

# COMPARAÇÃO DO CUSTO E BENEFÍCIO ENTRE A UTILIZAÇÃO DE CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA E CATETER VENOSO CENTRAL – SOB AGULHA – INTRACATH<sup>1</sup>

## BENEFIT AND COST COMPARISON BETWEEN THE USE OF CATHETER CENTRAL AND PERIPHERAL INSERTION CATHETER CENTRAL - UNDER NEEDLE

*Maria Francisca Vieira<sup>2</sup>  
Magali Godoy Pereira Cardoso<sup>3</sup>  
Maria Lúcia da Silva Lopes<sup>4</sup>*

### RESUMO:

Este estudo teve por objetivo analisar o custo e benefício na utilização de dois dispositivos venosos cateter central de inserção (CCIP) e sob agulha (intracath). Foi desenvolvido em um hospital escola de Londrina – Paraná, de grande porte, no período de janeiro a abril de 2011 através de levantamento de custo do cateter central de inserção periférica e sob agulha (intracath), marca e modelo já utilizado pelo hospital. Procedeu-se a associação de descrição detalhada como: valor unitário, tempo de permanência de cada cateter, valor da hora trabalhada dos profissionais responsáveis como médico, enfermeiro e técnico de enfermagem. Os resultados demonstraram que no cateter central sob agulha, o valor gasto é maior, quando comparado com cateter central de inserção periférica (CCIP). Conclui-se que, na literatura e na experiência das autoras, o cateter central de inserção periférica (CCIP) é um cateter de alto custo, mas representa uma economia, pela qualidade do material e maior durabilidade até o término do tratamento, com diminuição do índice de infecção e redução do estresse do paciente contribuindo com a assistência humanizada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cateter central de inserção periférica e sob agulha (intracath), Levantamento de custo/benefício.

### ABSTRACT:

This study aimed to analyze the cost and benefit in the use of two intravenous devices: (CCIP) central catheter insertion needle and under (intracath). It was developed at a teaching hospital in Londrina-PR, large, in the period January-April 2011 through a survey of the cost (CCIP) peripherally inserted central catheter needle and under (intracath), make and model already used by hospital. We carried out a detailed description of the association as a unit value, length of stay of each catheter, the value of hours worked of professional responsibility as physicians, nurses and nursing technicians. The results showed that under the central catheter needle, the amount spent is larger as compared with CCIP (peripherally inserted central catheters). We conclude that, in literature and the authors' experience, the PICC lines (peripherally inserted central catheter) catheter is a high cost, but because it represents a savings of durability for the quality of the material until the end of treatment, with decreased the infection rate and reduction of stress contributing to the patient's humanized.

**KEYWORDS:** Peripherally inserted central catheter needle and under (intracath). Survey of cost/benefit.

## 1 INTRODUÇÃO

Estudos demonstram que, a inserção do cateter central como o cateter central de inserção periférica (CCIP), tem a garantia de um acesso venoso seguro e com maior durabilidade em caso de necessidade de ampliar a terapia, e com redução de custo de materiais médico hospitalar mesmo em caso de internação hospitalar ou domiciliar. Preocupados com a qualidade da assistência do cuidado humanizado de enfermagem ao paciente, o enfermeiro é comprometido com o monitoramento e avaliação diária dos pacientes com uso cateter venoso central (CVC) que permite saber com exatidão

<sup>1</sup> Texto classificado como relato pesquisa. Elaborado a partir da monografia apresentada ao curso de especialização em "Auditoria em Saúde" do Centro Universitário Filadélfia (Unifil)

<sup>2</sup> Enfermeira graduada em Enfermagem no Centro Universitário Filadélfia (Unifil). Pós graduada em Enfermagem do trabalho no Instituto Brasileiro de Estudos e pesquisas Socioeconômicas (Inbrape), Londrina. Pós-graduada em Auditoria em Saúde no Centro Universitário Filadélfia de Londrina (Unifil).

<sup>3</sup> Enfermeira graduada em Enfermagem e Obstetrícia – Universidade Estadual de Londrina (UEL). Mestre em Ciências da Saúde -Universidade Estadual de Londrina, Doutorada em Ciências da Saúde. UEL.

<sup>4</sup> Enfermeira da Secretaria Estadual de Saúde do Paraná, docente da pós-graduação do Centro Universitário Filadélfia (Unifil) e doutoranda pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.

quais foram os procedimentos e, quantas vezes o mesmo foi realizado pelo profissional responsável pela inserção cateter venoso central (NUNES & CARVALHO, 2006); BITTAR & NOGUEIRA, (2001).

O CCIP é um material com menor risco de quebrar, por ser um dispositivo flexível, produzido com poliuretano ou silicone, utilizado em infusão de longa permanência (OLIVEIRA; SILVA, 2006). Sendo permitido tracionar ou mesmo reposicionar repassando o cateter caso ele não progrida, garantindo o conforto e durabilidade do acesso venoso ao paciente em seu período de hospitalização. Representando um ganho na prestação de serviços referente ao controle de qualidade minimizando o desperdício de veia por múltiplas punções. (PHILLIPS, 2001; LUZ; MARTINS; DYNEWICZ, 2007)

Ao mesmo tempo em que possibilita a redução de custos com a cateterização, pela permanência que varia em média 10 a 73 dias, chegando a ser utilizado num período superior a 300 dias e por ser menos agressivo, diminuído o estresse do paciente e a família (TIAN et al., 2010)

O CCIP é um procedimento de alta complexidade que requer conhecimento em anatomia, fisiologia, bem como domínio e habilidade psicomotora; recurso utilizado por enfermeiros previamente treinados, amparados pela resolução do COFEN nº 258 12 de julho de 2001 (OLIVEIRA et al., 2006; LAMBLET et al., 2005).

Implementar o uso do CCIP hospital escola público, localizado no município de Londrina-Paraná como instrumento de trabalho, reflete maior conforto ao paciente e a garantia da equipe multiprofissional acesso venoso seguro até término do tratamento.

Outro dispositivo utilizado é o CVC, de curta permanência tipo sob agulha (intracath), realizada por médicos. É um cateter não tunelizado, com material rígido e vida útil menor, considerando a eventual interrupção da via de acesso e a necessidade de nova punção venosa (FREITAS, 2006). Material de proteção plástica, radiopaco, com calibre entre 14 a 19 Gauge, prolongamento é menos flexível e possui durabilidade de 15 dias (PHILLIPS, 2001).

Para Araujo (2003) a indicação CVC sob agulha (intracath), para tratamento terapêutico de infusão de drogas e de solução contínua, representa um custo maior, quando necessita de nova intervenção por ter vida útil menor interferindo no conforto do paciente.

Entretanto o gasto relativo à bem e serviço utilizado na produção de outro bem, e a avaliação destes custos não se prende somente ao controle de gasto com material descartável, estendendo-se para a eficiência e a eficácia de um produto/serviço (BRITO; FERREIRA, 2006).

Ao analisar alternativas para a introdução CVC em um serviço de saúde no Sistema Único de Saúde (SUS), possibilita calcular o tempo necessário para o procedimento e o custo deste, pois estimar o custo de serviço é também se preocupar com desperdícios no processo produtivo, se tratando do CVC como terapêutica em longo prazo (MARGARIDO; CASTILHO, 2006).

Baseado neste contexto considerando todos os benefícios citados na literatura em relação ao CCIP, comparados com sob agulha (intracath), optou-se por realizar este estudo com o objetivo de identificar a melhor opção CVC.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o custo benefício na utilização do CCIP, e sob agulha (intracath), em um hospital escola no Município de Londrina.

## 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estimar o custo da utilização CCIP, e do dispositivo sob agulha (intracath), em adultos;  
Avaliar custo e benefício da utilização CCIP, e do dispositivo sob agulha (intracath), em adultos;

Comparar custo e benefício da utilização CCIP, e do dispositivo sob agulha (intracath), em adultos.

## 3 METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido em um hospital escola público de grande porte, com 316 leitos, que oferece especialidades em clínica médica, cirúrgica, transplantes e centro de tratamentos em queimados, unidade de terapia intensivas (UTIs) de adultos, infantil e neonatal. Foi realizado um estudo de avaliação de custo/benefício, caracterizado por análise que expressam valores positivos (benefício) e negativos (gastos), que indicam valores significativos na contabilidade final.

Para as análises foram percorridas as etapas: busca pela literatura relacionada aos CsVC, exploração, interpretação e a comparação na utilização destes materiais utilizados pelos profissionais durante a internação de pacientes adultos nas mais diversas clínicas. Visa planejar assistência de enfermagem com a finalidade de prestar atendimento de média e alta complexidade curativa e preventiva aos portadores de afecções (MECINA et al.,2007).

Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o tema acesso venoso central, onde se buscou artigos em MEDLINE, SCIELO, LILACS, BIBLIOTECA VIRTUAL e BIREME, na língua estrangeira e brasileira, nos anos entre 2001 a 2010 com os seguintes descritores: levantamento de custos cateteres centrais, CCIP e sob agulha (intracath), acesso venoso central, custos hospitalares.

A comparação de custo foi realizada com abordagem de materiais hospitalares para punção endovenosa, posteriormente efetuou-se um levantamento de custo e desenvolveu-se um sistema de catalogação de aquisição de materiais, com acompanhamento do registro dos dispositivos intravenosos: CCIP e sob agulha (intracath). Após, procedeu-se a associação de descrição detalhada como: valor unitário, tempo de permanência de cada cateter e o valor da hora trabalhada dos profissionais responsáveis como médico enfermeiro e técnico de enfermagem e material utilizado na inserção. Considerando que a crescente tecnologia será importante para os critérios na utilização da escolha do material ideal para, após estimar o custo, comparar os dois métodos de acessos venoso central, quanto a custo e benefício para a inserção CVC.

Foram obtidos dados de levantamentos de custos dos materiais descartáveis utilizados no CCIP e sob agulha (intracath), através da triagem do setor de custo e da Assessoria do Controle de Material Médico Hospitalar(ACMMH), para identificar os gastos no período de janeiro a abril de 2011 referentes ao consumo para inserção dos dois dispositivos centrais intravenosos.

O projeto de pesquisa foi encaminhado e aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Londrina (UEL), conforme recomendação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mostrou valores compatíveis do custo/hora para a inserção do CsVC contabilizados de acordo com a categoria profissional estão representados abaixo:

**TABELA 1** – Valores referente à mão-de-obra de enfermagem para inserção CCIP.

<b>Custo/Hora Trabalhada</b>	<b>Valor unitário</b>
Custo/hora enfermeiro	R\$ 18,24
C/hora/hora Técnico enfermagem	R\$ 10,00
<b>Total</b>	<b>R\$ 28,24</b>

Fonte: Hospital Universitário de Londrina (2011).

**TABELA 2** – Valores referente à mão - de - obra de médico e técnico de enfermagem para inserção sob agulha (intracath).

<b>Custo/Hora Trabalhada</b>	<b>Valor unitário</b>
Custo/hora médico	R\$ 18,24
C/hora/hora Técnico enfermagem	R\$ 10,00
<b>Total</b>	<b>R\$ 28,24</b>

Fonte: Hospital Universitário de Londrina (2011).

Os valores obtidos nas tabelas acima 1 e 2 mostram a equivalência dos gastos quanto à mão-de-obra para inserção do CCIP, como do sob agulha (intracath), paga a estes profissionais para a realização deste procedimento.

Vimos também que a manutenção do sob agulha (intracath) tem mostrado um custo ainda maior pela utilização de vários instrumentos como fio de sutura e material de corte (bisturi); e solução endovenosa (MECINA et al., 2007).

34

Estudos demonstram que a utilização do CCIP em pacientes críticos internados em terapia intensiva, proporciona maior segurança, menores trauma à rede venosa do paciente e possibilitando o uso prolongado, podendo ser utilizado por 180 dias, e menor custo (LAMBLET et al., 2005).

Encontra-se outro fator relevante que devem ser comparados como custo e efetividade quanto ao risco de infecção associado com a terapia intravenosa. Porém a morbidade relacionada a CCIP, incluindo infecções sistêmicas e locais representa consideravelmente um índice menor relacionado a outros cateteres centrais, por ser um material menos agressivo e manipulação mínima por não ter a necessidade da troca de curativos diária, realizando em intervalos maiores e que facilita a monitorização (MATUHARA et al., 2008).

Entretanto o consumo de materiais para inserção de CVC neste mesmo período aponta valores diferentes quando se refere ao cateter e a quantidade do material utilizado. Portanto os dados e resultados de custos obtidos de materiais utilizados para procedimentos CVC como: CCIP e sob agulha (intracath) estão ilustrados abaixo:

**TABELA 3** – Distribuição e valores de materiais descartáveis para inserção (CCIP) cateter central de inserção periférica.

<b>Material</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor unitário</b>
Ccip - 5 fr - cateter central de inserção periférica	1	R\$ 175,00
Luva cirúrgica	1	R\$ 0,70
Seringa 10 ml	1	R\$ 0,20
PVPI tópico 50 ml	3	R\$ 1,10

Soro fisiológico ampola 10 ml	1	R\$ 0,16
Gazes (pacotes 5 unidades)	3	R\$ 1,00
Lamina de bisturi n 15	1	R\$ 1,17
Curativo transparente estéril	1	R\$ 0,41
<b>Total</b>		<b>R\$ 179,74</b>

Fonte: Hospital Universitário de Londrina (2011).

TABELA 4 – Distribuição e valores de materiais descartáveis para inserção sob agulha (intracath).

Material	Quantidade	Valor unitário
Dispositivo sob agulha (intracath)	1	R\$ 19,50
Luvas cirúrgica	1	R\$ 0,70
Seringa 10 ml	1	R\$ 0,20
Seringa 5 ml	1	R\$ 0,10
PVPI tópico	1	R\$ 1,10
Agulha descartável 40X12	1	R\$ 0,03
Agulha descartável 25X8	1	R\$ 0,03
Soro fisiológico 250 ml	1	R\$ 1,85
Soro fisiológico ampola 10 ml	2	R\$ 0,16
Equipo simples	1	R\$ 0,52
Fio de sutura algodão agulhado	1	R\$ 7,65
Curativo transparente estéril	1	R\$ 0,41
Pacotes de gazes	5	R\$ 1,00
<b>Total</b>		<b>R\$ 33,25</b>

35

Fonte: Hospital Universitário de Londrina (2011).

Ao analisar os gastos com procedimentos e materiais utilizados para CVC encontramos que o CCIP no período de quatro meses o custo total para inserção é de duzentos e sete reais e noventa e oito centavos (RS207,98) com média de permanência do cateter de 120 dias, com custo de um real e setenta e três centavos (RS 1,73) /dia. O CVC sob agulha (intracath) em sua totalidade possui um gasto sessenta e um reais e quarenta e nove centavos (RS61,49), com duração média entre 7 a 14 dias o que equivale a cento e vinte e dois reais e noventa e oito centavos/mês (RS122,98), sendo necessária nova intervenção por ser um cateter de tempo de vida útil menor. Quando calculado o custo no mesmo período de internação de 120 dias, gera um gasto final de quatrocentos e noventa e um reais e noventa e dois centavos (R\$ 491,92), em procedimentos e materiais, com um custo de quatro reais (RS4,099)/dia.

*É fundamental que os hospitais avaliem seus custos, de modo que* mantenha-se a qualidade assegurada, evitando qualquer tipo de desperdício, visando à otimização da qualidade prestada (MECINA et al., 2007).

Ao se relacionar o consumo de material médico hospitalar entre a inserção do CCIP e do sob agulha (intracath), no que se refere a gastos tem um custo direto menor. O custo direto pode ser diretamente apropriado ao produto, basta que haja uma medida de consumo como mão-de-obra e de materiais que podem ser medidos facilmente (PSALTIKIDIS; GRAZIANO; FREZATTI, 2006).

R  
E  
V  
I  
S  
T  
A

No entanto, o (CCIP) cateter central de inserção periférica, de custo direto maior, proporciona menor probabilidade de complicações, com tempo de permanência do cateter até o término do tratamento na terapia endovenosa com menor risco de infecção e a correta infusão de soluções endovenosas. (CÂMARA; TAVARES; CHAVES, 2007).

Ainda considerando que muitos pacientes pesquisados na literatura concluíram sua terapia em cuidados domiciliares, onde traduz que CCIP contribui com menos custos quando comparado ao sob agulha (intracath).

Vale ressaltar que as complicações referentes ao CVC, geram custos indiretos. O custo indireto é feito de maneira estimada e pode ser classificado como gastos referentes a serviços prestados, controle de qualidade e não oferece condição de medida objetiva (PSALTIKIDIS; GRAZIANO; FREZATTI, 2006).

## 7 CONCLUSÃO

Deste estudo conclui-se que o CCIP tem menor consumo de material descartável e a diminuição de números de procedimento dos profissionais envolvidos para inserção, representa uma economia por manter o prazo exigido para terapia endovenosa de longa permanência, como também o tratamento humanizado. A opção pelo intracath (sob agulha) elevou os custos de matérias descartáveis, pela necessidade de mais de um procedimento invasivo/mês no tratamento em longo prazo, expondo o paciente a riscos, conseqüentemente elevando o custo hospitalar.

Conclui-se, portanto que, apesar do CCIP, apresentar um custo maior, quando bem indicado, nas terapias a longo prazo apresenta melhor custo benefício.

36

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, S. Acessos Venosos Centrais e Arteriais Periféricos – Aspéctos Técnicos e Práticos. *Revista Brasileira de terapia Intensiva*, v.15,n.2,pg70 – 82,abr./jun.2003.

BRITO, M. F.; FERREIRA, L. N. *A importância da auditoria interna hospitalar na gestão estratégica dos custos hospitalares*. 2006. Disponível em: <<http://files.ceaaf.webnode.com.br/200000070-87b1687f6d/Auditorias%20Hospitalares.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2010.

CÂMARA, S. M. C.; TAVARES, T. J. L.; CHAVES, E. M. C. Cateter venoso de inserção periférica: análise do uso em recém-nascidos de uma unidade neonatal pública em Fortaleza. *Revista RENE*, Fortaleza, v. 8, n. 1, p. 32-37 jan./abr. 2007.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução nº 162, de 14 de maio de 1993. Dispõe sobre a administração da nutrição parenteral e enteral. Rio de Janeiro: Cofen, 1993. Disponível em: <http://site.portalcofen.gov.br/node/4242>>. Acesso em: 24 out. 2010.

FREITAS, M. C. L. Terapia infusional e CCIP no Brasil. *Revista Acesso*, [São Paulo], n. 1, maio 2006.

LAMBLET, R. C. L. et al. Cateter central de inserção periférica em terapia intensiva em adultos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 23-27, jan./mar. 2005.

LUZ, A.; MARTINS, A. P.; DYNEWICZ, A. M. Características de anotações de enfermagem encontradas em auditoria. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, Goiânia,

v. 9, n. 2, p. 344-361, 2007. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n2/pdf/v9n2a05.pdf>> . Acesso em: 24 out. 2010.

MARGARIDO, E. S.; CASTILHO, V. Aferição do tempo e do custo médio do trabalho da enfermagem na consulta de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 427-433, 2006.

MATUHARA, A. M. et al. *Diretrizes práticas para terapia intravenosa*. [São Paulo]: INS Brasil, 2008.

MECINA, J. F. et al. Análise do consumo de materiais hospital universitário em períodos maior e menor fluxo de alunos. *Revista Administração e Saúde*, São Paulo, v. 9, n. 35, p. 67-71, abr./jun. 2007.

NUNES, M. H. P. C.; CARVALHO, M. P. Auditoria pró-ativa na implantação da nota de débitos. *Tratados de Enfermagem*, São Paulo, v. 3, n. 4, p. 57-67, jun./jul. 2006.

OLIVEIRA, E. L. F. et al. Principais indicações para o uso do cateter central de inserção periférica (picc): fatores limitantes. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 10., e ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 6., 2006, São José dos Campos. *Anais eletrônicos...* São José dos Campos: UNIVAP, 2006. p. 882-885. Disponível em: <[http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2006/inic/inic/03/INIC0000546\\_OK.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2006/inic/inic/03/INIC0000546_OK.pdf)> . Acesso em: 18 set. 2010.

OLIVEIRA, F. T. SILVA, L. D. Uso de solução salina para a manutenção de acesso venoso em adultos: uma revisão. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 59, n. 6, p. 787 -790, nov./dez. 2006.

PHILLIPS, L. D. Soluções parenterais. In: \_\_\_\_\_ *Manual de terapia intravenosa*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. cap. 5, p. 113-139.

37

PSALTIKIDIS, E. M.; GRAZIANO, K. U.; FREZATTI, F. Cálculo dos custos do reprocessamento de pinças de uso único utilizadas em cirurgia vídeo-assistida. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 236-246, 2006.

TIAN, G. et al. Efficacy of multifaceted interventions in reducing complications of peripherally inserted central catheter in adult oncology patients. *Support Care Cancer*, Berlin, v. 18, n. 10, p. 1293-1298, 2010.

WWW.estes.ufu.br/sites.ufu.br/filis/anexos/comunicados/acessos%20venosos%20%centrais%20e%. Acesso em: 26/10/2011.