

# Comportamento da equipe multiprofissional frente ao *Bundle* do Cateter Venoso Central na Terapia Intensiva

*Behavior of the multidisciplinary team about Bundle of Central Venous Catheter in Intensive Care*

*Comportamiento del equipo multiprofesional frente al Bundle del Cateter Venoso Central en la Terapia Intensiva*

Francimar Tinoco de Oliveira<sup>1</sup>

Marluci Andrade da Conceição Stipp<sup>1</sup>

Lolita Dopico da Silva<sup>2</sup>

Manuela Frederico<sup>3</sup>

Sabrina da Costa Machado Duarte<sup>1</sup>

1. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Rio de Janeiro - RJ, Brasil.

2. Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Rio de Janeiro - RJ, Brasil.

3. Escola Superior de Enfermagem de

Coimbra. Portugal.

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar o comportamento das equipes de enfermagem e médica relacionada ao *Bundle* de inserção e às boas práticas no manejo do Cateter Venoso Central. **Métodos:** Estudo transversal analítico realizado entre junho a setembro de 2014. Aplicou-se um questionário em 76 profissionais de um Setor de Terapia Intensiva. Realizada estatística descritiva e Odds Ratio para avaliar a associação. **Resultados:** Na pré-inserção do cateter há 1,6 mais chances dos procedimentos de higienização antisséptica das mãos e opção pela veia a ser puncionada, serem questionados, quando não atendem as recomendações vigentes, se forem acompanhados por profissional de nível superior. Na manutenção do cateter, a avaliação diária de sua permanência apresenta 12 vezes mais chance de ser realizadas por profissionais de nível superior ( $p < 0,05$ ). **Conclusão:** Demonstrada necessidade de melhoria da prática assistencial. Novos estudos sobre prevenção de infecções e programas educacionais dirigidos a equipe multidisciplinar podem contribuir nesse sentido.

**Palavras-chave:** Equipe de Assistência ao Paciente; Cateterismo Venoso Central; Controle de Infecções; Unidades de Terapia Intensiva; Cuidados de Enfermagem.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the behavior of nursing and medical staff related to Bundle insertion and good practices in the management of Central Venous Catheter. **Methods:** Analytical cross-sectional study conducted from June to September 2014. It was applied a questionnaire to 76 professionals of a sector of intensive care. Performed descriptive statistics and odds ratio to evaluate the association. **Results:** In the pre-catheter insertion was 1.6 higher risk of antiseptic cleaning procedures of the hands and choice of vein to be punctured be questioned, if not met the current recommendations, if accompanied by a top level professional. In the maintenance of the catheter, the assessment of daily permanence was presented 12 times greater risk of being realized through higher education professionals ( $p < 0.05$ ). **Conclusion:** Was demonstrated need for improved assistance. New studies on infection prevention and multidisciplinary team educational programs can contribute to this.

**Keywords:** Patient Care Team; Catheterization; Central Venous; Infection Control; Intensive Care Units; Nursing Care.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar el comportamiento de los equipos médico y de enfermería con respecto al Bundle de inserción y buenas prácticas de manejo del Catéter Venoso Central. **Métodos:** Estudio transversal analítico, realizado entre junio y septiembre de 2014, con aplicación de cuestionarios para 76 profesionales del sector de cuidados intensivos. Fueron realizadas estadísticas descriptivas y Odds Ratio para evaluar la asociación. **Resultados:** La pre-inserción del catéter tiene 1,6 más posibilidades de procedimientos de asepsia de las manos y cuestionamiento para elección de vena a ser perforada, si no cumplen con las recomendaciones vigentes, cuando acompañados por profesionales de nivel superior. Cuanto al manejo del catéter, la evaluación diaria de su permanencia tiene 12 veces más probabilidad de realización por profesionales de nivel superior ( $p < 0,05$ ). **Conclusión:** La práctica asistencial debe ser mejorada. Nuevos estudios sobre prevención de infecciones y programas educativos dirigidos al equipo multidisciplinar pueden contribuir en este sentido.

**Palabras clave:** Grupo de Atención al Paciente; Cateterismo Venoso Central; Control de Infecciones; Unidades de Cuidados Intensivos; Atención de Enfermería.

### Autor correspondente:

Francimar Tinoco de Oliveira.

E-mail: fran.toliveira@gmail.com

Recebido em 12/05/2015.

Aprovado em 24/10/2015.

DOI: 10.5935/1414-8145.20160008

## INTRODUÇÃO

O uso do cateter venoso central (CVC) de curta permanência é apontado como um dos fatores de risco mais importantes e conhecidos para as infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS), que estão entre as infecções relacionadas à assistência a saúde (IRAS) mais frequentes<sup>1-3</sup>. A avaliação do indicador de IPCS, no Brasil, realizada em 2012, aponta que 62,1% das infecções notificadas em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) tiveram confirmação laboratorial, e que o maior índice de confirmação microbiológica (74%) se deu em UTI adulto<sup>4</sup>.

Por se tratar de um procedimento habitual na UTI, a cate-terização de um acesso venoso central necessita de que boas práticas assistenciais sejam aplicadas desde sua inserção e manejo, até o momento de sua retirada<sup>5-7</sup>.

O *Institute for Healthcare Improvement* (IHI), criou um conjunto de intervenções indicadas para pacientes com CVC denominado *Bundle* do Cateter Venoso Central<sup>7</sup>. Essas intervenções, baseadas em evidências científicas, quando implementadas simultaneamente reduzem, efetivamente, as IPCS, são elas: higienização das mãos (HM); uso de precaução de barreira máxima; antisepsia da pele com clorexidina; seleção do melhor local para passagem do CVC, considerando a veia subclávia (VSC) como sítio preferencial, evitando-se a cate-terização da veia femoral em adultos; e, revisão diária da necessidade de permanência do CVC, retirando os que não têm mais indicação de uso<sup>7</sup>.

Após a inserção do CVC, os aspectos a serem considerados durante seu manejo referem-se a HM, ao uso de equipamentos de proteção, na manutenção da técnica asséptica na administração de injetáveis e na realização de curativos<sup>8,9</sup>. Apesar dessas iniciativas, as equipes de saúde não têm atendido plenamente as práticas recomendadas, incorporando ações inadequadas ao cotidiano assistencial, o que compromete a qualidade da assistência e a segurança do paciente<sup>8</sup>. A mortalidade por IPCS, no Brasil, é atribuída de 6,7% a 75,0%<sup>8</sup>.

O controle e a avaliação dos resultados do indicador de IPCS deveriam ser conhecidos por todos os profissionais de saúde que inserem e mantêm os cateteres, pelas Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), pelos gestores e líderes das UTIs, pelos profissionais que alocam os recursos materiais e financeiros e, quando possível, pelo próprio paciente objetivando sua ampla abordagem em todas as áreas de assistência<sup>5-9</sup>.

Diante do exposto, este artigo tem como objetivo analisar o comportamento das equipes de enfermagem e médica relacionada ao *Bundle* de inserção e às boas práticas no manejo do Cateter Venoso Central.

## MÉTODOS

Estudo transversal analítico realizado no Centro de Terapia Intensiva (CTI) de um Hospital Universitário da Zona Norte do Município do Rio de Janeiro, após a aprovação nos Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição de origem (Parecer nº 665.905 de 27/05/2014 - CEP EEAN) e da instituição

co-participante (Parecer nº 702.350 de 19/06/2014 - CEP HU-CFF). Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), redigido de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. A coleta de dados ocorreu de junho a setembro de 2014.

A população do estudo foi composta por enfermeiros, técnicos de enfermagem e médicos, que participam das atividades relacionadas à inserção, manutenção e retirada do CVC. A seleção dos profissionais foi feita a partir de uma listagem nominal cedida pela chefia do setor (n = 99).

Considerou-se como critério de inclusão ter atividades assistenciais relacionadas à inserção, manejo e retirada dos CVCs. Foram excluídos do estudo os enfermeiros e médicos residentes. O critério de inclusão justifica-se pelo fato das ações de inserção, manejo, manutenção e retirada dos CVCs serem de responsabilidade das equipes médica e de enfermagem, que principalmente durante a inserção atuam em conjunto. Os enfermeiros e médicos residentes foram excluídos devido a temporalidade de sua permanência no setor.

Participaram deste estudo 77 profissionais, sendo contabilizadas 22 perdas: três pessoas por estarem de licença maternidade, sete por não disponibilizar e-mail para o contato e 12 por não devolveram o questionário de pesquisa.

Para a coleta de dados, um questionário autoaplicável com 17 questões foi enviado via *e-mail* aos profissionais estudados, apesar de suas atribuições distintas, considerando-se que as atividades relacionadas ao CVC perpassam por todas essas equipes<sup>8,9</sup>.

O questionário foi avaliado em um estudo piloto por sete juízes (dois enfermeiros do Time do Cateter, uma enfermeira e uma médica da CCIH e uma docente de enfermagem da Instituição pesquisada; uma docente de enfermagem de outra Instituição de Ensino Superior e uma enfermeira plantonista de um hospital privado), sendo promovidos os ajustes necessários na versão final utilizada.

O questionário foi composto por duas partes: a primeira com as questões de 01 a 09 que abordavam a caracterização dos profissionais, sua formação profissional e sua busca por atualização científica na temática dos CVCs. A segunda parte com questões de número 10 a 17 pautadas no *Bundle* do CVC proposto pelo IHI<sup>7</sup>, nas recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)<sup>2,3,5</sup> e do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC)<sup>6</sup>, adotadas pela CCIH da instituição.

Nessa segunda parte, foram disponibilizadas respostas fechadas dicotômicas (Sim/Não; Sempre/Nunca), exceto na questão de número 14, que abordava a forma de higienização das mãos e apresentava duas opções de respostas mais descritivas.

Dos 77 questionários respondidos, um foi descartado por não estar completamente preenchido, assim, 76 foram analisados. A taxa de retorno obtida foi de 76,76%.

Dada a expectativa inicial de que os profissionais de nível superior apresentassem conhecimento e comportamentos semelhantes nos tópicos avaliados, e ainda para permitir uma avaliação mais detalhada dos profissionais de nível médio, os

participantes foram divididos em dois grupos: nível superior (enfermeiros e médicos) e nível médio (técnicos de enfermagem). Em seguida, para identificação de pontos de proximidade ou de dispersão nas respostas obtidas, foi realizada a comparação entre os dois níveis.

Neste estudo, para que o comportamento profissional fosse considerado adequado na adesão as práticas assistenciais recomendadas<sup>2,3,5-7</sup>, esperava-se que nas questões de 10 a 17, os participantes de nível superior respondessem corretamente 60% ou mais das questões e os profissionais de nível médio 50% ou mais. Profissionais que não obtivessem esse percentual seriam conduzidos a sua Chefia e ao Serviço de Educação Permanente<sup>10</sup>.

Como a intenção era a participação de todos os profissionais, trabalhou-se com população e não com amostra. Para a análise dos dados, as respostas obtidas foram codificadas e transcritas para uma planilha do Excel 2007®, revisadas para excluir possíveis erros de digitação e, posteriormente, análises estatísticas foram realizadas usando o OpenEpi versão 3.03®.

Foi realizada análise descritiva das variáveis, sendo as contínuas apresentadas segundo seus valores médios e desvio padrão e as categóricas de acordo com seu valor absoluto e proporções. Nas variáveis, idade, tempo de formação e de atuação o teste *t* de Student foi utilizado para comparar as médias entre duas diferentes categorias de participantes. A variável, sexo, assim como, as variáveis categóricas referentes às questões 10 a 17 foram expressas em porcentagem e, seu valor de *p* foi calculado pelo Teste exato de Fisher, sendo considerado significativo se  $p < 0,05$ . A associação entre o comportamento dos grupos profissionais foi identificada pelo *Odds Ratio* (OR), nessas comparações, um valor de  $p < 0,05$  foi usado para denotar significância estatística<sup>11</sup>.

## RESULTADOS/DISCUSSÃO

A população foi representada por 16 enfermeiros (21,05%), 38 técnicos de enfermagem (50%) e 22 médicos (28,95%). Na equipe de nível superior, mais de 50% dos enfermeiros e médicos possuem Pós-Graduação *latu-sensu* completa e 26,32% ( $n = 10$ ) possuem Pós-Graduação *strictu-sensu* completa. Na equipe de nível médio 52,63% ( $n = 20$ ) dos profissionais possuem formação em nível superior, destes 50% ( $n = 19$ ) possuem Graduação completa em Enfermagem.

O nível de formação das equipes poderia sugerir a efetiva aplicação desse conhecimento teórico na prática cotidiana, no entanto, assim como, em outro estudo brasileiro não foi possível realizar esta correlação<sup>12</sup>. Assim, destaca-se a necessidade da inclusão de diretrizes baseadas em evidências que abordem a temática da prevenção de infecções de corrente sanguínea relacionada ao cateter (ICSRC) nos currículos de escolas e universidades<sup>13-15</sup>.

Sobre os cargos ocupados destaca-se que 31,03% ( $n = 09$ ) dos médicos e 5,26% ( $n = 1$ ) dos enfermeiros desempenhavam atividades gerenciais de assessoria à Chefia do setor. Esse

dado sugere reflexões, tendo em vista as relações existentes entre dimensionamento de enfermeiros e risco de ICSRC<sup>16</sup>.

Atividades gerenciais demandam planejamento, organização, coordenação e controle para que a qualidade e a segurança na assistência à saúde estejam garantidas, e dependem do dimensionamento de pessoal, de recursos humanos qualificados e de recursos materiais adequados à demanda apresentada. A presença de enfermeiros vinculados a essas atividades parece permitir maior atenção a esses fatores<sup>17</sup>. Ressalta-se que bom relacionamento e condições de trabalho satisfatórias geram motivação nos profissionais e prazer no trabalho realizado<sup>18</sup>.

Os dados de caracterização dos profissionais referentes às questões de número 04 a 07 seguem apresentados na Tabela 1.

Entre os profissionais de nível superior e médio, respectivamente, predominaram os adultos maduros ( $md = 40,5$  e  $44,5$  anos), tempo de formação superior a dez anos ( $md = 16$  e  $14$  anos), tempo de atuação no CTI superior a cinco anos ( $md = 9$  e  $10$ ) e o sexo feminino (63,15% e 60,53%), tratando-se de uma equipe, em sua maioria, experiente.

Idade superior a 37 anos foi identificada em um estudo grego como uma das variáveis independentes associadas com altas pontuações nas perguntas sobre boas práticas na inserção e manejo do CVC<sup>13</sup>. Nas práticas de inserção do CVC melhores pontuações foram obtidas por profissionais do sexo feminino e pelos que possuem treinamento em prevenção de infecção, e, ser enfermeira foi associado com maior pontuação no quesito manutenção do CVC<sup>13</sup>.

Neste estudo não foi realizado o cruzamento de variáveis como sexo, idade, profissão, formação com as respostas obtidas no questionário, mas, os resultados sugerem a necessidade de maior conhecimento teórico e melhoria das práticas assistenciais com o CVC, ressaltando que programas educativos dirigidos às equipes multiprofissionais de UTIs podem colaborar nessa questão<sup>3,5-7,13-15</sup>.

A diferença, estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ), encontrada nas variáveis idade e tempo de atuação pode estar relacionada à contratação, pela instituição pesquisada, de profissionais terceirizados (médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem), por um período médio de dois anos. Esse tipo de contratação, além de trazer maior rotatividade, pode gerar efeitos diretos na assistência prestada, além de elevar a necessidade de treinamentos e investimentos educativos no profissional contratado para sua apropriação das políticas institucionais<sup>16</sup>. Um estudo de revisão aponta que a troca dos enfermeiros regulares por substitutos também tende a aumentar o risco de infecções relacionadas ao CVC<sup>15</sup>.

Sobre a atualização na temática de ICSRC, o nível superior se atualiza por meio de artigos e participações em congressos e o nível médio por meio de educação permanente, artigos e livros. Dos 76 profissionais pesquisados, 9,21% não realizavam nenhum tipo de atualização e, 71,05% ( $n = 27$ ) dos profissionais de nível superior e 55,26% ( $n = 21$ ) do nível médio, afirmaram que essa temática esteve presente na sua formação acadêmica/profissional.

**Tabela 1.** Distribuição dos profissionais de nível superior e médio por idade, tempo de formação, tempo de atuação no CTI e sexo. Rio de Janeiro, 2014

Variáveis	Nível superior (n = 38)						Nível médio (n = 38)		p
	Médicos (n = 22)		Enfermeiros (n = 16)		Total (n = 38)		Técnicos (n = 38)		
	M(σ)	Md	M(σ)	Md	M(σ)	Md	M(σ)	Md	
Idade	41,5 (9,30)	41	40 (7,24)	40	40,75 (8,27)	40,5	43,18 (7,38)	44,5	< 0,05
Formação (anos)	16,72 (9,25)	16,5	14,06 (6,81)	15,5	15,39 (8,03)	16	15,21 (9,18)	14	0.059
Atuação (anos)	11,27 (9,39)	10	9,43 (8,31)	08	10,35 (8,85)	09	9,63 (4,05)	10	< 0,05
<b>Sexo</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	
Masculino	13	59,09	1	6,25	14	36,84	15	39,47	0,999
Feminino	9	40,9	15	93,75	24	63,15	23	60,53	

M: Mediana; (σ): desvio padrão; Md: Média. IC de 95% e erro 2% t.

A educação permanente e treinamento da equipe de saúde são estratégias fundamentadas no CDC<sup>6</sup> e ANVISA<sup>2,3,5</sup>. Intervenções educativas na inserção do cateter por meio de simulação, programas de formação de enfermeiros em cuidados com o cateter ("equipes de terapia intravenosa") foram associados com redução das ICSRC, em um estudo americano<sup>15</sup>.

A seguir, na Tabela 2, são apresentados os resultados relacionados ao *Bundle* de inserção do CVC, correspondentes as questões de número 10 a 13.

Nesse grupo de questões, não houve diferença, estatisticamente significativa, nas respostas obtidas, sequencialmente, a medida de associação calculada para o comportamento dos grupos profissionais foi o OR. O valor de *p* expressa a significância estatística relacionada à aplicação do conhecimento e aos dois grupos profissionais. Esses dados estão no Quadro 1.

A força dessa associação só foi significativa (OR > 1) para os aspectos que envolvem o alerta sobre HM e a escolha da veia subclávia como principal sítio de punção, permitindo inferir que existe 1,6 vezes mais chance da HM ser questionada, caso realizada de modo incorreto, assim como existe 1,6 vezes mais chance da observação do sítio preferencial acontecer quando esses procedimentos são acompanhados por profissional de nível superior.

Não houve diferença, estatisticamente significativa, entre os grupos profissionais para a garantia do uso de barreira máxima e sequência da antisepsia da pele, sugerindo um comportamento idêntico, independente de formação acadêmica ou atribuições profissionais.

Quando a HM não é realizada com clorexidina degerman- te, 68,42% (n = 52) dos participantes afirmaram questionar

**Tabela 2.** Resultados acerca do *Bundle* de inserção do cateter venoso central por categoria profissional. Rio de Janeiro, 2014

Questão	Nível Superior (n = 38)						p	Nível médio (n = 38)		p
	Médico (n = 22)		Enfermeiro (n = 16)		Total (n = 38)			Téc. Enf (n = 38)		
	N	%	N	%	N	%		N	%	
<b>10 - Alerta sobre HM*</b>										
1 - Sim	17	77,27	11	68,75	28	73,68	0,822	24	63,16	0,459
2 - Não	05	22,73	05	31,25	10	26,32		14	36,84	
<b>11 - Sequência da antisepsia</b>										
1 - Sim	17	77,27	10	62,50	27	71,05	0,527	30	78,95	0,597
3 - Não	05	22,73	06	37,50	11	28,95		08	21,05	
<b>12 - Garantia de barreira máxima</b>										
1 - Sim	16	72,73	10	62,50	26	68,42	0,747	31	81,58	0,289
2 - Não	06	27,27	06	37,50	12	31,58		07	18,42	
<b>13 - VSC** como sítio referencial de punção</b>										
1 - Sim	11	50	11	68,75	22	57,89	0,411	17	44,74	0,358
2 - Não	11*	50	05	31,25	16	42,11		21	55,26	

\* HM: Higienização das mãos; \*\* VCS: Veia subclávia.

**Quadro 1.** Associação entre os grupos profissionais e as boas práticas na inserção do cateter venoso central. Rio de Janeiro, 2014

Procedimento	OR	Valor de <i>p</i>	Limites de confiança
Alerta sobre HM	1,633	0,4596	0,6145 - 4,341 <sup>1</sup>
Sequência da antisepsia	0,6545	0,5970	0,2294 - 1,868 <sup>1</sup>
Garantia de barreira máxima	0,4892	0,2893	0,1682 - 1,423 <sup>1</sup>
VSC como sítio preferencial de punção	1,699	0,3588	0,6854 - 4,209 <sup>1</sup>

inadequação, no entanto, não houve diferença nas proporções de respostas negativas entre os profissionais de nível superior e médio.

Fica evidente a dificuldade existente dentro da equipe de saúde, especialmente dos técnicos de enfermagem, em abordar outro profissional que não esteja executando a higienização antisséptica das mãos antes da inserção do CVC de acordo com o recomendado, indo de encontro ao proposto pelo Protocolo para a prática de higiene das mãos em serviços de saúde, quando se refere à criação de um Clima Institucional de Segurança<sup>5</sup>.

Pesquisadores brasileiros têm dado ênfase a HM por meio de estudos, utilizando estratégia gerencial do *Positive Deviance*\* em objetivos que vão desde a manutenção da adesão da HM em níveis satisfatórios, até a discussão de novas tecnologias empregadas no monitoramento da conformidade desta prática<sup>19-24</sup>.

Sobre o preparo da pele com clorexidina, previamente a punção venosa central, esse não é observado por 28,95% dos profissionais de nível superior e por 21,05% dos de nível médio, dados semelhantes aos apontados por um estudo conduzido na Mongólia<sup>25</sup>.

A clorexidina, mundialmente recomendada, é fortemente amparada em evidências científicas, apresenta superioridade na antisepsia da pele e excelente tolerância com raros casos de reações anafiláticas graves, o que reforça a segurança de sua utilização<sup>5,6,15</sup>.

Quanto à utilização dos métodos de barreira máxima, 31,58% dos profissionais de nível superior e 18,42% de nível médio responderam não interferir na execução da punção venosa central, caso sejam evidenciadas inadequações, indicando a necessidade de maior envolvimento, principalmente no grupo de enfermeiros.

Uma tendência observada em estudos recentes se reporta ao "empoderamento" dos enfermeiros para influenciar a adequação dos processos de prevenção ICSRC. Essas iniciativas têm sido recomendadas pelo programa *Comprehensive Unit Safety Program* (CUSP) e citada como positiva na redução das infecções<sup>26-29</sup>. No Brasil, tendência semelhante pode ser encontrada nos manuais da ANVISA, onde se lê: "O enfermeiro pode ter autonomia para suspender o procedimento eletivo, caso não haja adesão às recomendações"<sup>3:27,5:16</sup>.

A recomendação de uso da veia subclávia como sítio preferencial de inserção do CVC é observada por 51,31% (n = 39) dos respondentes, porém, apenas 50% dos médicos afirmaram observar esta recomendação no momento da escolha do sítio de punção venosa central.

A veia subclávia como sítio de primeira escolha é citada por todos os estudos que abordaram a aplicação do *Bundle* do CVC<sup>7,9,13-15,27,30,31</sup>. As recomendações dos *Guidelines* do CDC<sup>6</sup> e ANVISA<sup>5</sup> são explícitas quanto à indicação de evitar sempre que possível, em pacientes adultos o uso da veia femoral de rotina para reduzir o risco de ICSRC.

Condições relacionadas à flora da pele no local da inserção destacam-se como importante fator de risco a ser avaliado, visto que os cateteres inseridos em jugular interna possuem um alto risco para colonização, enquanto os cateteres femorais apresentaram alta colonização, quando utilizados em adultos. O sítio femoral em adultos, também, está associado a maior risco de trombose venosa profunda<sup>6,15</sup>.

A ANVISA cita que talvez o risco de infecção em sítios femorais seja limitado apenas para pacientes com índice de massa corpórea superior a 28,4, ressaltando que para cateteres de hemodiálise as veias jugular e femoral são mais indicadas, devido ao alto risco de estenose apresentado pela veia subclávia<sup>5</sup>.

Um estudo americano reconhece que a opção de alguns médicos em optar pela veia femoral ou pela jugular interna está vinculada às complicações relacionadas ao acesso em veia subclávia como punção arterial, pneumotórax, e/ou hemotórax<sup>27</sup>. O uso do ultrassom para a localização da veia na punção e na sequencial inserção do CVC tem diminuído o número de falhas de punção, as complicações associadas e o tempo para a inserção do cateter<sup>15,27</sup>.

Dando sequência, a apresentação dos resultados das boas práticas no manejo do CVC referentes às perguntas de número 14 a 17 encontra-se na Tabela 3.

Nestas questões foi encontrada diferença estatística significativa entre o nível superior e médio ( $p < 0,05$ ) apenas para a avaliação diária da permanência do CVC. Foi realizada a medida de associação OR, através da razão entre o comportamento dos grupos profissionais e o procedimento analisado. Estes dados estão expostos na Quadro 2.

Entre os respondentes 69,73% (n = 53) afirmaram realizar a HM com água e sabão líquido associado à antissépticos antes e após o manejo do CVC e de seus sistemas de infusão. Os profissionais de nível médio apresentaram maior frequência (78,95%) nessa resposta, na categoria médica houve predomínio (45,45%) do uso do álcool 70% gel.

Sabe-se que o impacto da não realização, ou da realização inadequada, da HM é expresso por meio das infecções relacionadas à assistência à saúde, tendo em vista que essa ação é reconhecida como a principal intervenção no controle de

**Tabela 3.** Resultados acerca das boas práticas no manejo do cateter venoso central por categoria profissional. Rio de Janeiro, 2014

Questão	Nível Superior (n = 38)						p	Nível médio (n = 38)		p
	Médico (n = 22)		Enfermeiro (n = 16)		Total (n = 38)			Téc. Enf (n = 38)		
	N	%	N	%	N	%		N	%	
<b>14 - HM pré-manejo</b>										
1 - Água e sabão líquido antisséptico	12	54,55	11	68,75	23	60,53	0,586	30	78,95	0,133
2 - Álcool 70% (gel)	10	45,45	05	31,25	15	39,47		08	21,05	
<b>15 - Alerta sobre desinfecção de conexões</b>										
1 - Sempre	08	36,36	06	37,5	14	36,84	> 0,999	21	55,26	0,166
2 - Nunca	14	63,64	10	62,5	24	63,16		17	44,74	
<b>16 - Procedimento de troca de curativos</b>										
1 - Sim	17	77,27	14	87,50	31	81,58	0,717	33	86,84	0,754
2 - Não	05	22,73	02	12,50	07	18,42		05	13,16	
<b>17 - Avaliação diária da permanência do CVC</b>										
1 - Sim	20	90,91	10	62,50	30	78,95	0,086	09	23,68	< 0,05
2 - Não	02	9,09	06	37,50	08	21,05		29	76,32	

HM: Higienização das mãos; MTS: Membrana Transparente Semipermeável.

**Quadro 2.** Associação, os grupos profissionais e as boas práticas no manejo do cateter venoso central. Rio de Janeiro, 2014

Procedimento	OR	Valor de p	Limites de confiança
HM pré-manejo do CVC	0,4089	0,133	0,1481 - 1,129 <sup>1</sup>
Alerta sobre desinfecção de conexões	0,4722	0,166	0,1885 - 1,183 <sup>1</sup>
Troca de curativos	0,671	0,754	0,1927 - 2,337 <sup>1</sup>
Avaliação diária da permanência do CVC	12,08	> 0,05	4,102 - 35,6 <sup>1</sup>

infecção, sendo inclusive a falta de adesão pelos profissionais de saúde aos protocolos de HM considerados como violação<sup>5</sup>. A Estratégia Multimodal para a Melhoria da Higienização das Mãos enfatiza a importância da criação de um ambiente que permita a sensibilização de todos os níveis na execução dessa prática como prioridade máxima<sup>5</sup>.

Sobre a não realização da desinfecção prévia dos sistemas venosos antes de administrações medicamentosas, 63,16% dos profissionais de nível superior afirmaram não corrigir esta inadequação em outros profissionais, superando os profissionais de nível médio com 44,74%. A ausência da desinfecção dos sistemas de infusão está fortemente atrelada ao aumento das taxas de infecção de corrente sanguínea, considerando-se que esse risco é aumentado não apenas pelo tempo de permanência do CVC ou pela contaminação do seu sítio de inserção, mas também pela colonização dessas portas de entrada do circuito de infusão<sup>15</sup>.

A reduzida abordagem pelas equipes de enfermagem e médica aos profissionais que não atendem essa recomendação

pode sugerir um afastamento das questões gerenciais e de liderança, vinculadas ao estabelecimento do clima institucional de segurança, anteriormente exposto. O manejo dos CVCs, principalmente nas administrações medicamentosas, trata-se de ação rotineira da enfermagem, que apesar de considerada como atividade simples exige conhecimento e cuidados específicos<sup>8</sup>.

Precedida da higienização das mãos com solução antisséptica, a recomendação do uso de antisséptico a base de clorexidina alcoólica por meio de fricção por 15 segundos antes do acesso ao sistema de infusão para administrações endovenosas tem sido verificada como medida importante de controle de infecção<sup>15,32</sup>. Na instituição pesquisada, essa recomendação encontra-se disponível no sistema de redes do hospital (intranet), por meio do folder "Recomendação para prevenção de infecções relacionadas ao acesso vascular central"<sup>33:1</sup>.

Na literatura atual ainda são encontradas fontes que indicam o álcool a 70% antes do manuseio do CVC<sup>34</sup>. A recomendação encontrada na ANVISA indica a desinfecção das conexões com

solução contendo álcool, não deixando explícita a indicação da clorexidina<sup>5,47</sup>.

O procedimento de troca de curativos dos CVCs não é conhecido por 18,42% dos profissionais de nível superior e por 13,15% dos profissionais de nível médio. Houve predomínio de respostas dos participantes na opção "A cada 24 horas para curativo padrão e a cada sete dias para membrana transparente semipermeável", correspondendo a 34,21% nos profissionais de nível superior e 42,11% nos profissionais de nível médio.

O conhecimento da equipe mostrou-se homogêneo dentro das práticas realizadas na instituição. As recomendações de troca dos curativos preconizam a troca a cada 48 horas para curativos padrão, ou seja, com gaze estéril e fita adesiva (esparadrapo) e a cada sete dias para membrana transparente<sup>5,6</sup>. No cenário pesquisado, devido a insuficiente adesão à pele do esparadrapo utilizado, a troca do curativo padrão ocorre a cada 24 horas, o que parece ter sugestionado as respostas obtidas. Na prescrição de enfermagem, a troca dos curativos é recomendada a cada 24 horas, com exceção dos curativos de membrana transparente, sugerindo ser essa uma prática assistencial rotineira.

A última pergunta abordou a avaliação diária da necessidade de permanência do CVC e a indicação de sua remoção quando não há mais indicação de uso. O OR calculado permitiu inferir que existe 12 vezes mais chance da avaliação diária da permanência do cateter ser realizada pelos profissionais de nível superior. Entre os profissionais de nível superior 78,95% (n = 30) afirmaram realizá-la, predominantemente a categoria médica.

Esses dados evidenciam a necessidade de maior abordagem da equipe de enfermagem frente a essa recomendação ( $p < 0,05$ ), principalmente, quando correlaciona-se o fato que 50% da população de técnicos de enfermagem estudada possui graduação em enfermagem.

O maior tempo de permanência do CVC está associado a elevação das taxas de infecção devido a contaminação extraluminal, contaminação intraluminal, contaminação por via hematogênica e infusão contaminada de fluidos e medicamentos<sup>29</sup>. Outra consideração se reporta a inevitável formação do biofilme, quanto maior o tempo de utilização do cateter, maior será a chance de embolização de biofilme e de infecção da corrente sanguínea subsequente, sendo uma das razões para os CVCs serem removidos, assim que não sejam mais necessários<sup>29</sup>.

Um estudo australiano identificou que o tempo de permanência mais seguro corresponde aos primeiros nove dias nos CVCs de curta permanência, e até o sétimo dia para cateteres de diálise. Estender o tempo de permanência do cateter por mais de 12 dias leva a um aumento da probabilidade de infecção para 3 em cada 100 cateteres<sup>35</sup>. A revisão diária da permanência do CVC requer atenção multidisciplinar, logo a enfermagem precisa estar mais preparada cientificamente e gerencialmente apoiada na participação dessa tomada de decisão.

As respostas referentes à boa prática assistencial avaliadas nas questões de número 10 a 17 apontaram para 62,5% de acertos para nível superior e, 50% para o nível médio.

## CONCLUSÃO

Apesar do perfil de formação acadêmica da amostra estudada, 9,21% dos sujeitos não se atualizam na temática em pauta, destaca-se a necessidade de abordagem aos profissionais de nível médio nos itens higienização antisséptica das mãos, opção pela veia subclávia para a punção e avaliação diária da permanência do cateter; e, a todos os profissionais nos tópicos sobre a garantia do uso de barreira máxima e a sequência da antisepsia da pele.

Como não houve qualquer intervenção educativa, não foi possível realizar comparações pré e pós-intervenção para avaliar diferenças sobre os conhecimentos teóricos e aderência da equipe da UTI nas práticas específicas, entretanto, os resultados obtidos apontam para oportunidades de melhoria da prática assistencial.

O número restrito de respondentes em um único cenário clínico pode limitar a utilização destes dados a outras situações clínicas, em especial para outros países e culturas. No entanto, esses resultados podem fornecer informações importantes às gerências setoriais, a CCIH, ao Time do Cateter e à Educação Permanente, podendo ser replicado em outros setores da Instituição.

Para que a educação e treinamento em serviço sejam efetivos, condições estruturais e processuais precisam ser consideradas já que trabalhar com a mudança de comportamento, em instituições com número reduzido de profissionais, rotatividade alta e sem equipe específica e dimensionada para realizar o serviço de educação é extremamente trabalhoso e desafiador.

Realizar mais estudos que abordem o resultado da adesão da equipe multiprofissional às boas práticas na prevenção de infecções pode contribuir na melhoria dos resultados assistenciais obtidos.

## AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES; Bolsa de Doutorado Sanduíche no Exterior para Francimar Tinoco de Oliveira. Bolsista CAPES - Processo nº 99999.010042/2014-08).

## REFERÊNCIAS

- Oliveira AC, Kovner CT, Silva RS. Infecção hospitalar em unidade de tratamento intensivo de um hospital universitário brasileiro. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2010 mar/abr; 18(2): 97-104.
- Ministério da Saúde (BR). Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. 1ª ed. Brasília: DF; 2013.
- Ministério da Saúde (BR). Infecção de Corrente Sanguínea: orientações para Prevenção de Infecção Primária de Corrente Sanguínea. Brasília: DF; 2010.
- Ministério da Saúde (BR). Infecção Primária de Corrente Sanguínea Associada a Cateter Venoso Central: Análise dos dados das Unidades de Terapia Intensiva Brasileiras no ano de 2012. Brasília: DF; 2013.
- Ministério da Saúde (BR). Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. 1ª ed. Brasília: DF; 2013.

6. Center for Disease Control and Prevention. Department of Health and Humans Services-USA. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections [on line]. 2011; [citado 2014 dez 12]; [aprox 83 telas]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>
7. Institute for Healthcare Improvement. How-to Guide: Prevent Central Line-Associated Blood stream Infections (CLABSI). [on line]. 2012; [citado 2014 dez 10]; [aprox 01 tela]. Disponível em: <http://www.ihl.org/resources/Pages/Changes/ImplementtheCentralLineBundle.aspx>
8. Mendonça KM, Neves HCC, Barbosa DFS, Souza ACS, Tipple AFV, Prado MA. Atuação da enfermagem na prevenção e controle de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter. *Rev. Enferm. UERJ*. 2011 abr/jun;19(2): 330-33.
9. Brachine JDP, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Método Bundle na redução de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateteres centrais: revisão integrativa. *Rev. Gaúch. Enferm*. 2012 dez;33(4):200-10.
10. Veiga VC, Carvalho JC, Amaya LEC, Gentile JKA, Rojas SSO. Atuação do Time de Resposta Rápida no processo educativo de atendimento da parada cardiorrespiratória. *Rev. Soc. Bras. Clín. Méd.* 2013 jul-set;11(3):258-62
11. Kale PL, Costa AJC, Luiz RR. Medidas de associação e medidas de impacto. In: Medronho RA, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. *Epidemiologia*. 2ª ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2009. pág. 181-192.
12. Silva SG, Nascimento ERP, Salles RK. Pneumonia associada à ventilação mecânica: discursos de profissionais acerca da prevenção. *Esc. Anna Nery*. 2014 abr/jun; 18(2):290-95.
13. Koutzavekiaris I, Vouloumanou EK, Gourni M, Rafailidis PI, Michalopoulos A, Falagas ME. Knowledge and practices regarding prevention of infections associated with central venous catheters: A survey of intensive care unit medical and nursing staff. *Am. J. Infect. Control*. 2011 sep;39(7):542-47.
14. Labeau, S.O.; Vandijck, D.M.; Rello, J.; Adam, S.; Rosa, A.; Wenisch, C. et al. Centers for Disease Control and Prevention guidelines for preventing central venous catheter-related infection: results of a knowledge test among 3405 European intensive care nurses. *Crit. care med*. 2009 jan; 37(1): 320-23.
15. Frasca D, Dahyot-Fizelier C, Mimos O. Prevention of central venous catheter-related infection in the intensive care unit. *Crit Care*. 2010;14(2): 1-8.
16. Nomura FH, Gaidzinski RR. Rotatividade da equipe de enfermagem: estudo em hospital-escola. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2005 set/out; [citado 2015 mar 27]; 13(5): 648-53.
17. Peres AM, Ciampone MHT. Gerência e competências gerais do enfermeiro. *Texto Contexto Enferm*. 2006 jul/set;15(3): 492-2.
18. Campos JF, David HMSL, Souza NVDO. Prazer e sofrimento: avaliação de enfermeiros intensivistas à luz da psicodinâmica do trabalho. *Esc. Anna Nery*. 2014 jan/mar; 18(1): 90-5.
19. Marra AR, D'Arco C, Bravim B de A, Martino MD, Correa L, Silva CV, et al. Controlled trial measuring the effect of a feedback intervention on hand hygiene compliance in a step-down unit. *Infect. Control Hosp. Epidemiol*. [online]. 2008 Aug;29(8):730-5.
20. Marra AR, Edmond MB. New technologies to monitor healthcare worker hand hygiene. *Clin. Microbiol. Infect*. 2014 jan;20(1):29-33.
21. Marra AR, Guastelli LR, de Araújo CM, dos Santos JL, Filho MA, Silva CV, et al. Positive deviance: A program for sustained improvement in hand hygiene compliance. *Am. J. Infect. Control*. 2011 fev; 39(1):1-5.
22. Marra AR, Guastelli LR, de Araújo CM, dos Santos JL, Lamblet LC, Silva M Jr, et al. Positive deviance: A new strategy for improving hand hygiene compliance. *Infect. Control Hosp. Epidemiol*. 2010 Jan; 31(1):12-20.
23. Marra AR, Noritomi DT, Westheimer CAJ, Sampaio CTZ, Bortoleto RP, Durao Junior MS et al. A multicenter study using positive deviance for improving hand hygiene compliance. *Am. J. Infect. Control*. 2013 Nov;41(11):984-8.
24. Marra AR, Pavão Dos Santos OF, Cendoroglo Neto M, Edmond MB. Positive Deviance: A New Tool for Infection Prevention and Patient Safety. *Curr Infect Dis Rep*. 2013 dez; 15(6): 544-548.
25. Ider BE, Adams J, Morton A, Whitby M, Muugolog T, Lundeg G et al. Using a check list to identify barriers to compliance with evidence-based guidelines for central line management: a mixed methods study in Mongolia. *Int. J. Infect. Dis*. 2012 Jul; 16(7): 551-7.
26. Marsteller JA, Sexton JB, Hsu YJ, Hsiao CJ, Holzmuller CG, Pronovost PJ et al. A multicenter, phased, cluster-randomized controlled trial to reduce central line-associated bloodstream infections in intensive care units. *Crit. care med*. 2012 Nov; 40(11): 2933-9.
27. Sacks GD, Diggs BS, Hadjizacharia P, Green D, Salim A, Malinoski DJ. Reducing the rate of catheter-associated bloodstream infections in a surgical intensive care unit using the Institute for Healthcare Improvement Central Line Bundle. *Am. J. Surg*. 2014 Jun; 207(6): 817-823.
28. Southworth SL, Henman LJ, Kinder LA, Sell JL. The journey to zero central catheter-associated bloodstream infections: culture change in an intensive care unit. *Crit. care nurse*. 2012 Abr; 32(2): 49-54.
29. Dumont C, Nesselrodt D. Preventing central line-associated bloodstream infections CLABSI. *Nursing*. 2012 jun; 42(6): 41-6.
30. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S et al. Na Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU. *N Engl J Med*. 2006 dez; 355(26): 2725-32.
31. Osorio J, Álvarez D, Pacheco R, Gómez CA, Lozano A. Implementación de un manejo de medidas (bundle) de inserción para prevenir la infección del torrente sanguíneo asociada a dispositivo intravascular central en Cuidado Intensivo en Colombia. *Rev. chil. infectol*. 2013 out; 30(5): 465-73.
32. Munoz-Price LS, Dezfulian C, Wyckoff M, Lenchus JD, Rosalsky M, Birnbach DJ et al. Effectiveness of stepwise interventions targeted to decrease central catheter-associated bloodstream infections. *Crit. care med*. 2012 mai; 40(5): 1464-69.
33. Universidade Federal do Rio De Janeiro, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. Folder. Recomendações para prevenção e tratamento de infecções relacionadas ao cateter venoso central. Rio de Janeiro: RJ; 2013.
34. Dallé J, Kuplich NM, Santos RP, Silveira DT. Infecção relacionada a cateter venoso central após a implementação de um conjunto de medidas preventivas (bundle) no centro de terapia intensiva (CTI) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Rev. HCPA*. 2012 jan; 32(1): 10-7.
35. Mcclaws ML, Burrell AR. Zero risk for central line-associated bloodstream infection: are we there yet? *Crit. care med*. 2012 fev; 40(2): 388-93.

\* Conceito pautado no fato de qualquer grupo possuir integrantes que apresentam comportamentos pouco frequentes, porém bem sucedidos, que os levam a alcançar resultados melhores na solução de problemas quando comparados aos demais componentes que convivem com a mesma condição, dificuldade ou desafios<sup>19-24</sup>.