

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ENFERMAGEM  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**MARIANA MONNERAT ROMERO**

**Critérios para indicação do uso do catéter central de inserção periférica em  
pediatria: uma revisão integrativa**

**Porto Alegre**

**2016**

**MARIANA MONNERAT ROMERO**

**Critérios para indicação do uso do catéter central de inserção periférica em  
pediatria: uma revisão integrativa**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado à disciplina de Trabalho  
de Conclusão II da Escola de  
Enfermagem da Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof. Dra. Helena  
Becker Issi

Co-orientadora: Clarissa Bohrer

**Porto Alegre**

**2016**

## **AGRADECIMENTOS**

À toda a minha família, em especial à minha irmã Natalia.

À minha amiga Natalia, por sempre estar ao meu lado, e às minhas amigas, colegas de curso e agora de profissão, Bruna e Victoria, por saberem o que custa chegar até aqui e pelo apoio mútuo.

Às enfermeiras do Time Pediátrico do PICC do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, pela receptividade e auxílio no direcionamento do tema deste trabalho.

À Clarissa, minha co-orientadora, pela paciência, dedicação e suporte.

À professora Helena, minha orientadora, pela força, carinho e por acreditar na minha capacidade.

## RESUMO

O adoecimento da criança, sua consequente hospitalização e tratamento são fatores geradores de instabilidade física e emocional. A inserção de catéteres venosos na pediatria é considerada uma prática complexa, pois a rede venosa do paciente pediátrico é naturalmente mais fragilizada do que a de um adulto e fatores como a ansiedade e medo da dor dificultam a obtenção de acesso venoso. Com o avanço da tecnologia, o catéter venoso central de inserção periférica (PICC) surge como uma alternativa mais duradoura de acesso. Frente a isso, objetivou-se com esta pesquisa identificar os critérios para indicação do uso do PICC na pediatria, na forma de uma revisão integrativa. Foi realizada uma busca de artigos nas bases de dados LILACS, PUBMED e CINAHL, publicados entre o período de 1990 à 2015, nos idiomas português, inglês e espanhol. O total da amostra foi de cinco artigos. Após a leitura integral dos mesmos, pôde-se dividir os resultados em sete categorias. O principal motivo para indicação do uso do PICC foi a necessidade de antibioticoterapia prolongada, seguida do uso de nutrição parenteral total. Os diagnósticos predominantes dos pacientes foram doenças respiratórias, cirurgia cardíaca e neoplasias hematológicas. Em relação ao local de inserção, o sítio mais utilizado foi a veia basílica, e o tempo de permanência variou de zero a 398 dias. Entre as vantagens do uso do PICC estão sua eficácia, segurança, confiabilidade e conforto ao paciente. A complicação mais frequente decorrente de seu uso foi a oclusão do lúmen. A educação permanente da equipe de enfermagem é de extrema importância para a boa manutenção do catéter, prevenindo ocorrências de obstruções e infecções sanguíneas, e um obstáculo encontrado foi o alto valor unitário do PICC, fazendo com que a administração hospitalar opte por um produto mais barato sem levar em consideração sua relação de custo-benefício. Essa revisão integrativa proporcionou a ampliação do conhecimento acerca do PICC na vivência hospitalar, possibilitando realizar a conexão dos saberes teóricos com a prática.

**Descritores:** Enfermagem Pediátrica ou Pediatria, Cateterismo Venoso Central, Cateterismo Periférico.

## ABSTRACT

The child's illness, their consequent hospitalization and treatment are factors that generate physical and emotional instability. The insertion of venous catheters in pediatrics is considered a complex practice because the venous network of the pediatric patient is naturally more fragile than the one of an adult and factors such as anxiety and fear of pain make it harder for obtaining venous access. With the advancement of technology, the peripherally inserted central catheter (PICC) emerges as a more durable alternative of access. Therefore, this research aimed to identify the criteria for indication of the PICC's use in pediatrics, in an integrative review form. A search of articles in the LILACS, PUBMED and CINAHL databases, published between the period of 1990 and 2015, was conducted in Portuguese, English and Spanish. The total sample size was five articles. After reading them fully, the results could be divided into seven categories. The main reason for indicating the PICC's use was the need of prolonged antibiotic therapy, followed by using total parenteral nutrition. The predominant patients' diagnoses were respiratory diseases, cardiac surgery and haematological malignancies. Regarding the insertion site, the most commonly used place was the basilic vein, and the permanency time ranged from zero to 398 days. Among the advantages of using the PICC are its efficacy, safety, reliability and patient's comfort. The most frequent complication resulted from its use was occlusion of the lumen. The permanent education of the nursing team has extreme importance for the good maintenance of the catheter, preventing obstructions and blood infections occurrences, and an obstacle found was the high unit value of the PICC, making the hospital administration to opt for a cheaper product, without regarding of its cost-benefit relation. This integrative review provided the widening of knowledge about the PICC in the hospital experience, making it possible to connect theoretical knowledge with practice.

**Descriptors:** Pediatric Nursing or Pediatrics; Catheterization, Central Venous; Catheterization, Peripheral.

## RESUMEN

La enfermedad del infante, su siguiente hospitalización y tratamiento son factores que generan inestabilidad física y emocional. La inserción de catéteres venosos en la pediatría es considerada una práctica compleja, dado que la red venosa del paciente pediátrico es naturalmente más fragilizada si comparada a de un adulto y factores como ansiedad y el miedo del dolor dificultan la obtención del acceso venoso. Con el avance de la tecnología, el catéter venoso central de inserción periférica (PICC) surge como una alternativa más perdurable de acceso. Ante esto, está dirigido con esta pesquisa identificar los criterios para la indicación del uso del PICC en la pediatría, en forma de revisión integradora. Fue realizada una búsqueda de artículos en la base de datos LILACS, PUBMED y CINAHL, publicados entre el período de 1990 hasta 2015, en los idiomas portugués, inglés y español. El total de la muestra fue de cinco artículos. Después de la lectura integral, fue posible dividir los resultados en siete categorías. El motivo más indicado para el uso del PICC fue la necesidad de terapia con antibióticos extendida, seguida del uso de nutrición parenteral total. Los diagnósticos predominantes de los pacientes fueron enfermedades respiratorias, cirugía cardíacas y neoplasias hematológicas. En relación al local de inserción, el sitio más utilizado fue la vena basílica, y el tiempo de permanencia ha variado de cero hasta 398 días. Entre los beneficios del uso del PICC están su efectividad, seguridad, confiabilidad y confort al paciente. La complicación más frecuente siguiente de su uso fue la oclusión del lumen. La educación permanente del equipo de enfermería es de extrema importancia para una buena mantención del catéter, previniendo ocurrencias de obstrucciones y infecciones sanguíneas y un obstáculo encontrado fue el alto valor unitario del PICC, resultando muchas veces, con que la administración hospital opte por otro producto más barato no tomando en cuenta su relación costo-beneficio. Esta revisión integradora proporcionó la ampliación del conocimiento acerca del PICC en la vivencia hospital, posibilitando realizar la conexión de los saberes teóricos con la práctica.

**Descriptor:** Enfermería pediátrica o Pediatría, Cateterismo Venoso Central, Cateterismo Periférico.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Fluxograma de recrutamento e seleção dos artigos científicos.	15
Quadro 1 - Apresentação dos objetivos, delineamento, população e método de coleta dos artigos científicos analisados.	18
Quadro 2 - Dados extraídos acerca do uso do PICC na área da pediatria.	20

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
<b>2 OBJETIVOS</b>	<b>12</b>
<b>3 MÉTODO</b>	<b>13</b>
3.1 Tipo de estudo	13
3.2 Formulação do problema	13
3.3 Coleta de dados	13
3.4 Avaliação dos dados	15
3.5 Análise e interpretação dos dados	16
3.6 Apresentação dos resultados	16
3.7 Aspectos éticos	16
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>17</b>
4.1 Motivos de indicação para o uso do PICC	20
4.2 Diagnósticos clínicos dos pacientes	22
4.3 Locais de inserção e tempo de permanência	22
4.4 Vantagens do uso do PICC	24
4.5 Complicações e motivos de retirada	25
4.6 Importância da capacitação para inserção e manutenção do PICC	27
4.7 Custos	28
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>32</b>
<b>APÊNDICE A</b>	<b>34</b>
<b>APÊNDICE B</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO A – Carta de Aprovação COMPESQ EENF/UFRGS</b>	<b>40</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O adoecimento da criança é um fator desorganizador do seu processo de construção. A hospitalização e tratamento são geradores de instabilidade física e emocional, devido à mudança de ambiente e aos possíveis efeitos colaterais medicamentosos, por exemplo. A rede venosa do paciente pediátrico é naturalmente mais frágil do que a de um paciente adulto por estar em processo de crescimento e desenvolvimento, e fatores agravantes como ansiedade e medo contribuem para a dificuldade de conseguir o acesso venoso periférico (BAIOCCO, 2013).

Mesmo que realizada por profissionais treinados, a inserção de catéteres intravenosos periféricos em pacientes pediátricos é considerada uma prática com grau elevado de dificuldade, às vezes necessitando de diversas tentativas, o que danifica a qualidade das veias e traumatiza cada vez mais a criança (LARSEN et al., 2010). Outro obstáculo encontrado é a fixação e proteção do acesso venoso periférico. Devido a pouca idade, por vezes a criança não tem noção da necessidade de cuidar do dispositivo inserido em seu corpo e de evitar a movimentação excessiva da área, que prejudica a funcionalidade do catéter (HOCKENBERRY, 2011).

O avanço tecnológico da terapia intravenosa proporciona o uso de materiais mais duradouros como o cateter venoso central de inserção periférica (PICC) (STOCCO et al., 2011).

Toma (2004) atribui a primeira citação do PICC na literatura a um médico alemão em 1929, como um meio de acesso venoso central inserido periféricamente. Porém, devido à precariedade de recursos da época, o procedimento não chegou a ser executado. Somente em 1970 o cateter de silicone foi desenvolvido e inicialmente implementado em neonatologia, por ter pequeno diâmetro e grande flexibilidade. Em 1980 observou-se a disseminação de seu uso nos hospitais pela facilidade de inserção à beira do leito por enfermeiros capacitados. No Brasil, o PICC começou a ser utilizado na década de 1990, e em 1996, os cursos de especialização em PICC para enfermeiros começaram a ser ministrados pela Sociedade Brasileira de Enfermeiros em Terapia Intensiva (SOBETI).

Para Jesus e Secoli (2007), o PICC é um dispositivo intravenoso seguro por permitir a administração de fluídos e medicamentos diretamente na circulação central, que não poderiam ser infundidos periféricamente. Sua inserção ocorre por uma veia superficial das extremidades através de uma agulha introdutora. Trata-se de um

procedimento de alta complexidade técnica e exige conhecimentos específicos, sendo atividade competente a enfermeiros e médicos capacitados através de curso e treinamento. Esta capacitação deve incluir conteúdos teórico-práticos sobre a inserção, manutenção e retirada do PICC, suas indicações e contra-indicações, garantindo assim a qualidade do atendimento ao paciente.

No Brasil, a atribuição de competência técnica e legal para o enfermeiro inserir e manipular o PICC encontra-se amparada pela Resolução COFEN n. 258/2001 (BRASIL, 2001). O enfermeiro capacitado deve avaliar o paciente verificando a disponibilidade de acesso venoso, diagnóstico clínico e condições para cuidado adequado, uma vez que se trata de um catéter de longa permanência. Deve-se realizar esta avaliação antes que a rede venosa se torne fragilizada por múltiplas punções periféricas. Por fim, a indicação de inserção do PICC deve ser efetivada pelo médico responsável (OLIVEIRA et al., 2006).

Sendo assim, o enfermeiro ou médico realiza o movimento introdutório no sentido do fluxo sanguíneo até o terço médio distal da veia cava superior ou inferior (quando inserido pela veia safena), adquirindo características de um cateter central. O PICC é considerado um cateter de longa permanência, podendo durar até um ano, quando em adequadas condições (BRASIL, 2008). Pode possuir um ou dois lúmens, é longo (20 a 65 cm de comprimento), flexível, radiopaco, de material bioestável e biocompatível. Entre os materiais utilizados estão o silicone, polietileno ou poliuretano, por serem menos trombogênicos. Tais materiais proporcionam paredes lisas e homogêneas, que dificultam o acúmulo de microorganismos em seu interior. O calibre do PICC pode variar de 1 a 5 *french* (*fr*), dependendo do calibre das veias do paciente (JESUS; SECOLI, 2007).

Para escolher o dispositivo adequado para o tratamento deve-se levar em consideração diversos fatores, como a medicação prescrita, duração da terapia, condições físicas do paciente, recursos disponíveis e preferência do paciente ou do responsável. O catéter periférico curto tipo *abocath*, muitas vezes usado como primeira escolha de acesso venoso, seja pelo baixo custo e pela facilidade de poder realizar sua introdução na beira do leito, tem validade máxima de 72 horas, necessitando novas punções para a continuidade do tratamento (BAIOCCO, 2013).

O cateter venoso central (CVC) é usado em ambiente hospitalar quando é preciso infundir grandes volumes de soluções, usar drogas vasoativas, administrar nutrição parenteral e realizar monitorização hemodinâmica. Podem ser classificados

como de curta permanência (até 15 dias de tratamento), como o catéter venoso central tipo *intracath* e de longa permanência (superior a 15 dias de tratamento), como os catéteres Broviac ou Hickman (BRASIL, 2010). Apesar de amplamente utilizados, esses dispositivos tornam o paciente suscetível a infecções da corrente sanguínea, trombose e pneumotórax. Por agravarem o quadro clínico, essas complicações são causa importante de morbidade e mortalidade.

A infecção da corrente sanguínea é responsável por 10 a 15% de todas as infecções hospitalares. Além de agravar o estado clínico e colocar em risco a vida do paciente, o custo de tratamento para as instituições aumenta, pois o tempo de internação é prolongado e se fazem necessárias terapias medicamentosas específicas. Nos Estados Unidos, aproximadamente 87% das infecções de corrente sanguínea são causadas por catéteres venosos centrais e o custo anual para o tratamento desses pacientes gira em torno de 300 milhões de dólares (PEDROLO et al., 2011; O'GRADY et al., 2002).

Quando comparado ao CVC, o PICC apresenta risco de infecção consideravelmente menor, devido a sua implantação distante das secreções endotraqueais, nasais e orais. Já em comparação ao catéter periférico curto tipo *abocath*, o PICC proporciona menor número de punções e, conseqüentemente, menos dor, prevenção de flebites ou queimaduras por extravasamento, diminuição do número de flebotomias e prevenção de saída acidental. Porém, por se tratar de um equipamento de alto custo, sua utilização no cenário hospitalar ainda é restrita (OLIVEIRA et al., 2006; STOCCO et al., 2011).

Nessa perspectiva, o PICC surge como alternativa para o tratamento intravenoso. A necessidade de ter um subsídio teórico fundamentado na área da enfermagem, que sirva de parâmetro para explicar o uso do PICC na prática hospitalar, justifica este estudo, cuja questão de pesquisa é: quais os critérios para indicação do uso do PICC na área da pediatria?

## **2 OBJETIVOS**

Objetiva-se com esta pesquisa identificar os critérios para indicação de uso do catéter central de inserção periférica (PICC) na área da pediatria.

## 3 MÉTODO

### 3.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão integrativa (RI) que, segundo Cooper (1982), reúne os resultados adquiridos de pesquisas primárias sobre um mesmo assunto, para sintetizar e analisar esses dados a fim de desenvolver uma explicação mais ampla de um fenômeno específico.

A revisão integrativa é desenvolvida em cinco etapas: formulação do problema, coleta de dados, avaliação dos dados, análise e interpretação dos dados coletados e apresentação dos resultados (COOPER, 1982).

### 3.2 Formulação do problema

A formulação do problema caracteriza-se pela questão de pesquisa: quais os critérios para indicação do uso de PICC na área da pediatria?

### 3.3 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada entre agosto e setembro de 2016, nas bases de dados Literatura Latino Americana Ciências em Saúde e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *U.S. National Library of Medicine* (PUBMED) e *Cumulative Index to Nursing & Allied Health* (CINAHL). Tais bases foram selecionadas por serem renomadas e amplamente consultadas devido à sua contribuição para a área da saúde.

Para a realização da busca, foram cruzados os seguintes descritores segundo os termos *Medical Subject Heading* (MeSH), em inglês, utilizando os operadores booleanos: *Pediatric Nursing OR Pediatrics AND Catheterization, Peripheral* na busca realizada nas bases de dados PUBMED e CINAHL. Na base de dados LILACS, foram usados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), em português: *Enfermagem Pediátrica OR Pediatria AND Cateterismo Periférico*.

Em virtude da necessidade de ampliação do número de artigos que respondessem à questão de pesquisa, somada à constatação de divergência na literatura em relação à nomenclatura do sítio de inserção do PICC, foi realizada uma

outra busca em cada base de dados, utilizando o descritor DeCS (em português) Cateterismo Venoso Central, e o termo MeSH, em inglês, *Catheterization, Central Venous*.

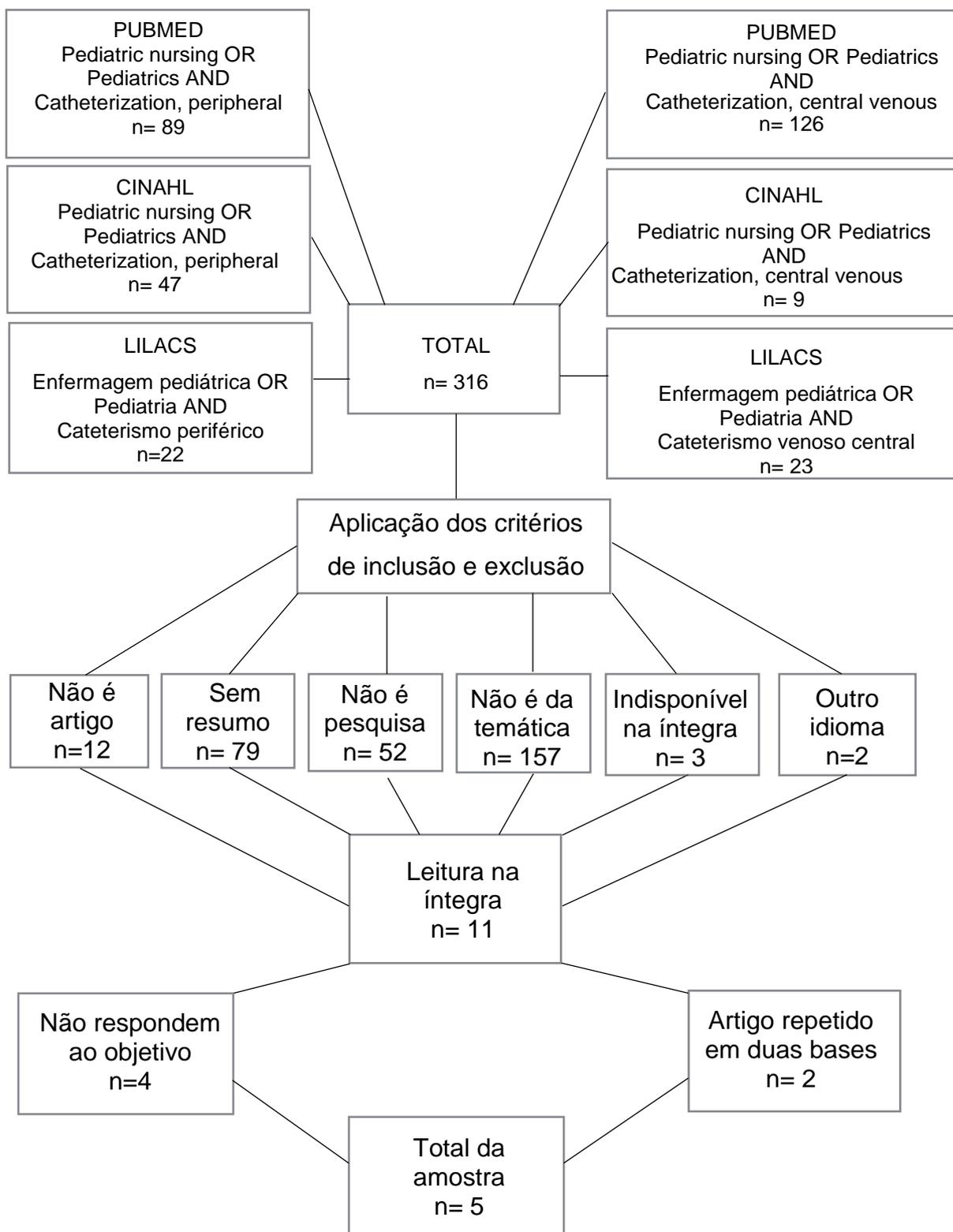
Os critérios de inclusão no estudo foram: artigos originais da área da enfermagem e medicina que respondessem ao objetivo da pesquisa; nos idiomas português, inglês ou espanhol; disponíveis on-line de forma gratuita e integralmente, a partir de 1990, utilizando como marco temporal o começo do uso do PICC nos hospitais brasileiros (BAIOCCO, 2013).

Foram excluídos os artigos sem resumo na base de dados e que não respondessem ao objetivo do estudo.

O cruzamento dos descritores nas respectivas bases de dados resultou num total de 316 artigos, sendo 215 na PUBMED, 56 na CINAHL e 45 na LILACS. A seleção ocorreu por meio da leitura dos títulos e resumos, aplicando os critérios de inclusão e exclusão, restando 11 artigos para serem lidos na íntegra. Desses 11, foram selecionados cinco artigos (todos da base de dados LILACS, sendo que desses cinco, dois se encontravam repetidos na base PUBMED), que constituíram essa revisão integrativa.

A figura 1 apresenta o processo de seleção dos artigos científicos.

**Figura 1-** Processo de recrutamento e seleção dos artigos científicos.



Fonte: Romero, Mariana Monnerat. **Crítérios para indicação do uso do catéter central de inserção periférica na pediatria: uma revisão integrativa.** Porto Alegre, 2016.

### **3.4 Avaliação dos dados**

Para avaliar os dados foi realizada a leitura integral dos artigos selecionados e criada uma ficha de extração documental (APÊNDICE A). Esta ficha contempla os itens: identificação do artigo, procedência (local onde foi desenvolvida a coleta de dados do estudo), área do conhecimento, ano de publicação, objetivo e delineamento do estudo (adotando conceitos utilizados pelos próprios autores), principais resultados encontrados sobre os critérios para indicação de uso do PICC, conclusões e recomendações dos autores.

### **3.5 Análise e interpretação dos dados**

A análise e interpretação dos dados levantados foram realizadas na forma descritiva e apresentadas em um quadro sinóptico geral (APÊNDICE B), que reuniu as variáveis principais dos estudos incluídos na revisão em relação à questão norteadora.

### **3.6 Apresentação dos resultados**

Os resultados desta pesquisa estão apresentados através de figuras e quadros que evidenciam a síntese e comparação das ideias dos autores a respeito da temática proposta, de acordo com os artigos analisados.

### **3.7 Aspectos éticos**

O presente estudo respeitou as ideias e definições dos autores, mantendo a autenticidade dos artigos pesquisados, assegurando autoria e citação nas referências de acordo com as normas de citações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2016) e a Lei nº 9.610 para direitos autorais (BRASIL, 1998). Foi submetido à avaliação e registro na Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (COMPESQ/EENF/UFRGS) (ANEXO A).

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos cinco artigos analisados nesta revisão integrativa, quatro foram desenvolvidos no Brasil e um no Chile, sendo, respectivamente, quatro no idioma português e um em espanhol. A amostra selecionada traz uma publicação do ano de 2010 e quatro de 2012.

Baiocco (2013) destaca que no Brasil o uso do PICC em hospitais teve seu início no ano de 1990. Porém, as pesquisas dentro dessa temática são recentes, havendo pouca ou nenhuma publicação até o ano de 2009 (VERA; SOUSA; ARAÚJO, 2015).

Em relação aos periódicos, cada artigo foi publicado em uma revista diferente, sendo elas: Revista Chilena de Pediatría, Revista Mineira de Enfermagem, Revista Gaúcha de Enfermagem, Revista Eletrônica de Enfermagem, Revista da Escola de Enfermagem USP. No que se refere à área de conhecimento, os autores de quatro dos artigos eram da área da enfermagem e apenas um abrangia a área da medicina juntamente com a da enfermagem.

Quanto ao delineamento utilizado pelos estudos analisados, quatro são de abordagem quantitativa, sendo que a coleta de dados ocorreu em prontuários, e um de abordagem qualitativa que fez uso de entrevista semiestruturada com os enfermeiros de um hospital. O quadro 1 apresenta, junto aos objetivos e delineamento, a população e método de coleta dos estudos analisados.

Autor	Objetivos	Abordagem	População	Método de coleta
Fajuri, Pino, Castillo (2012)	Descrever a experiência com PICCs em pacientes pediátricos hospitalizados.	Estudo quantitativo, observacional e descritivo.	337 pacientes com PICC, com média de idade de 36 meses.	Dados coletados no mesmo dia da instalação do PICC, e caso já tenha sido retirado, da folha de registro diário da enfermagem e prontuário do paciente.
Bergami, Monjardim, Macedo (2012)	Descrever as práticas de inserção do PICC, realizadas no Serviço de Oncologia do Hospital Infantil Nossa Senhora da Glória, entre 2006 e 2009.	Estudo quantitativo, descritivo e retrospectivo.	160 inserções de PICC, sendo 57,5% do sexo masculino, com idade média de 9,2 anos.	Análise de prontuários e de impresso próprio criado para documentar a inserção do PICC preenchido em todos os procedimentos.
Baggio, Bazzi, Bilibio (2010)	Descrever a utilização do PICC em uma UTI neonatal e pediátrica quanto à inserção, manutenção e remoção, e identificar o perfil das crianças que receberam PICC.	Estudo quantitativo do tipo descritivo, retrospectivo, de levantamento documental.	125 pacientes, 60% do sexo masculino e 40% feminino.	Foi utilizado um instrumento já existente na unidade, elaborado por enfermeiros, que possui a finalidade de documentar, acompanhar e avaliar todos os cateteres PICC inseridos.

Gomes, Nascimento, (2012)	Analisar e discutir o processo do cateterismo venoso central nas Unidades de Terapia Intensiva neonatal e pediátrica.	Estudo descritivo, longitudinal e abordagem quantitativa.	125 pacientes, principalmente prematuros (43,2%) e do sexo masculino (60%).	Prospectiva em prontuários.
Petry et al., (2012)	identificar limites e possibilidades de expansão do uso do PICC em unidades neonatais e pediátricas para outras unidades de internação.	pesquisa exploratório-descritiva de abordagem qualitativa.	10 enfermeiros de um hospital do Rio Grande do Sul.	Entrevista semiestruturada .

**Quadro 1** - Apresentação dos objetivos, delineamento, população e método de coleta dos artigos científicos analisados.

Fonte: Romero, Mariana Monnerat. **Crterios para indicaço do uso do cateter central de inserço perifrica na pediatria: uma reviso integrativa**. Porto Alegre, 2016.

A análise dos cinco artigos selecionados possibilitou identificar os critérios para indicação de uso do PICC na área da pediatria por meio da extração de dados complementares de pesquisas de campo que caracterizam o seu uso. Os dados encontrados foram classificados em sete categorias: motivos de indicação, diagnósticos clínicos, local de inserção e tempo de permanência, vantagens do uso do PICC, complicações e motivos de retirada, importância da capacitação dos profissionais e custos. O quadro 2 a seguir contextualiza as classificações da amostra, bem como as categorias presentes em cada artigo.

	Fajuri, Pino e Castillo	Bergami, Monjardim e Macedo	Baggio, Bazzi e Bilibio	Gomes e Nascimento	Petry et. al
Motivos de indicação	X	X	X	X	
Diagnósticos clínicos	X	X	X		
Local de inserção e tempo de permanência	X	X	X	X	
Vantagens	X	X	X		X
Complicações e motivos de retirada	X	X	X	X	
Importância da capacitação dos profissionais	X		X	X	X
Custos					X

**Quadro 2** - Dados extraídos acerca do uso do PICC na área da pediatria.

Fonte: Romero, Mariana Monnerat. **Critérios para indicação do uso do catéter central de inserção periférica na pediatria: uma revisão integrativa.** Porto Alegre, 2016.

#### 4.1 Motivos de indicação para o uso do PICC

O catéter central de inserção periférica é um cateter de grande especificidade, sendo necessária uma avaliação clínica abrangente por parte do enfermeiro capacitado do paciente candidato a receber este tipo de cateter (OLIVEIRA et. al, 2014; PETRY et. al, 2012). Dentre os cinco artigos que compuseram a análise da presente revisão, quatro trouxeram os motivos de indicação do uso do PICC, apontando para quais finalidades este foi indicado.

Baggio, Bazzi e Bilibio (2010) e Gomes e Nascimento (2012) apontaram a necessidade de antibioticoterapia como uma das principais indicações para o uso do PICC em seus pacientes. Ambos não trazem o número mínimo de dias para esta intervenção, mas destacam em sua revisão da literatura que o indicado é prescrição de antibiótico por mais de seis dias, corroborando com o que é preconizado pelas Diretrizes Práticas para Terapia Intravenosa (BRASIL, 2008). Em contrapartida, no

estudo de Fajuri, Pino e Castillo (2012), realizado no Chile, 67,1% dos pacientes fizeram uso do PICC pela indicação de antibioticoterapia por mais do que cinco dias.

A necessidade de infusão de Nutrição Parenteral Total (NPT) surge, em comum acordo em quatro artigos da amostra (FAJURI; PINO; CASTILLO, 2012; BERGAMI; MONJARDIM; MACEDO, 2012; BAGGIO; BAZZI; BILIBIO, 2010; GOMES; NASCIMENTO, 2012), como um frequente motivo para indicação do PICC. A NPT, indicada principalmente para pacientes com impossibilidade de uso da via enteral ou baixo peso, é composta por macromelementos como lipídios, proteínas e carboidratos, e por microelementos como oligonutrientes e vitaminas (MARCHINI et. al, 1998). Por isso, é considerada uma solução hiperosmolar que necessita ser infundida em rede venosa central, o que justifica o uso do PICC, já que este tem funcionalidade central confiável, mas com a vantagem de ser inserido periféricamente.

Bergami, Monjardim e Macedo (2012) trazem, ainda, a quimioterapia para justificar a utilização do PICC em pacientes oncológicos, uma vez que a sua principal via de administração é venosa. A grande maioria dos medicamentos antineoplásicos são vesicantes, irritantes vasculares ou apresentam toxicidade direta, agredindo e causando inflamação venosa e, em algumas vezes, nos tecidos próximos. Para Bergami, Monjardim e Macedo (2012), a necessidade de preservação da rede venosa em pacientes com este perfil é crucial, uma vez que o tratamento oncológico é longo e o acesso venoso não é utilizado somente para a quimioterapia, mas também para coletas e transfusão de sangue, administração de variados medicamentos, antibioticoterapia, soros para reidratação, entre outros.

Uma lesão vascular e em tecidos circunjacentes pode levar um certo tempo para total recuperação, tempo este que muitas vezes o paciente com câncer não dispõe. Sendo assim, o uso do PICC, por sua longa durabilidade, possibilidade de preservação da rede venosa e por ser um acesso central inserido muitas vezes em alguma extremidade, tem sido uma constante na oncologia pediátrica (BERGAMI; MONJARDIM; MACEDO, 2012).

Além disso, Fajuri, Pino e Castillo (2012) e Bergami, Monjardim e Macedo (2012) trazem como motivo de indicação do PICC outras necessidades não especificadas no estudo por ocorrerem em menor escala, sendo 7,7% da amostra de pacientes do primeiro artigo, e, devido à baixa porcentagem, o segundo não computou esta variável. Acredita-se que pode se tratar de casos de alta especificidade, não apresentando relevância para o trabalho dos autores acima citados.

## 4.2 Diagnósticos clínicos dos pacientes

Os estudos desta revisão que buscaram descrever a experiência com o PICC em pacientes pediátricos apontam os diagnósticos clínicos predominantes nas unidades hospitalares nas quais os mesmos foram desenvolvidos.

O estudo de Baggio (2012), realizado na UTI neonatal e pediátrica, que compõe uma única unidade no hospital estudado, analisou 125 pacientes e apontou a prematuridade como principal diagnóstico (60,8% dos casos). Seguida por cardiopatia congênita/cirurgia cardíaca (12,8%), doenças respiratórias (10,4%),

Ja o estudo de Fajuri, desenvolvido no Serviço de pediatria de um hospital do Chile com 337 crianças, encontrou as doenças respiratórias como diagnóstico predominante (27,3), seguida pelas doenças cardiovasculares/cirurgia cardíaca (22%) e as doenças gastrointestinais/cirurgias abdominais (11,9%). Outros diagnósticos encontrados pelos estudos de Baggio e Fajuri que ocorreram em menor frequência foram: cirurgia pediátrica geral, choque séptico, doenças gastrointestinais/cirurgias abdominais, doenças neurológicas/neurocirurgia, doenças osteoarticulares/partes moles, doenças renais.

O estudo de Bergami foi desenvolvido em um serviço de oncologia pediátrica com 160 crianças e encontrou as neoplasias hematológicas como principais diagnósticos, sendo Leucemia linfóide aguda (36,9%), leucemia mieloide aguda (13,8%). Outros diagnósticos encontrados em menor escala são: tumor ósseo (6,3%), linfomas (13,1%), rabdomyossarcoma (3,7%), aplasia medular (2,5%), tumor abdominal (5%), tumor de SNC (3,7%), carcinoma de nasofaringe (1,9%), tumor de mediastino (1,9%). Outros diagnósticos não especificados correspondem a 11,2%.

## 4.3 Locais de inserção e tempo de permanência

A escolha adequada do local de inserção do PICC é crucial para seu bom funcionamento e deve ser feita o quanto antes, afim de manter a boa preservação da rede venosa. A presença de edema, eritema e hematomas causados por punções anteriores diminui as chances de sucesso do procedimento, pois dificultam a inserção e progressão do catéter até a posição final. O enfermeiro capacitado realiza uma avaliação no paciente e, através do exame físico, é capaz de identificar o melhor sítio de inserção. A qualidade da rede venosa e o conforto do paciente no que diz respeito

à mobilidade devem ser levados em consideração, para que o PICC tenha a maior durabilidade possível dentro da necessidade do paciente (MONTES, 2011).

Em relação aos locais de inserção nos pacientes estudados pelos autores desta revisão, os membros superiores foram os mais puncionados, como nos casos de 176 pacientes (52,2% do total da amostra) estudados por Fajuri, Pino e Castillo (2012). Nos achados de Bergami, Monjardim e Macedo (2012), a veia basilíca foi a mais utilizada (50% dos casos), seguida pelas veias cefálica (20%) e cubital mediana (19,4%), dados estes que concordam com os resultados encontrados por Gomes e Nascimento (2012), onde 39% dos PICCs foram inseridos na veia basilíca dos pacientes estudados e 20,4%, na veia cefálica. Já Baggio, Bazzi e Bilibio (2010), ainda que tragam a veia basilíca como mais utilizada (23,8%), encontraram a veia auricular em semelhante frequência à veia cefálica em sua amostra, atingindo os números de 18,2% e 19,4%, respectivamente. Entre os achados de Baggio, Bazzi e Bilibio (2010) também estavam outros sítios de inserção, em menor escala, mas ainda apresentando relevância para seu estudo, como a veia jugular externa (13,6% dos casos), axilar (12,5%), cubital mediana (6,8%) e safena interna (5,7%).

Fajuri, Pino e Castillo (2012), Bergami, Monjardim e Macedo (2012) e Gomes e Nascimento (2012) apresentam pequenas porcentagens de sítios de inserção não identificadas nos estudos, devido à especificidade de cada caso clínico pesquisado e a não relevância dos mesmos para a totalização dos artigos.

Por fim, no que diz respeito ao tempo de permanência dos catéteres, Fajuri, Pino e Castillo (2012), Baggio, Bazzi e Bilibio (2010) e Gomes e Nascimento (2012) chegaram a resultados similares: na pesquisa dos primeiros autores, o tempo de permanência do PICC variou entre um e 90 dias, com uma média de nove dias; na pesquisa dos segundos, a variação foi de um a 72 dias, com uma média de 14,5 dias, e para os terceiros, os resultados foram de zero a 29 dias, com média de 12 dias de duração. A similaridade destes resultados se dá devido à semelhança dos diagnósticos clínicos apresentados pelos pacientes dos três estudos, ocorrendo assim as mesmas indicações de uso e duração de tratamento parecida, havendo divergência no tempo de permanência do PICC pela individualidade de cada paciente.

O resultado que destacou-se do restante foi o achado por Bergami, Monjardim e Macedo (2012), cujo artigo trouxe variação do tempo de permanência entre um e 398 dias, com média de 49,9 dias. A duração de 398 dias encontrada extrapola o tempo indicado pela Infusion Nurses Society (INS), que preconiza a permanência

máxima do PICC em um ano (BRASIL, 2008). A explicação encontrada para este resultado foi que o paciente em questão fez uso do PICC através de atendimento ambulatorial e continuado no âmbito domiciliar. O usuário se encaminha ao atendimento ambulatorial periodicamente para a manutenção do catéter enquanto que em momento de alta hospitalar, evitando assim que seja repunccionado todas as vezes que retorne para a sessão de quimioterapia (BERGAMI, MONJARDIM e MACEDO, 2012).

#### **4.4 Vantagens do uso do PICC**

Conforme já mencionado no item 4.1 desta revisão, os autores Fajuri, Pino e Castillo (2012), Bergami, Monjardim e Macedo (2012) e Petry et. al (2012), consideram o PICC um método eficaz de acesso venoso por ter funcionalidade central com a vantagem de ser inserido periféricamente, conferindo ao usuário maior conforto e mobilidade.

Bergami, Monjardim e Macedo (2012) defendem que o PICC afeta diretamente a qualidade de vida do paciente oncológico, pois além de se tratar de uma opção segura e confiável de catéter venoso, traz menos dor e sofrimento ao paciente, uma vez que pode ser usado por longos períodos de tempo sem necessidade de novas punções. Outra vantagem do PICC para os pacientes com câncer é a possibilidade de ser inserido à beira do leito, evitando transferências ao bloco cirúrgico e exposição desnecessária a riscos de infecções, uma vez que estes apresentam "predisposição à infecção dada a imunossupressão da quimioterapia e/ou seu processo de doença" (BERGAMI, MONJARDIM E MACEDO, 2012, p. 543).

Petry et. al (2012) aponta, além de concordar com as assertivas de Bergami, Monjardim e Macedo (2012), a otimização do tempo de trabalho da enfermagem como uma vantagem do PICC pela durabilidade do acesso, que varia entre dias e meses e dispensa repunções, procedimento este que, em alguns casos, consome uma hora inteira de trabalho do enfermeiro. Maior mobilidade, diminuição do estresse, comodidade e segurança para administração de soluções hipertônicas estão listadas no estudo como pontos positivos da técnica. O PICC também pode ser utilizado em unidades de transplante de medula óssea, "devido ao tempo de permanência do cateter e para mensurar a pressão venosa central" (PETRY et. al, 2012, p. 941).

#### 4.5 Complicações e motivos de retirada

De acordo com o referencial teórico abordado na introdução deste estudo, o PICC, quando comparado ao catéter venoso central, apresenta menos complicações, tais como menor risco de infecção, devido a sua implantação distante das secreções endotraqueais, nasais e orais, além de menor chance de ocorrência de trombose e pneumotórax (PEDROLO et al., 2011). Quatro dos cinco artigos analisados trouxeram as complicações mais frequentes relacionadas ao PICC, bem como os motivos de retirada que não necessariamente foram decorrentes das mesmas.

Entre as complicações encontra-se a oclusão do lúmen, apontada por Bergami, Monjardim e Macedo (2012) em 37 casos de 160 (23,12%), Baggio, Bazzi e Bilibio (2010) em 18 casos (n=176) e para Fajuri, Pino e Castillo (2012) em 30 casos da amostra (n=337), sendo o motivo para retirada do PICC desses pacientes. Dessas 30 oclusões de Fajuri, Pino e Castillo (2012), 30% foram causadas pela cristalização de fenitoína no interior do catéter. A fenitoína não deve ser administrada em infusão com soro glicosado, ou mesmo administrada por via endovenosa em *bolus* e após, lavada com soro glicosado, pelo alto risco de precipitação no trajeto (SANTOS, TORRIANI E BARROS, 2013).

Baggio, Bazzi e Bilibio (2010) sinalizam para o cuidado com a cianose de extremidade causada pela obstrução venosa por parte do PICC, caso que ocorreu em um paciente do estudo.

No estudo de Fajuri, Pino e Castillo (2012), apenas 2,9% das crianças (10 casos em n=337) apresentaram infecção sanguínea associada ao cateter, dado este que reforça a baixa taxa de infecção do PICC quando comparado a outros métodos de acesso venoso. Para Bergami, Monjardim e Macedo (2012) a taxa de infecção que resultou na retirada do PICC foi consideravelmente maior, com 38,75% (62 casos em 160 pacientes), número este que pode ser explicado pelo perfil dos pacientes pesquisados, que por se tratar de pacientes oncológicos, a imunidade está afetada pelo tratamento quimioterápico e pela evolução da doença. Para Baggio, Bazzi e Bilibio (2010) a suspeita de infecção ocasionou a retirada de 12 catéteres, dos quais apenas um se confirmou a contaminação. Para Gomes e Nascimento (2012) as complicações mecânicas e infecciosas também foram altas (30 casos em 59 pacientes, com percentual de 50,8%).

Para Bergami, Monjardim e Macedo (2012) a trombose foi responsável por 2,5% (4 casos) da perda dos catéteres. Para Baggio, Bazzi e Bilibio (2010) a complicação de maior gravidade foi a migração do PICC para o meio extravascular, necessitando ser removido cirurgicamente.

Entre os motivos de retirada do PICC na pediatria, Fajuri, Pino e Castillo (2012) apontam o término do tratamento, constituindo 75,3% dos casos (254 pacientes do total de 337). Baggio, Bazzi e Bilibio (2010) e Gomes e Nascimento (2012) corroboram com os achados dos autores quando citam uma alta frequência (44,3% e 35,6%, sendo 78 casos em 176 e 21 casos em 59, respectivamente) de término do tratamento como motivo de retirada.

No estudo de Baggio, Bazzi e Bilibio (2010) houveram retiradas acidentais do catéter em 3,4% dos casos (seis retiradas acidentais em 176 PICCs) e ruptura em alguma porção do trajeto em oito casos (4,5%). Esses casos, considerados perdas acidentais, decorreram em sua maioria da desatenção durante o banho, durante a alimentação ou outros contatos com os familiares.

Para Fajuri, Pino e Castillo (2012), a desconexão das vias, refluxo sanguíneo, e baixa velocidade de infusão também surgiram como complicações encontradas, 23,3% (79 casos da amostra n=337).

Além disso, foi apontado como motivo para retirada do PICC a tração do cateter em 3,75% dos casos (seis ocorrências de tração) no estudo de Bergami, Monjardim e Macedo (2012) e em um caso com a migração do cateter para além do seu posicionamento correto no estudo de Baggio, Bazzi e Bilibio (2010).

Foram apontados também fatores externos e não relacionados ao cateter, como a transferência do paciente para outro centro de tratamento, 4,5% na pesquisa de Fajuri, Pino e Castillo (2012) e óbito 3% em Fajuri, Pino e Castillo (2012), 14,7% em Baggio, Bazzi e Bilibio (2010) e 11,9% em Gomes e Nascimento (2012). Para Bergami, Monjardim e Macedo (2012) a porcentagem de óbitos foi consideravelmente maior sendo 11,25%, novamente podendo ser justificada pelo fato das crianças pertencerem à especialidade oncológica.

#### 4.6 Importância da capacitação para inserção e manutenção do PICC

Para poder realizar a passagem de um PICC, o enfermeiro deve fazer um curso de capacitação onde irá aprender sobre a inserção, manutenção e retirada do catéter através de conteúdos teórico-práticos, o que irá garantir a qualidade do atendimento ao paciente (JESUS; SECOLI, 2007).

Conforme Gomes e Nascimento (2012), os PICCs são utilizados mais frequentemente nas unidades de terapia intensiva do que nas unidades de internação, o que faz com que os enfermeiros busquem cada vez mais capacitações para poder exercer este procedimento. Petry et al. (2012) concorda com essa constatação e completa observando que, normalmente, apenas os enfermeiros intensivistas (tanto pediátricos como neonatais) são os profissionais que têm conhecimento e domínio da prática. Em sua pesquisa, apenas dois entre os 10 enfermeiros entrevistados não possuíam a capacitação para inserção do PICC, pois haviam entrado recentemente para a equipe do setor.

Ainda no estudo de Petry et al. (2012), destacam-se os fatores limitantes para o uso e expansão da tecnologia do PICC, que são a falta de conhecimento e a pouca instrumentalização dos profissionais para além das unidades de terapia intensiva. Atualmente, poucos hospitais investem para oferecer a capacitação para seus funcionários ou para patrocinar a realização desta em outra instituição. Os profissionais entrevistados pelos autores consideraram esses pontos um entrave na ampliação do uso do PICC, uma vez que se faz necessário o deslocamento para outras instituições que ofereçam o curso, além de terem de arcar com as despesas e conseguir trocas ou folgas para poderem se ausentar do local de trabalho.

Baggio, Bazzi e Bilibio (2010) trazem a falta de atenção às rotinas de cuidados com o PICC, reforçando que existe a necessidade de maior treinamento das equipes assistenciais de enfermagem para lidar com este tipo de cateter. Os autores enxergam a educação permanente dos profissionais como uma estratégia para qualificar o cuidado e, conseqüentemente, minimizar ocorrências que possam por em risco a segurança do paciente e permanência do PICC. Fajuri, Pino e Castillo (2012) defendem que a estratégia de educação permanente pode evitar complicações como oclusão do catéter e infecção sanguínea decorrente do mesmo.

## 4.7 Custos

O estudo de Petry et. al (2012) foi o único dentro da presente revisão a trazer o PICC pelo ponto de vista financeiro. Petry et. al (2012) aponta que o cateter beneficia não somente ao paciente, pelo acesso venoso duradouro, como também à toda a equipe assistencial, por reduzir o estresse provocado por tentativas fracassadas de punções e por conseguinte permitir que o tempo despendido nesses repetidos procedimentos possa ser empenhado em outras tarefas e cuidados.

Sendo assim, falta, dentro dos hospitais, a criação ou adoção de protocolos já existentes que justifiquem o uso do PICC perante a seção financeira. Os profissionais administrativos que realizam a compra de materiais hospitalares não tem conhecimento da relação de custo-benefício do PICC, enxergando apenas o seu valor unitário (US\$200,00 contra US\$32,00 do *abocath* comum). Dessa forma, acabam optando pela compra de menor custo visando a economia, e não consideram quantas vezes serão gastos esses US\$32,00 durante o tratamento do paciente pediátrico que, em frequentes casos, pela fragilidade da rede venosa e seu enfraquecimento pela terapia medicamentosa, acaba necessitando de mais de uma punção venosa periférica por dia. Somando tudo, o custo final do tratamento fazendo uso do cateter tipo *abocath* pode ser superior ao do PICC, tendo que considerar mais as perdas de materiais descartáveis utilizados em larga escala neste tipo de procedimento, que acaba se tornando mais oneroso pela pouca durabilidade.

Além disso, há uma lacuna de iniciativas das instituições de saúde, que não direcionam fundos para incentivar seus profissionais a se capacitarem para a inserção e manutenção do PICC, justamente por não terem conhecimento suficiente da beneficência que o cateter traz para todos. "A escassez de profissionais para a inserção do PICC é o segundo motivo que limita a expansão do seu uso, perdendo apenas para a falta de conhecimento dos profissionais" (PETRY, et. al, 2012, p. 941).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PICC é uma tecnologia recente e são poucos estudos acerca de seu uso na pediatria, área na qual é frequentemente utilizado. Através deste estudo, cujo objetivo foi identificar os critérios para indicação do uso do PICC na pediatria, se tornou possível aprofundar os conhecimentos acerca de seu funcionamento. Apesar do número limitado de fontes disponíveis, foram encontrados resultados consistentes para responder à questão norteadora da pesquisa.

Os principais resultados encontrados para a indicação de uso do PICC foram a antibioticoterapia prolongada (superior a seis dias) e a necessidade de nutrição parenteral total. Os pacientes pediátricos que mais se beneficiam desse tipo de tratamento são diagnosticados com patologias respiratórias, cirurgias cardíacas e neoplasias hematológicas. Além disso, surgiram resultados específicos, como no caso de uso do cateter por um período superior a um ano ou de migração do mesmo para o meio extra vascular, necessitando de intervenção cirúrgica. Essas situações pontuais não são encontradas em protocolos e manuais, onde constam apenas as rotinas e situações frequentes, e só se permitem encontrar quando se pesquisa a experiência real, vivida na prática pelos pacientes e relatada pelos profissionais.

Foi possível levantar as vantagens e benefícios que o PICC traz, destacando-se a segurança e confiança para administração de terapias intravenosas em via periférica, mas com alcance central. A redução da dor e sofrimento para o paciente também surgiu como benefício, especialmente na especialidade de oncologia, onde a doença por si só já é um fator que agride a integridade física e psicológica na criança. Assim, se faz necessário evitar qualquer situação geradora de estresse e o PICC provou que pode cumprir bem esse papel.

O conhecimento técnico da equipe de enfermagem constitui um fator de grande relevância para a pesquisa, pois esses são os profissionais que realizam o manejo direto com este tipo de cateter e podem, por vezes, acabar prejudicando o paciente e causando a perda do dispositivo por falta de utilização apropriada. Em contrapartida, cada vez mais enfermeiros estão buscando o curso de capacitação e atualização para lidar com o PICC, justamente por este ser um cateter que requer cuidados específicos. É necessário aprender e dominar as técnicas seguras de manuseio, medida que pode

vir a diminuir significativamente as taxas de oclusão do lúmen e infecção sanguínea decorrente do uso do cateter.

A relação de custo-benefício do PICC é compensadora, pois apesar de se tratar de um equipamento caro, sua utilização pode ser prolongada por cerca de um ano, dispensando repunções e gastos com novos materiais. Pesquisar sobre esta temática ajuda a dar visibilidade ao assunto, gerando suporte para a tomada de decisão em prol do PICC no momento de escolher o cateter a ser utilizado, além de proporcionar autonomia e empoderamento ao enfermeiro quando este insere um cateter central.

O presente estudo, apesar de apresentar limitações tais como a escassa quantidade de publicações internacionais para análise que respondam à questão norteadora e o fato de que os artigos da amostra são predominantemente quantitativos, permitiu a ampliação e solidificação de conhecimentos acerca do tema. É importante incluir este assunto nas discussões promovidas desde o momento da graduação, formando assim profissionais mais qualificados e conscientes das melhores técnicas e escolhas para o bem-estar de seus pacientes.

Todavia, novos estudos sobre o PICC devem ser realizados, tendo em vista que se trata de uma tecnologia recente e em processo de expansão. Considerando as poucas publicações que trazem a relação do procedimento com a área da pediatria, se faz necessário despertar o interesse de pesquisadores para que se possa cada vez mais contribuir para o aperfeiçoamento dessa prática.

## REFERÊNCIAS

BAGGIO, M. A., BAZZI, F. C. S., BILIBIO, C. A. C. Cateter central de inserção periférica: descrição da utilização em UTI Neonatal e Pediátrica. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. 2010 mar;31(1):70-6.

BAIOCCO, G. G. O cateter central de inserção periférica - CIPP na prática de enfermagem. **Porto Alegre: Moriá**, 2013.

BERGAMI, C. M. C., MONJARDIM, M. A. C., MACEDO, C. R. Utilização do cateter venoso central de inserção periférica (PICC) em oncologia pediátrica. **Revista Mineira de Enfermagem**. 2012;16(4):538-545.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Efeitos Adversos - UIPEA. **Orientações para Prevenção de Infecção Primária de Corrente Sanguínea**. 2010. [Acessado em 20 mai 2016]. Disponível em URL: <http://portal.anvisa.gov.br>.

BRASIL. Infusion Nurses Society Brazil (INS). **Diretrizes Práticas para Terapia Intravenosa**. São Paulo; 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução no. 258 de 12 de julho de 2001. **Inserção de cateter periférico central pelos enfermeiros**. Rio de Janeiro; 2001. [Acessado em 20 mai 2016]. Disponível em URL: <http://corensp.org.br>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Ações de enfermagem para o controle do câncer: uma proposta de integração ensino-serviço. **Instituto Nacional do Câncer**. 3a ed. Rio de Janeiro: Inca; 2008.

COOPER, H. M. Scientific guidelines for conducting integrative research reviews. **Review of Educational Research**. 1982;52(2):291-302.

FAJURI, P. M., PINO, P. A., CASTILLO, A. M. Uso de catéter venoso central de inserción periférica en pediatría. **Revista Chilena de Pediatría**. 2012; 83(4):352-357.

GOMES, A. V. O., NASCIMENTO, M. A. L. O processo do cateterismo venoso central em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica. **Revista da Escola de Enfermagem USP**. 2013; 47(4):794-800.

HOCKENBERRY, M. Wong's Fundamentos Enfermagem Pediátrica, 8.ed. **Rio de Janeiro: Elsevier**, 2011.

JESUS, V. C., SECOLI, S. R. Complicações acerca do cateter venoso central de inserção periférica (PICC). **Ciência, Cuidado e Saúde**. 2007 Abr/Jun;6(2):252-260.

LARSEN, P. et al. Pediatric peripheral intravenous access: does nursing experience and competence really make a difference? **Journal of Infusion Nursing**. 2010; 33(4):226-35.

MARCHINI, J. S. et al. Nutrição parenteral — princípios gerais, formulários de prescrição e monitorização. **Medicina**. Ribeirão Preto, 1998 jan./mar; 31: 62-72.

MONTES, S. F. et al. Ocorrência de complicações relacionadas ao uso de Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC) em recém-nascidos. **Enfermería Global: Revista electrónica trimestral de Enfermería**. 2011;10(4):1-9.

O'GRADY, N. P. et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. **Clinical Infectious Diseases**. 2002; 35:1281–307.

OLIVEIRA, E. L. F. et al. Principais indicações para o uso do cateter central de inserção periférica (PICC): fatores limitantes. **X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação—Universidade do Vale da Paraíba**. 2006; p. 882-5.

PEDROLO, E. et al. Ensaio clínico controlado sobre o curativo de cateter venoso central. **Acta Paulista de Enfermagem**. 2011; 24(2):278-83.

PETRY, J. et al. Cateter Venoso Central de Inserção Periférica: limites e possibilidades. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. 2012 oct/dec;14(4):937-43.

SANTOS, L., TORRIANI, M. S., BARROS, E. (Org.). Medicamentos na prática da farmácia clínica. **Porto Alegre: Artmed**, 2013.

STOCCO, J. G. D. et al. Cateter central de inserção periférica: percepções da equipe de enfermagem. **Revista Cogitare Enfermagem**. 2011 Jan/Mar; 16(1):56-62.

TOMA, E. Avaliação do uso do PICC - cateter central de inserção periférica em recém-nascidos [Tese de Doutorado]. **São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo**; 2004.

VERA, S. O., SOUSA, G. N., ARAÚJO, S. N. M. A atuação do enfermeiro na prática de inserção e manutenção do PICC: uma revisão integrativa de literatura. **Revista Ciência&Saberes Facema**. 2015 Ago-Out; 1(1):47-53.

## APÊNDICE A

Ficha de extração documental para avaliação dos dados.

Título do artigo:	
Autor(a):	
Autor(a):	
Autor(a):	
Periódico:	Ano de publicação:
Procedência:	Área de conhecimento:
Objetivos:	
Delineamento do estudo: 1. Tipo de estudo: 2. População/Amostra: 3. Local de estudo: 4. Coleta de Dados:	
Principais resultados:	
Conclusão:	
Recomendações dos autores:	

Fonte: Romero, Mariana Monnerat. **Crerios para indicaão do uso do cateter central de inserão periférica na pediatria: uma revisao integrativa**. Porto Alegre, 2016.

## APÊNDICE B

Quadro sinóptico geral para apresentação da análise e interpretação dos dados levantados.

TÍTULO	AUTOR E ANO	OBJETIVOS	ABORDAGEM	POPULAÇÃO	MÉTODO DE COLETA	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Uso de catéter venoso central de inserção periférica em pediatria	Paula Fajuri M., Paola Pino A., Andrés Castillo M. 2012	Descrever a experiência com PICCs em pacientes pediátricos hospitalizados.	Estudo quantitativo, observacional e descritivo.	337 pacientes com PICC, com média de idade de 36 meses.	Dados coletados da folha de registro diário da enfermagem e prontuário do paciente.	Indicações para o uso do PICC: antibioticoterapia prolongada (67,1%), acesso seguro (7,1%), antibióticos e nutrição parenteral (6,5%), nutrição parenteral (4,5%), uso de fenitoína (3,6%), outros (11,5%).	Método eficaz e seguro na pediatria; ótima alternativa para administração de soluções irritantes, vesicantes, hiperosmolares e medicamentos por longos períodos; importante manter uma equipe de enfermagem capacitada para a inserção e manutenção, podendo evitar assim complicações como oclusões e infecções dos catéteres.

Utilização do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC) em Oncologia Pediátrica	Cristina Marinho C.B. Maria Adelaide Costalunga M. Cristina Ribeiro M. 2012	Descrever as práticas de inserção do cateter venoso central de inserção periférica (PICC), realizadas no serviço de Oncologia do Hospital Infantil Nossa Senhora da Glória, entre 2006 e 2009.	Estudo quantitativo, descritivo e retrospectivo.	160 inserções de PICC, sendo 57,5% do sexo masculino, com idade média de 9,2 anos.	Análise de prontuários e de impresso próprio criado para documentar a inserção do PICC preenchido em todos os procedimentos.	Diagnóstico predominante: leucemia linfóide aguda (36,9%). motivos para a inserção do cateter: administração de quimioterápicos, soluções de glicose, medicamentos, infusão de sangue, nutrição parenteral, entre outros.	Opção segura e confiável na terapia endovenosa em pacientes pediátricos com câncer; contribuiu significativamente para a qualidade de vida; diminuição da dor física e psicológica; sugere-se seu uso porque assegura um tratamento com menor sofrimento até que este seja finalizado ou até que um cateter de longa duração possa ser implantado.
--	---	--	--	--	--	---	--

<p>Cateter Central de Inserção Periférica: descrição da utilização em UTI Neonatal e Pediátrica.</p>	<p>Maria Aparecida Baggio, Fernanda Bazzi, Cassia Bilibio 2010.</p>	<p>Descrever a utilização do PICC em uma UTI neonatal e pediátrica quanto à inserção, manutenção e remoção, e identificar o perfil das crianças que receberam PICC.</p>	<p>Estudo quantitativo do tipo descritivo, retrospectivo, de levantamento documental .</p>	<p>125 pacientes, 60% do sexo masculino e 40% feminino.</p>	<p>Através de instrumento já existente na unidade, elaborado por enfermeiros, que possui a finalidade de documentar, acompanhar e avaliar todos os cateteres PICC inseridos.</p>	<p>60,8% dos pacientes necessitavam do PICC para administração de nutrição parenteral total e medicamentos, devido à prematuridade. Outros diagnósticos encontrados foram cardiopatia congênita e cirurgia cardíaca, insuficiência respiratória, bronquiolite e broncopneumonia, cirurgia geral pediátrica, choque séptico entre outros. O tempo de permanência dos cateteres variaram entre um e 72 dias.</p>	<p>O estudo proporcionou conhecimentos acerca da realidade do uso do dispositivo e da população que o recebeu. Para um melhor desempenho na manutenção cateter é requerida a capacitação e a educação permanente dos profissionais, estratégias que visam qualificar a assistência, com consequente minimização da remoção antecipada do cateter e assegurando a segurança do paciente. O uso do dispositivo requer conhecimento, destreza e habilidade no/ para seu manuseio pela equipe de enfermagem e demais profissionais da saúde, devendo-se reduzir as ocorrências que comprometem sua permanência.</p>
--	---	---	--	---	--	--	---

<p>O processo do cateterismo venoso central em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica</p>	<p>Aline Verônica de Oliveira Gomes Aparecida de Luca Nascimento 2012</p>	<p>Analisar e discutir o processo do cateterismo venoso central nas Unidades de Terapia Intensiva neonatal e pediátrica; descrever as variáveis relacionadas à caracterização da população do estudo e descrever as variáveis relacionadas ao processo do cateterismo venoso central .</p>	<p>Estudo descritivo, longitudinal e abordagem quantitativa .</p>	<p>125 pacientes, dos quais 43,2% eram prematuros e 60% do sexo masculino.</p>	<p>Realizada de forma prospectiva em 82 prontuários.</p>	<p>Os tipos de CVCs utilizados foram o PICC, o cateter venoso central e o cateter venoso umbilical. Houve predominância da utilização do PICC (54,2%), sendo o dispositivo de primeira escolha. Os critérios de indicação foram predominantemente infusão medicamentosa prolongada, juntamente com uso de NPT (40,8% dos casos). Houve ainda predominância de infusão de hidratação venosa, concomitantemente com antibióticos (37,2%), sendo o PICC o cateter mais utilizado para essa terapêutica (66,1%).</p>	<p>Esse estudo possibilitará à equipe assistencial refletir criticamente sobre a prática da terapia intravenosa, em busca da racionalização de recursos, redução de custos hospitalares, incorporação de novas tecnologias, considerando a relação risco-benefício, de forma a garantir a segurança do paciente e alcançar a excelência do cuidado.</p>
---	---	--	---	--	--	--	---

Cateter Venoso Central de Inserção Periférica: limites e possibilidades	Jaqueline Petry Kelen da Rocha Adriana Madalosso Rejane Maria de Carvalho Marina Scariot 2012	Identificar limites e possibilidades de expansão do uso do Peripherally Inserted Central Catheters (PICC) em unidades neonatais e pediátricas para outras unidades de internação .	Pesquisa exploratório-descritiva de abordagem qualitativa.	Dez enfermeiros de um hospital do Rio Grande do Sul.	Por meio de entrevista semiestruturada.	Os enfermeiros apontaram como um dos fatores que limitam o uso do cateter, a sua especificidade. Essa condição leva esses profissionais a não fazer uso do PICC por não dominarem suas indicações e cuidados. Outro fator citado como limitante, foi a questão financeira que envolve o procedimento . Já as vantagens apareceram como acesso seguro, menor número de punções, segurança para administração de soluções hipertônicas, menos desconforto e dor, redução do estresse, entre outras.	O PICC é uma tecnologia de ponta, inovadora, e que traz benefícios para os pacientes e para as equipes. A expansão do uso do PICC está em lento processo, necessitando de impulsos, com estudos e pesquisas que demonstrem seus benefícios para se tornar parte das rotinas assistenciais ao paciente.
---	---	--	--	--	---	---	--

Fonte: Romero, Mariana Monnerat. **Critérios para indicação do uso do catéter central de inserção periférica na pediatria: uma revisão integrativa.** Porto Alegre, 2016.

## ANEXO A – Carta de Aprovação COMPESQ EENF/UFRGS

### Dados Gerais:

<b>Projeto Nº:</b>	32230	<b>Título:</b>	CRITERIOS PARA INDICACAO DO USO DO CATETER CENTRAL DE INSERCAO PERIFERICA EM PEDIATRIA: UMA REVISAO INTEGRATIVA		
<b>Área de conhecimento:</b>	Enfermagem Pediátrica	<b>Início:</b>	24/11/2016	<b>Previsão de conclusão:</b>	31/12/2016
<b>Situação:</b>	Projeto em Andamento				
<b>Origem:</b>	Escola de Enfermagem Departamento de Enfermagem Materno-Infantil	<b>Projeto Isolado</b>			
<b>Local de Realização:</b>	não informado				
<b>Não apresenta relação com Patrimônio Genético ou Conhecimento Tradicional Associado.</b>					
<b>Objetivo:</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Objetiva-se com esta pesquisa identificar os critérios para indicação de uso do catéter central de inserção periférica (PICC) na área da pediatria.</p> </div>				

### Palavras Chave:

ENFERMAGEM PEDIÁTRICA  
PICC

### Equipe UFRGS:

**Nome:** HELENA BECKER ISSI  
Coordenador - Início: 24/11/2016 Previsão de término: 31/12/2016  
**Nome:** MARIANA MONNERAT ROMERO  
Técnico: Outra Função - Início: 24/11/2016 Previsão de término: 31/12/2016

### Pessoas registradas mas não confirmadas como membros da equipe UFRGS:

**Nome:** Clarissa Bohrer da Silva  
Outra: Aluno de Doutorado - Início: 24/11/2016 Previsão de término: 31/12/2016  
Participação aguardando confirmação do pesquisador

### Avaliações:

**Comissão de Pesquisa de Enfermagem - Aprovado** em 28/11/2016 [Clique aqui para visualizar o parecer](#)

### Anexos:

[Projeto Completo](#)

**Data de Envio:** 24/11/2016