

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA E CIÊNCIAS DA SAÚDE**

Graziella Gasparotto Baiocco

**A UTILIZAÇÃO DO CATETER CENTRAL DE
INSERÇÃO PERIFÉRICA NO AMBIENTE
HOSPITALAR**

Porto Alegre

2009

GRAZIELLA GASPAROTTO BAIOTTO

**A UTILIZAÇÃO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA NO
AMBIENTE HOSPITALAR**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Professor Dr. Jefferson Luis Braga da Silva

Porto Alegre

2009

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

B162u Baiocco, Graziella Gasparotto

A utilização do cateter central de inserção periférica no ambiente hospitalar / Graziella Gasparotto Baiocco. Porto Alegre: PUCRS, 2009.

88 f.: graf. tab.

Orientação: Prof. Dr. Jefferson Luís Braga da Silva.

Dissertação (Mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande Sul. Faculdade de Medicina. Curso de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde. Área de Concentração: Clínica Cirúrgica.

1. CATETERISMO PERIFÉRICO/enfermagem. 2. CATETERISMO VENOSO CENTRAL/enfermagem. 3. CATETERISMO PERIFÉRICO/utilização. 4. CATETERISMO VENOSO CENTRAL/utilização. 5. INFUSÕES INTRAVENOSAS/enfermagem. 6. ASSISTÊNCIA HOSPITALAR. 7. PACIENTES INTERNADOS. 8. ESTUDOS DE COORTES. 9. ESTUDOS PROSPECTIVOS. I. Silva, Jefferson Luís Braga da. II. Título.

C.D.D. 615.63

C.D.U. 616-089.819.1:615.451.1(043.3)

N.L.M. WB 365

GRAZIELLA GASPAROTTO BAIOTTO

**A UTILIZAÇÃO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO
PERIFÉRICA NO AMBIENTE HOSPITALAR**

Dissertação apresentada como requisito para
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de
Pós-Graduação em Medicina e Ciências da
Saúde da Pontifícia Universidade Católica do
Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Jefferson Luis Braga da
Silva

Aprovada em ___ de _____ de _____, pela Comissão Examinadora.

COMISSÃO EXAMINADORA

Professor Doutor Cláudio Corá Mottin

Professor Doutor Gustavo Franco Carvalhal

Professor Doutor Dirceu Carrara

Professor Doutor Jefferson Luis Braga da Silva

Aos meus Pais, por sempre me incentivarem a estudar; em especial à minha Mãe, pelo exemplo de vida.

Ao meu Professor e Orientador Dr. Jefferson Luis Braga da Silva.

Ao Grupo de Cateteres da Associação Hospitalar Moinhos de Vento, pela colaboração e para que com o resultado deste trabalho possamos continuar cada vez mais atuantes.

A todos que de alguma forma me apoiaram e estiveram presentes ao longo desta etapa da minha vida acadêmica.

“Deficiente’ é aquele que não consegue modificar sua vida, aceitando as imposições de outras pessoas ou da sociedade em que vive, sem ter consciência de que é dono do seu destino. ‘Louco’ é quem não procura ser feliz com o que possui. ‘Cego’ é aquele que não vê seu próximo morrer de frio, de fome, de miséria, e só tem olhos para seus míseros problemas e pequenas dores. ‘Surdo’ é aquele que não tem tempo de ouvir um desabafo de um amigo, ou o apelo de um irmão, pois está sempre apressado para o trabalho e quer garantir seus tostões no fim do mês. ‘Mudo’ é aquele que não consegue falar o que sente e se esconde por trás da máscara da hipocrisia. ‘Paralítico’ é quem não consegue andar na direção daqueles que precisam de sua ajuda. ‘Diabético’ é quem não consegue ser doce. ‘Anão’ é quem não sabe deixar o amor crescer. E, finalmente, a pior das deficiências é ser miserável, pois: ‘Miseráveis’ são todos que não conseguem falar com Deus.”

RESUMO

O Cateter Central de Inserção Periférica (CCIP) está em expansão no ambiente hospitalar devido ao resultado positivo durante a sua utilização. O presente estudo objetivou analisar o histórico da utilização do CCIP em paciente adultos e internados no ambiente hospitalar desde a sua implantação na instituição no ano 2000 até o ano de 2007. O estudo teve uma abordagem de coorte histórica com coleta de dados retrospectiva através de busca em prontuários e fichas de acompanhamento do Grupo de Cateteres da Associação Hospitalar Moinhos de Vento em Porto Alegre, RS, e ocorreu nos meses de fevereiro, março e abril de 2009. A amostra estudada totalizou 229 cateteres inseridos no período proposto. Pôde-se perceber uma curva de crescimento na utilização do CCIP que no ano de 2000 teve apenas um cateter inserido, no ano 2004 totalizou 39 cateteres e no ano 2007 apresentou a inserção de 57 cateteres. A faixa etária dos pacientes que utilizaram o CCIP concentrou-se entre os 70-79 anos com 61 cateteres inseridos, e o sexo masculino predominou na amostra estudada com 162 pacientes. Nas informações referentes às doenças, a maior ocorrência se mostrou no grupo formado por pacientes com anemia, aplasia da medula, leucemia, HIV e linfoma, representando 17,9% (n=41). Em relação às indicações ao uso do CCIP predominou a caracterização antibioticoterapia, que se fez presente em 54,1% (n=124) da amostra. No que diz respeito às informações para a confirmação radiológica do CCIP, a veia cava se mostrou prevalente entre os investigados e foi observada em 68,1% (n=156) dos pacientes. Quanto aos motivos que levaram à retirada do cateter, prevaleceu a retirada mediante a alta do paciente, o que ocorreu em 52,4% (n=120) da amostra. Percebeu-se que a utilização do CCIP no ambiente hospitalar está em expansão e que a enfermagem tem papel fundamental, na inserção, manutenção e remoção do CCIP; é um espaço conquistado e que deverá ser mantido através dos resultados promissores deste dispositivo.

Palavras chaves: Cateter Central de Inserção Periférica; Enfermagem; Terapia Intravenosa.

ABSTRACT

The Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) is increasing at the hospital range due to the positive results obtained. The present study aimed to analyze the historical of its usage in adult patients and in hospital environment inmates since its implementation in 2000 until 2007. The study had an historical cohort approach with a retrospective data collection, by searching in prompt-books and follow-up reports from the *Grupo de Cateteres da Associação Hospitalar Moinhos de Vento*, in Porto Alegre, RS, and has occurred in February, March and April, 2009. The sample analyzed added up to 229 catheters inserted during this period. We noticed an increase curve in the usage of PICC: in 2000 there was only one inserted; in 2004, 39 were inserted; and in 2007 there were 57 catheters inserted. The age bracket involving patients using PICC concentrated in the 70-79 years old gap, with 61 inserted and male patients dominated in the sampling with 162. Considering information concerning the pathologies, the biggest incidence was checked in a group composed of patients with anemia, marrow aplasia, leukemia, HIV, and lymphoma, representing 17,9% (n=41). In relation to the indications of the PICC usage, the antibiotic therapy characterization dominated, appearing in 54,1% (n=124) of the sampling. Regarding the information to the radiological verification of PICC, vena cava manifested its prevalence among the researched and it was noticed in 68,1% (n=156) of the patients. In concern of the motivations which lead to the removal of the catheter, prevailed the removal by means of the patient discharge, occurring in 52,4% (n=120) of the sampling. We realized that the PICC usage at the hospital environment is expanding and that nursing has a fundamental role in inserting, maintenance and removing PICC. It's a gained room and it must be sustained through the promising results of this device.

Key-words: Peripherally Inserted Central Catheter; Nursing; Intravenous Therapy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Distribuição absoluta e relativa do número de pacientes atendidos por ano	33
Figura 2: Distribuição absoluta e relativa da faixa etária (anos)	34
Figura 3: Distribuição absoluta e relativa do sexo	35
Figura 4: Distribuição absoluta e relativa para o uso do CCIP	36
Figura 5: Distribuição relativa para o vaso acessado	37
Figura 6: Distribuição relativa para a presença e ausência de dor	37
Figura 7: Distribuição absoluta e relativa para os escores de dor	38
Figura 8: Distribuição absoluta e relativa para as dificuldades durante a inserção do cateter	39
Figura 9: Distribuição absoluta e relativa para as complicações durante a inserção do CCIP	40
Figura 10: Distribuição absoluta e relativa para a confirmação radiológica do CCIP	41
Figura 11: Distribuição absoluta e relativa da ocorrência de complicações durante o uso do CCIP	42
Figura 12: Distribuição absoluta e relativa caracterizando as complicações durante o uso do CCIP	42
Figura 13: Distribuição absoluta e relativa dos períodos que o cateter foi utilizado	43
Figura 14: Distribuição absoluta e relativa dos motivos da retirada do cateter	44
Figura 15: Gráfico de evolução, segundo o ano de investigação, do número de atendimentos e da proporção de complicação durante a inserção e a utilização do CCIP	49
Figura 16: Intervalo de confiança da média de idade segundo o vaso acessado	50
Figura 17: Distribuição relativa do número de pacientes com complicações durante a inserção do CCIP em relação ao vaso acessado .	52

Figura 18: Gráfico Box-Plot do tempo de utilização do cateter segundo a presença e ausência de complicações durante a inserção do CCIP	54
Figura 19: Gráfico Box-Plot do tempo de utilização do cateter segundo a presença e ausência de complicações durante o uso do CCIP	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição absoluta e relativa para o sexo, faixa etária e doenças	45
Tabela 2: Distribuição absoluta e relativa para as variáveis uso CCIP, vaso cessado e dor	46
Tabela 3: Distribuição absoluta e relativa para as variáveis complicações durante a inserção do uso do CCIP, confirmação radiológica, complicações durante o uso do CCIP e faixas de tempo de utilização do cateter	47
Tabela 4: Distribuição absoluta e relativa para a retirada do cateter	48
Tabela 5: Distribuição do número de inserções, presença de dor, presença de complicações e a realização de duas ou mais punções, segundo o ano do atendimento	49
Tabela 6: Medidas descritivas para a dor, dificuldades, complicações, tempo de utilização do CCIP e idade, segundo o vaso acessado	51
Tabela 7: Medidas de tendência central e de variabilidade para o tempo de utilização do CCIP em relação às variáveis dor, dificuldades e complicações durante e após a utilização do CCIP	53
Tabela 8: Distribuição absoluta e relativa das doenças segundo as complicações durante a inserção e a utilização do CCIP	56

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 História da terapia intravenosa	14
2.2 Princípios da terapia intravenosa	15
2.3 Dispositivos intravenosos convencionais	16
2.4 O surgimento do CCIP e suas características	17
2.5 A utilização do CCIP no ambiente hospitalar	19
2.5.1 <i>Indicações do CCIP</i>	19
2.5.2 <i>Vantagens</i>	20
2.5.3 <i>Contra-indicações</i>	20
2.5.4 <i>Desvantagens</i>	21
2.5.5 <i>Limitações</i>	21
2.5.6 <i>A utilização da ultra-sonografia em punções venosas</i>	22
2.6 Infecções relacionadas a cateteres venosos	23
2.6.1 <i>Complicações relacionadas ao CCIP</i>	26
2.6.2 <i>Recomendações relacionadas ao uso do CCIP</i>	27
2.7 Aspectos éticos e legais	28
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	30
3.1 Tipo de estudo	30
3.2 Cenário do estudo	30
3.3 População e amostra	31
3.4 Coleta de dados	31
3.5 Análise dos dados	31
3.6 Aspectos éticos	32
4 RESULTADOS	33
4.1 Análise comparativa	48
4.1.1 <i>Inserções e complicações</i>	48
4.1.2 <i>Comparações com o vaso acessado</i>	50
4.1.3 <i>Comparações com o tempo de utilização do CCIP</i>	52
4.1.4 <i>Comparações com as doenças</i>	55
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
REFERÊNCIAS	61
APÊNDICE	65
APÊNDICE A – Termo de compromisso para utilização de dados	66
APÊNDICE B – Artigo submetido à Revista Latino-Americana de Enfermagem	67
ANEXOS	83
ANEXO A – Protocolo de acompanhamento do CCIP	84
ANEXO B – Carta de aprovação	85

ANEXO C – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	86
ANEXO D – Comprovante de submissão do artigo	88

1 INTRODUÇÃO

O Cateter Central de Inserção Periférica (CCIP) tornou-se, a partir da década de 1980, uma opção segura e com baixo índice de complicações na terapia intravenosa dentro do ambiente hospitalar⁶.

Inúmeros dispositivos intravenosos são utilizados no ambiente hospitalar para administração de fluídos e medicamentos, administração de nutrição parenteral, monitoramento hemodinâmico, infusão de hemoderivados e coletas de exames de sangue. Estes permitem acesso rápido à corrente sanguínea e cada dispositivo tem sua real indicação, assim como suas potenciais complicações⁷.

O uso do Cateter Central de Inserção Periférica encontra-se em expansão devido aos resultados positivos de seu emprego, um maior conhecimento dos enfermeiros acerca dos diversos dispositivos vasculares e suas indicações, o desenvolvimento de materiais mais biocompatíveis na fabricação de CCIP e o melhor gerenciamento dos riscos com maior segurança e conforto para o paciente¹.

A utilização de cateteres venosos no ambiente hospitalar é uma prática diária e de extrema importância. O Cateter Central de Inserção Periférica começou a ser introduzido no meio hospitalar, principalmente no hospital em estudo, no ano de 1998, primeiramente com mais ênfase na área da neonatologia e posteriormente, no ano 2000, em pacientes adultos.

O CCIP é um dispositivo intravenoso que permite a infusão de soluções com extremos de pH e osmolaridade, drogas vesicantes ou irritantes e Nutrição Parenteral Total (NPT).¹³

As principais vantagens deste cateter são a sua introdução à beira do leito, inserido por Enfermeiras habilitadas, relato de dor mínima na hora da inserção, e baixo índice de complicações desde sua colocação até sua manutenção.

Para a realização do procedimento são necessárias a capacitação e a qualificação das Enfermeiras por meio de cursos oferecidos principalmente pelas Sociedades de Enfermagem, segundo diretrizes da *Infusion Nurses Society* (INS) e pelo *Center for Diseases Control and Prevention* (CDC), órgãos com sede nos Estados Unidos da América^{11, 12}.

A partir do momento em que a implantação do CCIP passou a integrar a rotina da Associação Hospitalar Moinhos de Vento, sendo considerada atribuição das Enfermeiras, criou-se um Grupo de Referência em Cateteres em 2001 visando à padronização da sua inserção, manipulação, manutenção e remoção. Percebeu-se a necessidade da implantação de protocolos e a educação continuada da equipe de enfermagem para o sucesso da terapia intravenosa.

O presente trabalho objetivou relatar e analisar o histórico da utilização do Cateter Central de Inserção Periférica em pacientes adultos internados no ambiente hospitalar, desde o início da sua implantação, de 2000, quando o primeiro cateter foi inserido, a 2007. Os objetivos específicos foram: traçar o perfil dos pacientes que utilizaram o CCIP na instituição, no período em estudo; conhecer as principais indicações de uso do CCIP nestes pacientes; analisar as complicações mais freqüentes dos pacientes que utilizaram CCIP; verificar os motivos da retirada do CCIP; conhecer o tempo de permanência do CCIP nestes pacientes; e verificar o controle da dor registrado no prontuário na hora da inserção do cateter.

Cumprindo exigência do curso, ao final do trabalho, encontra-se a cópia do artigo submetido à Revista Latino-Americana de Enfermagem (apêndice B), bem como do respectivo comprovante de submissão à referida revista (anexo D).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 História da terapia intravenosa

O início da terapia intravenosa foi com a descoberta da circulação sanguínea em 1616, com Sir William Harvey. Ele foi o primeiro a descobrir que o coração é tanto um músculo quanto uma bomba e passou a lecionar e instruir novos médicos pela Europa⁶.

A infusão de solução salina em pacientes para tratar casos de diarreia incurável foi utilizada pela primeira vez em 1832, durante uma eclosão de cólera na Ásia e na Europa, pelo Dr. Thomas Latta, que publicou seus resultados em *The Lancet* no mesmo ano, registrando que, dos vinte e cinco casos pesquisados e tratados com solução salina, oito pacientes sobreviveram⁶. Durante o século XIX, houve grandes avanços da medicina, e um dos primeiros foi a transfusão homem-a-homem, realizada pela primeira vez em 1834, em Londres.

Na segunda metade do século XIX, os conhecimentos sobre bacteriologia, doença e farmacologia revelaram novos caminhos e resolução de problemas para a medicina. Em 1889, a lavagem das mãos e o uso de luvas em procedimentos cirúrgicos foram iniciados por William Halsted, o que diminuiu a mortalidade em até 90%².

A terapia intravenosa teve início com a fabricação da agulha hipodérmica, veio evoluindo constantemente e hoje substitui quase que por completo as outras vias de administração para tratamento com líquidos e eletrólitos, tendo se tornado parte importante na terapêutica dos internados, domiciliares e ambulatoriais⁷.

Em 1929, descobriu-se que um vaso central poderia ser acessado através de uma punção periférica, e que através da introdução de um tubo de borracha se conseguiria migrar até um vaso calibroso tal como a veia cava superior. A eficácia do procedimento foi comprovada na década de 1950, quando se observou que as

drogas que alcançavam os grandes vasos se diluíam, diminuindo assim os riscos de reações inflamatórias e trombozes¹⁰.

2.2 Princípios da terapia intravenosa

A administração de líquidos por via intravenosa é realizada no hospital ou no ambiente domiciliar, e tem como finalidade a reposição de líquidos, administração de medicamentos e fornecimento de nutrientes quando nenhuma outra via está disponível³⁵.

Toda terapia intravenosa tem como princípios básicos: uma prescrição médica clara, concisa, legível, assinada e datada; a implantação do Processo de Enfermagem; a identificação correta do paciente e a confirmação da terapia indicada; e a consideração dos direitos do paciente – orientação clara ou recusa ao tratamento. Tais princípios almejam: o sucesso da terapia; a minimização das complicações relacionadas; o conforto e satisfação do paciente; e a redução de custos e suprimentos⁵.

O objetivo da terapia intravenosa é dividido em três importantes categorias:

- **terapia de manutenção:** tem como prioridade a reposição das perdas insensíveis, fornecendo nutrientes que suprem as necessidades diárias do paciente de água, eletrólitos e glicose;
- **terapia de reposição:** é necessária para suprimento de fluidos eletrólitos e hemocomponentes em pacientes que apresentam déficit devido a estresse agudo tais como hemorragias, plaquetopenias, vômito, diarreia e jejum; e
- **terapia de correção:** para perdas contínuas, é alcançada em base de uma avaliação diária, sendo que a restauração do equilíbrio hidroeletrólítico é imperiosa para a manutenção da homeostasia¹¹.

Inúmeros dispositivos intravenosos são utilizados no ambiente hospitalar para administração de fluídos e medicamentos, administração de nutrição parenteral e

monitoramento hemodinâmico, entre outros. Estes permitem acesso rápido à corrente sanguínea e cada dispositivo tem sua real indicação, assim como suas potenciais complicações⁷.

2.3 Dispositivos intravenosos convencionais

O mercado internacional na área da terapia intravenosa apresenta diversas alternativas com relação a dispositivos intravenosos, pois, dependendo do material utilizado na sua composição, eles podem permanecer inseridos nos pacientes por diferentes períodos.³⁶

Entre as alternativas disponíveis no mercado, as de maior interesse para o tema do presente estudo são:

- cateter periférico curto tipo *abocath*, jelco, construído em politetrafluoretileno (PTFE) sobre agulha hipodérmica comum, introduzido através de punção venosa simples, retirando-se a agulha após a punção, e permanecendo apenas o cateter, que pode ser mantido por no máximo 72 horas, fixado por curativo na pele;
- cateter central de curta permanência tipo *intracath*, também construído de PTFE, introduzido através de punção percutânea realizada por médicos em veia subclávia e ou jugular. O cateter fica por dentro da agulha, a qual está protegida por uma capa plástica, e este é fixado através de sutura e curativo na pele, podendo ser mantido por no máximo quinze dias;
- cateter central de média permanência tipo mono lúmen, duplo lúmen ou triplo lúmen, inserido por técnica de Seldinger, com fio guia, por médicos, em veias subclávia, jugular ou femoral. Ele é construído em poliuretano, e permanece no interior da veia, fixado por sutura na pele, podendo ser mantido por várias semanas a meses;
- cateter central semi-implantável de longa permanência tipo broviac, hickman, construído em silicone, inserido através de técnica cirúrgica com tuneilização e fixação do *cuff* como proteção no tecido subcutâneo. O procedimento é realizado por médicos, e o cateter é posicionado em veia

central, podendo permanecer por longos períodos no paciente, pois após alguns dias forma-se uma camada de fibrina em torno do *cuff* que o faz ficar seguro e sem riscos de tracionamento. O cateter não precisa ter pontos de fixação; e

- cateter central totalmente implantável, de longa permanência tipo *portcath*, desenvolvido para proporcionar acesso seguro e confiável para infusão de drogas quimioterápicas principalmente. Inserido com técnica cirúrgica por médicos, e constituído por duas partes: um reservatório siliconado, que é suturado no tecido subcutâneo; e o cateter, que é inserido em veia central e conectado ao reservatório, sendo necessário, para sua utilização, punção com agulha específica, mantida com curativo.

2.4 O surgimento do CCIP e suas características

O Cateter Central de Inserção Periférica foi utilizado pela primeira vez em uma unidade de cuidados intensivos⁶. No Brasil, passou a ser empregado a partir de 1990, primeiramente em neonatologia, devido ao seu pequeno diâmetro e à sua flexibilidade, e seu uso em adultos teve início em 1995¹⁸. Atualmente, no país, tem sido utilizado mais na área da neonatologia e serviços de oncologia e terapia intensiva, ainda com poucos trabalhos sobre o assunto².

A partir de 1996, a Sociedade Brasileira de Enfermeiros em Terapia Intensiva (SOBETI) foi a primeira fundação a ministrar cursos de treinamento e qualificação da passagem do CCIP para enfermeiros¹¹.

Os CCIPs são produzidos com material considerado biocompatível. A biocompatibilidade do material do qual é feito o CCIP é o resultado da aplicação de novas tecnologias, cujo objetivo final é o desenvolvimento de materiais de cateteres que sejam menos trombogênicos e que possuam menor capacidade de propiciar colonizações de bactérias. O elastômero de silicone e de poliuretano são os materiais mais utilizados no desenvolvimento de cateteres¹.

Os diagnósticos mais comuns para emprego do CCIP são: neoplasias, infecções extensas de feridas, osteomielites, fibrose cística, pneumonias, pancreatite, Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA, ou, em inglês, AIDS), doença de Crohn, dor terminal e endocardite, entre outras⁶.

Para a passagem do CCIP é necessária a habilitação do enfermeiro, exigida pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN)⁸. Nas instituições em que o uso do CCIP é implantado, deve ser elaborada uma estratégia de educação continuada que permita capacitar os profissionais quanto à sua manipulação e manutenção, evitando assim complicações⁹.

A inserção do CCIP exige alta complexidade técnica e conhecimentos científicos. No Brasil, é procedimento privativo dos enfermeiros e médicos que realizam o curso de capacitação, que inclui os conteúdos teórico-práticos relativos à inserção, manutenção e remoção do CCIP³⁰.

As vantagens da utilização do CCIP, quando comparadas a outros cateteres centrais, estão bem documentadas: redução do risco de pneumotórax na inserção, redução do risco de sepse por colonização da pele em torno da inserção, reduzido custo na sua inserção quando comparados a outros cateteres tuneilizados, menos desconforto relatado pelos pacientes, e fácil manutenção^{25, 26}.

O CCIP é um dispositivo intravenoso inserido através de uma veia superficial da extremidade e progride por meio de uma agulha introdutora e com a ajuda do fluxo sanguíneo, até o terço médio distal da veia cava superior ou da veia cava inferior, quando inserido pela veia safena, adquirindo características de cateter central. Esse dispositivo possui um ou dois lúmens. Quanto ao calibre varia de 14 a 24 Gauge ou 1 a 5 French (Fr). É flexível, radiopaco, de paredes lisas e homogêneas, feito com material bioestável e biocompatível, como o silicone, poliuretano ou polietileno³⁰.

2.5 A utilização do CCIP no ambiente hospitalar

Um estudo realizado em um Hospital no Canadá, em 2006, mostrou que os CCIPs têm sido priorizados com relação aos Cateteres Venosos Centrais (CVCs) para indicações de uso de antibiótico por tempo prolongado e para nutrição parenteral total. Perceberam-se, na pesquisa, poucas complicações na sua utilização e custo mais barato¹⁹.

No *Memorial Sloan-Kettering Cancer Center*, em Nova York, estudo realizado em 2006, prospectivamente analisando 351 cateteres inseridos e observados em um ano, constatou que o CCIP foi o cateter mais utilizado e mais vantajoso para pacientes oncológicos. Reforçou a importância de treinamentos das equipes para inserção, manutenção e remoção do CCIP, e que a veia basílica foi a mais utilizada para inserção deste²⁰.

2.5.1 Indicações do CCIP

O CCIP é considerado um acesso venoso confiável, já que se encontra instalado em veia central de grosso calibre. Ele está indicado quando a previsão de uma terapia intravenosa prescrita variar de acima de cinco dias a vários meses; para administração de antibióticos por longo tempo (de duas a três semanas a vários meses); para infusão de agentes antineoplásicos, drogas irritantes ou vesicantes ou aquelas que apresentem extremos de pH e osmolaridade; para infusão de sangue total e/ou hemoderivados; para verificação de pressão venosa central em unidades de tratamento intensivo e de acordo com a preferência do paciente¹¹.

Deve haver um critério para tempo de permanência do CCIP. Se a duração do cateter exceder um ano, deve-se considerar a colocação de um cateter venoso central de longa permanência¹¹.

2.5.2 Vantagens

O CCIP apresenta-se disponível em vários calibres e comprimentos; propicia uma permanência prolongada; pode ser utilizado para todos os tipos de soluções; é radiopaco, o que permite a confirmação do seu posicionamento através de RX; não há limites de idade para sua utilização; elimina a necessidade de múltiplas venopunções periféricas com trocas freqüentes de acesso e preservação da rede venosa periférica, propiciando um aumento do conforto e satisfação do paciente, bem como uma redução do estresse do paciente e equipe de enfermagem; e sua inserção é menos traumática e não demanda procedimento cirúrgico ou punções “às cegas”, eliminando ou reduzindo os riscos de complicações na inserção^{21, 34}.

Por ser um dispositivo central, propicia maior hemodiluição da terapia IV administrada e redução dos riscos associados à infiltração, equimoses e hematomas e extravasamentos no subcutâneo, além de possibilitar uma segura assistência ambulatorial e/ou domiciliar, com maior relação custo/benefício²¹.

2.5.3 Contra-indicações

São contra-indicadas sua recomendação e utilização: quando o paciente apresentar infecção da pele ou subcutâneo próximo ao local proposto para inserção; em flebites, tromboflebites, trombozes ou extravasamentos químicos; na presença de lesões dérmicas que possam comprometer a inserção e os cuidados posteriores com o CCIP; nas alterações anatômicas (estruturais ou venosas) que possam impedir a correta progressão do CCIP (punções venosas prévias, dissecções, lesões ou cirurgias prévias que possam ter alterado a anatomia venosa ou o retorno venoso); se há deficiência de acesso venoso periférico; e em alterações neurológicas ou ortopédicas²¹.

2.5.4 Desvantagens

São apontadas como desvantagens: o abalo da auto-imagem, muito comum em adolescentes e jovens; a restrição de movimentos quando o CCIP é inserido na fossa antecubital e fixado inadequadamente; a necessidade de cuidados diários a semanais, forçando o retorno do paciente ao hospital, mesmo quando em intervalo de tratamento; e possíveis preocupações do cliente que possam surgir e aumentar de intensidade, pela utilização de um dispositivo fixado apenas através de curativo¹⁸.

Outras desvantagens são: a necessidade de troca de curativo estéril a cada cinco ou sete dias; a “lavagem” do cateter com heparina e ou solução fisiológica; a quebra e ou rompimento do cateter devido à manipulação incorreta; e também a necessidade de instalação e fixação apropriadas. Além disso, nos CCIPs só é permitida a infusão de hemoderivados e a coleta de amostras sanguíneas em dispositivos a partir de 3.8 Fr⁶.

2.5.5 Limitações

As limitações no uso do CCIP dizem respeito:

- à doença cardíaca com edema: veias de difícil acesso e risco de sobrecarga volêmica;
- ao diabetes: neuropatia periférica e risco de infecção;
- ao câncer: a quimioterapia, que pode levar ao imunocomprometimento e ou hemorragias e, por outro lado, a hipercoagulação desencadeada por alguns tumores;
- à imunossupressão: devido ao risco de infecção aumentado;
- à desidratação: devido ao volume intravascular reduzido;
- à mastectomia: circulação comprometida quando de esvaziamento axilar;
- à hemodiálise: frente ao risco de atingir a fístula arteriovenosa;

- à obesidade: o aumento do tecido adiposo torna as veias mais profundas e difíceis de acessar; e
- às veias esclerosadas: a esclerose acarreta redução do fluxo sanguíneo no interior da veia e as “calosidades” podem propiciar que o cateter se enrole quando de sua progressão¹⁸.

2.5.6 A utilização da ultra-sonografia em punções venosas

Descrita primeiramente em 1978 por Ullman *et al.*, o ultra-som facilita a implantação de cateteres venosos, principalmente em veia jugular interna, localizando melhor os vasos e as estruturas adjacentes³⁷. Visa minimizar os riscos de acidentes de punções e assim facilitar a implantação de dispositivos como o CCIP para punções periféricas em pacientes com algumas contra-indicações relativas, tais como obesidade, veias esclerosadas e diabetes, entre outros.

Pesquisas têm demonstrado que o uso da ultra-sonografia (US) pode contribuir para a realização de punções intravenosas mais efetivas. Novos aparelhos de ultra-som portáteis podem ser utilizados à beira do leito por enfermeiros treinados, melhorando seu desempenho durante a realização do procedimento e, conseqüentemente, o cuidado prestado ao paciente. Nos Estados Unidos, desde os primeiros anos da década de 1990, enfermeiros iniciaram o uso da US para direcionar a passagem do CCIP^{38, 39}.

Nas diferentes bases de dados de busca de informações científicas, várias publicações podem ser identificadas sobre o uso da US para a inserção de CCIP. Grande parte destes estudos descreve maior sucesso e menor número de tentativas na inserção de cateteres guiada por US, em pacientes com acesso venoso considerado difícil⁴⁰.

Ao avaliar o uso da US para a punção da veia braquial profunda ou basilíca em 101 pacientes que apresentavam acesso venoso difícil, pesquisadores identificaram taxa de sucesso de 91%⁴¹.

2.6 Infecções relacionadas a cateteres venosos

Se por um lado cateteres venosos centrais (CVCs) são cada vez mais utilizados em hospitais para administrar pacientes que estão criticamente doentes, por oferecerem uma forma segura de acesso à circulação central para infusão, terapia, suporte nutricional, monitoração hemodinâmica, plasmaferese e aférese, e hemodiálise, por outro lado as complicações infecciosas decorrentes de seu uso podem resultar em significativas taxas de morbidade e mortalidade. Como exemplo, a taxa de casos fatais para infecções da corrente sanguínea relacionadas ao cateter é de aproximadamente 20%. Mais além, infecções nosocomiais da corrente sanguínea, das quais aproximadamente 90% são relacionadas ao cateter, prolongam a hospitalização por uma média de sete dias e aumentam consideravelmente as despesas médicas²⁸.

Cateteres venosos são indispensáveis na prática da medicina moderna, sendo considerados como importante fonte de infecção da corrente sanguínea. Aproximadamente cento e cinquenta milhões de cateteres são puncionados a cada ano nos Estados Unidos em hospitais e clínicas, sendo mais de cinco milhões deles centrais¹⁴.

Os riscos de infecções relacionadas ao acesso vascular estão associados à localização do acesso, à solução infundida, à experiência do profissional que realiza o procedimento, ao tempo de permanência, ao tipo e à manipulação do cateter, entre outros fatores¹⁵.

Estudos prospectivos revelaram que cada dispositivo intravascular confere algum risco de infecção aos pacientes. Em se tratando de cateter venoso central, o risco de infecção depende do tipo de cateter utilizado, método de inserção, local de inserção, propósito de uso, nível de técnica asséptica, cuidado do local, número de manipulações e fatores hospedeiros específicos²⁹.

Os cateteres venosos centrais são muito importantes no tratamento dos pacientes, predispondo-os, no entanto, a complicações infecciosas¹⁶. A taxa de infecção de corrente sanguínea relacionada aos cateteres venosos centrais está diretamente associada ao tempo de permanência do cateter, à sua localização e à presença de múltiplos lumens¹⁷.

As seguintes afirmativas gerais se ajustam aos riscos de infecção com cateteres venosos centrais: femoral ou jugular interna mais do que subclávia; cateterismos repetidos; presença de foco séptico em outros lugares; inserção do cateter utilizando precauções submáximas de barreira; sem túnel mais do que com túnel/longa permanência; com túnel/longa permanência mais do que dispositivo totalmente implantável; e risco mais baixo com *cuff* de prata de colágeno²⁹.

A maior parte de infecções da corrente sanguínea graves e relacionadas ao cateter é associada a cateteres venosos centrais (CVCs), particularmente aqueles colocados em uma unidade de terapia intensiva. A infecção da corrente sanguínea (ICS) primária relacionada à linha central é provável se uma ela se desenvolve em um paciente com um cateter vascular central (CVC) em um período de quarenta e oito horas prévias ao desencadeamento da ICS. Se o intervalo de tempo foi mais longo que quarenta e oito horas desde a CVC, devem existir provas evidentes de que a infecção estava relacionada ao dispositivo de acesso vascular⁴².

A infecção da corrente sanguínea associada aos cateteres venosos centrais é atribuível a quatro fontes principais: colonização da pele; contaminação intraluminal; disseminação secundária a partir de uma infecção da corrente sanguínea; e raramente à contaminação da infusão²⁹.

A fonte mais comum de infecções relacionadas ao cateter venoso central é a colonização de porções intradérmicas e intravasculares do cateter por microrganismos da pele do paciente e ocasionalmente dos trabalhadores dos cuidados de saúde. Microorganismos obtêm acesso à abertura do cateter e migram ao longo de seu trato subcutâneo até a bainha de fibrina que circula os cateteres intravasculares. A microscopia eletrônica de varredura revela que tanto a superfície

externa quanto a superfície interna de um cateter podem vir a ser colonizadas por microrganismos²⁹.

Em um relatório em neonatos, por exemplo, a sepse relacionada ao cateter ocorreu em 26% dos 113 cateteres. O microorganismo infectante cresceu a partir do conector do cateter antes ou no momento do diagnóstico de bacteremia em 54% dos casos²⁹.

Disseminação hematogênica do dispositivo pode ocorrer durante uma infecção da corrente sanguínea originária de outro foco de infecção, o que é mais provável de ocorrer em pacientes criticamente doentes ou naqueles com cateteres de longo prazo. A disseminação secundária de cateteres venosos centrais pode resultar na reincidência da infecção da corrente sanguínea devido ao mesmo organismo. Bacteremia recorrente do cateter pode ser difícil de distinguir da piora do foco primário de infecção, e a remoção do cateter pode ajudar na distinção dessas duas possibilidades²⁹.

A trombose do cateter venoso central aumenta substancialmente o risco de colonização e infecção. Além disso, a formação de coágulos pode ocorrer secundariamente da infecção²⁹.

A administração de infusões contaminadas ou de aditivos como a heparina contaminada podem resultar em uma infecção da corrente sanguínea. Essa é agora uma fonte rara de infecção da corrente sanguínea e geralmente causa infecções epidêmicas. Ademais, o uso da solução de clorexidina contaminada para desinfecção cutânea tem sido igualmente associado a no mínimo dois surtos de infecções da corrente sanguínea²⁹.

As ocorrências de infecções relacionadas aos cateteres venosos acarretam aumento dos custos hospitalares e do tempo de hospitalização dos pacientes, bem como a gravidade da doença de base, e estão associadas ao alto risco de mortalidade^{21, 28}.

2.6.1 Complicações relacionadas ao CCIP

De acordo com o referencial estudado, as complicações mais freqüentes estão direcionadas para: possíveis irritações das veias; trombozes; oclusão do cateter; infecção relacionada ao cateter; quebra ou rompimento do cateter; e dificuldade de ajuste do paciente ao seu estilo de vida, quando da terapia domiciliar^{25, 27}.

Em estudo realizado em um hospital público, no período de dezembro de 2003 a dezembro de 2006, 39 CCIP foram colocados em 34 pacientes. O número total de dias de cateter foi 800 (média 20.5 ± 13.9), demonstrando uma taxa de sucesso de 97% completando a terapia em casa, com 82.3% de conclusão com um único CCIP. A taxa total de complicações foi de 33.3%, consistindo de oclusão, deslocamento acidental, rachaduras nos cateteres, e irritação local. Não houve nenhuma instância de flebite ou infecção suspeitada ou confirmada de cateter ou sepse. Não houve nenhuma diferença estatística significativa nesses valores comparados aos relatórios dos grandes centros pediátricos. Os custos economizados foram de US\$ 1,070.00 por dia em cuidados de saúde em casa quando comparados aos custos de pacientes hospitalares⁴⁹.

Estudo realizado com o objetivo de melhor definir a patogênese da infecção da corrente sanguínea (ICS) relacionada ao cateter em neonatos com cateteres venosos centrais inseridos periféricamente para guiar o desenvolvimento de estratégias mais efetivas de prevenção, concluiu que a ICS nosocomial foi identificada em 23 dos 82 neonatos do coorte. Quinze dessas infecções, das quais 14 são causadas por *Staphylococcus coagulase* negativos, foram consideradas definitivas ou prováveis infecções da corrente sanguínea relacionadas ao cateter. A ICS relacionada ao cateter foi intraluminalmente adquirida em 10 (67%) dos 15 pacientes, extraluminalmente adquirida em 3 (20%), e indeterminada em 2 (13%)⁴⁵.

Em um ensaio clínico controlado randomizado, a segurança, eficácia, conforto e a relação de custo-eficácia dos cateteres centrais inseridos periféricamente foram comparados aos dos cateteres venosos periféricos (CVPs), em 60 pacientes

hospitalizados com exigência de terapia intravenosa \geq cinco dias. Maiores complicações foram observadas em 22,6% dos pacientes no grupo do CCIP (seis trombozes venosas profundas (TVP) e uma infecção do local de inserção), e em 3,4% dos pacientes no grupo do CVP (uma TVP; taxa de risco (TR) 6,6; $p = 0,03$). Trombose venosa superficial ocorreu em 29% dos pacientes no grupo do PICC e em 37,9% dos pacientes no grupo do CVP (TR 0,60; $p = 0,20$). Pacientes no grupo do CCIP exigiram uma média de 1,16 cateteres durante o período do estudo, comparado a 1,97 no grupo do CVP ($p < 0,04$). O número médio de punções venosas (inserção de cateter e amostragem de sangue) foi de 1,36 no grupo do PICC *versus* 8,25 no grupo do CVP ($p < 0,001$). A administração de drogas por via intravenosa foi considerada muito ou bastante satisfatória por 96,8% dos pacientes no grupo do PICC, e 79,3% no grupo do CVP. O custo médio de inserção e manutenção foi de US\$ 690,00 para o PICC e US\$ 237,00 para o CVP. Este estudo concluiu que o CCIP é eficiente e satisfatório para pacientes hospitalizados que exigem terapia intravenosa \geq cinco dias. No entanto, o risco de TVP na maioria assintomática aparece mais alto do que previamente relatado, e deveria ser considerando antes da utilização de um CCIP⁴⁷.

2.6.2 Recomendações relacionadas ao uso do CCIP

O uso do CCIP foi comparado ao Cateter Venoso Periférico em um estudo realizado em pacientes hospitalizados. Os itens avaliados foram: segurança, eficiência durante a terapia intravenosa, satisfação dos pacientes, e custo-benefício. Como resultados, não houve casos de infecção no grupo do CCIP. No entanto, a Trombose Venosa Profunda (TVP) em membros superiores ocorreu em 29% dos pacientes com CCIP e em 37,9% dos pacientes do grupo do CVP. Apesar da alta incidência de TVP e do seu alto custo, o nível de satisfação dos usuários do CCIP, quando comparado com o do CVP, foi respectivamente de 96,8% e 79,3%²⁷.

Ainda de acordo com o mesmo estudo, o uso do CCIP torna-se adequado quando a terapia intravenosa for igual ou maior que cinco dias, não devendo ser

usado como primeira opção em todos os pacientes hospitalizados, mas é uma alternativa segura e mais confortável para aqueles pacientes que necessitam de muitas coletas de sangue, terapia intravenosa por tempo prolongado e possuem difícil acesso venoso²⁷.

O uso do CCIP também está contra-indicado nos pacientes que não podem usar medicamentos anticoagulantes, pois a ocorrência de uma trombose venosa implica a utilização de terapia anticoagulante²⁵.

A incidência de complicações está diretamente relacionada à assistência prestada e também durante todo o período de manutenção do cateter. Ainda são citados como fatores de risco o número de lúmens e o traumatismo venoso durante a inserção do dispositivo²⁵.

A utilização do CCIP na antibioticoterapia domiciliar traz muitos benefícios para os pacientes, seus familiares e os profissionais da saúde, pois gera um nível menor de estresse. Em um estudo desenvolvido, 97% dos pacientes conseguiram terminar a terapia no domicílio, houve apenas um caso de deslocamento do cateter, e 82,3% desses pacientes conseguiram completar o objetivo da terapia com apenas um cateter. A taxa total de complicações não ultrapassou 33%, não ocorreram complicações graves como flebites, infecção do cateter ou sepse no grupo estudado, e o tempo médio de permanência do dispositivo de 21,8 dias. O autor ainda relata a importância da assistência domiciliar realizada pelos profissionais da saúde, pois as taxas de complicações são menores, gerando mais segurança e conforto para o paciente³².

2.7 Aspectos éticos e legais

Segundo determinação do Conselho Federal de Enfermagem, por intermédio da Resolução COFEN n.º 258, de 12 de julho de 2001, o Enfermeiro está habilitado à inserção de cateter periférico central, desde que tenha se submetido à qualificação e/ou capacitação profissional⁸.

A referida Resolução dispõe, textualmente, no artigo 1.º, que “é lícito ao enfermeiro a inserção do Cateter Periférico Central”, e no artigo 2.º que “o enfermeiro, para o desempenho de tal atividade, deverá ter se submetido à qualificação e/ou capacitação profissional” (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2001).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir apresenta-se a proposta metodológica que foi utilizada na execução deste estudo.

3.1 Tipo de estudo

O estudo proposto foi do tipo coorte histórica, com coleta de dados retrospectiva, pois se buscou analisar os prontuários dos pacientes que utilizaram o cateter nos últimos oito anos.

O estudo de coorte tem como característica o tempo de acompanhamento dos pacientes, considerado um delineamento epidemiológico de alto valor para estimar incidência²².

3.2 Cenário do estudo

O estudo foi realizado na Associação Hospitalar Moinhos de Vento, uma instituição hospitalar de médio porte instalada na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, que atende pacientes conveniados e particulares, disponibilizando um total de trezentos e trinta leitos de internação. Possui um Grupo de Referência em Cateteres constituído por Enfermeiras habilitadas para inserção de CCIP desde 2001.

As áreas de ênfase da Instituição são a cardiologia, a neurologia, a oncologia, a materno-infantil e a traumatologia.

3.3 População e amostra

A amostra foi de conveniência, coletando-se os dados de todos os cateteres inseridos desde o ano de 2000 até o ano de 2007, e totalizou 229 cateteres inseridos em pacientes adultos com idade igual ou superior a dezoito anos.

3.4 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu nos meses de fevereiro, março e abril de 2009, mediante os protocolos de registros do Grupo de Referência em Cateteres, o qual possui uma ficha de acompanhamento para cada cateter inserido (Anexo A), a fim de buscar as informações do grupo do CCIP, juntamente a isto se fizeram necessárias informações que foram obtidas através de busca em prontuário dos pacientes no Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME).

No tocante aos dados sobre o controle da dor referido pelo paciente no momento da inserção do CCIP, foi analisado o item que registra o grau da dor em uma escala numérica (utilizada na instituição em estudo), na qual dor = 0 é a ausência de dor e dor = 10 é o grau de dor máxima que o paciente poderá sentir.

3.5 Análise dos dados

A análise dos dados teve como abordagem inicial a estatística descritiva com a distribuição de freqüências simples e relativa, bem como as medidas de posição (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão e amplitude interquartílica) para descrever as variáveis idade, dor e tempo de utilização do cateter. Ainda em relação às variáveis mencionadas, foi investigada a distribuição dos dados, buscando identificar quais apresentaram uma distribuição aproximadamente normal (simétrica) através do teste de *Kolmogorov Smirnov*.

Para a investigação de diferenças entre as proporções descritas na análise, foi utilizado o teste Qui-quadrado (χ^2) para comparação de proporções, assumindo homogeneidade entre as categorias comparadas.

Os dados receberam tratamento estatístico, utilizando-se o *software Statistical Package to Social Sciences for Windows* (SPSS) 13.0, adotando-se, para critérios de decisão, o nível de significância (α) de 5%.

O referencial que fundamenta o presente estudo foi composto por artigos, livros, revistas, materiais disponíveis na internet (Bases de dados *Medline*, PubMed, Lilacs, Biblioteca Virtual em Saúde, Scielo e Google Acadêmico, entre outros), utilizando-se como descritores: cateter venoso central de inserção periférica; enfermagem; assistência na terapia intravenosa; e complicações relacionadas aos acessos venosos.

3.6 Aspectos éticos

Inicialmente, o projeto foi aprovado pela Comissão Científica da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Anexo B), sendo, posteriormente, apresentado à Direção da instituição a ser pesquisada, que também o aprovou.

Após este primeiro aceite, o projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da instituição em estudo, e somente após a sua aprovação, emitida no Parecer n.º 2008/111 (Anexo C), deu-se início à coleta dos dados. Foi assinado um Termo de Compromisso com a Utilização dos Dados (Apêndice A), pelo qual se assume o compromisso com os dados coletados, com a preservação das informações e manutenção do sigilo, declarando que os documentos ficarão em posse da pesquisadora por cinco anos e, decorrido este prazo, serão incinerados.

4 RESULTADOS

Na amostra inicial, foram levantadas informações referentes a 231 pacientes, distribuídos entre os anos de 2000 e 2007. No entanto, como um dos critérios de inclusão inviabiliza a participação de pacientes abaixo de dezoito anos de idade, foram excluídos dois pacientes com idades de dezesseis e dezessete anos, compondo-se a amostra final de 229 investigados.

Considerando a distribuição dos pacientes em relação aos anos de atendimento, a maior concentração ocorreu no ano de 2007, representando 24,9% (n=57) da amostra, seguida dos anos de 2004, com 17,0% (n=39), e de 2003, com 16,2% (n=37) dos amostrados (figura 1).

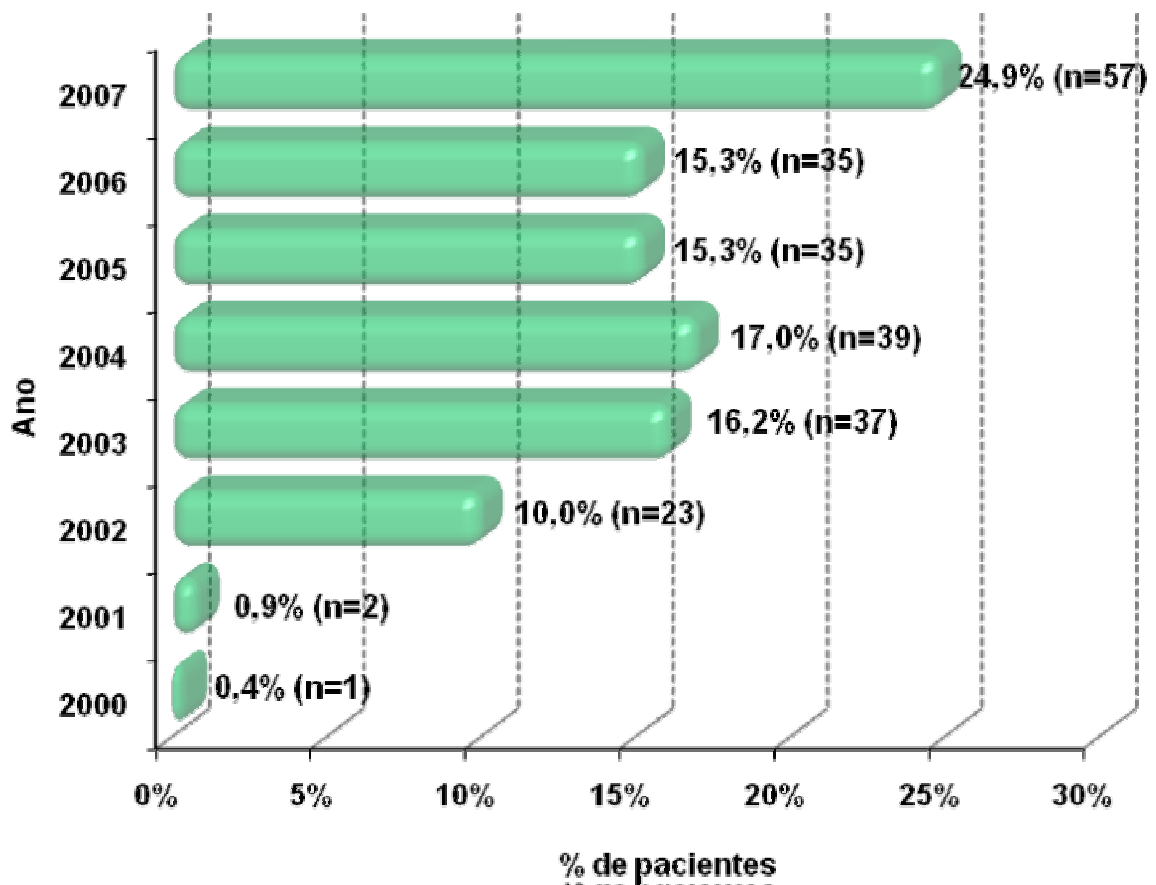


Figura 1: Distribuição absoluta e relativa do número de pacientes atendidos por ano
 Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

No que diz respeito à caracterização demográfica, a média da idade foi de 61,5 anos (DP=17,8 anos), e as idades mínima e máxima foram de 19 e 93 anos, respectivamente.

Quando a abordagem da idade se fez através de faixas etárias, prevaleceu a faixa com idades entre 70 a 79 anos, que concentrou 26,6% (n=61) dos pacientes. Nas demais faixas etárias, foram observadas proporções que variaram de 17,0% (n=39), que ocorreu na faixa etária de 60 a 69 anos, a 4,4% (n=10), nos pacientes de 18 a 29 anos (figura 2).

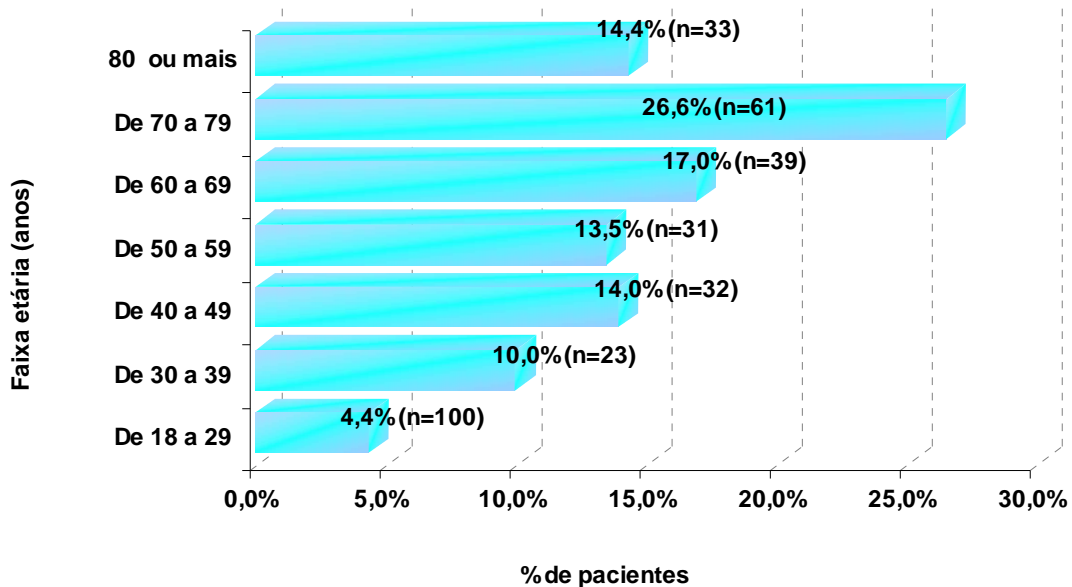


Figura 2: Distribuição absoluta e relativa da faixa etária (anos)

Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

Na comparação dos percentuais apresentados pelas faixas etárias, o teste Qui-quadrado apontou diferença estatisticamente significativa ($\chi^2_{\text{calc}}=44,428$; $p<0,001$), indicando que as proporções de pacientes observadas nas idades de 60 a 69 e de 70 a 79 anos se mostraram significativamente maiores que as proporções apresentadas nas demais faixas etárias do estudo.

Quanto ao sexo, prevaleceu o masculino, caracterizando 70,7% (n=162) dos pacientes e, segundo o teste Qui-quadrado ($\chi^2_{\text{calc}}=39,410$; $p<0,001$), a proporção de homens se mostrou significativamente maior que a de mulheres (29,3%) nesta amostra (figura 3).

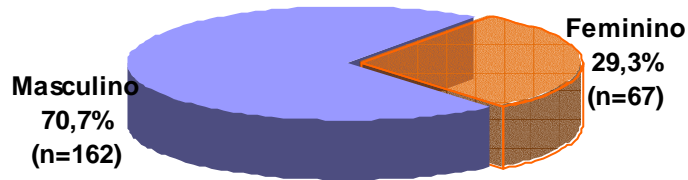


Figura 3: Distribuição absoluta e relativa do sexo

Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

Nas informações referentes às doenças, a maior ocorrência se mostrou no grupo formado pela anemia, aplasia da medula, leucemia, HIV e linfoma, representando 17,9% (n=41); um segundo grupo foi formado pelo câncer de reto, fístulas, infecção, obstrução e suboclusão intestinais, pancreatite e peritonite, que ocorreram em 13,1% (n=30) dos pacientes. Um terceiro grupo foi formado pela artrite séptica/febre, registradas em 12,2% (n=28) dos amostrados. Também foram observadas as doenças politrauma, osteomielite, amputação de membro inferior direito (MID) e infecção de prótese de quadril, que ocorreram em 10,0% (n=23) dos investigados. Ainda verificaram-se outras doenças com menores ocorrências, como cardiopatia, endocardite, aneurisma, embolia, flebite e mieloma, entre outras.

Em relação ao uso do CCIP predominou a caracterização antibioticoterapia, que se fez presente em 54,1% (n=124) da amostra (figura 4).

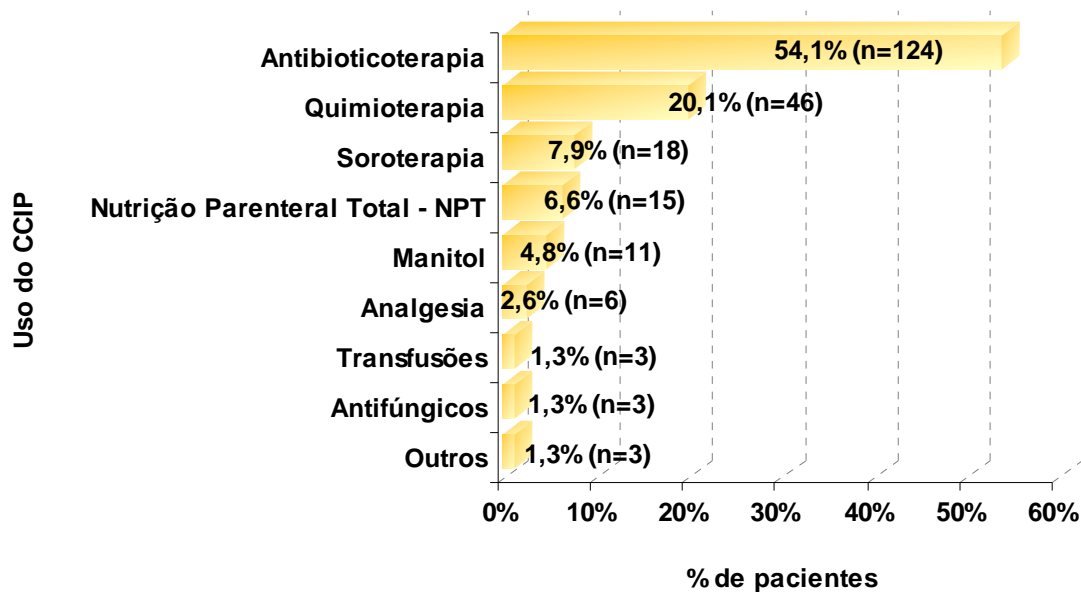


Figura 4: Distribuição absoluta e relativa para o uso do CCIP

Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

As demais utilizações apontadas ocorreram nas situações de: quimioterapia, 20,1% (n=46); soroterapia, com 7,9% (n=18); Nutrição Parenteral Total, observada em 6,6% (n=15); e manitol, que ocorreu em 4,8% (n=11) dos pacientes.

Também foram observadas utilizações para CCIP com frequências menores caracterizadas como transfusões, analgesia e outras (antiarrítmicos, anticoagulantes e corticóides). Pode-se verificar que, em concordância com a literatura estudada, a utilização do CCIP foi para a infusão de antibioticoterapia e quimioterápicos. Na revisão teórica encontrou-se um estudo cuja principal indicação do uso de CCIP foi para a administração de quimioterápicos, totalizando 80% da amostra, seguida da antibioticoterapia e nutrição parenteral. Assim, o CCIP mostrou-se um dispositivo seguro (devido à sua alta resistência e durabilidade) e eficiente na administração de drogas quimioterápicos durante longos períodos²⁵.

Em relação ao vaso acessado, observou-se que em 62,9% (n=144) dos pacientes foi acessada a veia basílica, e, de acordo com o teste Qui-quadrado ($\chi^2_{\text{calc}}=15,201$; $p<0,001$), esta proporção difere de forma significativa da observada entre os pacientes que tiveram como vaso acessado a veia cefálica, 37,1% (n=85), conforme figura 5. Com relação a utilização da veia basílica para inserção do CCIP

percebe-se que foi a veia mais utilizada devido à sua melhor palpação, visualização e melhor migração do cateter.



Figura 5: Distribuição relativa para o vaso acessado

Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

No que diz respeito à avaliação da dor, verificou-se que esta característica não foi abordada nos anos 2000 a 2003. Desta forma, 27,5% (n=63) dos pacientes investigados não apresentaram esta informação, e quanto aos demais 72,5% (n=166), considerados como casos válidos para a análise, 54,2% (n=90) se caracterizaram por não apresentar dor e, conforme o resultado do teste Qui-quadrado ($\chi^2_{\text{calc}}=1,181$; $p=0,277$), esta proporção não difere de forma significativa da observada para os investigados que afirmaram sentir dor, 45,8% (n=76), como demonstrado na figura 6.



Figura 6: Distribuição relativa para a presença e ausência de dor

Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

Levando em consideração os 76 pacientes que relataram a presença de dor, a mediana foi de 3,0, ou seja, 50% dos pacientes que relataram a presença de dor apresentaram escores inferiores ou iguais a 3, enquanto os demais 50%

apresentaram escores superiores a este. Quanto à variabilidade, observou-se que 50% dos pacientes concentraram escores de dor entre 2 e 4, 25% da amostra apresentaram escores acima de 4, e outros 25% apresentaram escores de dor inferiores ou iguais a 2. Percebe-se que o perfil dos pacientes estudados foi na sua grande maioria oncológico, considerados mais debilitados e fragilizados com relação à dor.

Quanto à distribuição absoluta e relativa dos pacientes em relação aos escores de dor, pode-se observar que a principal concentração dos pacientes ocorreu no escore 3, representando 34,2% (n=26), como se observa na figura 7.

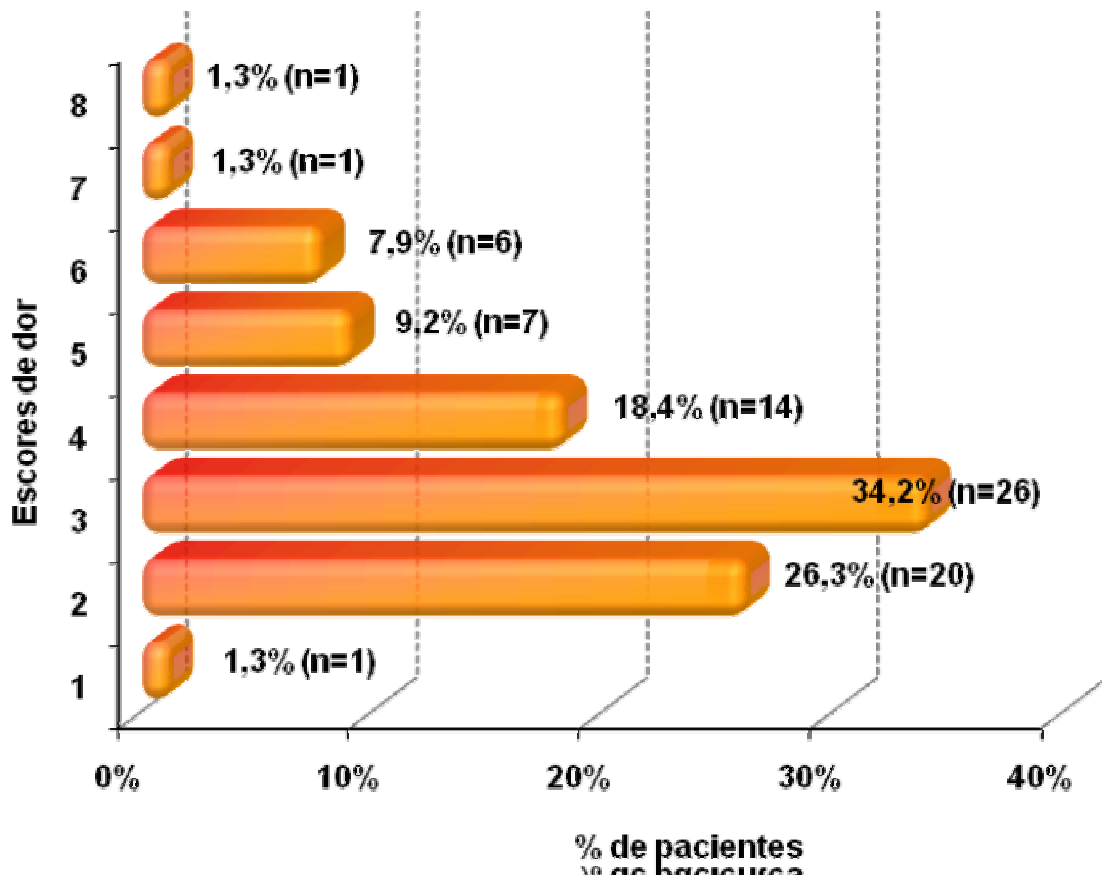


Figura 7: Distribuição absoluta e relativa para os escores de dor
 Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

Para aferir o grau de dor dos pacientes, a instituição pesquisada utiliza a escala verbal numérica, na qual zero significava ausência da dor e dez a intensidade álgica máxima. Na escala gráfica, o grau de dor foi subdividido: 1-3 indica dor de

fraca intensidade, 4-6 significa dor de intensidade moderada, 7-9 representa dor de intensidade forte, e 10 representa dor de intensidade insuportável.

A necessidade de mensuração do grau de dor do paciente durante a inserção do CCIP é um dado fundamental para a avaliação do nível de conforto que o paciente apresenta durante o procedimento. Autores relatam que os CCIPs oferecem um grau de desconforto durante a sua inserção menor do que outros dispositivos centrais²⁵.

Nas informações referentes a complicações ocorridas durante a inserção do cateter, pode-se verificar que todos os pacientes apresentaram algum tipo de dificuldade. Grande parte da amostra, 75,1% (n=172), apresentou dificuldades para a inserção em uma punção, seguida das dificuldades para inserção em duas punções, que ocorreram em 13,5% (n=31) dos pacientes amostrados (figura 8).

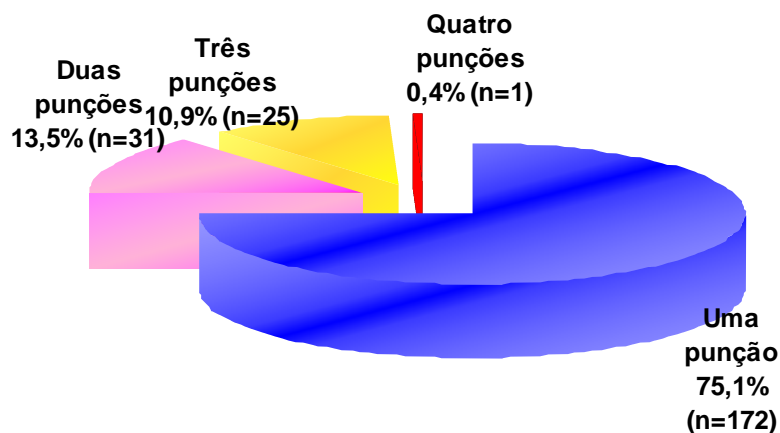


Figura 8: Distribuição absoluta e relativa para as dificuldades durante a inserção do cateter
Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

Quando comparadas as proporções das dificuldades durante a inserção do cateter, o teste Qui-quadrado apontou diferença estatística significativa ($\chi^2_{\text{calc}}=315,472$; $p<0,001$), indicando que a proporção das dificuldades ocorridas em uma punção se mostrou significativamente mais elevada que as dificuldades apresentadas para os outros números de punções.

Considerando a avaliação das complicações durante a inserção do CCIP, prevaleceram os pacientes que não apresentaram esta característica, 79,0% (n=181), como se observa na figura 9, e esta proporção se mostrou significativamente mais elevada que a proporção do grupo de pacientes que apresentou alguma complicação durante a inserção do cateter ($\chi^2_{\text{calc}}=216,559$; $p<0,001$).

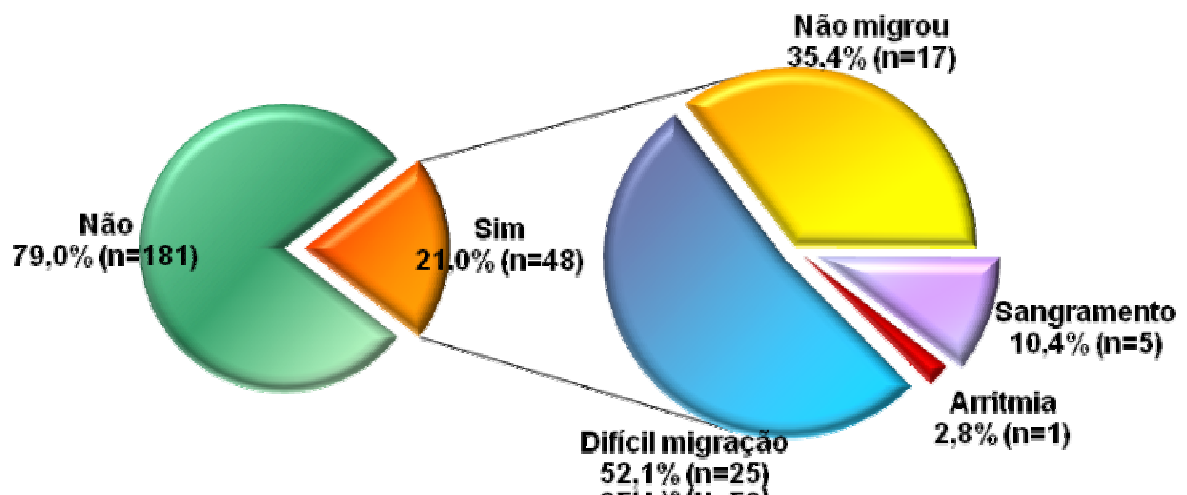


Figura 9: Distribuição absoluta e relativa para as complicações durante a inserção do CCIP
 Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

Em relação ao grupo de pacientes em que foi detectado algum tipo de complicação durante a inserção do CCIP, 52,1% (n=25) das situações se caracterizaram pela difícil migração, em 35,4% (n=17) o cateter não migrou, e em 10,4% (n=5) ocorreu sangramento.

No que diz respeito às informações para a confirmação radiológica do CCIP, a veia cava se mostrou prevalente entre os investigados e foi observada em 68,1% (n=156) dos pacientes, seguida da veia subclávia, com 16,2% (n=37), conforme figura 10. Em concordância com o referencial estudado da posição do CCIP, cuja indicação é de que sua extremidade distal fique em veia cava superior³⁰, a amostra estudada conseguiu atingir um índice adequado com mais de 68% dos seus cateteres bem posicionados.

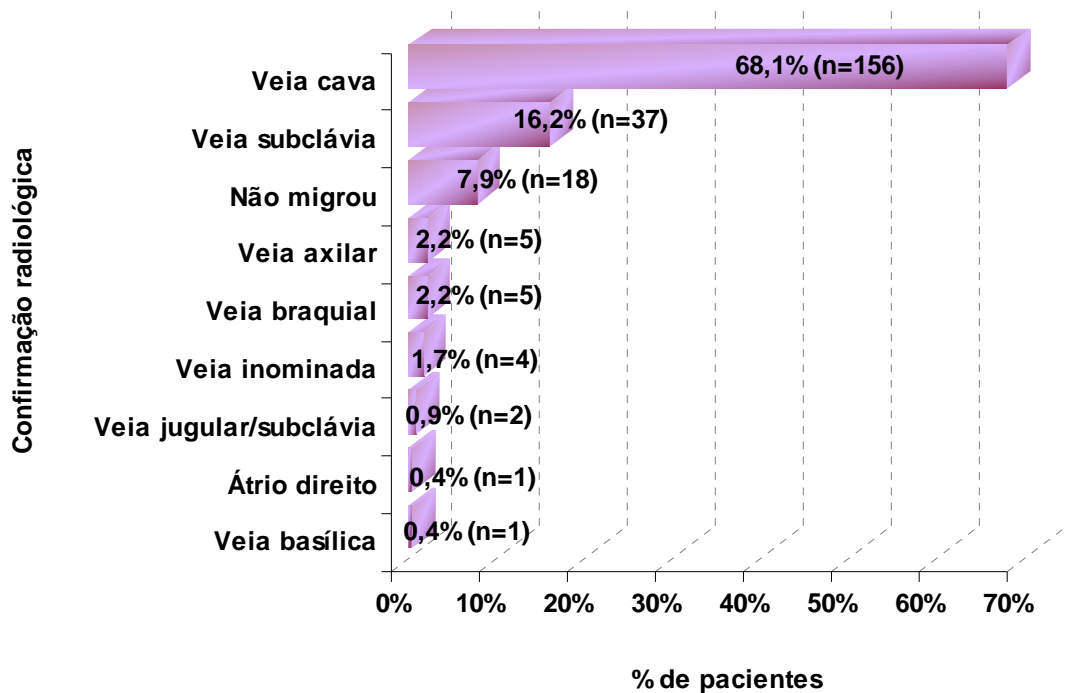


Figura 10: Distribuição absoluta e relativa para a confirmação radiológica do CCIP

Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

Ainda, referente à confirmação radiológica do CCIP, foram observadas respostas de menor ocorrência que se referem à veia braquial e axilar – ambas representando 2,2% (n=5) –, veia inominada, 1,7% (n=4), e veia jugular/subclávia, 0,9% (n=2), além de 7,9% (n=18) dos prontuários com registro de que os cateteres não migraram adequadamente.

No que se refere às complicações durante o uso do cateter, observou-se que 74,2% (n=170) dos pacientes não apresentaram complicações e, de acordo com o teste Qui-quadrado ($\chi^2_{\text{calc}}=53,803$; $p<0,001$), esta proporção se mostrou significativamente mais elevada que a proporção do grupo de pacientes que apresentou alguma complicação durante o uso do cateter, 25,8% (n=59), como se observa na figura 11.

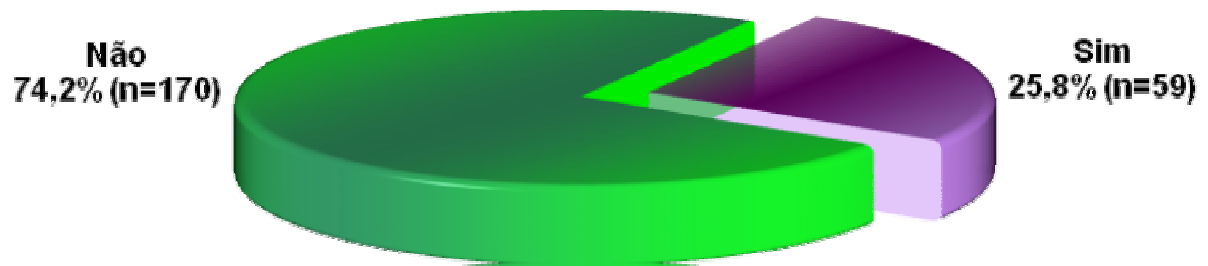


Figura 11: Distribuição absoluta e relativa da ocorrência de complicações durante o uso do CCIP

Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

No grupo de pacientes que se caracterizou por apresentar alguma complicação durante o uso do CCIP, predominaram aquelas referentes: à situação em que o cateter não migrou, 28,8% (n=17); à febre, 20,3% (n=12); à obstrução, 15,3% (n=9); e ao tracionado, 10,2% (n=6), conforme figura 12.

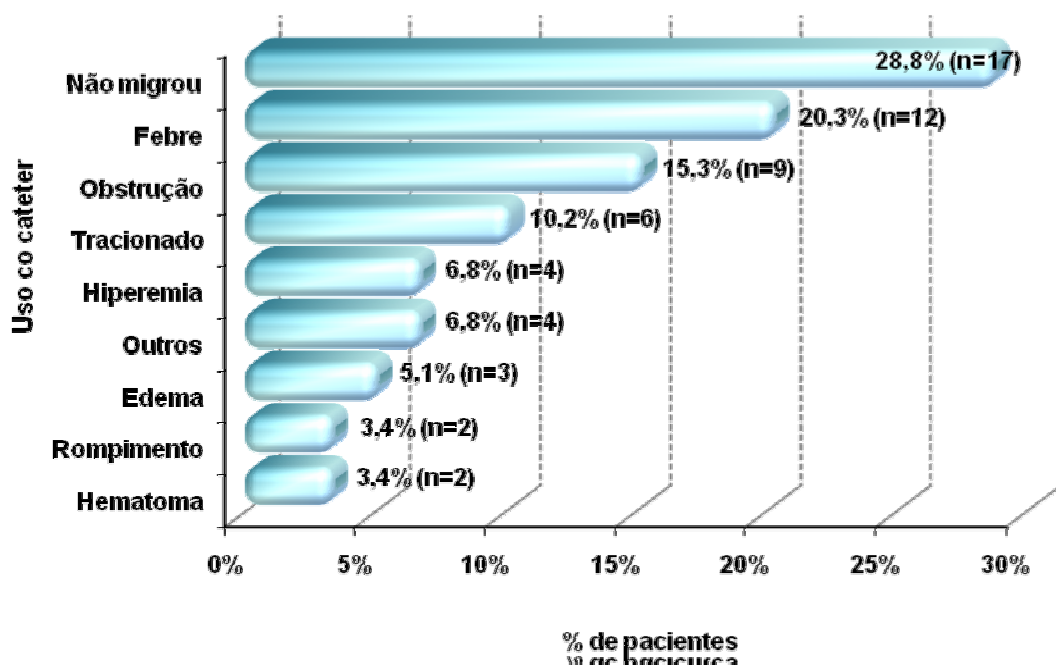


Figura 12: Distribuição absoluta e relativa caracterizando as complicações durante o uso do CCIP

Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

Ainda em relação ao grupo de pacientes que apresentou complicações durante o uso do CCIP, ocorreram 6,8% (n=4) de complicações classificadas como outras, que englobaram as respostas perda acidental, dobra, pseudoflebite e resistência.

Neste estudo também foi avaliado o tempo de uso do cateter, apurando-se que, do total de investigados, 9,2% (n=21) apresentaram tempo de uso igual a zero dias, indicando que o cateter não progrediu. Considerando 90,8% (n=187) dos pacientes com tempo de uso do cateter diferente de zero, a mediana foi de 13 dias, e os tempos mínimo e máximo foram de 2 e 85 dias, respectivamente. Também verificou-se que 50% dos pacientes apresentaram tempo de uso do cateter entre 7 e 24 dias, 25% apresentaram tempo superior a 24 dias, e 25% dos amostrados apresentaram tempo de uso do cateter inferior ou igual a 7 dias.

Ainda em relação ao tempo de utilização do cateter, foi observada a distribuição dos pacientes em relação a quatro períodos, e evidenciou-se que 40,9% (n=85) utilizaram o cateter entre 1 e 10 dias, e o maior período de utilização foi observado em 5,3% dos pacientes, que utilizaram o cateter acima de 30 dias (figura 13). Em conformidade com a literatura estudada o CCIP deve ser utilizado por um período maior de 5 dias de terapia intravenosa.

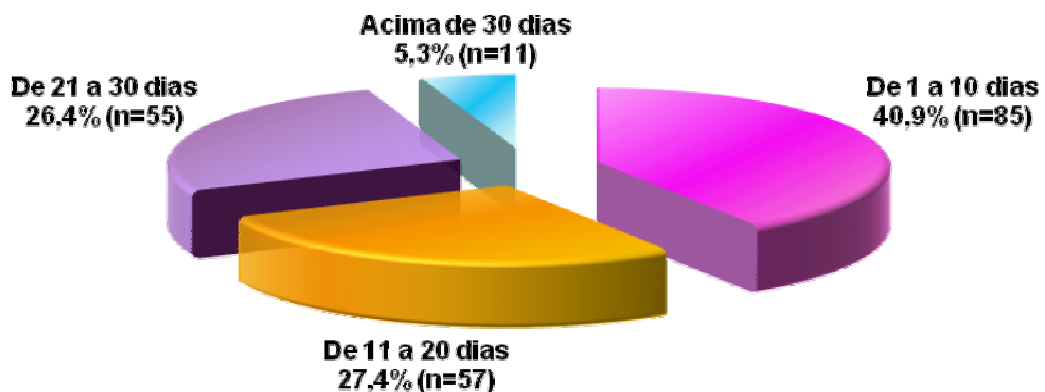


Figura 13: Distribuição absoluta e relativa dos períodos que o cateter foi utilizado
 Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

Quanto aos motivos que levaram à retirada do cateter, prevaleceu a retirada mediante a alta do paciente, o que ocorreu em 52,4% (n=120) da amostra, seguida das situações de febre (8,7%, n=20) – situação esta que pode estar relacionada à utilização do CCIP em paciente com problemas oncológicos, imunodeprimido, favorecendo assim a ocorrência de complicações infecciosas –, não migrou (8,3%, n=19), obstrução (7,4%, n=17), e óbito (4,4%, n=10), como demonstrado na figura 14.

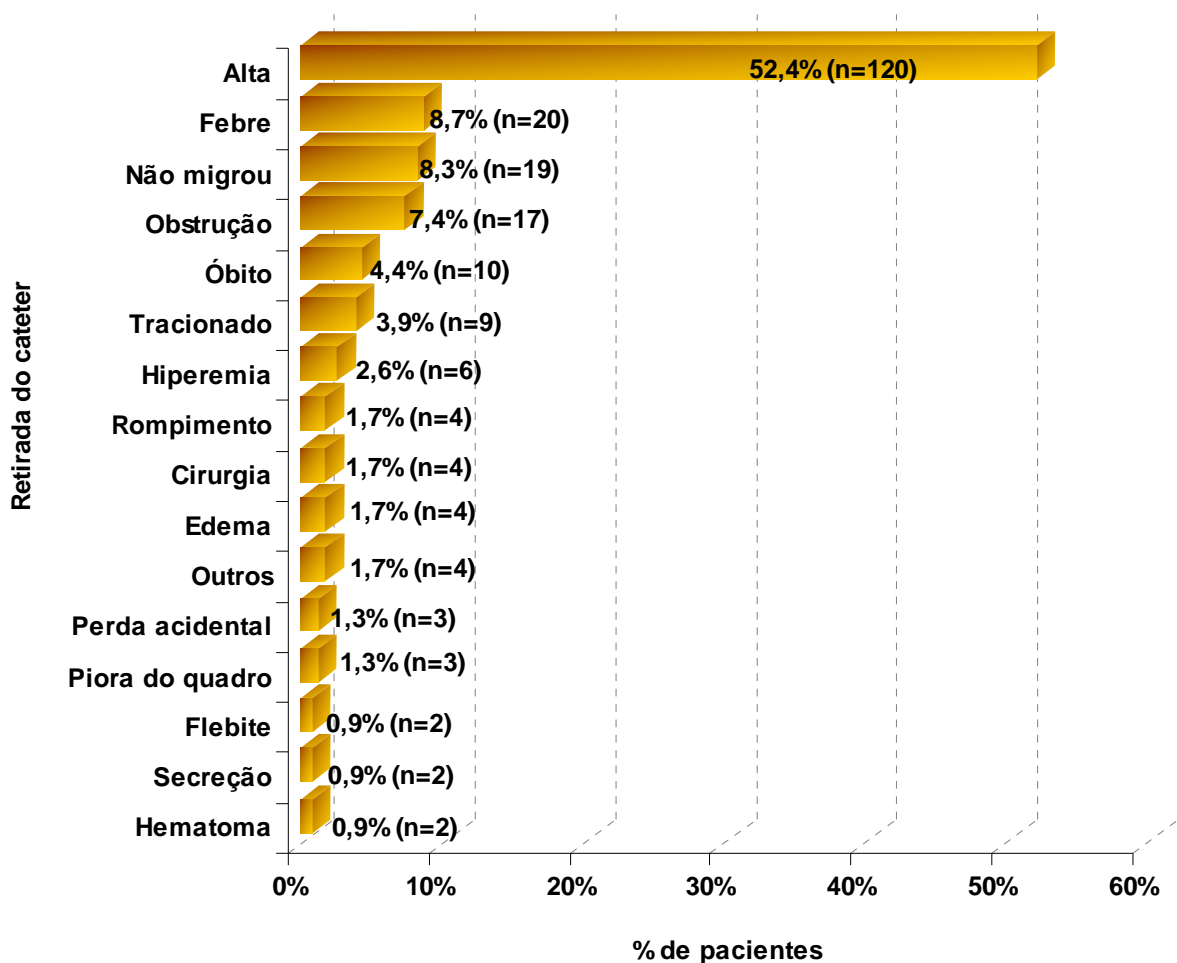


Figura 14: Distribuição absoluta e relativa dos motivos da retirada do cateter

Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

Ainda em relação aos motivos da retirada do cateter, foram observadas outras situações com menor ocorrência, tais como hiperemia, 2,6% (n=6), rompimento, cirurgia e edema, ambos com 1,7% (n=4). Também observou-se que a resposta

outros, que englobou as situações de dor local, mau posicionamento e trombose, ocorreu em 1,7% (n=4) dos pacientes amostrados.

Tabela 1: Distribuição absoluta e relativa para o sexo, faixa etária e doenças

Variáveis	Distribuição (n=229)	
	Absoluta (n)	Relativa (%)
Sexo		
Masculino	162	70,7
Feminino	67	29,3
Faixa etária		
De 18 a 29	10	4,4
De 30 a 39	23	10,0
De 40 a 49	32	14,0
De 50 a 59	31	13,5
De 60 a 69	39	17,0
De 70 a 79	61	26,6
80 ou mais	33	14,4
Doenças		
Anemia, aplasia da medula, leucemia, HIV, linfoma	41	17,9
Ca reto, fistulas, infecção intestinal, obstrução intestinal, pancreatite, peritonite, suboclusão intestinal	30	13,1
Artrite séptica/febre	28	12,2
Politrauma, osteomielite, infecção prótese de quadril, amputação MID	23	10,0
Endocardite	22	9,6
Neoplasia, ca mama, ca próstata, ca rim, ca metastático, ca hepático, ca pulmão, ca estômago	18	7,9
DPOC/febre, pneumonia, derrame pleural	12	5,2
Tu cerebral, fungemia	10	4,4
Meningite	6	2,6
Outros (Alzheimer, celulite de face, encefalite, fibrose cística, hemorragia cerebral, peritonite)	6	2,6
TCE	5	2,2
AVC/ febre	4	1,7
Desnutrição, escaras/febre	4	1,7
Cardiopatia	3	1,3
Aneurisma cerebral	2	0,9
Ca vias biliares, colelitíase	2	0,9
Dor crônica, distrofia	2	0,9
Embolia, flebite	2	0,9
Esclerose lateral/febre	2	0,9
Gestante risco	2	0,9
Infecção urinária, pielonifrite	2	0,9
Mieloma e febre	2	0,9
Porfíria	1	0,4

Tabela 2: Distribuição absoluta e relativa para as variáveis uso do CCIP, vaso acessado e dor

Variáveis	Distribuição (n=229)	
	Absoluta (n)	Relativa (%)
Uso CCIP*		
Antibioticoterapia	124	54,1
Manitol	11	4,8
Nutrição Parenteral Total (NPT)	15	6,6
Quimioterapia	46	20,1
Soroterapia	18	7,9
Transfusões	3	1,3
Analgesia	6	2,6
Antifúngico	3	1,3
Outros (antiarrítmicos, anticoagulantes,corticóides)	3	1,3
Vaso acessado*		
Veia cefálica	85	37,1
Veia basílica	144	62,9
Dor*§		
Não	90	54,2
Sim	76	45,8
Escores para a dor		
1	1	1,3
2	20	26,3
3	26	34,2
4	14	18,4
5	7	9,2
6	6	7,9
7	1	1,3
8	1	1,3
Dificuldades durante a inserção do CCIP		
Uma punção	172	75,1
Duas punções	31	13,5
Três punções	25	10,9
Quatro punções	1	0,4

*Valores apresentados da forma n(%); §: Dados ausentes: n=63 (27,5%); •: Outros: perda acidental(n=1), dobrou (n=1), pseudoflebite (n=1) e resistência (n=1); ¶: Outros: dor local (1), mau posicionado, retirado, trombose.

Tabela 3: Distribuição absoluta e relativa para as variáveis complicações durante a inserção do uso do CCIP, confirmação radiológica, complicações durante o uso do CCIP e faixas de tempo de utilização do cateter

Variáveis	Distribuição (n=229)	
	Absoluta (n)	Relativa (%)
Complicações durante a inserção do CCIP		
Não	181	79,0
Sim	48	21,0
Arritmia	1	2,8
Difícil migração	25	52,1
Não migrou	17	35,4
Sangramento	5	10,4
Confirmação radiológica*		
Átrio direito	1	0,4
Não migrou	18	7,9
Veia axilar	5	2,2
Veia basílica	1	0,4
Veia braquial	5	2,2
Veia cava	156	68,1
Veia inominada	4	1,7
Veia jugular/subclávia	2	0,9
Veia subclávia	37	16,2
Ocorrência de complicações durante o uso do CCIP *		
Não	170	74,2
Sim	59	25,8
Não migrou	17	28,8
Febre	12	20,3
Obstrução	9	15,3
Hiperemia	4	6,8
Tracionado	6	10,2
Edema	3	5,1
Rompimento	2	3,4
Hematoma	2	3,4
Outros (perda acidental, dobra, pseudoflebite e resistência)	4	6,8
Tempo de utilização do cateter * •		
De 1 a 10 dias	85	40,9
De 11 a 20 dias	57	27,4
De 21 a 30 dias	55	26,4
Acima de 30 dias	11	5,3

•: Tempo de cateter zero: n=21 (9,2%)

Tabela 4: Distribuição absoluta e relativa para a retirada do cateter

Variáveis	Distribuição (n=229)	
	Absoluta (n)	Relativa (%)
Retirada do cateter *		
Alta	120	52,4
Febre	20	8,7
Não migrou	19	8,3
Obstrução	17	7,4
Óbito	10	4,4
Tracionado	9	3,9
Hiperemia	6	2,6
Rompimento	4	1,7
Cirurgia	4	1,7
Perda acidental	3	1,3
Piora do quadro	3	1,3
Edema	4	1,7
Secreção	2	0,9
Hematoma	2	0,9
Flebite	2	0,9
Outros	4	1,7

*Valores apresentados da forma n(%); §: Dados ausentes: n=63 (30,3%); •: Tempo de cateter zero: n=21 (9,2%); perda acidental(n=1), dobra (n=1), pseudoflebite (n=1) e resistência (n=1); ¶: Outros: dor local (1), mau posicionado (1) retirado (1) e trombose (1)

4.1 Análise comparativa

4.1.1 Inserções e complicações

Tomando como base o número de inserções ocorridas em cada ano, pode-se observar uma redução relevante no número de complicações após a inserção do CCIP, que de 56,5% em 2002 passou a 6,3% em 2007. De acordo com o teste Exato de Fisher por Simulação de Monte Carlo ($p < 0,001$), verificou-se que os anos iniciais (de 2000 a 2003) se mostraram associados à presença de complicações, enquanto que nos anos finais (de 2004 a 2007) a associação ocorreu com a ausência de complicações após a utilização do CCIP. Também observou-se que a proporção de complicações após a utilização está se mostrando significativamente menor à medida que os anos passam, resultado obtido pela análise da associação *linear-by-linear* ($p < 0,01$). Estes dados podem ser visualizados na figura 15.

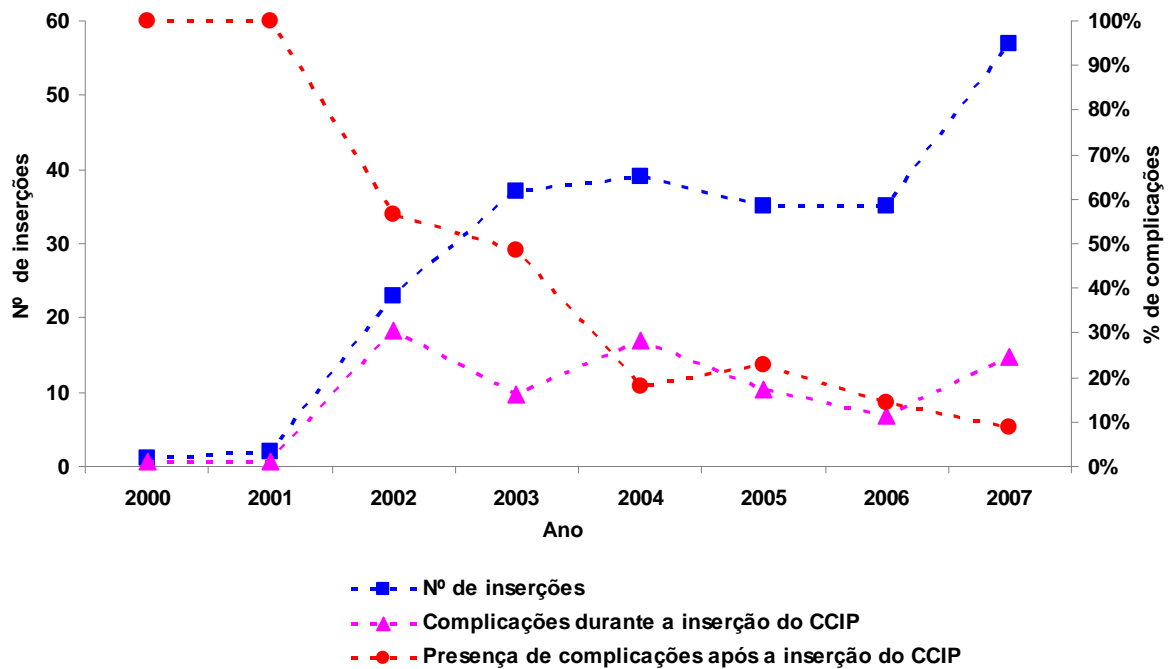


Figura 15: Gráfico de evolução, segundo o ano de investigação, do número de atendimentos e da proporção de complicação durante a inserção e a utilização do CCIP

Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

Quanto à proporção de complicações durante a inserção do CCIP, esta não apresentou uma tendência de comportamento tão acentuada, no entanto pode-se observar que em 2002, dos 23 pacientes atendidos, 30,4% (n=7) apresentaram complicações, e em 2007, dos 80 procedimentos, 17,5% (n=14) apresentaram complicações durante a utilização do CCIP. Apesar das variações verificadas, estas não apontaram associação ou tendências lineares estatisticamente significativas ($p > 0,05$), segundo a tabela 5, a seguir.

Tabela 5: Distribuição do número de inserções, presença de dor, presença de complicações e a realização de duas ou mais punções, segundo o ano do atendimento

Ano	Nº inserções	Presença de complicações durante	
		A inserção do CCIP Φ	A utilização do CCIP \S
2000	1	0 (0,0)	1 (100,0)
2001	2	0 (0,0)	2 (100,0)
2002	23	7 (30,4)	13 (56,5)
2003	37	6 (16,2)	18 (48,6)
2004	39	11 (32,4)	7 (20,6)
2005	35	6 (26,1)	8 (34,8)
2006	35	4 (13,8)	5 (17,2)
2007	57	14 (17,5)	5 (6,3)
Total	229	48 (21,0)	59 (25,8)

* Percentuais obtidos com base no total de casos observados em cada ano; Φ : Teste Exato de Fisher por Simulação de Monte Carlo ($p < 0,001$); \S Teste Exato de Fisher por Simulação de Monte Carlo ($p = 0,439$; IC95%(0,429 – 0,448));

4.1.2 Comparações com o vaso acessado

Avaliando a existência de possíveis relações de algumas variáveis abordadas no estudo com o vaso acessado, foi detectada significância limítrofe ($p=0,068$) na comparação com a idade, haja vista que os pacientes que tiveram como vaso acessado a veia cefálica (Média=64,3; DP=18,5) tenderam a apresentar média de idade significativamente maior que a média de idade dos pacientes que apresentaram como vaso acessado a veia basílica (Média=59,8; DP=17,3).

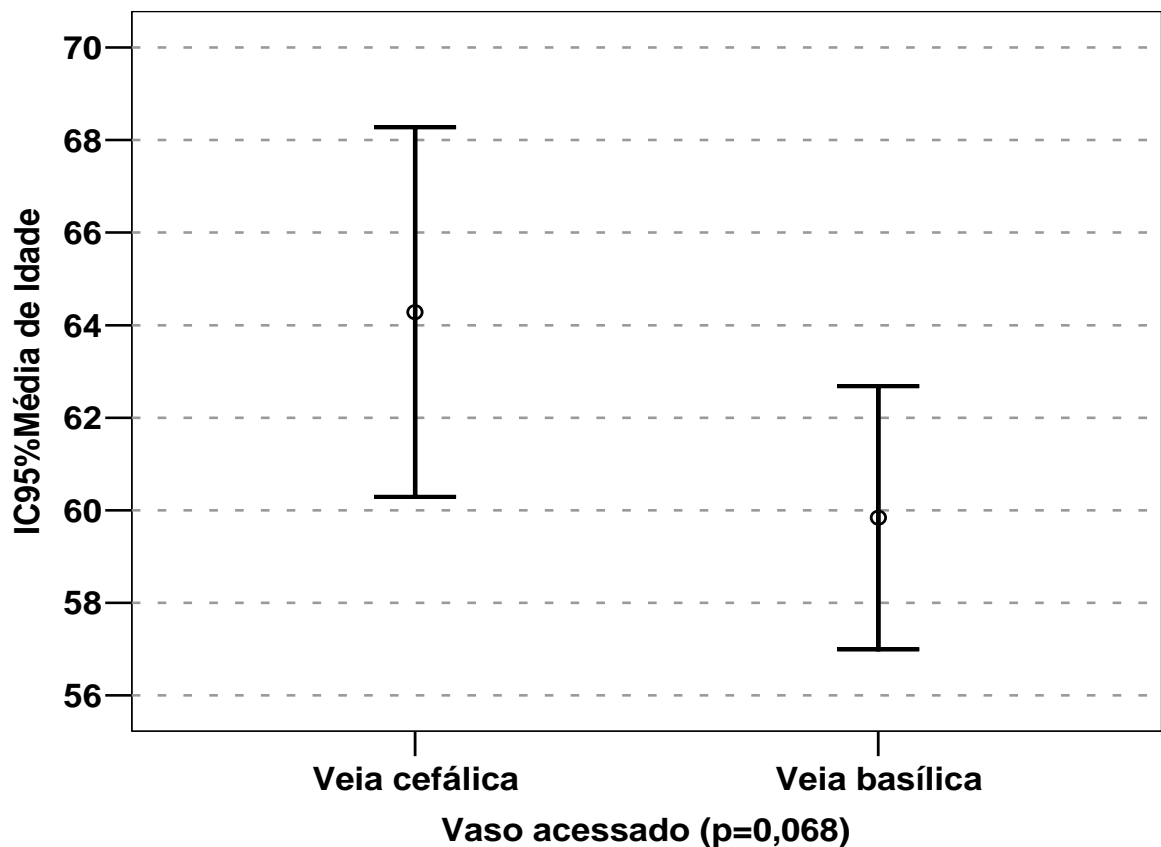


Figura 16: Intervalo de confiança da média de idade segundo o vaso acessado
Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

Tabela 6: Medidas descritivas para a dor, dificuldades, complicações, tempo de utilização do CCIP e idade, segundo o vaso acessado

Variáveis	Vaso acessado		p(value)
	Cefálica	Basílica	
Dor *			
Sim	32 (50,8)	44 (42,7)	0,394
Não	31 (49,2)	59 (57,3)	
Dificuldades durante a inserção do cateter *			
Uma punção	62 (72,9)	110 (76,4)	0,544
Duas punções	11 (12,9)	20 (13,9)	
Três punções	11 (12,9)	14 (9,7)	
Quatro punções	1 (1,2)	0 (0,0)	
Complicações durante a inserção do CCIP *			
Sim	23 (27,1)	25 (17,4)	0,106
Não	62 (72,9)	119 (82,6)	
Complicações durante o uso do CCIP *			
Sim	23 (27,1)	36 (25,0)	0,851
Não	62 (72,9)	108 (75,0)	
Tempo de utilização do cateter (dias) *			
De 1 a 10	30 (38,5)	55 (42,3)	0,662
De 11 a 20	22 (28,2)	35 (26,9)	
De 21 a 30	20 (25,6)	35 (26,9)	
Acima de 30 dias	6 (7,7)	5 (3,8)	
Tempo de utilização do cateter (dias)			
Média ± desvio padrão	16,3 ± 13,5	14,8 ± 12,9	0,454
Mediana (P ₂₅ – P ₇₅) ∇	12 (6 – 24)	11,5 (6 – 22)	
Idade (anos)			
Média ± desvio padrão	64,3 ± 18,5	59,8 ± 17,3	0,068
Mediana (P ₂₅ – P ₇₅) ∇	68 (53 – 79)	63,5 (47 – 74)	

* Valores apresentados da forma n(%), com percentual obtido com base no total de cada vaso acessado; (%); ∇: Q₁ concentra 25% da amostra com valores inferiores ou iguais ao definido por Q₁; Q₂ = mediana: concentra 50% da amostra com valores inferiores ou iguais aos definidos por Q₂; Q₃: concentra 75% da amostra com valores inferiores ou iguais ao definido por Q₃;

Também foi observada uma variabilidade expressiva na comparação do vaso acessado com a presença ou ausência de complicações durante a inserção do CCIP, apontando uma tendência de associação estatística significativa (p=0,106), sugerindo que a presença de complicações pode estar relacionada à veia cefálica. Ainda em relação a esta associação, foi obtido o *Odds Ratio*, e verificou-se que os pacientes com acesso pela veia cefálica estão mostrando 1,4 vezes mais chances de apresentarem complicações durante a inserção do CCIP do que os pacientes que tiveram acesso pela veia basílica (IC:0,9-2,0).

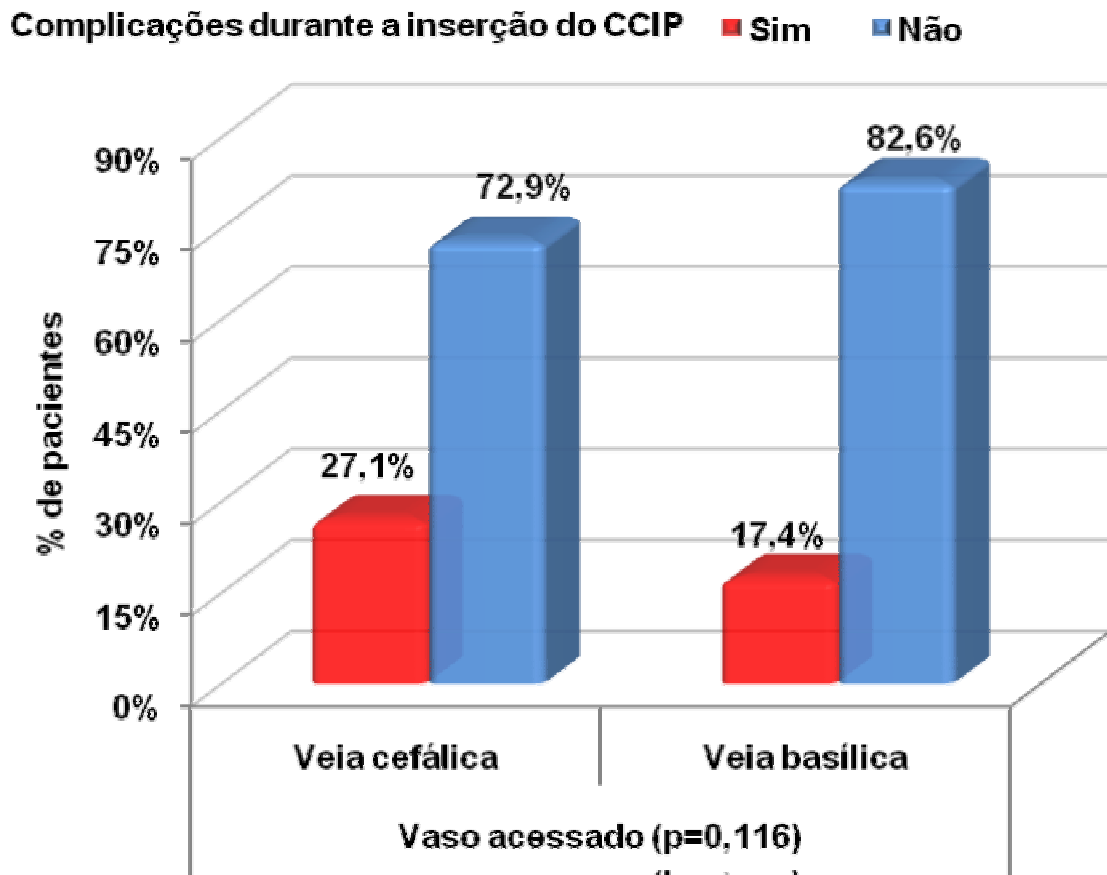


Figura 17: Distribuição relativa do número de pacientes com complicações durante a inserção do CCIP em relação ao vaso acessado

Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

4.1.3 Comparações com o tempo de utilização do CCIP

Avaliando o tempo de utilização do CCIP em relação à dor, dificuldades e complicações na utilização do cateter, na comparação entre os pacientes com e sem dor, os tempos de utilização se mostraram estatisticamente semelhantes, indicando que, independentemente da presença ou ausência de dor, nos tempos de utilização do CCIP as medianas se mostraram iguais entre os dois grupos ($p > 0,05$).

Tabela 7: Medidas de tendência central e de variabilidade para o tempo de utilização do CCIP em relação as variáveis dor, dificuldades e complicações durante e após a utilização do CCIP.

Variáveis	Tempo de utilização do CCIP (dias)			p(value)§
	Média ± desvio padrão	Mediana (P ₂₅ – P ₇₅) ∇	Mínimo - máximo	
Dor				
Sim	16,5 ± 11,0	15 (7 – 25)	2 – 47	0,584
Não	19,1 ± 15,5	15 (7 – 27)	2 – 85	
Dificuldades durante a inserção do cateter				
Uma punção	17,6 ± 12,9	14 (8 – 25)	2 – 85	0,180
Duas punções	12,1 ± 7,1	12 (6 – 15)	2 – 30	
Três punções	17,5 ± 16,9	10 (6 – 20)	4 – 60	
Complicações durante a inserção do CCIP				
Sim	12,8 ± 11,6	10 (5 – 15)	3 – 60	0,025
Não	17,6 ± 12,9	15 (8 – 25)	2 – 85	
Complicações durante o uso do CCIP				
Sim	12,3 ± 9,8	10 (6 – 15)	2 – 45	0,004
Não	18,1 ± 13,2	15 (8 – 25)	2 – 85	

∇: Q₁ concentra 25% da amostra com valores inferiores ou iguais ao definido por Q₁; Q₂ = mediana: concentra 50% da amostra com valores inferiores ou iguais aos definidos por Q₂; Q₃: concentra 75% da amostra com valores inferiores ou iguais ao definido por Q₃;

Na comparação do tempo de utilização do CCIP com as dificuldades de inserção do cateter para uma, duas ou três punções, não foi detectada diferença estatística significativa ($p > 0,05$), sugerindo que, independentemente do número de punções utilizadas, o tempo de utilização do CCIP deve ser semelhante.

Quanto à comparação do tempo de utilização do CCIP em relação à presença e ausência de complicações durante a inserção do cateter, foi detectada diferença estatística significativa, de forma que os pacientes com complicações apresentaram tempos de utilização do cateter significativamente menores que o grupo de pacientes com ausência de complicações durante a inserção do CCIP ($p < 0,05$).

De acordo com a figura 18, pode-se verificar que o grupo de pacientes que não apresentou complicações durante a inserção mostrou tempos de utilização variando em uma maior amplitude, chegando a, aproximadamente, 85 dias, sendo que no grupo que apresentou complicações o tempo máximo foi de, aproximadamente, 60 dias.

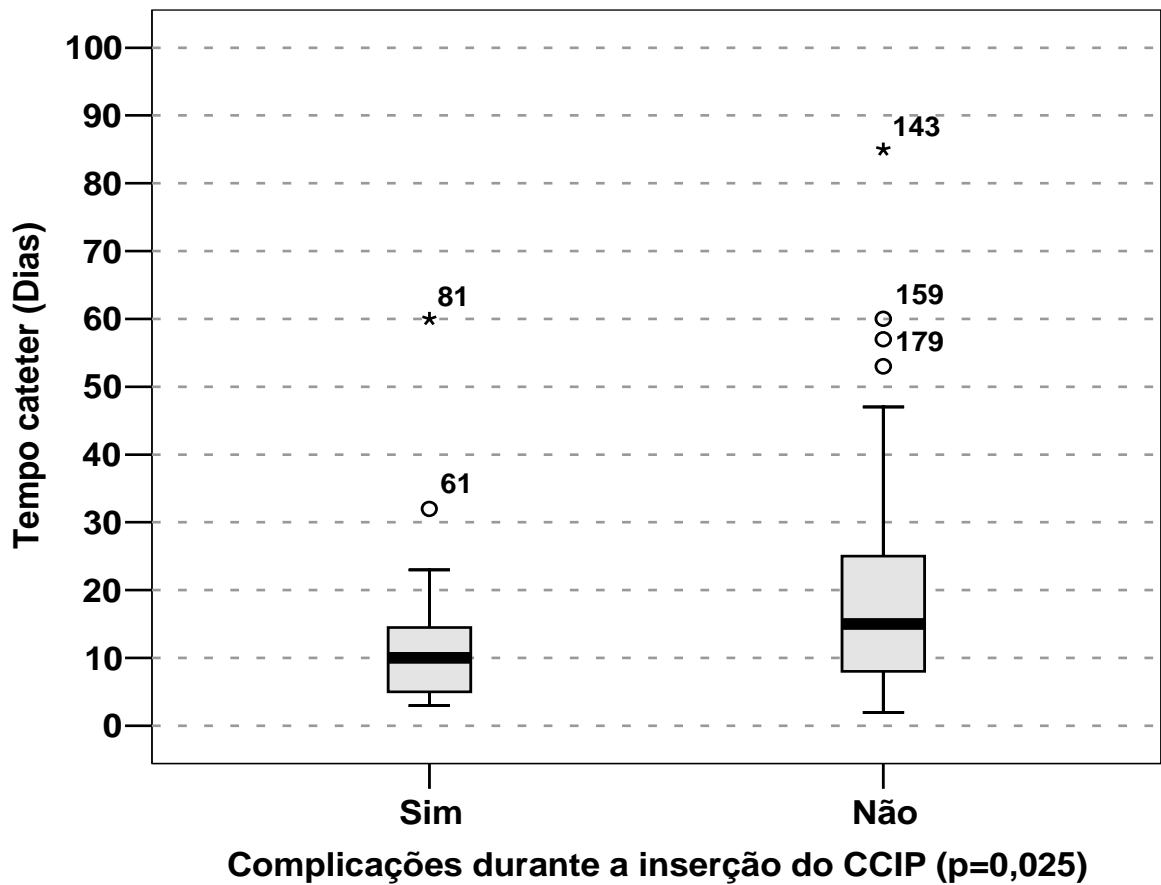


Figura 18: Gráfico Box-Plot do tempo de utilização do cateter segundo a presença e ausência de complicações durante a inserção do CCIP

Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

No que diz respeito à comparação do tempo de utilização do CCIP entre os pacientes com e sem complicações durante o seu uso, observou-se (figura 19) que o grupo com presença de complicações apresentou tempo de utilização de CCIP significativamente menor que os pacientes com ausência de complicações durante o seu uso ($p < 0,01$).

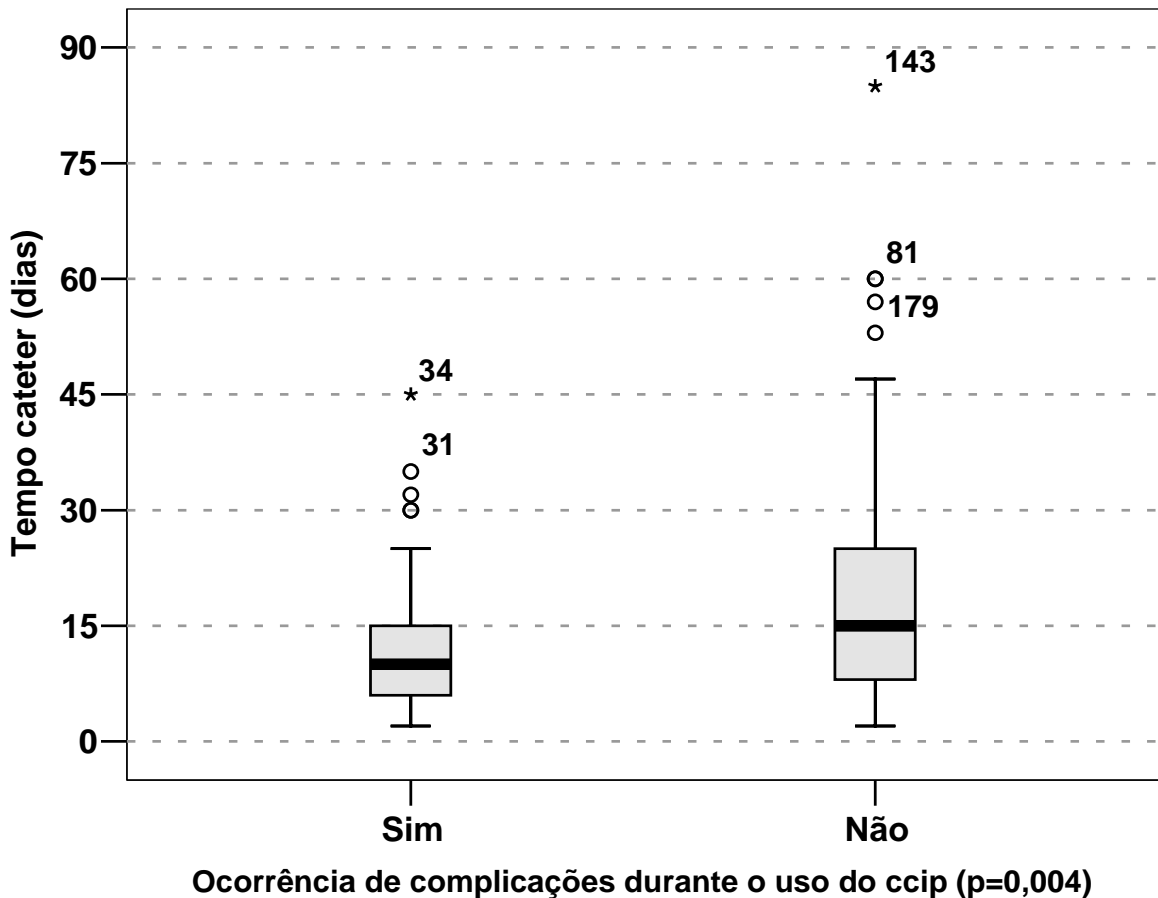


Figura 19: Gráfico Box-Plot do tempo de utilização do cateter segundo a presença e ausência de complicações durante o uso do CCIP

Fonte: elaborada com os dados da pesquisa.

4.1.4 Comparações com as doenças

Para a variável referente aos grupos de doenças observadas no estudo, em relação aqueles que se mostraram mais prevalentes ($n \geq 6$), a comparação com as complicações durante a inserção do cateter não apresentou associação estatisticamente significativa ($p > 0,05$), indicando que, independente da presença ou ausência de complicações, a distribuição dos pacientes se mostrou semelhante. Esta mesma situação foi observada na comparação dos grupos de doenças em relação às complicações durante o uso do CCIP, em que, apesar das variações ocorridas na distribuição dos pacientes, estas não se mostraram estatisticamente significativas ($p > 0,05$). (Tabela 8).

Tabela 8: Distribuição absoluta e relativa das doenças segundo as complicações durante a inserção e utilização do CCIP

Doenças	Complicações durante *			
	Inserção do CCIP		Uso do CCIP	
	Sim	Não	Sim	Não
Anemia, aplasia da medula, leucemia, HIV, linfoma	11 (22,9)	30 (16,6)	7 (11,9)	34 (20,0)
Ca reto, fistulas, infecção intestinal, obstrução intestinal, pancreatite, peritonite, suboclusão intestinal	9 (18,8)	21 (11,6)	11 (18,6)	19 (11,2)
Artrite séptica/febre	5 (10,4)	23 (12,7)	6 (10,2)	22 (12,9)
Politrauma, osteomielite, infecção prótese de quadril, amputação MID	1 (2,1)	22 (12,2)	4 (6,8)	19 (11,2)
Endocardite	3 (6,3)	19 (10,5)	4 (6,8)	18 (10,6)
Neoplasia, ca mama, ca próstata, ca rim, ca metastático, ca hepático, ca pulmão, ca estômago	6 (12,5)	12 (6,6)	5 (8,5)	13 (7,6)
DPOC/febre, pneumonia, derrame pleural	2 (4,2)	10 (5,5)	1 (1,7)	11 (6,5)
Tu cerebral, fungemia	1 (2,1)	9 (5,0)	4 (6,8)	6 (3,5)
Meningite	1 (2,1)	5 (2,8)	3 (5,1)	3 (1,8)
Outros (Alzheimer, celulite de face, encefalite, fibrose cística, hemorragia cerebral, peritonite)	1 (2,1)	5 (2,8)	1 (1,7)	5 (2,9)
TCE	1 (2,1)	4 (2,2)	2 (3,4)	3 (1,8)
AVC/febre	1 (2,1)	3 (1,7)	0 (0,0)	4 (2,4)
Desnutrição, escaras/febre	1 (2,1)	3 (1,7)	1 (1,7)	3 (1,8)
Cardiopatía	1 (2,1)	2 (1,1)	3 (5,1)	0 (0,0)
Aneurisma cerebral	1 (2,1)	1 (0,6)	1 (1,7)	1 (0,6)
Ca vias biliares, coledocólise	0 (0,0)	2 (1,1)	1 (1,7)	1 (0,6)
Dor crônica, distrofia	0 (0,0)	2 (1,1)	1 (1,7)	1 (0,6)
Embolia, flebite	1 (2,1)	1 (0,6)	1 (1,7)	1 (0,6)
Esclerose lateral/febre	0 (0,0)	2 (1,1)	2 (3,4)	0 (0,0)
Gestante risco	1 (2,1)	1 (0,6)	1 (1,7)	1 (0,6)
Infecção urinária, pielonifrite	0 (0,0)	2 (1,1)	0 (0,0)	2 (1,2)
Mieloma e febre	1 (2,1)	1 (0,6)	0 (0,0)	2 (1,2)
Porfíria	0 (0,0)	1 (0,6)	0 (0,0)	1 (0,6)

* Valores apresentados na forma n(%) com percentual obtido sobre o total de cada categoria das complicações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve seus objetivos alcançados, pois buscar relatar o histórico da utilização do CCIP no ambiente hospitalar tornou-se de fundamental importância para que se possa mostrar, através de evidências, os pontos positivos deste dispositivo que sempre teve seu emprego mais difundido na área de neonatologia e que na instituição estudada representou 229 cateteres inseridos em pacientes adultos durante os oito anos compreendidos no tempo pesquisado.

Primeiramente, deve ficar clara a importância da equipe de enfermagem, a qual se mobilizou e criou um Grupo de Cateteres sempre atuante, o que pode ser percebido em reuniões, aperfeiçoamentos e treinamentos das equipes, elaboração de protocolos e rotinas para difundir a utilização do CCIP.

A amostra final foi de 229 cateteres inseridos, e considerando a distribuição dos pacientes em relação aos anos, a maior concentração ocorreu no ano de 2007, representando 24,9% (n=57) da amostra, seguida dos anos de 2004, com 17,0% (n=39), e de 2003, com 16,2% (n=37) dos amostrados.

Quando a abordagem da idade se fez através de faixas etárias, prevaleceu a faixa com idades entre 70 a 79 anos, que concentrou 26,6% (n=61) dos pacientes. Nas demais faixas etárias, as proporções variaram de 17,0% (n=39), que ocorreu na faixa etária de 60 a 69 anos, a 4,4% (n=10), nos pacientes de 18 a 29 anos

Quanto ao sexo, prevaleceu o sexo masculino, caracterizando 70,7% (n=162) dos pacientes e, segundo o teste Qui-quadrado ($\chi^2_{\text{calc}}=39,410$; $p<0,001$), a proporção de homens se mostrou significativamente maior que a de mulheres (29,3%) nesta amostra.

Nas informações referentes às doenças, a maior ocorrência se mostrou no grupo formado pela anemia, aplasia da medula, leucemia, HIV e linfoma, representando 17,9% (n=41). Um segundo grupo foi formado pelo câncer de reto, fístulas, infecção, obstrução e suboclusão intestinais, pancreatite e peritonite, cuja

ocorrência foi registrada em 13,1% (n=30) dos pacientes. Um terceiro grupo foi formado pela artrite séptica/febre, constatada em 12,2% (n=28) dos amostrados. Também foram observadas as doenças politrauma, osteomielite, amputação de MID e infecção de prótese de quadril, que ocorreram em 10,0% (n=23) dos investigados.

Em relação ao uso do CCIP predominou a caracterização antibioticoterapia, que se fez presente em 54,1% (n=124) da amostra. As demais utilizações apontadas ocorreram nas situações de quimioterapia, 20,1% (n=46), soroterapia, com 7,9% (n=18), Nutrição Parenteral Total, observada em 6,6% (n=15), e manitol, que ocorreu em 4,8% (n=11) dos pacientes.

Assim, o CCIP demonstrou-se como um dispositivo seguro, devido à sua alta resistência e durabilidade, e eficiente na administração de drogas quimioterápicas durante longos períodos.

Em relação ao vaso acessado, constatou-se que em 62,9% (n=144) dos pacientes foi acessada a veia basílica, e esta proporção difere de forma significativa da observada entre os pacientes que tiveram como vaso acessado a veia cefálica (37,1%, n=85). No tocante à utilização da veia basílica para inserção do CCIP, percebe-se que foi a veia mais utilizada devido à sua melhor palpação, visualização e melhor migração do cateter.

Considerando a avaliação das complicações durante a inserção do CCIP, prevaleceram os pacientes que não apresentaram esta característica (79,0%, n=181), e esta proporção se mostrou significativamente mais elevada que a do grupo de pacientes que apresentou alguma complicação durante a inserção do cateter ($\chi^2_{\text{calc}}=216,559$; $p<0,001$).

Quanto ao grupo de pacientes em que foi detectado algum tipo de complicação durante a inserção do CCIP, 52,1% (n=46) das situações se caracterizaram pela difícil migração, em 35,4% (n=24) o cateter não migrou, e em 10,4% (n=5) ocorreu sangramento.

No que diz respeito às informações para a confirmação radiológica do CCIP, a veia cava se mostrou prevalente entre os investigados e foi observada em 68,1% (n=156) dos pacientes, seguida da veia subclávia, com 16,2% (n=37). Em concordância com o referencial estudado a indicação da posição do CCIP de que sua extremidade distal fique em veia cava superior, a amostra estudada conseguiu atingir um índice adequado com mais de 68% dos seus cateteres bem posicionados.

No que se refere às complicações durante o uso do cateter, observou-se que 74,2% (n=170) dos pacientes não apresentaram complicações, e esta proporção se mostrou significativamente mais elevada que a proporção do grupo de pacientes que apresentou alguma complicação durante o uso do cateter (25,8%, n=59).

No grupo de pacientes que se caracterizou por apresentar alguma complicação durante o uso do CCIP, predominaram o cateter que não migrou (28,8%, n=17), a febre (20,3%, n=12), a obstrução (15,3%, n=9), e o tracionado (10,2%, n=6).

Neste estudo também foi avaliado o tempo de uso do cateter, apurando-se que, do total de investigados, 9,2% (n=21) apresentaram tempo de uso igual a zero dias, indicando que o cateter não progrediu, sendo assim retirado.

Considerando 90,8% (n=187) dos pacientes com tempo de uso do cateter diferente de zero, a mediana foi de 13 dias e os tempos mínimo e máximo foram de 2 e 85 dias, respectivamente. Também verificou-se que 50% dos pacientes apresentaram tempo de uso do cateter entre 7 e 24 dias, 25% apresentaram tempo superior a 24 dias, e 25% dos amostrados apresentaram tempo de uso do cateter inferior ou igual a 7 dias.

Quanto aos motivos que levaram à retirada do cateter, prevaleceu a retirada mediante a alta do paciente, o que ocorreu em 52,4% (n=120) da amostra, seguida das situações de febre (8,7%, n=20), não migrou (8,3%, n=19), obstrução (7,4%, n=17), e óbito (4,4%, n=10).

Através dos dados levantados neste estudo pode-se concluir que o CCIP é um dispositivo confiável para os mais diferentes tipos de infusões intravenosas que se fazem necessárias tanto no ambiente hospitalar quanto domiciliar, pois muitos dos pacientes pesquisados concluíram sua terapia em cuidados de *home care*.

Percebeu-se que, com o passar dos anos, houve uma curva de crescimento na inserção do CCIP no ambiente hospitalar, devido ao trabalho de enfermagem e à maior divulgação entre a equipe médica sobre os benefícios desse dispositivo, mas requer habilitação da equipe, investimentos financeiros e custos maiores para as instituições por se tratar de um equipamento de alto custo, o que ainda limita a sua utilização.

A participação e atuação de uma equipe de enfermagem competente e habilitada é peça fundamental para o êxito na implantação de rotinas com o CCIP nas instituições hospitalares. Os registros adequados, as prescrições de cuidados, a avaliação diária e o posicionamento do Grupo de Cateteres são de suma importância para o sucesso da terapia intravenosa dentro das instituições. Um grupo de Enfermeiros coeso, habilitado e treinado é capaz de alcançar espaços e oportunidades muito almejadas por todos.

Novos estudos sempre se farão necessários a fim de buscar e manter a atualização sobre a temática e quem sabe uma melhor atualização sobre os custos relacionados ao CCIP quando compararmos com os diferentes tipos de dispositivos existentes no mercado da área da saúde.

REFERÊNCIAS

1. Freitas LCM. Conceitos teóricos básicos para instalação e manuseio de cateter venoso central de inserção periférica (CCIP). Rio de Janeiro: Ministério da Cultura; 2003.
2. Freitas LCM, Cury MAL, Mariz RGA, Miranda MC. Terapia Intravenosa. Módulo 3: Cateteres venosos centrais de longa permanência. Rio de Janeiro: Ministério da Cultura; 2000.
3. Dângelo JG, Fattini CA. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 1998. p. 265-355.
4. Hulley SB. Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2003.
5. Ingle RJ. Rare Complications of Vascular Access Devices. *Seminars in Oncol Nurs.* 1995;11(3):221-6.
6. Phillips LD. Manual de Terapia Intravenosa. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2001.
7. Worthington T, Elliot TSJ. Diagnosis of central venous catheter related infection in adults patients. *Journal of Infection* 2005;51:267-80.
8. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN n. 258, de 12 de julho de 2001. Trata da inserção de cateter periférico central por enfermeiro. Rio de Janeiro; 2001.
9. Beghetto M. et al. Fatores de risco para infecção relacionada a cateter venoso central. *Rev. Bras. Ter. Intens.* 2002;14:107-113.
10. Silva GRG, Nogueira MFH. Terapia Intravenosa em recém-nascidos. Orientação para cuidados de enfermagem. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2004.
11. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Terapia Intensiva (SOBETI). Curso de Qualificação em Inserção, Utilização e cuidados com o CCIP Neonatologia/Pediatria e Adultos. São Paulo; 2004.

12. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for the prevention of intravascular catheter related infection. MMWR. 2002;51:1-32.
13. Camara D. Minimizing risks associated with peripherally inserted central catheters in the NICU. MCN Am J Matern Child Nurs. 2001;26(1):17-21.
14. McGee DC, Gould MK. Preventing complications of central venous catheterization. N Engl J Med 2003 Mar, 348:1123-33.
15. Fernandes AT, Ribeiro NF. Infecção do acesso vascular. In: Fernandes AT, Fernandes MA, Ribeiro NF, organizadores. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 556-79.
16. Carrara D. Influência do sistema fechado de infusão venosa sem agulha na incidência das infecções da corrente sanguínea (ICS) em crianças operadas no INCOR – HC – FMUSP. (tese). São Paulo (SP): Faculdade de Medicina/USP; 2004.
17. Mesiano Borba ERA, Merchán-Hamann E. Infecções da corrente sanguínea em pacientes em uso de cateter venosos central em unidades de terapia intensiva. Rev Latino-am Enferm. 2007;15(3):453-9.
18. Pezzi MO et al. Manual de cateterização central de inserção periférica CCIP/PICC. Grupo de estudos do CCIP. Porto Alegre: Associação Hospitalar Moinhos de Vento; 2004.
19. Turcotte S, Dubé S. et al. Peripherally inserted central venous catheters are not superior to central venous catheters in the acute care of surgical patients on the ward. World J of Surg. 2006;30:1605-19.
20. Walshe L., Malak S., et al. Complications rates among cancer patients with peripherally inserted central catheters. J of Clin Oncol. 2002;20(15):3276-81.
21. Volkmer A.; Maestri R. et al. I Curso de qualificação em utilização, inserção, manutenção e cuidados com o cateter central de inserção periférica (PICC/CCIP) adulto, pediátrico e neonatal do Instituto de Educação e Pesquisa do Hospital Moinhos de Vento. Porto Alegre; 2008.
22. Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas; 2002.

23. Centers for Disease Control and Prevention. Department of Health and Human Services. Intravascular device - related infections preventions; guidelines availability: notice. Atlanta (GO): CDC; 2002.
24. O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *MMWR Recomm Rep.* 2002;51:(RR-10):1-29.
25. Di Giacomo M. Comparison of three peripherally-inserted central catheters: pilot study. *British J of Nurs.* 2009;18(1):8-16.
26. Dougherty L. Central venous access devices: care and management. Oxford: Wiley Blackwell; 2006.
27. Periard D, Monney P, Waeber G, Zurkinden C, Mazzolai L, Hayoz D, Doenz F, Zanetti G, Wasserfallen JB, Denys A. Randomized controlled trial of peripherally inserted central catheters vs. peripheral catheters for middle duration in-hospital intravenous therapy. *Journal Thromb Haemost.* 2008;6:1281-8.
28. Gajurel K, Band JD. Central venous catheter-related infections: Types of devices and definitions. Review Jan 1, 2009. Available at: <http://uptodateol.net/patients/content/topic.do?topicKey=~xb4Vsj1JaYcPkr>.
29. Band JD. Pathogenesis of and risk factors for central venous catheter-related infections. Review in Jan 1, 2009. Available at: http://www.uptodate.com/patients/content/topic.do?topicKey=~toOrP2Fdkn_IYL.
30. Jesus VC, Secoli SR. Complicações acerca do cateter venoso central de Inserção Periférica (PICC). *Cienc Cuid Saúde* 2007;6(2):252-60.
31. King MM, Rasnake MS, Rodriguez RG, Rechell G, Riley NJ, Stamm JA. Peripherally inserted central venous catheter-associated thrombosis: retrospective analysis of clinical risk factors in adult patients. *South Med Journal* 2006;99(10):1079-87.
32. Van Winkle P, Whiffen T, Liu L. Experience using Peripherally Inserted Central venous Catheters for Outpatient Parenteral Antibiotic Therapy in Children at a Community Hospital. *Pediatr Infect Dis J.* 2008;27(12):1069-72.

33. Camargo PP. Processo de inserção, manutenção e remoção do cateter central de inserção periférica em neonatos [Mestrado em Enfermagem]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Enfermagem, Escola de Enfermagem; 2007.
34. Chaves EMC, Câmara SMC, Araújo KRX, Feitosa TLO, Bezerra FSM, Queiroz MVO. Cateter Central de Inserção Periférica: protocolo para recém-nascidos. *Nursing (São Paulo)* 2008;11(120):230-4.
35. Smeltzer SC, Bare BG. Brunner e Sudarth. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
36. Cáceres RAM. II Curso de Certificação para Inserção do PICC por Ultra-som. Porto Alegre; 2007.
37. Kopmann D. Ultrasound-guided central venous catheter placement: the new standard of care? *Crit Care Med.* 2005;33:1875-77.
38. Milling TJ Jr, Rose J, Briggs WM, Birkhahn R, Gaeta TJ, Bove JJ, Melniker LA. Randomized, controlled clinical trial of point-of-care limited ultrasonography assistance of central venous cannulation: the Third Sonography Outcomes Assessment Program (SOAP- 3). *Trial. Crit Care Med.* 2005;33(8):1764-9.
39. Costantino TG, Parikh AK, Satz WA, Fojtik JP. Ultrasonography-guided peripheral intravenous access versus traditional approaches in patients with difficult intravenous access. *Ann Emerg Med.* 2005;46(5):456-61.
40. Blaivas M. Ultrasound-guided peripheral i.v. insertion in ED. *Am J Nurs.* 2005; 105(10):54-7.
41. Keyes LE, Frazee BW, Snoey ER, Simon BC, Christy D. Ultrasound-guided brachial and basilic vein cannulation in emergency department patients with difficult intravenous access. *Ann Emerg Med.* 1999;34(6):711-4.
42. Gaynes R. Definitions and epidemiology of nosocomial intravascular catheter-related (primary) bloodstream infections. Review in Jan 1, 2009. Available at: http://www.uptodate.com/patients/content/topic.do?topicKey=~jS65ZbYWchX/_6.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Termo de compromisso para utilização de dados

APÊNDICE B – Artigo submetido à Revista Latino-Americana de Enfermagem

APÊNDICE A – Termo de compromisso para utilização de dados

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos sujeitos da pesquisa, cujos dados serão coletados em prontuários da Associação Hospitalar Moinhos de Vento. Concordam, igualmente, que essas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente estudo. Comprometem-se, igualmente, a fazer divulgação dessas informações coletadas somente de forma anônima.

Porto Alegre, ____ de _____ de 2009.

Graziella Gasparotto Baiocco	
Jefferson Luis Braga da Silva	

APÊNDICE B – Artigo submetido à Revista Latino-Americana de Enfermagem**A UTILIZAÇÃO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA NO
AMBIENTE HOSPITALAR¹****RESUMO**

O estudo objetivou analisar o histórico da utilização do CCIP em paciente adultos e internados em ambiente hospitalar de 2000 a 2007. Teve abordagem de coorte histórica com coleta de dados retrospectiva em prontuários do Grupo de Cateteres da Associação Hospitalar Moinhos de Vento em Porto Alegre, RS, totalizando 229 cateteres inseridos. A curva de crescimento na utilização do CCIP foi de 1 cateter inserido em 2000 a 57 inseridos em 2007. A prevalência inerente à doença foi a oncológica (17,9%, n=41). Em relação às indicações ao uso prevaleceu a antibioticoterapia (54,1%, n=124). Na confirmação radiológica a veia cava foi prevalente (68,1%, n=156). A utilização do CCIP no ambiente hospitalar está em expansão e que a enfermagem tem papel fundamental na inserção, manutenção e remoção do CCIP.

Palavras chaves: Cateter Central de Inserção Periférica; Enfermagem; Terapia Intravenosa.

**THE USAGE OF THE PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETER (PICC)
IN HOSPITAL ENVIRONMENT****ABSTRACT**

The present study aimed to analyze the historical of its usage in adult patients and in hospital environment inmates since its implementation in 2000-2007. It had an historical cohort approach with a retrospective data collection, by searching in prompt-books from the Grupo de Cateteres da Associação Hospitalar Moinhos de Vento, in Porto Alegre, RS, totalizing 229 catheters inserted. An increase curve in the usage: in 2000 there was one inserted; and in 2007

¹ O artigo segue as normas de publicação da Revista Latino-Americana de Enfermagem.

there were 57. The incidence of the pathologies was oncologic, representing 17,9%. In relation to the indications of the PICC usage, the antibiotic therapy characterization dominated, appearing in 54,1% of the sampling. Regarding the information to the radiological verification of PICC, vena cava manifested its prevalence among the researched and it was noticed in 68,1%. The PICC usage at the hospital environment is expanding and that nursing has a fundamental role in inserting, maintenance and removing.

Key-words: Peripherally Inserted Central Catheter; Nursing; Intravenous Therapy.

LA UTILIZACIÓN DEL CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA EN EL AMBIENTE HOSPITALARIO

RESUMEN

El Catéter Central de Inserción Periférica está en expansión en el ambiente hospitalario gracias al resultado positivo durante su utilización. Buscó analizar el histórico de utilización en pacientes adultos e internados desde su implantación en la institución, en el año 2000-2007. Tuvo un abordaje de corte histórico con colecta de datos a través de expedientes clínicos del Grupo de Catéteres de la Asociación Hospitalaria Moinhos de Vento, en Porto Alegre, RS, y totalizó 229. A curva de crecimiento en el año de 2000 tuvo sólo uno; y en 2007 presentó la inserción de 57. La mayor ocurrencia de las patologías fue oncológica, representando el 17,9%. Predominó la caracterización antibioticoterapia en el 54,1%. La confirmación radiológica del CCIP, la vena cava fue prevalente en el 68,1%. La utilización del CCIP en el ambiente hospitalario está en expansión y que la Enfermería tiene una función fundamental en la inserción, mantenimiento y remoción.

Palabras clave: Catéter Central de Inserción Periférica; Enfermería; Terapia Intravenosa.

INTRODUÇÃO

O uso do Cateter Central de Inserção Periférica (CCIP) encontra-se em expansão devido aos resultados positivos de seu emprego, um maior conhecimento dos enfermeiros acerca dos diversos dispositivos vasculares e suas indicações, o desenvolvimento de materiais mais biocompatíveis na fabricação de CCIP e o melhor gerenciamento dos riscos com maior segurança e conforto para o paciente⁽¹⁾.

O CCIP é um dispositivo intravenoso que permite a infusão de soluções com extremos de pH e osmolaridade, drogas vesicantes ou irritantes e Nutrição Parenteral Total (NPT)⁽²⁾.

As principais vantagens deste cateter são a sua introdução à beira do leito, inserido por Enfermeiras habilitadas, relato de dor mínima na hora da inserção, além de baixo índice de complicações desde sua colocação até sua manutenção. Para a realização do procedimento são necessárias a capacitação e a qualificação das Enfermeiras por meio de cursos oferecidos principalmente pelas Sociedades de Enfermagem, segundo diretrizes da *Infusion Nurses Society* (INS) e pelo *Center for Diseases Control and Prevention* (CDC), órgãos com sede nos Estados Unidos da América⁽³⁾⁽⁴⁾.

O presente trabalho objetivou relatar e analisar o histórico da utilização do Cateter Central de Inserção Periférica em pacientes adultos internados no ambiente hospitalar, desde o início da sua implantação, com o primeiro cateter sendo inserido em 2000, até o ano de 2007. Os objetivos específicos foram: traçar o perfil dos pacientes que utilizaram o CCIP na instituição, no período em estudo; conhecer as principais indicações de uso do CCIP nestes pacientes; analisar as complicações mais frequentes dos pacientes que utilizaram CCIP; verificar os motivos da retirada do CCIP; conhecer o tempo de permanência do CCIP nestes pacientes; e verificar o controle da dor registrado no prontuário na hora da inserção do cateter.

MÉTODOS

O referencial que fundamenta o presente estudo foi composto por artigos, livros, revistas, materiais disponíveis na internet (Bases de dados *Medline*, PubMed, Lilacs, Biblioteca Virtual em Saúde, Scielo e Google Acadêmico, entre outros), utilizando-se como descritores: cateter venoso central de inserção periférica; enfermagem; assistência na terapia intravenosa; e complicações relacionadas aos acessos venosos.

Em relação à pesquisa, o estudo proposto foi do tipo coorte histórica, com coleta de dados retrospectiva, pois se buscou analisar os prontuários dos pacientes que utilizaram o cateter nos últimos oito anos.

O estudo de coorte tem como característica o tempo de acompanhamento dos pacientes, quando estiverem expostos ao fator considerado causal. É considerado o melhor tipo de delineamento epidemiológico, pois possibilita ao pesquisador calcular as estimativas dos índices de incidência⁽⁵⁾.

O estudo foi realizado na Associação Hospitalar Moinhos de Vento, uma instituição hospitalar de médio porte instalada na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, que atende pacientes conveniados e particulares, disponibilizando um total de trezentos e trinta leitos de internação. Possui um Grupo de Referência em Cateteres constituído por Enfermeiras habilitadas para inserção de CCIP desde 2001.

A amostra foi por conveniência, coletando-se os dados de todos os cateteres inseridos de 2000 a 2007, e totalizou 229 cateteres inseridos em pacientes adultos com idade igual ou superior a dezoito anos.

A coleta de dados ocorreu nos meses de fevereiro, março e abril de 2009, mediante os protocolos de registros do Grupo de Referência em Cateteres, o qual possui uma ficha de acompanhamento para cada cateter inserido, a fim de buscar as informações do grupo do CCIP, juntamente a isto se fizeram necessárias informações com a busca no prontuário que

foram obtidas através de busca em prontuário dos pacientes no Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME).

No tocante aos dados sobre o controle da dor referido pelo paciente no momento da inserção do CCIP, foi analisado o item que registra o grau da dor em uma escala numérica (utilizada na instituição em estudo), na qual dor = 0 é a ausência de dor e dor = 10 é o grau de dor máxima que o paciente poderá sentir.

A análise dos dados teve como abordagem inicial a estatística descritiva com a distribuição de frequências simples e relativa, bem como as medidas de posição (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão e amplitude interquartílica) para descrever as variáveis idade, dor e tempo de utilização do cateter. Ainda em relação às variáveis mencionadas, foi investigada a distribuição dos dados, buscando identificar quais apresentaram uma distribuição aproximadamente normal (simétrica) através do teste de *Kolmogorov Smirnov*.

Para a investigação de diferenças entre as proporções descritas na análise, foi utilizado o teste Qui-quadrado (χ^2) para comparação de proporções, assumindo homogeneidade entre as categorias comparadas.

Os dados receberam tratamento estatístico, utilizando-se o software *Statistical Package to Social Sciences for Windows* (SPSS) 13.0, adotando-se, para critérios de decisão, o nível de significância (α) de 5%.

Com respeito aos aspectos éticos, o estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da instituição em estudo, e somente após a sua aprovação deu-se início à coleta dos dados. Foi assinado um Termo de Compromisso com a Utilização dos Dados, pelo qual se assume o compromisso com os dados coletados, com a preservação das informações e manutenção do sigilo, declarando estes que documentos ficarão em posse da pesquisadora por cinco anos e, decorrido este prazo, serão incinerados.

RESULTADOS

Na amostra inicial, foram levantadas informações referentes a 231 pacientes, distribuídos entre os anos de 2000 e 2007. No entanto, como um dos critérios de inclusão inviabiliza a participação de pacientes abaixo de dezoito anos de idade, foram excluídos dois pacientes com idades de dezesseis e dezessete anos, compondo-se a amostra final de 229 investigados.

Considerando a distribuição dos pacientes em relação aos anos de atendimento, a maior concentração ocorreu no ano de 2007, representando 24,9% (n=57) da amostra, seguida dos anos de 2004, com 17,0% (n=39), e de 2003, com 16,2% (n=37) dos amostrados.

No que diz respeito à caracterização demográfica, a média da idade foi de 61,5 anos (DP=17,8 anos), e as idades mínima e máxima foram de 19 e 93 anos, respectivamente.

Quando a abordagem da idade se fez através de faixas etárias, prevaleceu a faixa com idades entre 70 a 79 anos, que concentrou 26,6% (n=61) dos pacientes. Nas demais faixas etárias, observaram-se proporções que variaram de 17,0% (n=39), que ocorreu na faixa etária de 60 a 69 anos, a 4,4% (n=10), nos pacientes de 18 a 29 anos.

Na comparação dos percentuais apresentados pelas faixas etárias, o teste Qui-quadrado apontou diferença estatisticamente significativa ($\chi^2_{\text{calc}}=44,428$; $p<0,001$), indicando que as proporções de pacientes observadas nas idades de 60 a 69 e de 70 a 79 anos se mostraram significativamente maiores que as proporções apresentadas nas demais faixas etárias do estudo.

Quanto ao sexo, prevaleceu o sexo masculino, caracterizando 70,7% (n=162) dos pacientes e, segundo o teste Qui-quadrado ($\chi^2_{\text{calc}}=39,410$; $p<0,001$), a proporção de homens se mostrou significativamente maior que a de mulheres (29,3%) nesta amostra.

Nas informações referentes às doenças, a maior ocorrência se mostrou no grupo formado pela anemia, aplasia da medula, leucemia, HIV e linfoma, representando 17,9% (n=41), um segundo grupo foi formado pelo câncer de reto, fístulas, infecção, obstrução e suboclusão

intestinais, pancreatite e peritonite ocorridas em 13,1% (n=30) dos pacientes. Um terceiro grupo foi formado pela artrite séptica/febre, ocorridas em 12,2% (n=28) dos amostrados.

Em relação ao uso do CCIP predominou a caracterização antibioticoterapia, que se fez presente em 54,1% (n=124) da amostra. As demais utilizações apontadas ocorreram nas situações de quimioterapia, 20,1% (n=46), soroterapia, com 7,9% (n=18), e Nutrição Parenteral Total, observada em 6,6% (n=15), e manitol que ocorreu em 4,8% (n=11) dos pacientes. Também, foram observadas utilizações para CCIP com frequências menores caracterizadas como transfusões, analgesia e outras (antiarrítmicos, anticoagulantes e corticóides). Pode-se observar que em concordância com a literatura estudada a utilização do CCIP foi para a infusão de antibioticoterapia e quimioterápicos. Em estudo pesquisado na literatura, a principal indicação do uso CCIP, foi para administração de quimioterápicos, totalizando 80% da amostra, seguida da antibioticoterapia e nutrição parenteral. Assim, o CCIP demonstrou-se como um dispositivo seguro (devido a sua alta resistência e durabilidade) e eficiente na administração de drogas quimioterápicas durante longos períodos⁽⁶⁾.

Em relação ao vaso acessado, observou-se que em 62,9% (n=144) dos pacientes o foi acessada a veia basílica, e, de acordo com o teste Qui-quadrado ($\chi^2_{\text{calc}}=15,201$; $p<0,001$), esta proporção difere de forma significativa da observada entre os pacientes que tiveram como vaso acessado a veia cefálica, 37,1% (n=85), conforme figura 5. Com relação a utilização da veia basílica para inserção do CCIP percebe-se que foi a veia mais utilizada devido sua melhor palpação, visualização e melhor migração do cateter.

No que diz respeito à avaliação da dor, verificou-se que esta característica não foi abordada nos anos 2000 a 2003; desta forma, 27,5% (n=63) dos pacientes investigados não apresentaram esta informação. Quanto aos demais 72,5% (n=166) pacientes, considerados como casos válidos para a análise, 54,2% (n=90) se caracterizaram por não apresentar dor e,

conforme o resultado do teste Qui-quadrado ($\chi^2_{\text{calc}}=1,181$; $p=0,277$), esta proporção não difere de forma significativa da observada para os investigados que afirmaram sentir dor, 45,8% (n=76).

A necessidade de mensuração do grau de dor do paciente durante a inserção do CCIP é um dado fundamental para a avaliação do nível de conforto que o paciente apresenta durante o procedimento. Autores relatam que os CCIPs oferecem um grau de desconforto durante a sua inserção menor do que outros dispositivos centrais⁽⁶⁾.

Nas informações referentes a complicações ocorridas durante a inserção do cateter, pode-se verificar que todos os pacientes apresentaram algum tipo de dificuldade. Grande parte da amostra, 75,1% (n=172), apresentou dificuldades para a inserção em uma punção, seguida das dificuldades para inserção em duas punções, que ocorreram em 13,5% (n=31) dos pacientes amostrados.

Quando comparadas as proporções das dificuldades durante a inserção do cateter, o teste Qui-quadrado apontou diferença estatística significativa ($\chi^2_{\text{calc}}=315,472$; $p<0,001$), indicando que a proporção das dificuldades ocorridas em uma punção se mostrou significativamente mais elevada que as dificuldades apresentadas para os outros números de punções.

Considerando a avaliação das complicações durante a inserção do CCIP, prevaleceram os pacientes que não apresentaram esta característica, 79,0% (n=181), como se observa na figura 9, e esta proporção se mostrou significativamente mais elevada que a proporção do grupo de pacientes que apresentou alguma complicação durante a inserção do cateter ($\chi^2_{\text{calc}}=216,559$; $p<0,001$).

Em relação ao grupo de pacientes em que foi detectado algum tipo de complicação durante a inserção do CCIP, 52,1% (n=46) das situações se caracterizaram pela difícil migração, em 35,4% (n=24) o cateter não migrou, e em 10,4% (n=5) ocorreu sangramento.

No que diz respeito às informações para a confirmação radiológica do CCIP, a veia cava se mostrou prevalente entre os investigados e foi observada em 68,1% (n=156) dos pacientes, seguida da veia subclávia, com 16,2% (n=37). Em concordância com o referencial estudado a indicação da posição do CCIP de que sua extremidade distal fique em veia cava superior, a amostra estudada conseguiu atingir um índice adequado com mais de 68% dos seus cateteres bem posicionados. Ainda, referente à confirmação radiológica do CCIP, foram observadas respostas de menor ocorrência, que se referem à veia braquial e axilar – ambas representando 2,2% (n=5) –, veia inominada, 1,7% (n=4), e veia jugular/subclávia, 0,9% (n=2), além de 7,9% (n=18) dos prontuários com registro de que os cateteres não migraram adequadamente.

No que se refere às complicações durante o uso do cateter, observou-se que 74,2% (n=170) dos pacientes não apresentaram complicações e, de acordo com o teste Qui-quadrado ($\chi^2_{\text{calc}}=53,803$; $p<0,001$), esta proporção se mostrou significativamente mais elevada que a proporção do grupo de pacientes que apresentou alguma complicação durante o uso do cateter, 25,8% (n=59).

No grupo de pacientes que se caracterizou por apresentar alguma complicação durante o uso do CCIP, as que mais predominaram foram referentes: à situação em que o cateter não migrou, 28,8% (n=17); à febre, 20,3% (n=12); à obstrução, 15,3% (n=9); e ao tracionado, 10,2% (n=6). Ainda em relação ao grupo de pacientes que apresentou complicações durante o uso do CCIP, ocorreram 6,8% (n=4) de complicações classificadas como outras, que englobaram as respostas perda acidental, dobra, pseudoflebite e resistência.

Neste estudo também foi avaliado o tempo de uso do cateter, apurando-se que, do total de investigados, 9,2% (n=21) apresentaram tempo de uso igual a zero dias, indicando que o cateter não progrediu. Considerando 90,8% (n=187) dos pacientes com tempo de uso do cateter diferente de zero, a mediana foi de 13 dias, e os tempos mínimo e máximo foram de 2 e 85 dias, respectivamente. Também verificou-se que 50% dos pacientes apresentaram tempo

de uso do cateter entre 7 e 24 dias, 25% apresentaram tempo superior a 24 dias, e 25% dos amostrados apresentaram tempo de uso do cateter inferior ou igual a 7 dias. Também foi observada a distribuição dos pacientes em relação a quatro períodos, e evidenciou-se que 40,9% (n=85) utilizaram o cateter entre 1 e 10 dias, e o maior período de utilização foi observado em 5,3% dos pacientes, que utilizaram o cateter acima de 30 dias (figura 13). Em conformidade com a literatura estudada o CCIP deve ser utilizado por um período maior de 5 dias de terapia intravenosa.

Quanto aos motivos que levaram à retirada do cateter, prevaleceu a retirada mediante a alta do paciente, o que ocorreu em 52,4% (n=120) da amostra, seguida das situações de febre, 8,7% (n=20), situação esta que pode estar relacionada ao perfil do paciente que utilizou o CCIP ser um paciente com problemas oncológicos, imunodeprimidos, favorecendo assim a ocorrência de complicações infecciosas; não migrou, 8,3% (19), obstrução, 7,4% (n=17), e óbito, 4,4% (n=10).

DISCUSSÃO

Tomando como base o número de inserções ocorridas em cada ano, pode-se observar uma redução relevante no número de complicações após a inserção do CCIP, que de 56,5% em 2002 passou a 6,3% em 2007. De acordo com o teste Exato de Fisher por Simulação de Monte Carlo ($p < 0,001$), verificou-se que os anos iniciais (de 2000 a 2003) se mostraram associados à presença de complicações, enquanto que, nos anos finais (de 2004 a 2007), a associação ocorreu com a ausência de complicações após a utilização do CCIP. Também verificou-se que a proporção de complicações após a utilização está se mostrando significativamente menor à medida que os anos passam, resultado obtido pela análise da associação *linear-by-linear* ($p < 0,01$).

Quanto à proporção de complicações durante a inserção do CCIP, esta não apresentou uma tendência de comportamento tão acentuada, no entanto pode-se observar que, em 2002, dos 23 pacientes atendidos, 30,4% (n=7) apresentaram complicações; já em 2007, dos 80 procedimentos, 17,5% (n=14) apresentaram complicações durante a utilização do CCIP. Apesar das variações observadas, estas não apontaram associação ou tendências lineares estatisticamente significativas ($p>0,05$).

Avaliando a existência de possíveis relações de algumas variáveis abordadas no estudo com o vaso acessado, foi detectada significância limítrofe ($p=0,068$) na comparação com a idade, haja vista que os pacientes que tiveram como vaso acessado a veia cefálica (Média=64,3; DP=18,5) estão tendendo a apresentar média de idade significativamente maior que a média de idade dos pacientes que apresentaram como vaso acessado a veia basílica (Média=59,8; DP=17,3).

Também foi observada uma variabilidade expressiva na comparação do vaso acessado e presença ou ausência de complicações durante a inserção do CCIP, apontando uma tendência de associação estatística significativa ($p=0,106$), sugerindo que a presença de complicações pode estar associada à veia cefálica. Ainda em relação a esta associação, foi obtido o *Odds Ratio*, e verificou-se que os pacientes com acesso pela veia cefálica estão mostrando 1,4 vezes mais chances de apresentarem complicações durante a inserção do CCIP do que os pacientes que tiveram acesso pela veia basílica (IC:0,9-2,0).

Avaliando o tempo de utilização do CCIP em relação à dor, dificuldades e complicações na utilização do cateter, na comparação entre os pacientes com e sem dor, os tempos de utilização se mostraram estatisticamente semelhantes, indicando que, independentemente da presença ou ausência de dor, nos tempos de utilização do CCIP as medianas se mostraram iguais entre os dois grupos ($p>0,05$).

Na comparação do tempo de utilização do CCIP com as dificuldades de inserção do cateter para uma, duas ou três punções, não foi detectada diferença estatística significativa ($p > 0,05$), sugerindo que, independentemente do número de punções utilizadas, o tempo de utilização do CCIP deve ser semelhante.

Quanto à comparação do tempo de utilização do CCIP em relação à presença e ausência de complicações durante a inserção do cateter, foi detectada diferença estatística significativa, de forma que os pacientes com complicações apresentaram tempos de utilização do cateter significativamente menores que o grupo de pacientes com ausência de complicações durante a inserção do CCIP ($p < 0,05$).

Pode-se verificar que o grupo de pacientes que não apresentou complicações durante a inserção mostrou tempos de utilização variando em uma maior amplitude, chegando a, aproximadamente, 85 dias, sendo que no grupo que apresentou complicações o tempo máximo foi de, aproximadamente, 60 dias.

No que diz respeito à comparação do tempo de utilização do CCIP entre os pacientes com e sem complicações durante o uso do CCIP, observou-se que o grupo com presença de complicações apresentou tempo de utilização de CCIP significativamente menor que os pacientes com ausência de complicações durante o uso do CCIP ($p < 0,01$), nesta amostra.

Para a variável referente aos grupos de doenças observadas no estudo, em relação aqueles que se mostraram mais prevalentes ($n \geq 6$), a comparações com as complicações durante a inserção do cateter não apresentaram associação estatisticamente significativa ($p > 0,05$), indicando que, independente da presença ou ausência de complicações a distribuição dos pacientes se mostrou semelhante. Esta mesma situação foi observada na comparação dos grupos de doenças em relação as complicações durante o uso do CCIP, onde, apesar das variações ocorridas na distribuição dos pacientes, estas não se mostraram estatisticamente significativas ($p > 0,05$).

CONCLUSÃO

O presente estudo teve seus objetivos alcançados, pois buscar relatar o histórico da utilização do CCIP no ambiente hospitalar tornou-se de fundamental importância para que se possa mostrar, através de evidências, os pontos positivos deste dispositivo que sempre teve sua utilização mais difundida na área de neonatologia e que na instituição estudada teve a utilização de 229 cateteres inseridos em pacientes adultos durante os oito anos compreendidos no tempo pesquisado.

Primeiramente deve ficar clara a importância da equipe de enfermagem a qual se mobilizou e criou um Grupo de Cateteres, sempre atuante e que pode através de reuniões, aperfeiçoamentos e treinamentos das equipes, elaboração de protocolos e rotinas para assim difundir a utilização do CCIP.

A amostra final foi de 229 cateteres inseridos, e considerando a distribuição dos pacientes em relação aos anos, a maior concentração ocorreu no ano de 2007, representando 24,9% (n=57) da amostra, seguida dos anos de 2004, com 17,0% (n=39), e de 2003, com 16,2% (n=37) dos amostrados.

Nas informações referentes às doenças, a maior ocorrência se mostrou no grupo formado pela anemia, aplasia da medula, leucemia, HIV e linfoma, representando 17,9% (n=41), um segundo grupo foi formado pelo câncer de reto, fístulas, infecção, obstrução e suboclusão intestinais, pancreatite e peritonite ocorridas em 13,1% (n=30) dos pacientes. Um terceiro grupo foi formado pela artrite séptica/febre, ocorridas em 12,2% (n=28) dos amostrados. Também, foram observadas as doenças politrauma, osteomielite, amputação de MID e infecção de prótese de quadril, que ocorreram em 10,0% (n=23) dos investigados.

Em relação ao uso do CCIP predominou a caracterização antibioticoterapia, que se fez presente em 54,1% (n=124) da amostra. As demais utilizações apontadas ocorreram nas

situações de quimioterapia, 20,1% (n=46), soroterapia, com 7,9% (n=18), e Nutrição Parenteral Total, observada em 6,6% (n=15), e manitol que ocorreu em 4,8% (n=11) dos pacientes.

Assim, o CCIP demonstrou-se como um dispositivo seguro (devido a sua alta resistência e durabilidade) e eficiente na administração de drogas quimioterápicas durante longos períodos. Em relação ao vaso acessado, observou-se que em 62,9% (n=144) dos pacientes o foi acessada a veia basílica, e, esta proporção difere de forma significativa da observada entre os pacientes que tiveram como vaso acessado a veia cefálica, 37,1% (n=85). Com relação a utilização da veia basílica para inserção do CCIP percebe-se que foi a veia mais utilizada devido sua melhor palpação, visualização e melhor migração do cateter.

Considerando a avaliação das complicações durante a inserção do CCIP, prevaleceram os pacientes que não apresentaram esta característica, 79,0% (n=181), e esta proporção se mostrou significativamente mais elevada que a proporção do grupo de pacientes que apresentou alguma complicação durante a inserção do cateter ($\chi^2_{\text{calc}}=216,559$; $p<0,001$).

Em relação ao grupo de pacientes em que foi detectado algum tipo de complicação durante a inserção do CCIP, 52,1% (n=46) das situações se caracterizaram pela difícil migração, em 35,4% (n=24) o cateter não migrou, e em 10,4% (n=5) ocorreu sangramento.

No que diz respeito às informações para a confirmação radiológica do CCIP, a veia cava se mostrou prevalente entre os investigados e foi observada em 68,1% (n=156) dos pacientes, seguida da veia subclávia, com 16,2% (n=37). Em concordância com o referencial estudado a indicação da posição do CCIP de que sua extremidade distal fique em veia cava superior, a amostra estudada conseguiu atingir um índice adequado com mais de 68% dos seus cateteres bem posicionados.

No que se refere às complicações durante o uso do cateter, observou-se que 74,2% (n=170) dos pacientes não apresentaram complicações e, esta proporção se mostrou significativamente

mais elevada que a proporção do grupo de pacientes que apresentou alguma complicação durante o uso do cateter, 25,8% (n=59).

No grupo de pacientes que se caracterizou por apresentar alguma complicação durante o uso do CCIP, as que mais predominaram foram referentes: à situação em que o cateter não migrou, 28,8% (n=17); à febre, 20,3% (n=12); à obstrução, 15,3% (n=9); e ao tracionado, 10,2% (n=6), conforme figura 12.

Neste estudo também foi avaliado o tempo de uso do cateter, apurando-se que, do total de investigados, 9,2% (n=21) apresentaram tempo de uso igual a zero dias, indicando que o cateter não progrediu, sendo assim retirado.

Quanto aos motivos que levaram à retirada do cateter, prevaleceu a retirada mediante a alta do paciente, o que ocorreu em 52,4% (n=120) da amostra, seguida das situações de febre, 8,7% (n=20), não migrou, 8,3% (19), obstrução, 7,4% (n=17), e óbito, 4,4% (n=10).

Através dos dados levantados neste estudo pode-se concluir que o CCIP é um dispositivo confiável para os mais diferentes tipos de infusões intravenosas que se fazem necessárias tanto no ambiente hospitalar quanto domiciliar, pois muitos dos pacientes pesquisados concluíram sua terapia em cuidados de *home care*.

Novos estudos sempre se farão necessários a fim de buscar e manter a atualização sobre a temática e quem sabe uma melhor atualização sobre os custos relacionados ao CCIP quando compararmos com os diferentes tipos de dispositivos existentes no mercado da área da saúde.

REFERÊNCIAS

1. Freitas LCM. Conceitos teóricos básicos para instalação e manuseio de cateter venoso central de inserção periférica (CCIP). Rio de Janeiro: Ministério da Cultura; 2003.
2. Camara D. Minimizing risks associated with peripherally inserted central catheters in the NICU. MCN Am J Matern Child Nurs. 2001;26(1):17-21.

3. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Terapia Intensiva (SOBETI). Curso de Qualificação em Inserção, Utilização e cuidados com o CCIP Neonatologia/Pediatria e Adultos. São Paulo; 2004.
4. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for the prevention of intravascular catheter related infection. MMWR. 2002;51:1-32.
5. Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Atlas; 2002.
6. Di Giacomo M. Comparison of three peripherally-inserted central catheters: pilot study. British J of Nurs. 2009;18(1):8-16.

ANEXOS

ANEXO A – Protocolo de acompanhamento do CCIP

ANEXO B – Carta de aprovação

ANEXO C – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

ANEXO D – Comprovante de submissão do artigo

ANEXO A – Protocolo de acompanhamento do CCIP

Nome:	
Data nascimento:	Registro:
Diagnóstico:	
Indicações para o uso do CCIP/PICC	
Estado clínico antes do procedimento:	
Nº. de punções anteriores a inserção do cateter:	
Nº. punções para inserção cateter	
Local de punção: Vaso acessado:	
Circunferência do braço: Controle da dor:	
Uso de sedação: () Sim () Não	Tipo:
Complicações durante o procedimento:	
Complicações após o procedimento:	
Estado clínico após o procedimento:	
Confirmação radiológica / cateter:	
Medicações: Soroterapia: ph / Oms	
Antibióticos: ph / Oms	
NPT: ph / Oms	
Observação:	
Troca do primeiro curativo 48 hs após:	Sangramento: () Sim () Não
Complicações durante o uso do cateter:	
Data retirada do cateter:	
Motivo da retirada do cateter: () Término terapia () Outros	
Resultado cultura ponta cateter: () Positivo () Negativo:	
Tipo de microorganismo:	
Data: ___/___/___	Enfermeira: _____ Coren: _____

ANEXO B – Carta de aprovação



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
FACULDADE DE MEDICINA
PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA E CIÊNCIAS DA SAÚDE

Of. 338/08-PG

Porto Alegre, 25 de agosto de 2008.

A Pós-Graduanda
Graziella Gasparotto Baiocco
N/Faculdade

Prezada Pós-Graduanda:

Comunicamos que a proposta de dissertação intitulada "A utilização do cateter central de inserção periférica no ambiente hospitalar" foi **aprovada** pela Comissão Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde.

A mesma deverá ser encaminhada ao Comitê de Ética em Pesquisa, através do CINAPE, 2º andar do Hospital São Lucas/PUCRS. Em anexo, cópia da avaliação.

Atenciosamente,

Profa. Dr. Magda Lahorgue Nunes
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação
em Medicina e Ciências da Saúde

C/c: Prof. Dr. Jefferson Luis Braga da Silva

PUCRS

Campus Central
Av. Ipiranga, 6690 – P. 60 – 3º andar – CEP 90610-000
Porto Alegre – RS – Brasil
Fone: (51) 3320-3318 – Fax (51) 3320-3316
E-mail: medicina-pg@pucrs.br
www.pucrs.br/famed/pos

ANEXO C – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA E COMISSÃO CIENTÍFICA

RESOLUÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa e a Comissão Científica do Instituto de Educação e Pesquisa Hospital Moinhos de Vento, que é reconhecida pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/CNS/MS como Comitê de Ética em Pesquisa da Associação Hospitalar Moinhos de Vento – HMV, analisaram o projeto:

Projeto CEP-IEP HMV: 2008/111

Título: A UTILIZAÇÃO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA NO AMBIENTE HOSPITALAR

Pesquisador Responsável: GRAZIELLA GASPAROTTO BAIOTTO

Documento Avaliado, protocolo CEP-IEP/HMV 02/06/2009:

Relatório de Finalização do Estudo

Este documento foi **APROVADO** na sua totalidade, seguindo as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais, especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde.

Porto Alegre, 19 de junho de 2009.


Sérgio Amantéa
Coordenador do CEP-IEPHMV

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA E COMISSÃO CIENTÍFICA

RESOLUÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa e a Comissão Científica do Instituto de Educação e Pesquisa Hospital Moinhos de Vento, que é reconhecida pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/CNS/MS como Comitê de Ética em Pesquisa da Associação Hospitalar Moinhos de Vento – HMV, analisaram o projeto:

Projeto CEP-IEP HMV: 2008/111

Título: A UTILIZAÇÃO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA NO AMBIENTE HOSPITALAR

Pesquisador Responsável: GRAZIELLA GASPAROTTO BAIOTTO

Documento Avaliado:

Resposta a resolução do CEP/IEP – HMV, de 12/12/2008

As respostas as diligências foram satisfatórias e este projeto de pesquisa foi **APROVADO** na sua totalidade, seguindo as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais, especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. O projeto de pesquisa poderá ser iniciado, e toda e qualquer alteração no projeto deverá ser comunicada ao CEP/IEP-AHVM.

Porto Alegre, 15 de dezembro de 2008.



Rúbia Natasha Maestri
Coordenadora Adjunta do CEP-IEPHMV

ANEXO D – Comprovante de submissão do artigo

Administração

Página 1 de 1

Envio de Artigos

Confirmação de envio de novos artigos.

**Artigo submetido com sucesso.
Número do protocolo: 1293**

Caso o artigo seja sobre investigação que envolva sujeitos humanos, o autor principal deverá anexar cópia da aprovação do Comitê de Ética que analisou a pesquisa. Caso contrário, o autor principal deve anexar ofício declarando que a pesquisa não envolve sujeitos humanos.

É fundamental a apresentação da declaração de transferência de direitos autorais, concordando que os direitos autorais se tornarão propriedade exclusiva da RLAE. .

Revista Latino-Americana de Enfermagem
Av. Bandeirantes, 3900
CEP: 14040-902 - Ribeirão Preto - SP - Brasil

Imprimir

Ok

[Sair](#)

[:: voltar ::](#)