



INDICADOR ASSISTENCIAL: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE TECNOLOGIAS DE PUNÇÃO E FIXAÇÃO DE CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO

WELFARE INDICATOR: A COMPARATIVE STUDY BETWEEN PUNCTURE AND FIXATION TECHNOLOGIES FOR PERIPHERAL INTRAVENOUS CATHETER

INDICADOR DE BIENESTAR: UN ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LAS TECNOLOGÍAS DE PUNCIÓN Y FIJACIÓN DE CATÉTERES INTRAVENOSOS PERIFÉRICOS

Cinthia Prates Vigna¹, Marli de Carvalho Jericó²

RESUMO

Objetivo: comparar tecnologias de punção e fixação de cateter intravenoso periférico (CIP) em relação ao tempo de permanência (TP), consumo e custos de materiais. **Método:** estudo comparativo, retrospectivo, de abordagem quantitativa, realizado em dois hospitais, A e B. Com relação à punção, A e B implantaram em 2011 a nova tecnologia de CIP (dispositivo de segurança), enquanto que a fixação apenas A implantou à nova tecnologia (filme transparente estéril), B manteve a convencional. **Resultados:** redução em A de 16% no indicador TP após as novas tecnologias, de 56,2h(2010) para 47,2h(2011-2013), sendo menor em 2,7% da média de TP (47,2h-2011 a 2013) comparada a B (48,5h-2011 a 2013). As novas tecnologias resultaram em aumento com custos da punção maior em A (27,4%) ao comparar com B (22%). **Conclusão:** A nova tecnologia de fixação não aumentou o TP do CIP em A, apresentou menor TP comparada à convencional em B e associou elevação de custo. **Descritores:** Cateterismo Periférico; Infusões Intravenosas; Indicadores de Qualidade em Assistência à saúde; Auditoria de Enfermagem; Estudo Comparativo.

ABSTRACT

Objective: to compare puncture and fixation technologies for peripheral intravenous catheter (PIC) in relation to the permanence time (PT), material consumption and costs. **Method:** comparative, retrospective study, with a quantitative approach, carried out in two hospitals, A and B. Regarding the puncture, A and B implemented, in 2011, the new PIC technology (safety device), whereas only A implemented the new fixation new technology (sterile transparent film), B remained conventional. **Results:** reduction of 16% in the PT indicator after the new technologies, 56.2h (2010) for 47.2h (2011-2013), being lower by 2.7% of TP average (47.2h - 2011-2013) compared to B (48.5h - 2011-2013). New technologies have resulted in higher costs with puncture higher in A (27.4%) than in B (22%). **Conclusion:** The new fixation technology did not increase the PT of PIC in A, which showed lower PT compared to the conventional one in B and associated increased costs. **Descriptors:** Peripheral Catheterization; Intravenous Infusions; Quality Indicators, Health Care; Nursing Audit; Comparative Study.

RESUMEN

Objetivo: comparar las tecnologías de punción y fijación del catéter intravenoso periférico (CIP) en relación con el tiempo de permanencia (TP), el consumo de material y los costes. **Método:** estudio comparativo, retrospectivo, con un enfoque cuantitativo, realizado en dos hospitales, A y B. En cuanto a la punción, A y B implementaron, en 2011, la nueva tecnología CIP (dispositivo de seguridad), mientras que la fijación sólo A implantó nuevas tecnologías (película transparente estéril), B permaneció convencional. **Resultados:** reducción del 16% en el indicador TP después de las nuevas tecnologías, 56,2h (2010) para 47,2h (2011-2013), siendo inferior en 2,7% de la media de TP (47,2h - 2011-2013) en comparación con B (48,5h-2011-2013). Las nuevas tecnologías han dado lugar a mayores costos de punción mayor en A (27,4%) frente a B (22%). **Conclusión:** La nueva tecnología de fijación no aumentó el TP del CIP en A, que mostró menor TP en comparación con B convencional y asoció aumento de los costos. **Descriptor:** Cateterización Periférica; Infusiones Intravenosas; Indicadores de Calidad de la Atención de Salud; Auditoria de Enfermería; Estudio Comparativo.

¹Enfermeira, Mestranda, Programa de Pós Graduação em Enfermagem, Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto/FAMERP. São José do Rio Preto (SP), Brasil. Email: cinthiavigna@yahoo.com.br; ²Enfermeira, Professora Doutora, Programa de Graduação e Pós Graduação em Enfermagem, Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto/FAMERP. São José do Rio Preto, (SP), Brasil. Email: Marli@famerp.br

INTRODUÇÃO

A Terapia Intravenosa (TI) está entre os principais indicadores assistenciais de enfermagem. O programa Compromisso com a Qualidade Hospitalar (CQH), que tem a finalidade de avaliar a qualidade dos serviços prestados aos clientes nos hospitais, possui 15 indicadores assistenciais. Dentre esses, oito estão relacionados a TI, representando 53,3% do total, como a incidência de flebite, de extravazamento, erro de medicação e perdas acidentais de cateteres.¹ Entre os 14 indicadores de qualidade da Associação Americana de Enfermagem (ANA), *American Nurses Association*, dois estão relacionados a TI, como a taxa de infiltração de cateteres intravenosos periféricos em crianças e a infecção de corrente sanguínea associada a cateter venoso central.² Dessa forma, observa-se que a TI é considerada um importante indicador, pois se trata de um dos procedimentos mais realizados em pacientes hospitalizados e que expõe o cliente e o colaborador a vários riscos.³

Diante da importância da TI dentro das instituições de saúde, as entidades públicas e privadas buscam as melhores práticas para oferecer maior segurança ao cliente e ao profissional.³ A Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Assistência à Saúde (NR 32) recomenda o uso de dispositivos de segurança para prevenção de acidentes ocupacionais.⁴ Com relação à fixação do cateter a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (COREN - SP), indicam cobertura estéril do cateter intravenoso periférico, podendo ser semioclusiva, utilizando gaze ou fixador, ou ainda membrana transparente semipermeável.⁵⁻⁶ Porém, nos países em desenvolvimento as instituições de saúde não incorporaram a nova tecnologia de fixação e ainda mantêm as fitas adesivas não estéreis como curativos.⁷

A incorporação de uma nova tecnologia causa impacto nos indicadores clínicos e econômicos afetando a sustentabilidade do sistema de saúde.⁸ Dessa forma, para sobreviver às instituições buscam incorporar novas tecnologias que sejam comprovadamente eficazes e seguras e para isso estão buscando estratégias que monitorem e avaliam a assistência.⁹ Estudo aponta que a análise de custo-efetividade é o método mais indicado para a avaliação e decisão com relação a novas tecnologias, pois analisa benefícios e custos gerando resultado

objetivo que reflete em uma ferramenta na tomada de decisão.¹⁰

Estudo⁷ realizado com crianças de 0 a 12 anos, demonstrou que há relação entre a incidência de Evento Adverso (EA) e o tipo de curativo, demonstrando que o filme transparente apresentou 78% de infiltração. Investigação sobre o tipo de curativo e a permanência do cateter intravenoso em crianças demonstrou curativo com gaze estéril (46,1h), película transparente estéril (29,5h) e fita adesiva hipoalergênica (29,5h).¹¹

Diante da importância da TI no processo de trabalho da enfermagem e da necessidade do uso de indicadores assistenciais pelos enfermeiros com a finalidade de alcançar a excelência na assistência ao paciente, este estudo tem por objetivo comparar: 1 - em relação à punção, a utilização das tecnologias de cateter intravenoso periférico (CIP) (convencional e com dispositivo de segurança) e em relação à fixação do CIP com dispositivo de segurança, as tecnologias (convencional e filme transparente estéril) quanto ao tempo de permanência em horas em duas instituições hospitalares; 2 - analisar as tecnologias de fixação (convencional e com filme transparente estéril) em uma instituição hospitalar e; 3 - comparar as tecnologias de punção e fixação quanto ao consumo e o custo dos materiais entre duas instituições hospitalares.

MÉTODO

Estudo comparativo, retrospectivo, com abordagem quantitativa, realizado em uma Operadora de Plano de Saúde (OPS) localizada na região Sudeste do Brasil. O período de investigação foi de janeiro de 2010 a dezembro de 2013 em duas instituições hospitalares denominadas A e B. Esses hospitais são de pequeno porte e prestam assistência terciária ao adulto em diversas especialidades com uma média de 300(A) e 130(B) internações mensais, vinculadas a OPS. O tempo médio de internação é de 3(4) dias nos dois hospitais, porém no A com idade média de 53,7(21,8) anos, enquanto que no B - 52,1(23,3) anos.

Optou-se por analisar os períodos de internação de 1 a 4 dias (até 96h) e de 5 a 30 dias (acima de 96h) considerando a recomendação do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) do inglês *Center for Disease Control and Prevention*¹² para a troca do cateter intravenoso periférico o período de 72 a 96 horas.

Dessa forma a questão da pesquisa em relação à utilização do CIP foi: *As tecnologias de punção (convencional e com dispositivo de*

segurança) e de fixação (convencional e filme transparente estéril) influenciam no tempo de permanência, consumo e custo do cateter nos hospitais A e B? A nova tecnologia de fixação (filme transparente estéril) alcançou 72 horas de permanência do CIP no hospital A?

Tecnologias relacionadas ao cateter intravenoso periférico (CIP)

Os hospitais A e B utilizavam o dispositivo de punção convencional e a partir de janeiro de 2011 implantaram a nova tecnologia de CIP com dispositivo de segurança. Essa mudança fundamenta-se na NR 32, ANVISA e COREN-SP. Em relação ao tempo de permanência do cateter é preconizado pelo CDC e também adotado como protocolo em ambos os hospitais o período de 72 a 96h.

Tecnologias relacionadas à fixação do cateter intravenoso periférico (CIP)

O hospital A solicitou a OPS e implantou a partir de 2011a nova tecnologia de fixação (filme transparente estéril). Esta fixação permite visualização do ponto de inserção do cateter intravenoso periférico proporcionando agilidade na tomada de decisão pela equipe de enfermagem, menor manipulação e uma permanência do cateter com 72 horas de proteção, período máximo recomendado pelo CDC e protocolo hospitalar.

O objetivo da implantação da nova tecnologia de fixação pelo hospital A foi alcançar uma efetividade na TI através da manutenção do cateter intravenoso periférico em 72h conforme orientação do fabricante. Portanto, efetividade para esse hospital esta relacionada à manutenção do cateter com

$$\text{TPC} = \frac{\text{Horas internação}}{\text{Número de cateteres utilizados}}$$

RESULTADOS

A análise das tecnologias de punção e de fixação do CIP foi realizada em relação ao tempo de permanência, consumo e custos dos materiais.

No hospital A (Tabela 1), as internações de 1 a 4 dias (até 96h) representaram 85,1%, o consumo de cateter 59,5% e o consumo de cateter/internação variou de 1,0(2012) a 1,3(2010). Antes da implantação do protocolo com as novas tecnologias, a utilização de cateter/internação foi de 1,3(2010) e após, a média foi de 1,1 cateter/internação (2011-2013) resultando em redução de 15,4%. No período de 5 a 30 dias (acima de 96h) as internações representam 14,9%, o consumo de

qualidade e segurança em 72h. Dessa forma, um período inferior a este foi considerado pouco efetivo.

O hospital B manteve a fixação do CIP convencional, considerada neste estudo aquela realizada com fita adesiva hipoalergênica não estéril com troca a cada 24 horas.

O custo com a fixação foi calculado com base nos materiais remunerados conforme protocolo hospitalar referente à troca diária, dois ml de álcool 70%, duas bolas de algodão hidrofílico, um par de luvas de procedimento, 20 cm da fita adesiva ou um filme transparente estéril (6 cm x 7cm). O cálculo do custo foi realizado conforme nota fiscal apresentada pelo hospital com acréscimo de 10% de comercialização.

As empresas fornecedoras das tecnologias de punção (dispositivo de segurança) e de fixação (transparente estéril) ofereceram treinamento aos colaboradores dos hospitais, porém o planejamento e a avaliação foram realizados pelos hospitais.

Antecedendo a coleta de dados, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer nº 424.895/2013) e conduzido de acordo com a Resolução 466/12. Os dados foram obtidos junto ao serviço de Auditoria de Enfermagem por meio do Sistema de Tecnologia da Informação da OPS. Para o cálculo do tempo de permanência do cateter (PC), em horas, foi criada a fórmula com as variáveis, permanência de internação (horas) dos pacientes e número de cateteres utilizados.

cateter 40,5% e de cateter/internação variou de 3,9(2010) a 5,2(2012). Antes da implantação das novas tecnologias o uso de cateter/internação foi de 3,9(2010) e após, a média foi de 4,8 (2011-2013) resultando em aumento do consumo de cateter/internação de 23%. O consumo médio de cateter/internação foi de 1,2 na série histórica das internações de 1 a 4 dias (até 96h) e de 4,6 nas de 5 a 30 dias (acima de 96h) refletindo em aumento de 283,3%. O indicador de tempo de permanência do CIP antes da implantação das novas tecnologias foi de 56,2h(2010) e após a média foi de 47,2h(2011-2013) resultando em redução de 16% do tempo de permanência do CIP.

Tabela 1. Demonstrativo da utilização das tecnologias de punção e fixação - convencional (2010) e com punção - dispositivo de segurança e de fixação - filme transparente estéril (2011 a 2013) do CIP no hospital A. São José do Rio Preto, SP, Brasil, 2015.

VARIÁVEIS	2010		2011		2012		2013	
	N(%)	M(Dp)	N(%)	M(Dp)	N(%)	M(Dp)	N(%)	M(Dp)
1 a 4 dias								
Internação	3.252(84,8)	282(69,8)	3.093(83,2)	259(13,9)	3.300(87,5)	275(70,1)	3.077(84,8)	256,42(18,8)
Cateter utilizado	4.296(65,5)	324(98,8)	3.691(58,2)	265,2(79,7)	3.403(57,8)	339,6(106,8)	3.430(55,7)	285,83(80,4)
Cateter/Internação	1,3	1,3(0,4)	1,2	1,2(0,4)	1,0	1,2(0,2)	1,1	1,1(0,3)
5 a 30 dias								
Internação	579(15,1)	48,2(11,7)	625(16,8)	52,1(309,8)	472(12,5)	39,3(6,4)	554(15,2)	46,2(17,9)
Horas internação	126.700,47	203,1(110,1)	129.403,7	216,3(143,7)	111.527	219,4(166,0)	130.212,2	223,0(125,9)
Cateter utilizado	2.256(34,4)	130,6(27,8)	2.643(41,7)	113,7(42,7)	2.474(42,2)	206,2(33,1)	2.726(44,3)	227,2(72,2)
Cateter/Internação	3,9	3,5(0,7)	4,2	4,2(1,0)	5,2	5,3(0,7)	4,9	5,0(0,6)
TPC	56,2	56,2(10,8)	49,0	48,9(9,7)	45,1	45,1(4,1)	47,8	47,8(6,9)
Total								
Internação	3.831	332,5(79,6)	3.718	314(16,2)	3.772	314,3(69,0)	3.631	302,6(22,6)
Cateter utilizado	6.552	465,7(68,5)	6.334	496,3(59,9)	5.877	489,8(115,6)	6.156	513(45,7)
Cateter/Internação	1,7	1,7(0,2)	1,7	1,7(0,3)	1,6	1,6(0,2)	1,7	1,7(0,1)

U: unidade de medida; TPC: Tempo de Permanência do Cateter

No hospital B (Tabela 2), as internações de 1 a 4 dias (até 96h) representaram 86,3%, o consumo de cateter 50,3% e o consumo de cateter/internação variou de 1,1(2010 e 2013) a 1,4(2011). Antes da implantação do protocolo com a nova tecnologia de punção, o consumo médio de cateter/internação foi de 1,1(2010) e após 1,2 cateter/internação (2011-2013) resultando em um aumento de 9,1%. No período de 5 a 30 dias (acima de 96h) as internações representam 18,1%, o consumo de cateter 49,6% e cateter/internação variou de 4,4(2012) a 6,3(2011). Antes da implantação da nova

tecnologia a utilização média de cateter/internação foi de 5,3(2010) e após 5,4 (2011-2013) resultando em aumento de 1,9%. O consumo médio de cateter/internação foi de 1,2 na série histórica das internações de 1 a 4 dias (até 96h) e de 5,4 nas de 5 a 30 dias (acima de 96h) refletindo em aumento de 350%. O indicador de tempo de permanência do CIP antes da implantação das novas tecnologias foi de 45,7h(2010) e após a média foi de 48,5h(2011-2013) resultando em um aumento de 6,1% do tempo de permanência do CIP.

Tabela 2. Demonstrativo da utilização da tecnologia de punção convencional (2010) e com dispositivo de segurança (2010 a 2013) e de fixação convencional (2010 a 2013) do CIP no hospital B. São José do Rio Preto, SP, Brasil, 2015

VARIÁVEIS	2010		2011		2012		2013	
	N(%)	M(Dp)	N(%)	M(Dp)	N(%)	M(Dp)	N(%)	M(Dp)
Até 96h								
Internação	1.178(80,4)	98(11,0)	1.213(82,4)	98(11,0)	1.373(86,1)	116,8(11,5)	1.228(81,3)	102,3(14,9)
Cateter utilizado	1.307(46,1)	112(48,9)	1.487(47,4)	143(51,8)	1.690(63,0)	173(50,9)	1.365(46,0)	113,7(59,8)
Cateter/Internação	1,1	1,1(0,8)	1,2	1,5(0,6)	1,2	1,3(0,4)	1,1	1,1(0,5)
Acima de 96h								
Internação	287(19,6)	33(7,0)	259(17,6)	33(6,9)	222(13,9)	18,5(3,5)	281(18,6)	23,4(9,9)
Horas internação	69.683,3	45,2(135,2)	72.750,4	45,2(135,3)	52.870,2	40,8(123,8)	76.512,4	46,0(196,8)
Cateter utilizado	1.529(53,9)	143(24)	1.645(52,5)	158,2(54,6)	992(37,0)	70,5(26,1)	1.602(54,0)	133,5(65,6)
Cateter/Internação	5,3	5,3(1,3)	6,3	6,2(1,9)	4,4	4,4(1,1)	5,7	5,7(1,4)
PC	45,5	45,7(5,0)	44,2	44,2(5,6)	53,3	53,3(6,0)	48,2	48,2(5,5)
Total								
Internação	1.465	131(8,2)	1.472	132(8,2)	1.595	132,9(12,0)	1.509	125,7(7,6)
Cateter utilizado	2.836	265(31,6)	3.132	287,4(29,6)	2.682	223,5(26,0)	2.967	247,2(27,7)
Cateter/Internação	1,9	1,9(0,3)	2,1	1,9(0,8)	1,7	1,1(0,3)	1,9	1,5(0,5)

U: unidade de medida; PC: Permanência do cateter.

Após a implantação das tecnologias de punção e fixação houve diminuição do tempo de permanência do CIP no hospital A (16,0%) e aumento no hospital B (6,1%) nas internações de 5 a 30 dias. Diante da recomendação do CDC da permanência do cateter - 72h e o maior tempo alcançado pelo hospital A - 48,9h (2011), ou seja, 50,9% a 67,9% do tempo máximo proposto pelo fabricante que é 72 às 96h.

A Tabela 3 apresenta dados referentes à análise das novas tecnologias de punção e fixação do CIP através das variáveis consumo e custo nos dois hospitais.

No hospital A houve diminuição de 5,2%(2010 - 2013) das internações. O consumo médio de cateter/ano foi de 6.229,7(2010 - 2013), variou de 5.877(2012) a 6.552(2010). O custo do cateter variou de R\$12.841,92(2010) a R\$15.835,00 (2011), enquanto que a fixação R\$4.191,78(2010) a R\$6.849,80(2013) para a OPS. Antes da implantação das novas tecnologias o consumo médio de cateter/ano foi de 6.552(2010) e fixação 11.031(2010), enquanto que após foi de 6.122,3(2011 - 2013) e 5.513,3(2011 - 2013) respectivamente, resultando em uma redução no consumo de 6,5%(cateter) e 50% (fixação), porém houve uma aumento no custo de 19%(cateter) e

52,5%(fixação). Após a implantação das novas tecnologias houve uma redução no consumo da fixação decorrente da frequência de troca, inicialmente realizado a cada 24hs e com a nova tecnologia passou a ter período maior resultando em uma redução de até 54,4%(2011). Porém o custo apresentou um aumento em todo período em até 63,4% em 2013.

No hospital B houve aumento de 4,1% das internações (2010 a 2013). O consumo médio de cateter/ano foi de 2.904,2 (2010 - 2013) variando de 2.967(2013) a 3.132(2011). O custo do CIP variou de R\$5.558,56(2010) a R\$7.830,00(2011), enquanto que a fixação convencional variou de R\$2.032,62(2012) a R\$2.279,62(2011) para a OPS. Antes da implantação da nova tecnologia o consumo médio de cateter/ano foi de 2.836(2010) e fixação 5.814(2010), enquanto que após foi de 2.927(2011 - 2013) e 5.696,3(2011 - 2013) respectivamente, resultando em um aumento no consumo de 3,2%(cateter) e 2% (fixação), porém houve uma redução no custo com relação a fixação de 2% e aumento de 31,6% referente ao cateter.

Após a implantação das novas tecnologias o hospital A apresentou um aumento de 27,4%

com custo referente a punção intravenosa e o hospital B de 22%.

Tabela 3. Demonstrativo da utilização das tecnologias para punção e fixação do CIP segundo consumo e custo (R\$) dos dispositivos nos hospitais A e B (2010 a 2013). São José do Rio Preto, SP, Brasil 2015.

Ano	Internaça o	Cateter	Fixação	C/I	Cateter	Fixação	Total	
	N (%)	N (%)	N (%)	N	R\$ (%)	R\$ (%)	R\$ (%)	
Hospital A	2010	3.831(25,7)	6.552(26,3)	11.031(40,0)	1,7	12.841,92(21,8)	4.191,78(17,9)	17.033,70(20,7)
	2011	3.718(24,9)	6.334(25,4)	5.031(18,2)	1,7	15.835,00(26,9)	5.835,96(24,9)	21.670,96(26,4)
	2012	3.772(25,3)	5.877(23,6)	5.604(20,3)	1,6	14.629,50(25,0)	6.500,64(27,8)	21.193,14(25,8)
	2013	3.631(24,3)	6.156(24,7)	5.905(21,4)	1,7	15.390,00(26,2)	6.849,80(29,3)	22.239,80(27,1)
	Total	14.912	24.919	27.571	1,6	58.759,42	23.378,18	82.137,60
Hospital B	2010	1.465(24,2)	2.836(24,4)	5.814(25,4)	1,9	5.558,56(20,2)	2.209,32(25,4)	7.767,88(21,4)
	2011	1.472(26,4)	3.132(26,9)	5.999(26,2)	2,1	7.830,00(28,4)	2.279,62(26,2)	10.109,62(27,9)
	2012	1.595(26,4)	2.682(23,1)	5.349(23,3)	1,7	6.705,00(24,3)	2.032,62(23,3)	8.737,62(24,1)
	2013	1.509(25,0)	2.967(25,5)	5.741(25,0)	1,9	7.417,50(26,9)	2.181,58(25,0)	9.599,08(26,5)
	Total	6.041	11.617	22.903	1,9	27.511,06	8.703,14	36.214,20

C/I= Cateter por Internação.

DISCUSSÃO

Em ambos os hospitais, cerca de 85% das internações foram de 1 a 4 dias (até 96h) e apresentaram uso efetivo do cateter intravenoso periférico(CIP) com média de cateter/internação de 1,2. Contudo, ao analisar o maior tempo de permanência do CIP em internações de 5 a 30 dias (acima de 96h), verificou-se um resultado pouco efetivo para o hospital A (48,9h - 2011), quando comparado com o B (53,3h - 2012) considerando que a principal vantagem da implementação da nova tecnologia de fixação (filme transparente estéril) é a troca em intervalos mais longos quando comparado com a fixação convencional e alcançar o período máximo de troca recomendado pela CDC (72 h). Apesar do período de troca do CIP estar dentro do período recomendado, tem-se um resultado inferior ao limite de troca máximo (72 a 96 h) ocasionando troca de punção em intervalos menores comparado com a fixação convencional gerando maior desconforto ao cliente devido à nova punção e consequentemente aumento de consumo de recursos e custo.

Ao implantar a nova tecnologia, o profissional deve desenvolver competência para realização do procedimento e isso exige

tempo. O hospital A, após implantação da nova tecnologia de fixação manteve uma média de permanência do CIP de 47,3h(2011-2013) inferior à fixação convencional 48,6h (2011-2013) no hospital B. É possível que esse resultado seja também multifatorial, estando associado à incidência de flebite, infiltração e deslocamento do dispositivo, colocando em risco a segurança do cliente e a qualidade da assistência.¹¹ É de responsabilidade da equipe de enfermagem ter ações para evitar os fatores de riscos relacionados às infecções, acidentes ocupacionais, perda ou a não manutenção da punção venosa periférica.¹³ Ainda, estes resultado pode estar relacionado à eficácia no treinamento dos profissionais de enfermagem no hospital B com relação ao novo cateter com dispositivo de segurança e também com a eficácia a nova tecnologia de fixação do cateter implantada pelo hospital A.

Com relação ao tempo de permanência do cateter, o hospital B apresentou um valor superior ao hospital A (53,3h - 2012) e (48,2h - 2013), utilizando a fixação convencional e demonstrando uma possível prática relacionada a TI mais segura ao cliente e com baixo custo. Enquanto que outra investigação com fixação utilizando fita adesiva e esparadrapo apresentou tempo médio de permanência de 49 horas.¹⁴

Quanto ao tempo de permanência dos cateteres relacionado ao uso de novas tecnologias, foi encontrada uma pesquisa que relaciona o uso da ultrassonografia vascular (USV) para alcançar sucesso na punção venosa. Nesse estudo objetivou-se verificar se a USV aumenta a assertividade na utilização do CIP e o tempo de permanência, quando comparado ao método convencional de punção, concluiu-se que a utilização da USV não influenciou o tempo de permanência do cateter.¹⁵ Esses achados são importantes para a utilização de indicadores da TI como sinalizadores na tomada de decisão gerencial quanto à efetividade ao cliente e viabilidade financeira da instituição hospitalar.

Investigação desenvolvida em uma unidade de emergência de um hospital da Índia revelou o tempo de permanência do dispositivo (2,6 dias), administração de antibióticos e eletrólitos está relacionada à maior incidência de flebite e conseqüentemente perda do cateter. Com relação ao tipo de curativo utilizado para fixação não foi apontada relação relevante.¹⁶ É possível que o tempo de permanência do cateter e a troca frequente, também estejam relacionados com o aumento das taxas de flebite, por isso, é preconizada a troca no período de 72 a 96 horas, para redução de riscos.¹⁶ No entanto, uma revisão da literatura com relação ao tempo de permanência do CIP e suas complicações não houve estudos conclusivos sobre os benefícios da troca entre 72 e 96 horas conforme orientação da CDC.¹⁷

Um ensaio clínico randomizado apresentou resultado semelhante com relação aos benefícios da troca no período preconizado. Foram avaliados 362 pacientes em dois grupos distintos, sendo primeiro houve a troca em 72h e no segundo apenas quando indicada. Resultado não mostrou diferença entre os grupos quanto à incidência de flebite, infiltração e remoção acidental. Além disso, no grupo 2 o cateter se manteve benéfico ao paciente entre cinco (96h) e seis dias(144h). Este resultado questiona a necessidade e os benefícios da troca rotineira e de mais estudos sobre esta temática.¹⁸

Diante destes estudos reforça a importância do enfermeiro identificar os fatores de risco e as condições existentes para alcançar melhores resultados a prática da TI. Com relação a participação do enfermeiro na TI um estudo¹³ mostra que apenas 6,6% das punções venosas foram realizadas por eles e nenhuma evoluiu com flebite, enquanto 93,4% das punções foram realizadas por técnico e auxiliar e 24 evoluíram com flebite. Sobre a percepção dos enfermeiros na prática da TI

um estudo¹⁹ buscou descrever a assistência de enfermagem vivenciada pelas enfermeiras no cateterismo venoso periférico, em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, em Fortaleza/CE e observou que o relato referente ao número insuficiente de profissionais e à necessidade de desenvolverem diferentes ações tem feito com que os enfermeiros deleguem funções de sua competência técnica referentes a TI aos auxiliares e técnicos. Fica comprovado que o enfermeiro não está gerenciando sua prática diária e que possivelmente gera inúmeras complicações ao cliente.¹⁹

Ao analisar o consumo e o custo que inclui o CIP utilizado durante internações acima de sete dias, em uma unidade pediátrica de um hospital universitário vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS), o estudo²⁰ concluiu que em 84,2% foram utilizados uma média de 27,3 cateter/internação, excedendo em alguns casos o número de dias de internação. Com relação ao custo, a investigação mostrou que são relativamente baixos, entre R\$25,00 a R\$100,00, porém, as principais falhas de infusão como flebite, infiltração e o extravazamento impedem que a terapia intravenosa tenha continuidade provavelmente aumentando o período de internação e conseqüentemente eleva o custo além do estresse ao cliente.²⁰

Ao abordar essa temática na perspectiva da Saúde Suplementar, o presente estudo mostra maior consumo médio de cateter em internações de 5 a 30 dias no hospital A foi de 5,3 em 2012 e na instituição B de 5,7 cateter/internação em 2013, resultando em um custo médio máximo que variou de R\$13,25(A - 2012) a R\$14,25(B - 2013). Destaca-se menor consumo de cateter/internação e custo reduzido do dispositivo nesta investigação realizada em pacientes adultos, quando comparado com estudo²⁰ realizado em unidade pediátrica que lida com maior dificuldade de punção, manutenção e alto custo do cateter.

As investigações nessa temática, na área clínica, estão mais presentes na literatura, mas poucos são os direcionados ao gerenciamento de custos dos materiais. Ressalta-se a importância na elaboração de novas pesquisas, objetivando obter parâmetros que permitam comparação com esses achados. De acordo com o COREN⁶, o sucesso ou não do procedimento de punção intravenosa, mesmo diante de inúmeros fatores relacionados, é um indicador de qualidade da assistência de enfermagem.

CONCLUSÃO

Este estudo mostrou que após a implantação das novas tecnologias de punção e fixação em internações acima de 96h houve redução da permanência do CIP no hospital A e consequentemente aumento do custo dos dispositivos. Também, permanência menor quando comparado com a fixação convencional no hospital B. A tecnologia de fixação com filme transparente estéril mostrou-se ineficaz quanto ao tempo máximo de permanência proposto (72h).

Os dados são inéditos desse estudo com relação à utilização de indicadores de qualidade pela auditoria de enfermagem para a tomada de decisão referente à incorporação de novas tecnologias, gestão de recursos e subsidia em negociações com as instituições hospitalares ou fornecedores; também contribui para que o enfermeiro assuma sua responsabilidade na prática da TI e seja protagonista na gestão de indicadores que auxiliem na tomada de decisão quanto ao desempenho assistencial.

REFERÊNCIAS

1. Compromisso com a Qualidade Hospitalar (CQH). Manual de indicadores de enfermagem NAGEH. 2ª ed. São Paulo: APM/CREMESP; 2012.
2. Montalvo I. The National Database of Nursing Quality Indicators (NDNQI). Online J Issues Nurs [Internet]. 2007 [cited 2014 June 20];12(3):1-8. Available from: <http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TocofContents/Volume122007/No3Sept07/NursingQualityIndicators.aspx>.
3. Harada MJCS, Pedreira MLG. Terapia intravenosa e infusões. São Caetano do Sul: Yendis; 2011.
4. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria n. 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a norma regulamentadora n. 32 (segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde). Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego; 2005.
5. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Orientações para prevenção de infecção primária de corrente sanguínea. Brasília: ANVISA; 2010.
6. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. Parecer COREN-SP nº 020/2010. Brasília: Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo; 2010.
7. Machado AF, Pedreira MLG, Chaud MN. Eventos adversos relacionados ao uso de cateteres intravenosos periféricos em crianças de acordo com tipos de curativos. Rev Latinoam Enferm [Internet]. 2008 [cited 2015 June 07];16(3):362-7. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n3/pt_05.pdf
8. Secoli SR, Padilha KG, Litvoc J, Maeda ST. Farmacoeconomia: perspectiva emergente no processo de tomada de decisão. Ciênc Saúde Coletiva [Internet]. 2005 [cited 2015 June 12];10(Supl):287-96. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v10s0/a29v10s0.pdf>
9. Nita ME, Secoli SR, Nobre M, Ono-Nita SK. Métodos de pesquisa em avaliação de tecnologia em saúde. Arq Bras Gastroenterol [Internet]. 2009 [cited 2015 June 21];46(4):252-5. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ag/v46n4/02.pdf>
10. Secoli SR, Nita ME, Ono-Nita SK, Nobre M. Avaliação de tecnologia em saúde. Análise de custo-efetividade. Arq Bras Gastroenterol [Internet]. 2010 [cited 2015 June 01];47(4):329-33. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ag/v47n4/v47n4a02.pdf>
11. Machado AF, Pedreira MLG, Chaud MN. Estudo prospectivo, randomizado e controlado sobre o tempo de permanência de cateteres venosos periféricos em crianças, segundo três tipos de curativos. Rev Latinoam Enferm [Internet]. 2005 [cited 2015 June 12];13(3):291-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n3/v13n3a02.pdf>
12. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections [Internet]. Atlanta: CDC; 2002 [cited 2015 Apr 20]. Available from: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/b-si-guidelines-2011.pdf>
13. Batalha LMC, Costa LPS, Almeida DMG, Lourenço PAA, Gonçalves AMFM, Teixeira ACG. Fixação de cateteres venosos periféricos em crianças: estudo comparativo. Esc Anna Nery Rev Enferm [Internet]. 2010 [cited 2015 Apr 30];14(3):511-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v14n3/v14n3a12.pdf>
14. Tertuliano AC, Borges JLS, Fortunato RAS, Oliveira AL, Poveda VB. Flebite em acessos venosos periféricos de pacientes de um hospital do vale do Paraíba. REME Rev Min Enferm [Internet]. 2014 [cited 2015 Apr 15];18(2):334-9. Available from: [file:///C:/Users/Meus%20Documentos/Downloads/v18n2a07%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Meus%20Documentos/Downloads/v18n2a07%20(2).pdf)
15. Avelar AFM, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Assertividade e tempo de permanência de

cateteres intravenosos periféricos com inserção guiada por ultrassonografia em crianças e adolescentes. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2013 [cited 2015 Apr 10];47(3):539-46. Available from:

<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n3/0080-6234-reeusp-47-3-00539.pdf>

16. Kaur P, Thakur R, Kaur S, Bhalla A. Assessment of risk factors of phlebitis amongst intravenous cannulated patients. *Nurs Midwifery Res J* [Internet]. 2011 [cited 2015 Apr 21];7(3):106-14. Available from: <http://medind.nic.in/nad/t11/i3/nadt11i3p106.pdf>

17. Webster J, Osborne S, Rickard CM, Hall J. Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2010 [cited 2015 Feb 12];17(3):CD007798. Available from: <http://www.update-software.com/BCP/WileyPDF/EN/CD007798.pdf>

18. Rickard CM, McCann D, Munnings J, McGrail MR. Routine resite of peripheral intravenous device every 3 days did not reduce complications compared with clinically indicated resite: a randomised controlled trial. *BMC Med* [Internet]. 2010 [cited 2011 Apr 9];8(53):1-10. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/8/53>

19. Oliveira MIV, Bezerra MGA, Pereira VR. Cateterização venosa: assistência de enfermagem - UTI pediátrica. *Rev RENE* [Internet]. 2008 [cited 2015 Apr 30];9(2):90-7. Available from: <http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/563/pdf>

20. Martins TS, Silvino ZR. Os custos do dispositivo intravascular periférico nos valores da internação em uma unidade pediátrica. *J Nurs UFPE on line* [Internet]. 2010 [cited 2015 June 30];4(2):557-567. Available from: http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/735/pdf_45

Submissão: 28/12/2015

Aceito: 21/07/2016

Publicado: 01/09/2016

Correspondência

Cynthia Prates Vigna
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto/FAMERP
Programa de Pós Graduação em Enfermagem
Avenida Brigadeiro Faria Lima, 5416
Bairro Vila São Pedro
CEP 15090-000 – São José do Rio Preto (SP),
Brasil