



Avaliação do tipo de curativo utilizado em cateter venoso central para hemodiálise*

Evaluation of tow types of dressings used on central venous catheters for hemodialysis

Evaluación del tipo de curativo utilizado en cateter venoso central para hemodiálisis

Luciene de Fátima Neves Monteiro de Barros¹, Valquíria Grego Arênas², Ana Rita de Cássia Bettencourt³, Solange Diccini³, Dayana Souza Fram⁴, Angélica Gonçalves Silva Belasco⁵, Dulce Aparecida Barbosa⁵

RESUMO

Objetivos: Avaliar a efetividade de dois tipos de curativos utilizados em cateter venoso central (CVC) em pacientes submetidos à hemodiálise; identificar a taxa de infecção no local de saída e de bacteremia comparando o curativo com gaze e micropore em relação ao filme transparente. **Métodos:** Foi realizado um ensaio clínico randomizado controlado abrangendo 66 pacientes, sendo 33 nos grupos 1 e 2, respectivamente. No Grupo 1 o curativo utilizado foi gaze e micropore e no Grupo 2 filme transparente. Foram coletados os dados sócio demográficos, clínicos e os relacionados às infecções. Os 66 pacientes permaneceram no estudo até a indicação de retirada do cateter que ocorreu nos episódios de infecção quando foram realizadas culturas de óstio e da ponta do CVC e hemocultura quando indicado. **Resultados:** Não houve diferença estatística significativa quanto ao tipo de curativo e as variáveis estudadas. Os CVC posicionados a 90° em relação a pele apresentaram maior taxa de infecção por *S. aureus*. **Conclusão:** O uso do filme transparente não proporcionou redução de infecção, porém a análise qualitativa deste tipo de curativo teve melhor aceitação pelos pacientes e profissionais da Unidade de Diálise de um Hospital Universitário.

Descritores: Cateter venoso central; Curativo; Infecção; Hemodiálise; *S. aureus*

ABSTRACT

Objectives: To evaluate the efficacy of two types of dressings used on central venous catheter (CVC) in patients undergoing hemodialysis and to determine the rate of local and systemic bacterial infection when using gauze and micropore dressings or transparent film dressings. **Methods:** This study was a controlled randomized clinical trial with 66 subjects who were equally assigned to two groups (33 subjects per group). Group 1 used gauze and micropore dressings and group 2 used transparent film dressings. Measures consisted of a socio demographic questionnaire, clinical data, and catheter tip and blood culture tests. Subjects remained in the study until removal of the catheter. **Results:** There were no statistically significant differences regarding the types of dressings. Positioning of CVCs at 90 degrees in relation to the skin had higher rate of infections by *S. Aureus*. **Conclusion:** Although the use of transparent film dressings did not reduce infection, qualitative data analysis suggested that this type of dressing was preferred by the patients and by the health care providers from a university hospital.

Keywords: Central venous catheter; Bandage; Infection; Hemodialysis; *S. aureus*

RESUMEN

Objetivos: Evaluar la efectividad de dos tipos de curativos utilizados en cateter venoso central (CVC) en pacientes submetidos al hemodiálisis; identificar el índice de infección en el local de salida y de bacteremia comparando el curativo con gaza y micropore el con al filme transparente. **Métodos:** Fue realizado un ensayo clínico randomizado controlado. En el Grupo 1 el curativo utilizado fue gaza y micropore y en el Grupo 2 filme transparente. Fueron colectados los datos sócio demográficos, clínicos y los relacionados a las infecciones. Los 66 pacientes permanecieron en el estudio hasta la indicación de retirada del cateter que ocurrió en los episodios de infección cuando fueron realizadas culturas de óstio y de la extremidad del CVC y hemocultura cuando indicado. **Resultados:** Fueron incluidos 33 pacientes en cada grupo. No hubo diferencia estadística significativa cuanto al tipo de curativo y las variables estudiadas. Los CVC posicionados a 90° en relación a la piel presentaron mayor índice de infección por *S. aureus*. **Conclusión:** El uso del filme transparente no proporcionó reducción de infección, sin embargo el análisis cualitativo de este tipo de curativo tuvo mejor aceptación por los pacientes y profesionales.

Descriptores: Cateter venoso central; Curativo; Infección; Hemodiálisis; *S. aureus*

* Estudo realizado na Unidade de Diálise do Hospital São Paulo - São Paulo (SP), Brasil.

¹ Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP - São Paulo (SP) - Brasil.

² Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - USP - São Paulo (SP), Brasil.

³ Doutor em Ciências da Saúde Prof. Adjunto do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP - São Paulo (SP), Brasil.

⁴ Pós-graduanda (Mestrado) pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP - São Paulo (SP), Brasil.

⁵ Pós-Doutor em Nefrologia. Professora Adjunto do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP - São Paulo (SP), Brasil

INTRODUÇÃO

A infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central é a principal causa de morbidade e mortalidade nos pacientes com doença renal submetidos à hemodiálise. Com o número crescente de pessoas idosas, diabéticos e pacientes debilitados sendo submetidos a hemodiálise, o uso de cateter venoso central como único acesso vascular se tornou mais comum, tendo um risco inerente e inevitável de mortalidade relacionada a infecções sanguíneas decorrentes do uso do cateter⁽¹⁻³⁾.

O processo infeccioso pode estar restrito apenas ao local de implantação do cateter na pele ou pode ter repercussão sistêmica. Os agentes microbiológicos mais freqüentemente encontrados nestas infecções são o *Staphylococcus aureus* e o *Staphylococcus coagulase* negativo. Atualmente, estas infecções representam a segunda causa de óbito na população em hemodiálise⁽⁴⁻⁵⁾.

Os curativos para cateteres utilizados em hemodiálise, seguem a orientação dos demais curativos para cateteres venosos centrais. Devem ser feitos com gaze estéril ou filme transparente, com o objetivo de cobrir o local de inserção. Um dos curativos transparentes utilizados é o filme transparente Tegaderm™. Consiste de uma película fina e transparente de poliuretano semipermeável, com um adesivo hipoalergênico que não contém látex. Embora este filme seja permeável ao vapor, permitindo a transpiração da pele, forma uma barreira impermeável contra contaminantes externos. A transparência permite a monitorização contínua do sítio de inserção sem a remoção do curativo. Os intervalos de troca do curativo transparente são maiores do que aqueles com gaze, reduzindo assim o risco de trauma devido ao excesso de manipulação, o tempo de assistência da enfermagem e o custo hospitalar⁽⁵⁻⁷⁾.

Diante destas considerações, e frente ao reduzido número de artigos publicados sobre o tema, este estudo teve como objetivos avaliar a efetividade de dois tipos de curativos utilizados em cateter venoso central (CVC) em pacientes submetidos à hemodiálise; identificar a taxa de infecção no local de saída e de episódios de bacteremia comparando o curativo com gaze e micropore em relação ao filme transparente.

MÉTODOS

Trata-se um ensaio clínico randomizado controlado, realizado no período de setembro de 2007 a junho de 2008, na Unidade de Diálise do Hospital São Paulo e foi precedido da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo sob o número 1301/06 e da obtenção da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram incluídos no estudo pacientes com doença renal crônica terminal, em

início de tratamento hemodialítico aos quais foi indicado o cateter venoso central como via de acesso. Foram excluídos os pacientes com doença renal aguda e os submetidos a cateterização femoral.

Foi utilizada uma lista aleatória de seqüência de curativos, para alocar os 66 pacientes em dois grupos (33 no Grupo 1 e 33 no Grupo 2). As seqüências de curativos foram mantidas em um envelope lacrado. Se o paciente era elegível para o estudo, o envelope era aberto e uma das seqüências contidas no envelope era retirada, e procedia-se à intervenção indicada:

- Grupo Controle (Grupo 1 ou G1): Curativo habitual no local da inserção do cateter com iodo povidine alcoólico 10% líquido, gaze estéril e micropore de 50 mm x 10 m, da 3M[®]. O micropore utilizado era permeável a trocas de vapor, oxigênio e hipoalergênico.

- Grupo do estudo (Grupo 2 ou G2): Curativo no local da inserção do cateter com iodo povidine alcoólico 10% líquido e filme transparente tamanho 8,5cm x 10,5cm (Tegaderm IV da 3M[®], São Paulo).

Os curativos do grupo controle foram trocados a cada sessão de hemodiálise, os do grupo de estudo a cada sete dias ou quando necessário. O local da inserção dos cateteres de ambos os grupos foi monitorado quanto ao surgimento de infecção a cada sessão de hemodiálise.

O cateter venoso central utilizado foi Mahurkarâ duplo lúmem, Quintonâ Instruments Co. Bothell. WA. implantado por médicos nefrologistas do serviço, em veia jugular média⁽⁸⁾. Todos os cateteres foram suturados na pele e foi realizada radiografia para confirmação do posicionamento. Depois da inserção dos cateteres, enfermeiros capacitados da Unidade de Diálise realizavam o curativo com rigorosa técnica asséptica.

Foi realizado um registro com as características sócio-demográficas e clínicas dos pacientes e questões relacionadas especificamente às intercorrências com o cateter.

Os pacientes foram incluídos uma única vez no estudo e acompanhados até apresentarem alguma intercorrência como: umidade, sangramento, infecção de óstio, óbito, transferência, mudança de modalidade dialítica, troca de cateter ou alergia que o impedisse de continuar no grupo. Todos foram monitorados quanto ao surgimento de infecção relacionada ao cateter, principal variável a ser medida no estudo.

A bacteremia por *S.aureus* associada ao cateter foi considerada quando os seguintes critérios fossem preenchidos: a) uma ou mais hemoculturas (colhidas de veia periférica) positivas para *S.aureus* durante a permanência do cateter; b) febre >37.8°C acompanhada por tremores; c) dados do exame clínico, radiografia de tórax, investigação laboratorial e microbiológica que não sugeriam outra fonte de bacteremia por *S.aureus*; d) cultura positiva para *S.aureus* na ponta do cateter. O diagnóstico

de bacteremia por *S.aureus* associada ao cateter foi considerado provável se os critérios *b, c e d* citados fossem preenchidos e nenhum outro foco infeccioso tivesse sido identificado como causa de febre.

A infecção no local de saída do cateter foi definida se houvesse: sinais flogísticos de infecção peri-cateter e crescimento de *S.aureus* no material coletado do local de saída do cateter.

A metodologia laboratorial utilizada na análise das amostras, isolamento, cultura, identificação dos microrganismos e antibiograma, foi padronizada conforme os critérios estabelecidos pela National Committe for Clinical Laboratory Standards⁽⁹⁾.

Além dos exames de rotina (creatinina, uréia, hematócrito, cálcio, fósforo e outros) para pacientes renais crônicos em diálise, foram colhidas amostras para culturas dos seguintes locais e ocasiões: pele peri-cateter na suspeita de infecção de pele; pele e ponta do cateter na retirada do CVC e hemocultura de veia periférica na presença de febre ou episódio de bacteremia.

A coleta do sangue foi realizada pela equipe de enfermagem da Unidade de Nefrologia do HSP, com técnica padronizada pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar⁽¹⁰⁾.

As amostras para cultura da pele peri-cateter foram colhidas com “swab” alginatado pré-umidificado em Ringer-lactato e colocadas em tubos contendo 2ml de Tryptic Soy Broth (TSB, OXOID). Após a retirada do cateter, a ponta foi “rodada” na superfície de uma placa tipo Rodacâ (6 centímetros de diâmetro), previamente preparada contendo ágar-sangue com base de Columbia Blood Agar enriquecido com 5% de sangue de carneiro desfibrinado e a leitura realizada de acordo com o método semi-quantitativo⁽¹¹⁾. Cateteres cujas placas apresentassem mais de 15 unidades formadoras de colônias foram considerados significativamente colonizados e se processava a cultura e identificação através das provas bioquímicas clássicas.

As hemoculturas foram analisadas por método automatizado de identificação dos agentes microbianos (sistema BACTEC) no Laboratório Central do HSP. Os microbiologistas processaram as amostras, desconhecendo a alocação dos pacientes no estudo. Após incubação a 35°C por 18 a 24 horas, as amostras (da pele peri-cateter) em caldo TSB foram semeadas em placas de ágar-sangue e Manitol Salt Agar (OXOID). Após 24 horas, as placas das amostras de pele e de ponta de cateter foram examinadas quanto ao crescimento de colônias bacterianas e processadas para identificação.

Colônias hemolíticas em ágar-sangue de cocos Gram-positivos produtores de catalase, positivos pelo “Staphylátex” (coagulase e proteína A positivos, DIFCO) foram identificados como *S. aureus*. Se não houvesse formação de colônias, eram feitos repiques para novo período de incubação, o resultado era considerado negativo, se após

72 horas, não houvesse formação de colônias. Nas culturas positivas foram realizados a identificação e os testes de sensibilidade aos antimicrobianos. O teste de sensibilidade à oxacilina foi realizado utilizando-se discos contendo 1 µg de oxacilina^(9,12). A identificação e a realização dos testes de sensibilidade foram feitas, utilizando-se o sistema automatizado Walk/Away (Baxter).

RESULTADOS

No período da coleta de dados, foram abordados 152 pacientes, destes 66 atenderam aos critérios de inclusão. Não houve perda de seguimento dos pacientes incluídos no estudo.

Tabela 1- Características sociodemográficas e clínicas dos pacientes dos dois grupos de estudo da Unidade de Diálise do HSP – 09/2007 a 06/2008

Características	Estudo (n=33)	Controle (n=33)	Valor de p
Sexo			0,804
Feminino	14 (42,4%)	15 (45,5%)	
Masculino	19 (57,6%)	18 (54,5%)	
Idade			
Anos, média + DP	55,1 ± 12,7	51,3 ± 14,8	
Cor			0,622
Branca	18 (54,5%)	16 (48,5%)	
Não branca	14 (42,4%)	18 (54,5%)	
Instrução			0,952
Analfabeto	2 (6,1%)	3 (9,1%)	
1º Ciclo do ensino fundamental	14 (42,4%)	15 (45,5%)	
Ensino Médio	7 (21,2%)	7 (21,2%)	
2º Ciclo do ensino fundamental	6 (18,2%)	6 (18,2%)	
Universitário	4 (912,1%)	2 (6,1%)	
Doença de base			0,096
Glomerulonefrite	2 (6,1%)	2 (6,1%)	
Hipertensão arterial	16 (48,8%)	28 (84,8%)	
Diabetes mellitus	7 (21,2%)	2 (6,1%)	
Outras doenças	8 (24,2%)	1 (3,0%)	
Exames laboratoriais média + DP			
Creatinina (m g/dL)	6,7 ± 1,9	7,5 ± 2,9	0,167
Uréia (mg/dL)	152,1 ± 38,4	152,8 ± 49,7	0,949
Hematócrito (mg/dL)	27,3 ± 4,0	27,3 ± 5,4	0,994
Hemoglobina (mg/dL)	9,3 ± 1,4	8,9 ± 1,8	0,342

Na Tabela 1 pode-se observar que não houve diferença estatística significativa entre os dois grupos em relação aos dados sociodemográficos (sexo, cor e instrução), doenças de base (glomerulonefrite, hipertensão arterial, diabetes mellitus e outras doenças) e exames laboratoriais (creatinina, uréia, hematócrito e hemoglobina).

As variáveis relacionadas à inserção do cateter como local da punção (veia jugular direita e esquerda) e complicações imediatas (dificuldade de progressão e múltiplas punções), tempo de permanência e número de sessões de hemodiálise observa-se, na Tabela 2, que não houve diferença entre os dois grupos. Quanto aos episódios de infecção também não foi encontrada

diferença estatística entre os grupos quanto a frequência das infecções e o tipo de microorganismo isolado. Foi observado que os pacientes com curativo transparente e cateter inserido no ângulo de 90° apresentaram mais infecções em relação ao grupo controle ($p < 0,01$). Quanto às causas da retirada do CVC por fluxo inadequado e extrusão foi encontrada a mesma distribuição, sem significância estatística, ($p = 0,692$).

Tabela 2 - Aspectos relacionados ao implante do cateter e episódios de infecção em pacientes da Unidade de Diálise do HSP – 09/2007 a 06/2008

Características	Estudo (n=33)	Controle (n=33)	Valor de p
Local da punção			0,733
Veia jugular direita	27 (81,8%)	29 (87,9%)	
Veia jugular esquerda	6 (18,2%)	4 (12,1%)	
Complicações imediatas			0,750
Nenhuma	30 (90,9%)	28 (84,8%)	
Dificuldade de progressão	1 (3,0%)	2 (6,1%)	
Múltiplas punções	2 (6,1%)	3 (9,1%)	
Dias de permanência			0,359
Média + DP	42,5 ± 20,5	44,0 ± 17,7	
N° de sessão			
Média + DP	19,5 ± 9,2	19,0 ± 7,7	
Infecção			
Sim	4 (12,1%)	3 (3,1%)	
Não	29 (87,9%)	30 (90,9%)	
Microorganismo ponta do cateter			>0,999
<i>S. aureus</i> MRSA	1 (3,0%)	-	
<i>S. aureus</i> MSSA	2 (6,1%)	1 (3,0%)	
<i>S. coagulase</i> negativo	1 (3,0%)	2 (6,1%)	
Microorg. hemocultura			0,486
<i>S. aureus</i> MRSA	1 (3,0%)	-	
<i>S. aureus</i> MSSA	2 (6,1%)	1 (3,0%)	
<i>S. coagulase</i>	-	2 (6,1%)	
Negativo	-	1 (3,0%)	
Ângulo de implante e infecção			
0°	1 (25,0%)	3 (75,0%)	>0,999
90°	3 (75,0%)	-	0,014
Causa de retirada			0,692
Fluxo inadequado	2 (6,1%)	4 (12,1%)	
Retirada inadvertida	1 (3,0%)	2 (6,1%)	

DISCUSSÃO

A utilização de cateteres venosos representa uma fonte potencial de complicações infecciosas, consideradas um problema de extrema importância clínica. Em recente estudo foi demonstrado que na população em início de diálise ($n=106$), o sítio de infecção mais freqüente foi a corrente sanguínea relacionada ao uso de cateter venoso central, que correspondeu a 50% das infecções em relação aos outros

sítios⁽⁴⁾. A bacteremia é a mais séria complicação relacionada ao uso de cateter, podendo evoluir para endocardite, aumentando significativamente a morbidade e mortalidade dos pacientes submetidos a esta terapia. Cocos Gram-positivos, predominantemente *S. epidermidis* e *S. aureus*, são as causas de bacteremia em dois terços dos casos^(1,13-15).

No presente estudo os dois grupos (15,2%), apresentaram infecção, destes 58,3% tiveram cultura positiva na ponta do cateter e no sangue, sendo que 57% das culturas positivas eram do grupo de estudo e a taxa de infecção global foi de 10,6%,

Um estudo realizado no Brasil abrangeu 51 pacientes com CVC Unidade de Terapia Intensiva, totalizando 57 períodos de cateterização. A incidência de infecção local de inserção foi de 21,1% e 8,7% de bacteremia. A colonização da pele foi de 32,7% e dos conectores 29,1%. O agente predominante foi o *S. coagulase* negativo. Foi concluído que a inserção do cateter em veia jugular interna e a colonização dos conectores aumentam o risco de bacteremia relacionada ao cateter⁽⁵⁾.

Autores de um estudo realizado em um Hospital Universitário da cidade de São Paulo (Brasil) com 94 pacientes com CVC para hemodiálise verificaram que a prevalência de endocardite nesta população foi de 28% e a letalidade foi de 55%⁽¹⁵⁾.

No presente estudo pôde-se observar que não houve diferença estatística quanto a positividade das culturas da ponta do cateter e hemocultura nos grupos. O patógeno mais freqüentemente isolado nas culturas de ponta do cateter e nas hemoculturas foi o *S. aureus*, seguido por *S. coagulase* negativo, sem diferença estatística quanto ao número de infecções em ambos os grupos.

Os cateteres venosos são responsáveis por causar cerca de 250.000 infecções da corrente sanguínea nos pacientes hospitalizados nos Estados Unidos da América ao ano, é o que relata os autores do estudo realizado entre 1998 a 2000, em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. Entre 1.263 cateteres estudados, 26,3% foram removidos devido à colonização; destes cateteres 2,7% causaram bacteremia (5,9 por 1000 dias CVC). Os agentes etiológicos mais freqüentemente isolados foram o *S. coagulase*-negativo ($n=27$), *Enterococcus* ($n = 4$), e bacilos Gram-negativos entéricos ($n=3$). A maioria dos locais de inserção não apresentava sinais de inflamação antes da remoção⁽¹⁶⁾.

Neste estudo, dos 66 pacientes estudados, 56% eram do sexo masculino, 87% dos CVC foram implantados em veia jugular interna direita. O tempo médio de permanência do cateter foi similar nos dois grupos.

Pesquisadores avaliaram 107 pacientes submetidos a hemodiálise em uso de cateter venoso central, inseridos nas seguintes regiões: 66 na jugular direita e 41 na femoral direita por um total de 2101 dias. A principal complicação tardia foi bacteremia relacionada ao cateter. Ocorreram 16 episódios de bacteremia, sendo 10 em pacientes com

cateter implantado em veia jugular e 6 femural. O *S. aureus* foi o patógeno mais predominante. A duração média do cateter antes dos episódios de bacteremia foi de 19.9 e 18.2 dias para aqueles implantados em jugular e femural, respectivamente. O uso prolongado e o tempo de permanência aumentaram, significativamente, o risco de bacteremia relacionada ao cateter⁽¹⁷⁾.

No presente estudo ficou evidenciado que na população estudada o tipo de curativo não diminuiu a incidência de infecção de pele ou de bacteremia. No entanto, observa-se que no grupo do curativo transparente, 50% dos pacientes que apresentaram infecção tinham o cateter implantado em ângulo de 90° ($p=0,01$), e maior incidência de infecção quando comparados àqueles do grupo controle com o mesmo ângulo de implantação do cateter. Não foram encontrados na literatura trabalhos que avaliassem a variável ângulo de implante do cateter venoso central relacionando com os episódios de infecção. Pode-se, então, inferir que o ângulo de implantação do cateter tem importância significativa na prevenção de infecção, quando utilizado o filme transparente.

Os resultados estão de acordo com um estudo realizado no Canadá, que avaliou durante seis meses, 58 pacientes com cateter venoso central submetidos a hemodiálise (29 pacientes no grupo de curativo com filme transparente e 29 no grupo com gaze e micropore). Os autores também não encontraram diferença estatística na incidência de infecção de pele peri-cateter e de bacteremia nos grupos e que não houve impacto na qualidade de vida dos pacientes. Porém, o custo foi menor nos curativos utilizando filme transparente⁽¹⁸⁾.

Estudo de revisão sistemática comparando curativos com gaze e micropore versus filme transparente relacionou a incidência de infecção, segurança do cateter, tolerância ao material do curativo em pacientes adultos e crianças hospitalizadas. Não encontrou evidência de diferença na incidência de complicações infecciosas entre os dois tipos de curativos. Os autores concluem que há uma incerteza a respeito do risco de infecção nos curativos com filme transparente, sugerem pesquisas com número maior de pacientes na amostra para identificar qual é o curativo mais adequado para cateter venoso central⁽¹⁹⁾.

Em ensaio clínico randomizado controlado sobre aplicação de mupirocin tópico 2% no local de inserção do cateter, em 136 pacientes, como profilaxia do *S. aureus* em pacientes com CVC para hemodiálise, os autores concluíram que houve redução significativa de infecção por *S. aureus* na pele e de bacteremia nos pacientes que

utilizaram profilaxia com mupirocin em relação ao grupo controle (curativo com gaze micropore)⁽¹³⁾.

A prevenção de infecções de cateteres venosos envolve medidas relacionadas à implantação, ao manuseio e conservação dos mesmos. Vários autores são unânimes em sugerir as seguintes medidas de prevenção: utilização de cateteres tunelizados com “cuff”, manuseio correto na inserção e na manutenção do cateter, capacitação periódica da equipe de enfermagem, uso de precaução padrão, uso do clorhexidine como anti-séptico, uso de pomadas antibióticas no local da inserção, uso de soluções antibióticas no fechamento do cateter, uso do citrato; aplicação de mupirocin intranasal, avaliação criteriosa do curativo e do óstio de saída do cateter são medidas capazes de reduzir significativamente a incidência de infecção^(6,13,20-22).

A utilização de curativo com filme transparente teve aceitação satisfatória por parte dos pacientes, principalmente no que se refere à possibilidade de melhor higienização corporal sem risco de molhar o orifício de inserção. Quanto à análise qualitativa informal de satisfação dos pacientes e profissionais pôde-se observar a preferência pelo curativo com filme transparente tanto pelos profissionais quanto pelos pacientes. O número de curativos realizados com filme transparente (cada sete dias) foi menor do que com o curativo com gaze e micropore (cada sessão de hemodiálise) e por isto, supõe-se que o custo relacionado ao tempo de serviço dos profissionais foi menor com o curativo com filme transparente. Estes dados precisam ser mais estudados. Outro aspecto importante é que a utilização do filme transparente se mostrou inviável nos pacientes que apresentaram sudorese mais abundante. É importante ressaltar que em relação à fixação dos dois tipos de curativo, a equipe de enfermagem considerou que os dois tipos de curativo foram similares.

CONCLUSÃO

O uso de filme transparente nos curativos em cateter venoso central para hemodiálise não foi protetor de infecção quando comparado ao curativo habitual. O grupo de pacientes do curativo com filme transparente e implantação em ângulo de 90°, apresentou mais episódios de infecção do que os do grupo controle. Não houve diferença estatística entre os dois grupos em relação ao número de infecções, aos patógenos isolados nas culturas de ponta de cateter e hemoculturas e o patógeno mais freqüente isolado das culturas dos sítios pesquisados foi *S. aureus*.

REFERÊNCIAS

1. Saxena AK, Panhotra BR. Prevention of catheter-related bloodstream infections: an appraisal of developments in designing an infection-resistant ‘dream dialysis-catheter’. *Nephrology (Carlton)*. 2005;10(3):240-8.
2. Pastan S, Sourcie JM, McClellan WM. Vascular access and increased risk of death among hemodialysis patients. *Kidney Int*. 2002;62(2):620-6. Comment in: *Kidney Int*. 2003;63(2):767-8.

3. Lentino JR, Baddour LM, Wray M, Wong ES, Yu VL. *Staphylococcus aureus* and other bacteremias in hemodialysis patients: antibiotic therapy and surgical removal of access site. *Infection*. 2000;28(6):355-60.
4. Barbosa DA, Gunji CK, Bettencourt ARC, Belasco AGS, Diccini S, Vattimo F, Vianna LAC. Co-morbidade e mortalidade de pacientes em início de diálise. *Acta Paul Enferm*. 2006;19(3):304-9.
5. Diener JRC, Coutinho MSSA, Zoccoli CM. Infecções relacionadas ao cateter venoso central em terapia intensiva. *Rev Assoc Med Bras* (1992). 1996;42(4):205-14.
6. Pearson ML. Guideline for prevention of intravascular device-related infections: Part I. Intravascular device-related infections: an overview. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Am J Infect Control*. 1996;24(4):262-77. Review.
7. Gómez Luque A, Huertas Simonet N, Viciano Ramos MI, Moreno Palacios M, Hernández Pardo PE. Profilaxis de las complicaciones infecciosas de los catéteres venosos centrales. *Rev Esp Anestesiología y Reanimación*. 2002;49(1):17-27.
8. Seldinger SI. Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography; a new technique. *Acta Radiol*. 1953;39(5):368-76.
9. National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS): Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests; Approved Standard. 2006. M2-A4. 5 ed. Villanova, Pa., Wayne.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Procedimentos laboratoriais: da requisição do exame à análise microbiológica. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. Módulo 3.
11. Maki DG, Weise CE, Sarafin HW. A semiquantitative culture method for identifying intravenous-catheter-related infection. *N Engl J Med*. 1977;296(23):1305-9.
12. Bauer AW, Kirby WM, Sherris JC, Turck M. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. *Am J Clin Pathol*. 1966;45(4):493-6.
13. Sesso R, Barbosa D, Leme IL, Sader H, Canziani ME, Manfredi S, et al. *Staphylococcus aureus* prophylaxis in hemodialysis patients using central venous catheter: effect of mupirocin ointment. *J Am Soc Nephrol*. 1998;9(6):1085-92.
14. Bacuzzi A, Cecchin A, Del Bosco A, Cantone G, Cuffari S. Recommendations and reports about central venous catheter-related infection. *Surg Infect (Larchmt)*. 2006;7 Suppl 2:S65-7.
15. Grothe C, Fram DS, Belasco A, Bettencourt ARC, Vianna LAC, Pignatari AC, Sesso RCC, Barbosa D. Letalidade relacionada à endocardite por *S. aureus* em pacientes em hemodiálise; 2004. In: VIII Encuentro de Investigación en Enfermería, 2004, Sevilha, Madrid.
16. Safdar N, Maki DG. Inflammation at the insertion site is not predictive of catheter-related bloodstream infection with short-term, noncuffed central venous catheters. *Crit Care Med*. 2002;30(12):2632-5. Comment in: *Crit Care Med*. 2002;30(12):2776.
17. Naumovic RT, Jovanovic DB, Djukanovic LJ. Temporary vascular catheters for hemodialysis: a 3-year prospective study. *Int J Artif Organs*. 2004;27(10):848-54.
18. Le Corre I, Delorme M, Cournoyer S. A prospective, randomized trial comparing a transparent dressing and a dry gauze on the exit site of long term central venous catheters of hemodialysis patients. *J Vasc Access*. 2003;4(2):55-61.
19. Gillies D, O'Riordan E, Carr D, O'Brien I, Frost J, Gunning R. Central venous catheter dressings: a systematic review. *J Adv Nursing*. 2003;44(6):623-32.
20. Katneni R, Hedayati SS. Central venous catheter-related bacteremia in chronic hemodialysis patients: epidemiology and evidence-based management. *Nat Clin Pract Nephrol*. 2007;3(5):256-66.
21. O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, Gerberding JL, Heard SO, Maki DG, Masur H, McCormick RD, Mermel LA, Pearson ML, Raad II, Randolph A, Weinstein RA; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2002;23(12):759-69.
22. Saxena AK, Panhotra BR. Haemodialysis catheter-related bloodstream infections: current treatment options and strategies for prevention. *Swiss Med Wkly*. 2005;135(9-10):127-38.