequentemente empregados quando há necessidade de acesso central por curtos períodos, aproximadamente 10-14 dias<sup>(2)</sup>. Diferente dos descritos, o Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (CCIP) é inserido por punção venosa periférica, sendo considerado de longa permanência, dentro da classificação dos semi-implantados<sup>(3,4)</sup>.

Em pediatria, as principais finalidades do uso cateter venoso central são: administração de fluidos, sangue e drogas durante anestesia para cirurgias de grande porte, hidratação parenteral pré ou pós-operatória, administração de drogas endovenosas por diferentes períodos, nutrição parenteral total (NPT), exsanguineotransfusão em recém-nascidos, quimioterapia, hemodiálise, plasmaferese, monitorização da pressão venosa central e coleta sanguínea, além do que, sua indicação, minimiza o estresse que uma criança e sua família são submetidas devido às várias punções venosas quando as internações tornam-se prolongadas<sup>(5)</sup>.

Os cateteres venosos centrais apresentam complicações diversas relacionadas ao seu implante, manipulação e à manutenção. As potenciais complicações relacionadas a quaisquer tipos de cateteres venosos centrais podem ser divididas em imediatas e tardias<sup>(1)</sup>.

Dentre as complicações imediatas, encontram-se os eventos relacionados à inserção do cateter, sendo elas: pneumotórax, hemorragia, punção arterial, embolia gasosa, arritmia cardíaca, erro no posicionamento do cateter e lesão nervosa <sup>(6)</sup>. As complicações tardias podem ser de origem mecânica, trombóticas ou infecciosas <sup>(7)</sup>.

Intercorrências clínicas com cateteres venosos centrais durante a internação dos pacientes são importantes complicações que aumentam o tempo de hospitalização e os custos hospitalares, podendo desencadear consequências graves e até o óbito. Estas complicações podem ser reduzidas por meio de programas com foco na educação continuada de profissionais de saúde, visando à precisão nas indicações, escolha adequada do local de introdução do cateter, adesão às orientações durante a inserção e manuseio dos cateteres <sup>(1-2)</sup>.

O risco para complicações pode ser amenizado com a escolha do cateter ideal, que deve estar de acordo com a patologia em questão, a frequência de administração de medicações, o tempo previsto de terapia, as habilidades cognitivas e físicas do paciente e as preocupações a respeito da alteração da imagem <sup>(1)</sup>.

O uso crescente do cateter venoso central em crianças nos últimos anos é uma realidade, considerando ser um acesso seguro e indolor de longo prazo <sup>(3)</sup>. Sendo assim, considerando a grande demanda na colocação de cateteres venosos centrais, torna-se importante identificar as consequências clínicas do uso destes cateteres como facilitador para a terapêutica de escolha, no sentido de programar futuras ações de cuidado com o intuito de minimizar precocemente possíveis agravos. Para tanto, o objetivo principal deste estudo foi identificar e comparar as complicações clínicas de diferentes tipos de cateteres venosos centrais utilizados em unidades de internação pediátrica.

## **MÉTODOS**

Estudo transversal, de caráter quantitativo com abordagem retrospectiva, realizado nas

unidades de internação pediátrica de um hospital universitário. A amostra foi constituída por 1320 cateteres venosos centrais de longa e curta permanência (CVC) e de inserção periférica (Cateter Venoso Central de Inserção Periférica – CCIP), utilizados no tratamento de crianças entre os anos de 2009 a 2013. O critério de inclusão utilizado foi o fato do cateter ser inserido nos pacientes durante o período de internação nas referidas unidades.

Os dados foram coletados a partir de um instrumento previamente elaborado por enfermeiras das unidades de internação. Os dados foram preenchidos no instrumento após a passagem e a retirada do cateter e arquivados junto aos prontuários. Os dados foram analisados pela estatística descritiva por meio de média, desvio padrão, mediana e percentis (25-75), frequência absoluta e relativa. Para as comparações entre as variáveis foram utilizados testes analíticos de acordo com seu padrão de distribuição de normalidade e não normalidade. Deste modo, para variáveis paramétricas foi utilizado Coeficiente de Correlação Linear de Pearson; já para a situação de variáveis não paramétricas, o teste utilizado foi Teste de Qui-Quadrado. O  $P < 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo. Para tanto, foi utilizado o pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 18.0.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre sob o número de protocolo: 555.112, data da relatoria em 12/03/2014.

## **RESULTADOS**

A amostra foi constituída por 1.320 cateteres venosos centrais com características de longa e curta permanência (CVC) (74,5%;  $n=984$ ) e de inserção periférica (CCIP) (25,5%;  $n=336$ ), utilizados por pacientes internados em unidades pediátricas de um hospital universitário. Para o CCIP, houve prevalência do tipo valvulado (37,8%;  $n=127$ ) e calibre de 3 *French* (56,0%;  $n=188$ ).

A idade das crianças que utilizaram os cateteres foi de 6,8 (2,3-14,8) anos, com prevalência do sexo masculino tanto para o CVC (58,9%;  $n=580$ ) quanto para o CCIP (54,2%;  $n=182$ ).

Para o diagnóstico clínico principal na admissão dos pacientes, foram analisados 337 CVC e 216 CCIP. Houve perda de dados em 65,8% ( $n=647$ ) do CVC e 35,7% ( $n=120$ ) do CCIP, neste item. No entanto, houve prevalência do diagnóstico referente ao sistema hematológico (9,8%;  $n=96$  para CVC; e 16,1%;  $n=54$  para CCIP), seguido do sistema respiratório (7,6%;  $n=75$  para CVC; e 11,6%;  $n=39$  para CCIP). Do mesmo modo, houve prevalência do diagnóstico clínico principal referente ao sistema neurológico em 8,2% ( $n=81$ ) e digestório em 4,8% ( $n=47$ ) para o CVC e ao sistema digestório, concomitante com o respiratório, em 10,1% ( $n=34$ ) para o CCIP, em relação aos demais diagnósticos.

Do total da amostra, a indicação clínica dos cateteres para infusão de líquidos e medicamentos foi prevalente tanto para CVC (64,8%;  $n=638$ ) quanto para CCIP (67,6%;  $n=227$ ), além de outras. No entanto, considerando os diferentes tipos de CVC, houve maior utilização do cateter de duplo lúmen (80,2%;  $n=789$ ), independente da indicação clínica, seguido pelo cateter Portocath (11,9%;  $n=117$ ) e pelos cateteres de Hickmann (2,6%;  $n=26$ ) e de Schilley (2,6%;  $n=26$ ).

Quando a indicação clínica foi comparada ao tipo de cateter, houve diferença significativa para infusão de líquidos e medicamentos realizada com maior frequência em cateter de duplo lúmen, bem como para infusão de NPT e Transplante de Medula Óssea em cateter de Hickmann, hemodiálise em cateter de Schilley, infusão de quimioterapia em cateter de Portocath, e múltiplas infusões em cateteres de Hickmann, Schilley e Portocath ( $P<0,001$ ).

Quanto ao tempo de permanência dos cateteres nos pacientes, os dados obtidos foram referentes ao CCIP, sendo registrado o valor de 19 (10-58) dias, com tempo mínimo de um dia e máximo de 947 dias. Dados referentes ao CVC foram considerados perdidos.

Quanto à técnica de inserção dos cateteres, foram analisados 523 CVC e 336 CCIP. Houve perda de dados em 46,8% ( $n=461$ ) do CVC, neste item. Para o CVC, houve prevalência da técnica de punção venosa (50,7%;  $n=499$ ), seguida por flebotomia (2,1%;  $n=21$ ) e técnica de Seldinger (0,3%;  $n=3$ ). Para o CCIP, houve registro, somente, da técnica de punção venosa (100%;  $n=336$ ).

Considerando o local de inserção dos cateteres, os dados mostraram haver diferença significativa em relação aos locais de escolha para a inserção do CVC ( $P<0,001$ ) e para a inserção do CCIP ( $P<0,001$ ). Considerando o CVC, os locais de inserção, na sua maioria, foram: veia subclávia direita (39,8%;  $n=392$ ), veia jugular direita (25,6%,  $n=252$ ), veia subclávia esquerda (16,8%;  $n=165$ ), e veia jugular esquerda (10,2%;  $n=100$ ), além de outros locais; houve perda de 2,0% ( $n=20$ ) dos dados para este item. Em relação ao CCIP, os locais de escolha foram: veia cefálica direita (13,7%;  $n=46$ ), veia basílica esquerda (12,2%;  $n=41$ ); veia basílica direita (11,3%;  $n=38$ ), veia jugular esquerda (9,5%;  $n=32$ ) e veia jugular direita (5,7%;  $n=19$ ), além de outros locais; houve perda de 17,6% ( $n=59$ ) dos dados para este item.

Houve diferença significativa na comparação dos locais de inserção dos cateteres com o tipo cateter para: cateter duplo lúmen inserido em veias jugulares direita e esquerda, cateter Portocath em veias subclávias direita e esquerda, e cateter de Schilley, em veias femorais direita e esquerda ( $P<0,001$ ).

A inserção do CVC foi considerada como procedimento sem complicações imediatas em 91,3% ( $n=898$ ) dos casos. Na presença dessas complicações, foram registradas como principais: várias tentativas de punção (3,6%;  $n=35$ ), sangramento durante o procedimento (2,4%;  $n=24$ ), e pneumotórax (0,5%;  $n=5$ ). Quando as complicações clínicas foram comparadas com o tipo de cateter, houve diferença significativa para pneumotórax na inserção dos cateteres mono lúmen e de Hickman ( $P<0,021$ ), e sangramento na inserção do cateter de Schilley ( $P<0,001$ ). Para o procedimento de inserção do CCIP, em 91,1% ( $n=306$ ) dos casos

foi registrado como procedimento sem complicações imediatas, havendo registro de várias tentativas de punção em apenas 5,4% ( $n=18$ ) dos casos.

Os principais motivos de retirada dos cateteres foram relacionados ao término da terapia (36,3%;  $n=357$  para CVC, e 35,7%;  $n=120$  para CCIP) e à retirada do cateter por óbito do paciente (11,4%;  $n=112$  para CVC).

Do mesmo modo, entre as principais complicações tardias que levaram a retirada dos cateteres foram encontradas: retirada acidental do cateter (5,7%;  $n=56$  para CVC, e 9,5%;  $n=32$  para CCIP), suspeita de infecção (14,7%;  $n=145$  para CVC, e 9,5%;  $n=32$  para CCIP), dano físico ao cateter (2,8%;  $n=28$  para CVC, e 6,8%;  $n=23$  para CCIP), e obstrução do lúmen (7,1%;  $n=24$  para CCIP). Para o CCIP, em 16,6% ( $n=163$ ) dos casos, não houve registro do motivo de retirada do mesmo, podendo estar relacionado à alta hospitalar do paciente. As distribuições das complicações imediatas e tardias podem ser observadas na Tabela 1:

Tabela 1 - Distribuição dos tipos de cateteres venosos centrais segundo as complicações imediatas e tardias - Porto Alegre/RS, 2014.

Complicação		Tipos de cateteres venosos centrais	
		CVC N (%)	CCIP N (%)
<b>Complicações imediatas</b>	Várias tentativas de punção	35 (3,6%)	18 (5,4%)
	Sangramento	24 (2,4%)	-
	Pneumotórax	5 (0,5%)	-
<b>Complicações tardias</b>	Retirada acidental	56 (5,7%)	32 (9,5%)
	Suspeita de infecção	145 (14,7)	32 (9,5%)
	Dano físico do cateter	28 (2,8%)	23 (6,8%)
	Obstrução do lúmen	-	24 (7,1%)

Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

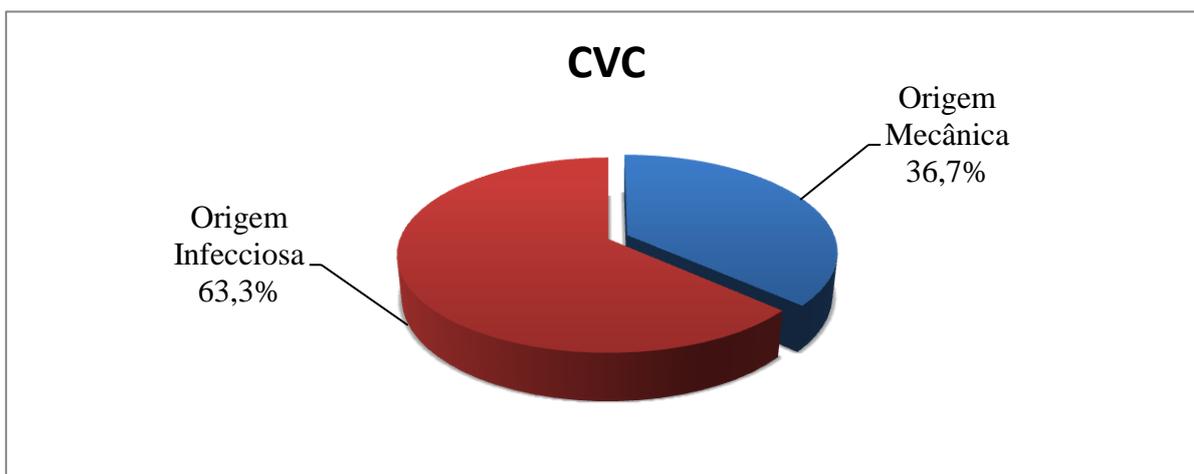
A partir das complicações tardias encontradas, foi possível dividi-las em complicações de origem infecciosa e origem mecânica. Deste modo, observou-se 340 casos de complicações tardias relacionadas aos cateteres venosos centrais, ocorrendo 229 (67,4%) complicações no CVC e 111 (32,6%) no CCIP. Entre os 229 casos de complicações relacionadas ao CVC, 84 (36,7%) foram de origem mecânica e 145 (63,3%) casos foram de origem infecciosa (figura 1), entretanto, das 111 ocorrências de complicações relacionadas ao CCIP, 79 (71,2%) foram de origem mecânica e 32 (28,8%) foram de origem infecciosa (figura 2). A tabela 2 identifica a origem dessas complicações de acordo com cada tipo de cateter.

Tabela 2 – Distribuição da origem das complicações tardias para cada tipo de cateter - Porto Alegre/RS, 2014.

<b>Complicações tardias</b>	<b>CVC</b>	<b>CCIP</b>
<b>Origem mecânica</b>	84 (36,7%)	79 (71,2%)
<b>Origem Infecciosa</b>	145 (63,3%)	32 (28,8%)
<b>Total</b>	229	111
<b>Total geral</b>	340 (100%)	

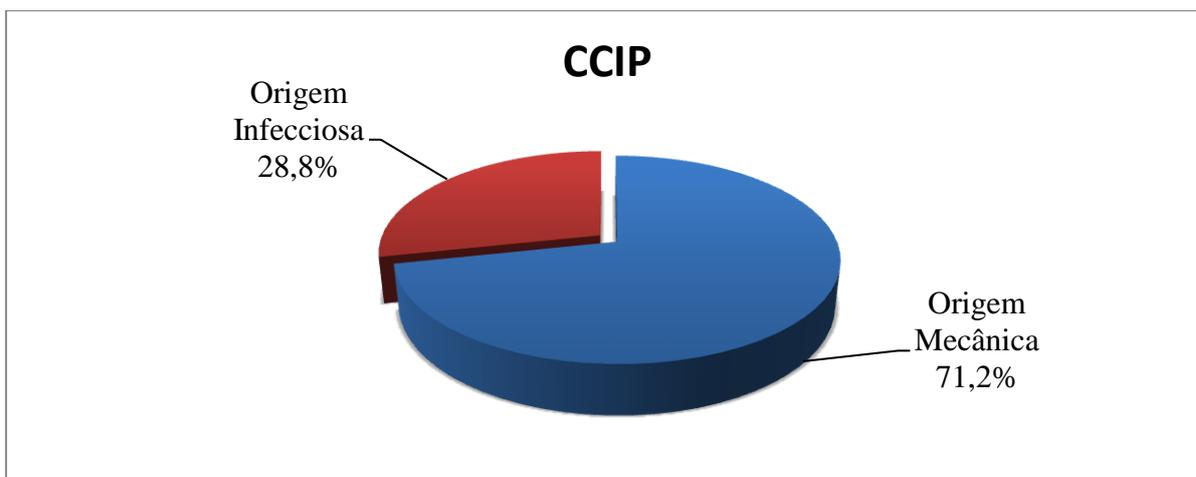
Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Figura 1 – Origem das complicações relacionadas ao CVC – Porto Alegre/RS, 2014.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Figura 2 – Origem das complicações relacionadas ao CCIP – Porto Alegre/RS, 2014.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Houve diferença significativa quando comparado o motivo de retirada com o tipo de cateter. Os dados mostraram que retirada acidental ocorreu, na maioria das vezes, quando o paciente usava cateter duplo lúmen ( $P<0,001$ ), e retirada por dano físico do cateter quando usava o cateter Portocath ( $P<0,001$ ). Na correlação entre as complicações tardias com o tipo de cateter, considerando o CVC e o CCIP de modo geral, os dados não mostraram diferença estatística ( $P=0,578$ ). No entanto, a tabela 2 compara, em termos percentuais, a origem das complicações para cada tipo de cateter.

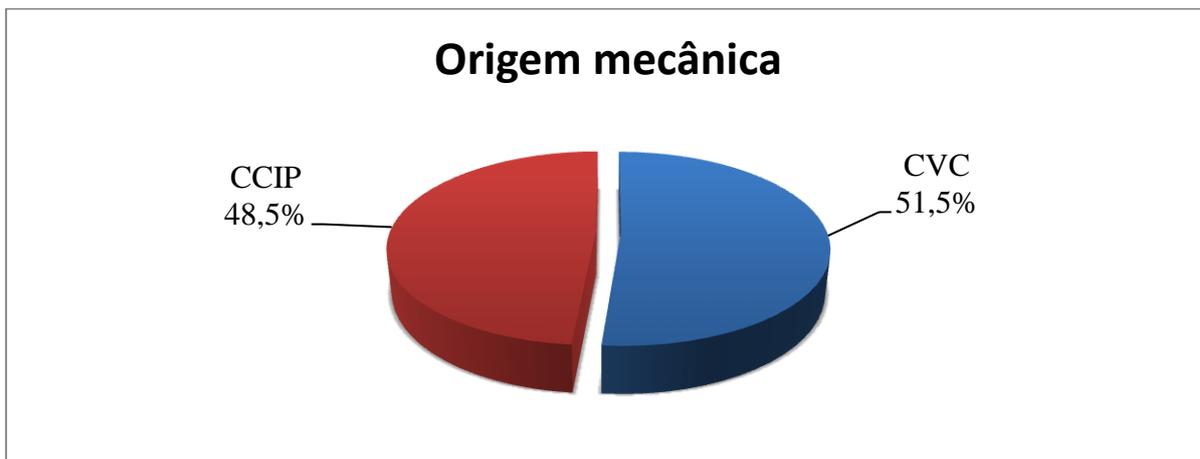
Tabela 3 – Comparação (percentual) das origens das complicações tardias para cada tipo de cateter – Porto Alegre/RS, 2014.

<b>Tipo de cateter</b>	<b>Origem mecânica</b>	<b>Origem Infecciosa</b>
<b>CVC</b>	84 (51,5%)	145 (81,9%)
<b>CCIP</b>	79 (48,5%)	32 (18,1%)
<b>Total</b>	163	177
<b>Total geral</b>	340 (100%)	

Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

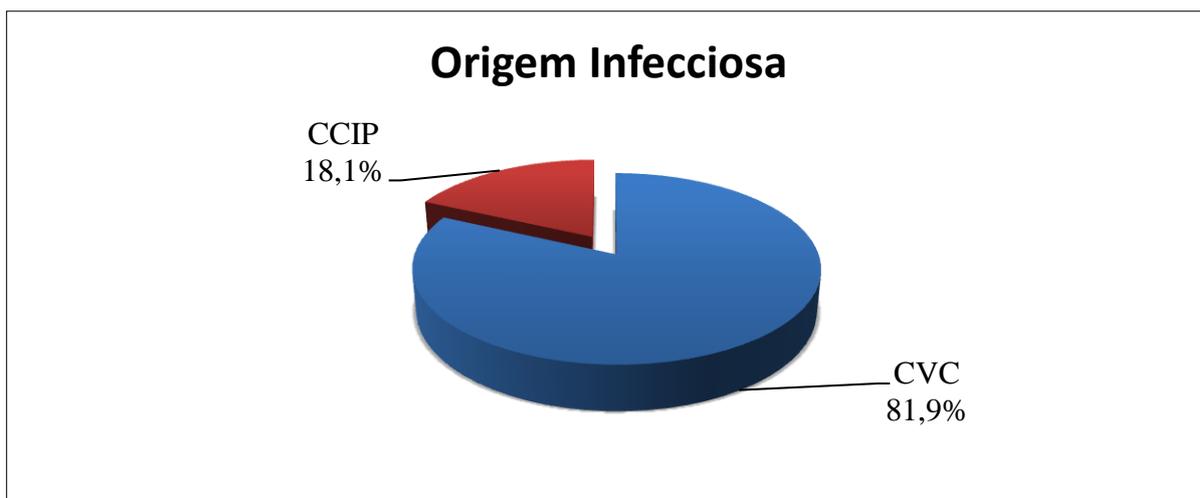
Quanto às complicações tardias de origem mecânica, houve um total de 163 casos, sendo 84 (51,5%) relacionados ao CVC e 79 (48,5%) ao CCIP (figura 3). No entanto, dos 177 casos de complicações de origem infecciosa, 145 (81,9%) ocorrem com o CVC e 32 (18,1%) casos ocorrem com o CCIP (figura 4).

Figura 3 – Complicações tardias relacionadas à origem mecânica – Porto Alegre/RS, 2014.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Figura 4 – Complicações tardias relacionadas a origem infecciosa – Porto Alegre/RS, 2014.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

## DISCUSSÃO

No paciente pediátrico, pela maior dificuldade de acesso venoso, a disponibilidade para uso de diferentes tipos de cateteres venosos centrais tornou-se uma alternativa de sucesso em evitar as múltiplas tentativas de punções venosas.

No presente estudo, 80,2% dos cateteres eram do tipo duplo lúmen, e, na sua grande maioria, utilizados para a infusão de líquidos e medicamentos por diferentes vias de acesso do

cateter.

A existência de diferentes tipos de cateteres venosos centrais tem contribuído para um tratamento mais continuado e promissor em internações prolongadas. Estes diferentes tipos de cateteres apresentam características diferenciadas, tais como calibres e número de lumens variados, onde a escolha para seu uso está de acordo com a necessidade do paciente. A existência de cateteres com mais de um lúmen aumenta o risco de infecção da corrente sanguínea associada ao cateter, pois cada lúmen aumenta a manipulação em 15 a 20 vezes por dia<sup>(7)</sup>. Apesar do número de lumens ser um fator de risco para infecção associada ao cateter, a utilização de cateteres de múltiplos lumens se aplica para reduzir o risco de incompatibilidade entre fármacos quando várias medicações são usadas simultaneamente<sup>(1)</sup>.

O diagnóstico clínico principal que culminou na admissão do paciente na unidade de internação estava relacionado aos sistemas hematológico, respiratório e digestório, na amostra estudada. Para tais diagnósticos houve a indicação de inserção do cateter como um item do tratamento.

Estudos prévios mostram que diagnósticos relacionados aos sistemas respiratório, cardíaco, digestório e neurológico fazem parte do contexto clínico para uso de cateteres venosos centrais, principalmente se relacionados a doenças de base, tais como: neoplasias, infecções, fibrose cística, entre outras<sup>(8-9)</sup>.

Considerando a indicação clínica para o uso dos cateteres, independente do número de lumens, os dados deste estudo mostraram que as principais indicações estavam relacionadas à infusão de líquidos e medicamentos, seguida por infusão de quimioterapia e NPT tanto para CVC quanto para CCIP.

Neste contexto, estudos prévios corroboram com os resultados obtidos, onde mostram que a administração de líquidos e medicamentos, e NPT são as principais indicações para o procedimento de inserção para CVC e CCIP<sup>(7,9-10)</sup>. Além disso, os cateteres de longa

permanência são indicados para pacientes oncológicos, tal como o cateter de Hickman, inseridos em pacientes submetidos ao Transplante de Medula Óssea e para pacientes que recebem NPT, e o cateter de Portocath, para administração de quimioterapia<sup>(1-2,11-12)</sup>.

Quanto ao tempo de permanência dos cateteres, os dados mostraram que o CCIP permaneceu em uso por um tempo máximo de 947 dias em um dos pacientes da amostra, mostrando a vantagem deste dispositivo para tratamentos prolongados. O tempo de permanência máximo encontrado neste estudo foi superior ao encontrado por outros autores, onde mostram tempo máximo de 910 dias<sup>(3)</sup>, 90 dias<sup>(9)</sup> e 72 dias<sup>(4)</sup>, bem como, no que é recomendado pela *Infusion Nurses Society (INS)*<sup>c</sup>, que orienta a permanência do CCIP de no máximo um ano<sup>(13)</sup>. Entretanto, a inserção do CCIP é recomendada quando a terapia intravenosa for superior a seis dias<sup>(14)</sup>, quando o acesso venoso da criança é difícil, na administração de quimioterapia e de outras soluções com extremos de pH e osmolaridade<sup>(9,15)</sup>.

Do total da amostra, as técnicas utilizadas para a inserção dos cateteres venosos centrais foram por punção venosa, seguida por flebotomia e técnica de Seldinger. Dados prévios mostram que a inserção de cateter venoso central por dissecação venosa ainda é bastante realizada<sup>(7)</sup> nas unidades pediátricas, porém a punção profunda é a opção predominantemente utilizada<sup>(5,10)</sup>. A dissecação venosa deve ser empregada com cautela e na ausência de outro local para inserção<sup>(13)</sup>.

Considerando o local de inserção dos cateteres, os dados deste estudo mostraram que para o CVC houve preferência para as veias subclávias, sendo o cateter portocath predominantemente utilizado nesse vaso. Em relação ao CCIP, os locais de escolha foram, preferentemente, as veias cefálicas e basílicas.

---

<sup>c</sup> *Infusion Nurses Society (INS)* é uma sociedade civil de direito privado, sem fins lucrativos, de caráter científico didático, cultural e social, atuando como organização não governamental.

Para realizar um procedimento seguro e adequado de acesso venoso central, a escolha do vaso no qual o cateter será inserido é fundamental para que não ocorram complicações. A escolha do local de introdução do cateter deve ser avaliada a partir de características do paciente, como idade, diagnóstico, condições da rede venosa, o tipo e o tempo de terapia<sup>(13)</sup>.

Para inserção de CVC em crianças, as principais escolhas para realizar o acesso ao sistema venoso central são por meio das veias jugulares externa e interna, veia subclávia, veia axilar e veia basílica<sup>(11,16)</sup>, sendo que no presente estudo ocorreu a preferência pela veia subclávia, com destaque para o Portocath em relação aos demais cateteres. Quanto à inserção de CVC na veia subclávia, dados anteriores mostram um alto índice de sucesso, porém com alguns casos de complicações como pneumotórax, fato observado quando a inserção do cateter é realizada por profissionais menos experientes<sup>(17)</sup>. Para tanto, não foi observado, no presente estudo, a ocorrência de pneumotórax relacionada ao cateter Portocath, porém observa-se esta complicação durante o procedimento de inserção dos cateteres mono-lúmen e Hickman.

No presente estudo houve prevalência pelos vasos do lado direito do corpo, onde ocorreu em 68,5% dos casos, sendo 25,6% dessas inserções na veia jugular direita.

Dados mostram que a escolha pelos vasos localizados no lado direito do corpo é mais utilizado e seguro, pois anatomicamente a veia cava superior se localiza no lado direito do coração, e devido a isso, ocorre uma maior facilidade técnica de inserção nesses vasos<sup>(7)</sup>.

Além disso, dados deste estudo mostram que 3,2% dos cateteres foram inseridos nas veias femorais. A inserção do cateter por meio de ramos da veia cava inferior é, também, utilizada nesse procedimento, tornando a inserção segura, pois não expõe o paciente a complicações intratorácicas e tem baixos índices de infecção<sup>(16)</sup>.

O vaso mais utilizado para inserção de CCIP foi a veia cefálica, seguida pela veia basílica, na amostra estudada. A preferência de inserção para o CCIP é pela veia basílica, por

suas características anatômicas favoráveis, seguida da veia cefálica e braquial<sup>(4,14)</sup>.

Quanto ao calibre do CCIP, o presente estudo mostra a preferência pelo cateter valvulado e com calibre de 3 *French*. Para inserção do CCIP, o profissional deve ajustar o diâmetro do lúmen a partir do peso e da idade do paciente, respeitando o tamanho do vaso<sup>(4)</sup>. A *Infusion Nurses Society (INS)* orienta a escolha do calibre do cateter de acordo com alguns critérios, os quais são: crianças com peso menor de 2 Kg devem receber cateter 1.9 Fr (24G); peso entre 2 e 6 Kg, cateter 2.8 Fr (22G); peso entre 6 e 20 Kg, cateter 3.0 Fr (20G), e crianças com mais de 20 Kg, cateter 4.0 Fr (18G)<sup>(13)</sup>. Deste modo, as crianças nesse estudo, variaram com prevalência do peso entre 6 a 20 Kg. Neste quesito, ressalta-se também, a infusão de hemoderivados, hemocomponentes e coleta de sangue a qual deve ser realizada em cateteres com calibre maior que 3 *French*, para prevenir a obstrução do lúmen, já a *Infusion Nurses Society* recomenda que esse tipo de infusão seja realizada em cateteres maiores que 3,8 *French*<sup>(13)</sup>.

Quanto às complicações registradas, a inserção do CVC foi considerada como procedimento sem complicações imediatas em 91,3% dos casos, e entre as complicações ocorridas, as principais foram relacionadas às várias tentativas de punção, seguido de sangramento durante o procedimento e pneumotórax. Em relação ao CCIP, poucos casos foram observados durante a inserção do mesmo, onde em 91,1% da amostra foi registrado como procedimento sem complicações, havendo apenas 5,4% de casos com várias tentativas de punção.

A inserção de um cateter venoso central é um procedimento que envolve riscos, sendo assim, requer cuidados para minimizar ou evitar complicações. As complicações relacionadas aos cateteres dividem-se em complicações imediatas e tardias. As complicações imediatas, decorrentes da introdução do cateter, incluem: arritmias, pneumotórax, punção arterial, lesão nervosa, embolia gasosa, hemotórax, lesão de ducto torácico, hidrotórax, sangramento,

tamponamento cardíaco, entre outros. Complicações tardias podem ser de origem mecânica, como a obstrução do cateter, trombóticas ou infecciosas<sup>(7)</sup>.

Entre os motivos de retirada do CVC e do CCIP, na amostra estudada, prevaleceu o término da terapia. Entre as complicações que levaram a retirada do CVC foram por suspeita de infecção, seguido de retirada acidental e dano físico do cateter; já as complicações que levaram a retirada do CCIP, foram: retirada acidental do cateter, suspeita de infecção, obstrução do lúmen e dano físico do cateter. Sendo assim, no presente estudo, houve complicações tardias de origem mecânica e infecciosa.

Quanto aos motivos de retirada do CVC e do CCIP, os dados do presente estudo corroboram com a literatura, que destaca o término da terapia como o principal motivo de retirada desses cateteres<sup>(4,6-7,9,15)</sup>.

Quando as complicações tardias foram relacionadas ao tipo de cateter, o dano físico ao dispositivo ocorreu ao uso do Portocath, diferente de resultados encontrados em estudos prévios, onde os cateteres de longa permanência estão relacionados com complicações tardias por suspeita de infecção<sup>(3,6,11)</sup>, não sendo citado dano físico ao cateter.

Entretanto, para o CVC, os dados mostraram, na sua grande maioria, complicações tardias de origem infecciosa e o CCIP, a maioria foi de origem mecânica (retirada acidental do cateter, obstrução e dano físico do cateter).

Para o CCIP, estudos anteriores mostram que este dispositivo envolve principalmente complicações mecânicas, onde a obstrução é a mais prevalente entre elas<sup>(4-5,9)</sup>, semelhante ao que foi encontrado neste estudo. No entanto, para os cateteres venosos centrais de curta e longa permanência, a complicação prevalente é de origem infecciosa<sup>(5-6,11-12)</sup>, o que corrobora com os dados encontrados.

Importante ressaltar que a obstrução do lúmen, ocorrida no CCIP, foi em 7,1% dos casos, o que mostra uma adequada manutenção desse dispositivo pela equipe de enfermagem

das unidades pediátricas em que os dados foram coletados.

Dados mostram que a obstrução do lúmen do CCIP está relacionada à ausência de lavagem do cateter (*flush*), que evita a formação de coágulos e fibrina<sup>(3,18)</sup>. A adequada manutenção desse dispositivo valoriza as vantagens que esse cateter possui em relação aos cateteres venosos centrais de curta e longa permanência, sendo elas: preservação da rede venosa do paciente, sua introdução à beira do leito por enfermeiras habilitadas, relato de dor mínima na hora da inserção, baixo índice de complicações, desde sua colocação até sua manutenção e, além disso, o índice de sucesso no procedimento é satisfatório<sup>(8)</sup>.

Reverendo dados na Tabela 3, estes apontam que o CCIP apresenta menos complicações em relação ao CVC, em termos percentuais, particularmente quanto à incidência de infecção, apesar de não haver correlação significativa entre os achados do CVC e do CCIP. Neste aspecto, dados mostram que o CCIP é um dispositivo seguro e muito útil em especialidades como terapia intensiva, oncologia e neonatologia, em que o acesso venoso dos pacientes é extremamente limitado e difícil<sup>(18)</sup>.

Para uma escolha adequada do dispositivo a ser utilizado no tratamento do paciente pediátrico, é fundamental levar em consideração, além das características da criança e o tipo de terapia, os riscos e os benefícios do dispositivo, a fim de proporcionar um tratamento de qualidade.

## CONCLUSÕES

Existem semelhanças entre as indicações tanto para CVC quanto para CCIP, entretanto, considerando os diferentes tipos de CVC, as indicações passam a ser específicas. Os procedimentos de inserções, tanto do CVC quanto do CCIP, foram registrados como procedimentos seguros, com poucas complicações observadas. Entretanto, as complicações tardias que levaram ao motivo de retirada foram mais prevalentes com a utilização do CVC.

Deste modo, levando em consideração as vantagens do CCIP em relação à inserção e manutenção em contraponto com a baixa utilização desse dispositivo, é importante destacar a necessidade crescente da utilização desse cateter, quando a indicação for adequada.

O tema abordado pode ser considerado de grande relevância para a população, principalmente aos profissionais de saúde, devido ao uso crescente de cateteres venosos centrais para pacientes pediátricos. É necessário que os profissionais envolvidos no cuidado aprimorem conhecimentos acerca desses dispositivos, a fim de minimizar seus riscos e consequentes complicações, evitando a retirada antecipada desses cateteres. Com uma adequada manutenção, esses dispositivos podem permanecer durante todo o processo terapêutico dos pacientes, se assim for necessário.

No presente estudo, constatou-se um tempo de permanência máximo do CCIP superior às recomendações da literatura consultada. Isso revela que, com o cuidado adequado, esse dispositivo pode permanecer o tempo necessário para concluir o tratamento proposto contribuindo para terapias prolongadas.

Quanto às complicações, observou-se que elas são divididas em imediatas e tardias. Foi constatado que a inserção do CVC e do CCIP são procedimentos que envolvem poucas complicações imediatas, prevalecendo as várias tentativas de punção do vaso. Esta complicação é, muitas vezes, proporcional à experiência do profissional que realiza o procedimento. Quanto às complicações tardias, observou-se que o CVC apresentou complicações de origem infecciosa e o cateter CCIP de origem mecânica. Entretanto, quando esses cateteres são comparados em termos percentuais, é observado a prevalência de complicações relacionadas ao CVC, principalmente à índices de origem infecciosa. Em relação ao desfecho dessas complicações, a infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter leva à terapia com antibióticos, e outras consequências hemodinâmicas graves; em contrapartida complicações de origem mecânica, como a obstrução ou dano físico ao cateter,

são solucionadas, no máximo, com a retirada do dispositivo. Além disso, o presente estudo mostrou que o CCIP apresenta vantagens em relação ao CVC, no que diz respeito à inserção e manutenção.

É preciso definir estratégias para redução da incidência de complicações imediatas e tardias. Para melhorar o cuidado relacionado à manutenção dos cateteres é necessária a capacitação e a educação continuada dos profissionais atrelados no cuidado com esses dispositivos. Essa educação deve englobar aspectos que visem desde a inserção do cateter até a sua retirada. É de suma importância que o conhecimento acerca de todo o processo de inserção, manutenção e retirada seja de conhecimento dos profissionais envolvidos diretamente no cuidado a criança, pois só assim os riscos serão estabelecidos e as medidas preventivas estipuladas.

## REFERÊNCIAS

- 1 GUIMARÃES LS. Utilização do acesso venoso profundo em pediatria no Instituto Fernandes Figueira: estudo observacional [Dissertação]. Rio de Janeiro: Instituto Fernandes Figueira – FIOCRUZ; 2004
- 2 Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR), Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Efeitos Adversos – UIPEA, Gerência Geral de Tecnologia em Serviços. Infecção de Corrente Sanguínea. Orientações para Prevenção de Infecção Primária de Corrente Sanguínea. Brasília: ANVISA, 2010.[citado em 13 jun. 2013]; Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br>.
- 3 Ministério da Saúde (BR). Instituto Nacional do Câncer. Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço. Rio de Janeiro (RJ): Ministério da Saúde/Instituto Nacional do Câncer; 2008.
- 4 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.
- 5 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. 2012; 14(4): 883-92
- 6 Ortolani L, Gasparino RC, Traldi MC. Complicações Associadas ao Uso de Cateter totalmente Implantável em Crianças e Adolescentes. Rev Bras Cancerol. 2013; 59(1): 51-6

- 7 Lemos L, Sakae TM, Calandrini AF. Utilização do acesso venoso central em pacientes entre 0 e 2 anos da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica em Tubarão – SC. *Arq Catarin Med.* 2008; 37(3): 58-65.
- 8 BAIOTTO GG. A utilização do cateter central de inserção periférica no ambiente hospitalar [Dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2009
- 9 Fajuri P, Pino P; Castillo A. Uso de catéter venoso central de inserción periférica en pediatria. *Rev Chil Pediatr.* 2012; 83(4): 352-7
- 10 Gomes AVO, Nascimento MAL. O processo do cateterismo venoso central em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica. *Rev Esc Enferm USP* 2013; 47(4): 794-800.
- 11 Gonçalves AR, Mariño CHV, Carvalho RV, Wilpe RV, Coelho SO, Gutierrez FNA, *et al.* Escolha do braço como sítio de implantação do cateter venoso central de longa permanência em crianças: experiência do serviço de cirurgia pediátrica do Hospital do Câncer I-INCA. *Rev Bras Cancerol.* 2005; 51(4): 305-11
- 12 Pereira JZA, Braga FTMM, Garbin LM, Castanho LC, Silveira RCCP. Permanência do Cateter de Hickman em Pacientes Submetidos a Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas Alogênico: Estudo Retrospectivo. *Rev Bras Cancerol.* 2013; 59(4): 539-46.
- 13 Infusion Nurses Society Brasil. Diretrizes Práticas para Terapia Intravenosa. São Paulo (Brasil): INS Brasil; 2008. [citado em 15 jun. 2014]. Disponível em: <http://www.insbrasil.org.br/ins/>
- 14 O'Grady PN, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, *et al.* Centers for Disease Control and Prevention. Department of Health and Human Services. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. *Am J Infect Control* 2011; [citado em 15 jun. 2014]; 39 (4 Suppl 1): 1-34. Disponível em: <http://www.cdc.gov/hicpac/bsi/bsi-guidelines-2011.html>
- 15 Jumani Ketan, Sonali Advani S, Nicholas GR, Leslie G, Aaron MM. Risk factors for peripherally inserted central venous catheter complications in children. *JAMA Pediatr.* 2013; 167(5): 429-35.
- 16 HAAS NA. Clinical review: vascular access for fluid infusion in children. *Crit Care.* 2004; 8(6): 478-84.
- 17 Araujo CC, Lima MC, Falbo GH. Percutaneous subclavian central venous catheterization in children and adolescents: success, complications and related factors. *J Pediatr.* 2007; 83(1): 64-70.
- 18 Jesus VC, Secoli SR. Complicações acerca do cateter venoso central de inserção periférica (PICC). *Cienc Cuid Saude.* 2008; 6(2): 252-60.



## ANEXO B – Termo de Utilização de Dados de Prontuário


**Hospital de Clínicas de Porto Alegre**
**Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação**
**Termo de Compromisso para Utilização de Dados Institucionais**
**Título do Projeto**

<b>INDICAÇÕES E COMPLICAÇÕES CLÍNICAS DE CATETERES VENOSOS CENTRAIS DE LONGA PERMANÊNCIA EM PEDIATRIA</b>	<b>Cadastro no GPPG</b>
---	-------------------------

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar as informações institucionais que serão coletadas em bases de dados do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas em atividades acadêmicas e científicas, no contexto do projeto de pesquisa aprovado.

Porto Alegre, 28 de novembro de 2013.

Nome dos Pesquisadores	Assinatura
Nicole Martins Soares	
Márcia Koja Breigeiron	

## ANEXO C – Normas Editoriais - Escola Ana Nery Revista de Enfermagem

### Escopo e política

Como órgão oficial de difusão científica da Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro, a **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem** tem por finalidade a publicação de trabalhos originais de autores brasileiros e de outros países, relativos à Enfermagem, Saúde e áreas afins.

Os manuscritos devem ser apresentados exclusivamente à **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, não sendo permitida sua apresentação simultânea a outro periódico. Os conceitos, ideias e opiniões emitidos nos manuscritos, bem como a exatidão, adequação e procedência das citações bibliográficas são de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não refletindo necessariamente a posição do Conselho Editorial da Revista. Para tanto, os autores deverão submeter seu artigo através do SGP (Sistema de Gestão de Publicações) disponível no seguinte endereço: [www.revistaenfermagem.eean.edu.br](http://www.revistaenfermagem.eean.edu.br).

Os manuscritos publicados serão de propriedade da Revista estando vedadas a reprodução ou tradução parcial ou total dos mesmos. Para a publicação total ou parcial (citações textuais com mais de 500 palavras, figuras, gráficos, tabelas e outras ilustrações) em outros periódicos (impressos e/ou eletrônicos) são necessárias autorizações por escrito de seus editores e do(s) autor(es) do manuscrito envolvido. Da mesma forma, publicações de manuscritos publicados em outros periódicos nesta Revista, através de reprodução ou tradução de texto total ou parcial (citações com mais de 500 palavras, figuras, gráficos, tabelas e outras ilustrações) tornam necessárias autorizações por escrito dos editores daquele periódico e do(s) autor(es) do manuscrito originalmente publicado.

O Conselho Editorial da Revista tem plena autoridade de decisão sobre a seleção e publicação de manuscritos, quando os mesmos apresentam os requisitos adotados para a avaliação de seu mérito científico, considerando-se sua originalidade, prioridade, oportunidade, clareza e conhecimento da literatura relevante e adequada definição do assunto estudado.

O manuscrito de estudo brasileiro que envolva pesquisa ou relato de experiência com seres humanos deverá apresentar em anexo uma cópia do documento de aprovação por um comitê de ética de pesquisa (de acordo com a Resolução n.º 196 / 96, do Conselho Nacional de Saúde) ou uma justificativa para ausência desse documento contendo a descrição dos cuidados éticos adotados pelo(s) autor(es) para substituí-lo.

É responsabilidade dos autores reconhecer e informar ao Conselho Editorial a existência de **conflitos de interesse** que possam exercer qualquer influência em seu manuscrito. Desta forma, as relações financeiras ou de qualquer outra ordem deverão ser comunicadas por cada um dos autores em declarações individuais, disponíveis na URL: [http://revistaenfermagem.eean.edu.br/ImageBank/PDF/Declaracao\\_de\\_conflitos\\_de\\_interesse.pdf](http://revistaenfermagem.eean.edu.br/ImageBank/PDF/Declaracao_de_conflitos_de_interesse.pdf).

A confiança pública, fundamental no processo de revisão por especialistas e a credibilidade dos artigos publicados dependem, em parte, de como os conflitos de interesses são administrados na elaboração da redação, revisão por pares e edição. Os **conflitos de interesse** existem quando o autor, o revisor ou o editor possuem relações financeiras ou pessoais que podem influenciar inadequadamente suas ações. Conflitos de interesse financeiro (quando envolve emprego, consultoria, propriedade de ações e honorários) são os mais facilmente identificados e com maior possibilidade de comprometer a credibilidade da publicação, dos autores e da própria ciência. Também podem ocorrer conflitos com outras motivações, tais como relações pessoais, competição acadêmica e paixão intelectual.

O manuscrito será encaminhado para análise e emissão de parecer por dois relatores (Consultores *Ad Hoc*), pesquisadores de competência estabelecida na área de conhecimento do manuscrito, processo em que se adotará o sigilo e o anonimato para autor(es) e relator(es). A análise pelos relatores é feita com base no Instrumento de Análise e Parecer (disponíveis na URL: <http://revistaenfermagem.eean.edu.br/ImageBank/pdf/avaliacaoahoc.pdf>), elaborado especificamente para essa finalidade.

A **Escola Anna Nery apoia as políticas para registro de ensaios clínicos** da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*, reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos em acesso aberto. Portanto, somente serão aceitos para publicação, os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e/ou ICMJE. Mais informações disponíveis no link: <http://www.icmje.org>. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

**Público-alvo:** Enfermeiros, alunos do curso de graduação em enfermagem, profissionais da saúde.

**Forma e preparação de manuscritos:** Os manuscritos deverão ser redigidos na ortografia oficial em espaço duplo na fonte *Times New Roman* tamanho 12

**Categorias de manuscritos:** *Pesquisa Original:* relatório de investigação de natureza empírica ou experimental original e concluída de Enfermagem ou áreas afins, segundo a metodologia científica, cujos resultados possam ser replicados e/ou generalizados. Recomenda-se a adoção da estrutura convencional contendo:

(a) *Introdução:* apresentar o problema de estudo, destacar sua importância e lacunas de conhecimento; objetivos e outros elementos necessários para situar o tema da pesquisa.

(b) *Revisão da literatura:* selecionar a literatura relevante que serviu de base à investigação da pesquisa proposta de modo a proporcionar os antecedentes para a compreensão do conhecimento atual sobre o tema e, evidenciar a importância do novo estudo. Quando não for necessário criar um capítulo para a Revisão da Literatura, em consideração à extensão histórica do assunto, o mesmo poderá ser inserido na Introdução.

(c) *Método:* incluir de forma objetiva e completa a natureza/tipo do estudo; dados sobre o local onde foi realizada a pesquisa; população/sujeitos do estudo e seus critérios de seleção; material; equipamentos; procedimentos técnicos e métodos adotados para a coleta de dados; tratamento estatístico/categorização dos dados; informar a aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa, a data e o número do protocolo.

(d) *Resultados:* os resultados devem ser apresentados de maneira clara, objetiva e em sequência lógica, utilizando ilustrações quando necessário.

(e) *Discussão:* pode ser redigida juntamente com os resultados, a critério do(s) autor(es). Deve destacar a compatibilidade entre os resultados e a literatura relevante ressaltando os aspectos novos e/ou fundamentais, as limitações do estudo e a indicação de novas pesquisas.

(f) *Conclusões:* apresentar considerações significativas fundamentadas nos resultados encontrados e vinculadas aos objetivos do estudo. Outros formatos de pesquisa poderão ser aceitos, quando pertinentes à natureza do estudo. Os manuscritos poderão ter até 18 referências e 20 laudas impressas de acordo com as especificações no item composição de manuscritos.

**Reflexão:** análise de aspectos teóricos e/ou construção de conceitos e/ou constructos teóricos da Enfermagem ou áreas afins oriunda de processo reflexivo, discernimento e de consideração atenta do(s) autor(es), que poderá contribuir para o aprofundamento de temas profissionais. Os manuscritos poderão ter até 15 referências e 20 laudas impressas, de acordo as especificações no item: composição de manuscritos.

**Relato de experiência:** refere-se às descrições de experiências de assistência, ensino, pesquisa e extensão na área da Enfermagem ou afins, para divulgar aspectos inéditos e originais envolvidos. Os manuscritos de relato de experiência poderão ter até 15 referências e 20 laudas impressas, de acordo com as especificações no item: composição de manuscritos.

**Revisão crítica:** apresentação avaliativa, crítica e sistematizada da evolução científica de um tema da Enfermagem ou de áreas afins fundamentada na literatura considerada pertinente e relevante. A delimitação do tema e os procedimentos adotados deverão estar descritos,

bem como a interpretação do(s) autor(es) e conclusão deverão estar presentes. Os manuscritos de revisão poderão ter um mínimo de 15 e um máximo de 20 referências e 15 laudas impressas, de acordo com as especificações no item: composição de manuscritos.

#### **Outros tipos de manuscritos**

**Biografia:** constitui-se na história de vida de pessoa que tenha contribuído com a Enfermagem ou áreas afins. Deve conter introdução, desenvolvimento e conclusão; e evidenciar o processo de coleta de dados que permitiu a construção biográfica. Os manuscritos de biografia poderão ter até 10 referências e 10 laudas impressas, de acordo com as especificações no item: composição de manuscritos.

#### **Forma**

Citações no texto: as citações de autores no texto precisam estar em conformidade com os exemplos sugeridos e elaborados segundo o estilo "Vancouver" (em anexo) e apresentar o número da referência da qual foram subtraídas, sem o nome do autor, de acordo com a ordem em que foram citados no texto. Os números que identificam os autores devem ser indicados sobrescritos, Ex.: As ações de prevenção, promoção e recuperação da saúde, em suas várias dimensões, podem ser vivenciadas mais plenamente entre profissionais e famílias, quando se considera a dinâmica interna de múltiplas cuidadosidades<sup>1</sup>. Em caso de citações sequenciais, deverão ser indicados o primeiro e o último, separados por hífen, ex.: 1-5; quando houver necessidade de citações intercaladas, os números deverão ser separados por vírgula, ex.: 1-3,6. Na transcrição "ipsis literes" de citações a indicação a página da referência adotada é uma exigência. Ela deve estar localizada após o número da referência seguido de dois pontos, ex.: 3:16-18, e deve atender aos seguintes critérios: (a) até três linhas de citação, usar aspas na seqüência do texto normal; (b) mais de três linhas de citação, destacá-la em nova linha, em bloco próprio distinto do texto normal, sem aspas, com espaço simples e recuo de 3 espaços da margem esquerda. Os dados empíricos recortados em pesquisas qualitativas devem ser apresentados em nova linha, em bloco próprio distinto do texto normal, em itálico (apenas nesse caso), sem aspas, com espaço simples e recuo de 2cm da margem esquerda. Esses dados devem estar identificados por siglas, para entrevistas ou pseudônimos, ex.: [...] os usuários desse serviço de saúde são bastante consciente da necessidade do próprio envolvimento no tratamento de sua doença para um resultado mais satisfatório [...] (E2).

Notas de rodapé: deverão ser indicadas por letras, sendo no máximo três. As notas de rodapé, quando imprescindíveis, serão indicadas como se segue: a primeira nota, b segunda nota e c terceira nota.

**Resumos e descritores:** devem conter até 150 palavras para manuscritos de pesquisa, reflexão, relato de experiência, revisão crítica e biografia, acompanhados das versões em espanhol (*resumen*) e inglês (*abstract*). Os resumos devem ser informativos de acordo com a NBR 6028 da ABNT, de novembro de 2003, para manuscritos nacionais. Deve indicar o(s) objetivo(s) do estudo, o método, principais resultados e conclusões. Para manuscritos internacionais, o resumo informativo deve apresentar todas as partes do texto de maneira sintética. Os descritores são palavras fundamentais para a classificação da temática abordada no manuscrito em bancos de dados nacionais e internacionais. Serão aceitos entre 03 e 05 descritores. Após a seleção desses descritores, sua existência em português, espanhol e inglês deve ser confirmada pelo(s) autor(es) no endereço eletrônico <http://decs.bvs.br> (Descritores em Ciências da Saúde - criado por BIREME). A terminologia para os descritores deve ser denominada no manuscrito como se segue: palavras-chave, palabras clave e keywords.

**Tabelas:** Devem ser enviadas junto com o conteúdo do artigo no "Passo 5" da submissão on-line, simplesmente copiando e colando em formato texto, e não como imagens. Todas as tabelas deverão ser incluídas no corpo do texto com as respectivas identificações (número, título e notas explicativas, quando houver). Os locais sugeridos para a inserção de tabelas, segundo sua ordem de aparição, devem ser destacados no texto. As tabelas devem apresentar um título breve e ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, conforme a ordem em que forem citadas no texto, restringindo-se a 05 no total; além disso, devem apresentar dado numérico como informação central, e não utilizar traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé da tabela, precedidas pelo símbolo \*

\*. Para a elaboração de tabelas e gráficos, usar preferencialmente programas como o Microsoft Word ou Excel

**Gráficos e Ilustrações:** Deverão ser enviados no Passo 6 e deverão seguir o padrão da revista. Largura igual ou superior a 1000 px e DPI igual ou maior que 300 deverão obrigatoriamente ser arquivos com extensão **JPG, GIF, PNG, PSD ou TIF**. Logo após o upload, na página seguinte, serão exibidas as miniaturas das imagens, clique no ícone para editar o título e a legenda de cada imagem submetida. Deve-se destacar no texto os locais sugeridos para a inserção de gráficos e ilustrações, segundo sua ordem de aparição, bem como, apresentar um título breve e numerá-los consecutivamente com algarismos arábicos, conforme a ordem em que forem citados no texto, restringindo-se a 05 no total. As figuras devem conter legenda, quando necessário, e a fonte quando for extraída de uma obra publicada, bem como, a fonte de qualquer ilustração, publicada ou não, deve ser mencionada abaixo da figura.

**Referências bibliográficas:** o número de referências deve seguir a quantidade determinada para cada categoria de manuscrito apresentado à Revista (ver categorias de manuscritos). A apresentação das referências deve ter espaço simples e fonte Times New Roman tamanho 12, sem parágrafos e recuos, e numeradas de acordo com sua ordem de aparição no texto, de acordo com as normas do *International Committee of Medical Journal Editors* (<http://www.icmje.org>), conhecidas como "Normas de Vancouver". A veracidade das referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

#### **Para abreviações de títulos de periódicos:**

- <http://www.ibict.br>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?deb=journals>
- International Nursing Index
- Index Medicus

## ANEXO D – Documento de Aprovação da COMPESQ/UFRGS

Sistema Pesquisa - Pesquisador: Marcia Koja Breigeiron			
<b>Dados Gerais:</b>			
<b>Projeto N°:</b>	26213	<b>Título:</b>	INDICACOES E COMPLICACOES CLINICAS DE CATETERES VENOSOS CENTRAIS DE LONGA PERMANENCIA EM PEDIATRIA
<b>Área de conhecimento:</b>	Enfermagem Pediátrica	<b>Início:</b>	10/01/2014
		<b>Previsão de conclusão:</b>	10/06/2014
<b>Situação:</b>	Projeto em Andamento		
	<b>Não possui projeto pai</b>	<b>Não possui subprojetos</b>	
<b>Origem:</b>	Escola de Enfermagem Departamento de Enfermagem Materno-Infantil	<b>Projeto da linha de pesquisa:</b> Estado nutricional em crianças e adolescentes	
<b>Local de Realização:</b>	não informado	<b>Projeto sem finalidade adicional</b> <b>Projeto envolve aspectos éticos da categoria:</b> Outro tipo de projeto	
<b>Palavras Chave:</b>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           CATETERES            COMPLICAÇÕES            PEDIATRIA         </div>			
<b>Equipe UFRGS:</b>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>Nome:</b> MARCIA KOJA BREIGEIRON            Coordenador - Início: 10/01/2014 Previsão de término: 10/06/2014  <b>Nome:</b> NICOLE MARTINS SOARES            Pesquisador - Início: 10/01/2014 Previsão de término: 10/06/2014         </div>			

**Comissão de Pesquisa de Enfermagem - Aprovado em 20/01/2014**

**Anexos:**

<u>Projeto Completo</u>	<b>Data de Envio:</b> 12/12/2013
<u>Instrumento de Coleta de Dados</u>	<b>Data de Envio:</b> 12/12/2013
<u>Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</u>	<b>Data de Envio:</b> 12/12/2013

**ANEXO E – Documento de Aprovação do CEP/HCPA**

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE  
PORTO ALEGRE - HCPA /  
UFRGS

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** INDICAÇÕES E COMPLICAÇÕES CLÍNICAS DE CATETERES VENOSOS CENTRAIS EM PEDIATRIA

**Pesquisador:** Márcia Koja Breigeiron

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 27582414.5.0000.5327

**Instituição Proponente:** Hospital de Clínicas de Porto Alegre - HCPA / UFRGS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 555.112

**Data da Relatoria:** 12/03/2014

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os pesquisadores apresentaram Termo de Compromisso para Uso de Dados (TCUD).

**Recomendações:**

Nada a recomendar.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto não apresenta pendências e está em condições de aprovação.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não