



# Revista Prevenção de Infecção e Saúde

The Official Journal of the Human Exposome and Infectious Diseases Network

ARTIGO ORIGINAL

DOI: <https://doi.org/10.26694/repis.v8i1.3824>

## Umidade em curativos de cateteres de hemodiálise e o risco de infecção: revisão integrativa

Moisture in hemodialysis catheter dressings and the risk of infection: an integrative review

Humedad en apósitos de catéteres de hemodiálisis y el riesgo de infección: una revisión integradora

Sayonnara Ferreira Maia<sup>1</sup> , Jefferson Abraão Caetano Lira<sup>1</sup> , Lidya Tolstenko Nogueira<sup>1</sup> , Ana Maria Ribeiro dos Santos<sup>1</sup> , Fernanda Valéria Silva Dantas Avelino<sup>1</sup> , Grazielle Roberta Freitas da Silva<sup>1</sup> 

### Como citar este artigo:

Maia SF, Lira JAC, Nogueira LT, Santos AMR, Avelino FVSD, Silva GRF. Umidade em curativos de cateteres de hemodiálise e o risco de infecção: revisão integrativa. Rev Pre Infec e Saúde [Internet]. 2022;8:3824. Disponível em: <http://periodicos.ufpi.br/index.php/repis/article/view/3824>. DOI: <https://doi.org/10.26694/repis.v8i1.3824>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Piauí, Departamento de Enfermagem. Teresina, Piauí, Brasil.

### ABSTRACT

**Introduction:** In hemodialysis care, the nurse is involved in most care for the patient using a double-lumen central venous catheter; in this regard, it is necessary to instruct the renal patient about measures to protect venous access regarding humidity during bathing, as a wet dressing over the device insertion site increases the risk of infection. **Aims:** To identify in the literature the relationship between moisture in hemodialysis catheter dressings and the risk of infection. **Method:** Integrative review performed in MEDLINE databases via PubMed, CINAHL, Web of Science, Scopus, Cochrane, BDNF, LILACS bibliographic index and references of the articles included. The sample consisted of 10 primary studies. The results were analyzed descriptively and organized into categories. **Results:** Six (60%) addressed the humidity related to the bath, three (30%) addressed the humidity related to perspiration and one (10%) discussed the humidity related to secretions from the ostium of the hemodialysis catheter. **Implications:** Wetting the hemodialysis catheter while bathing is not the best recommendation. Moisture resulting from perspiration was associated with risk of infection.

### DESCRIPTORS

Renal Dialysis; Humidity; Baths; Catheter-Related Infections.

### Autor correspondente

Sayonnara Ferreira Maia  
Endereço: Campus Universitário Ministro  
Petrônio Portella - Ininga.  
CEP: 64049-550 - Teresina, Piauí Brasil.  
Fone: +55 (86) 3215-5513  
E-mail: [sayonnaramaia@ufpi.edu.br](mailto:sayonnaramaia@ufpi.edu.br)

Submetido: 2022-01-19  
Aceito: 2022-01-22  
Publicado: 2023-04-13

## INTRODUÇÃO

A hemodiálise é realizada a partir do acesso à circulação central do paciente, por meio de uma via venosa que possibilita alto fluxo de sangue extracorpóreo. Um dos meios de acesso é o cateter venoso Central Duplo Lúmen (CDL), que consiste em um dispositivo implantado em uma veia central do paciente, comumente nas veias jugulares internas, subclávias ou femorais. Em virtude das complicações que podem advir com o uso do CDL, esse é um método utilizado emergencialmente para uso em situações de agudização da doença renal crônica, mantido até que se estabeleça um acesso seguro e de longa permanência para o paciente, como a Fístula Arteriovenosa (FAV).<sup>1-2</sup>

Dentre as complicações relacionadas ao uso do CDL, incluem-se trombose, obstrução, sangramentos e infecção, sendo esta última a mais frequente e com maior potencial de dano, podendo levar o paciente à morte. Estima-se que a morbidade e mortalidade devido às infecções é consideravelmente maior em pacientes com CDL do que naqueles que utilizam a FAV como forma de acesso.<sup>3-4</sup>

No que diz respeito aos cuidados relacionados ao CDL, o enfermeiro está envolvido na maioria dos procedimentos como o manuseio durante a hemodiálise para a conexão e desconexão; a monitorização do funcionamento, da perviedade e dos sinais de infecção; a realização dos curativos e; ainda, é responsável pelas orientações de autocuidado.<sup>5</sup>

Neste aspecto, as maiores dúvidas e questionamentos relatados pelos pacientes dizem respeito às atividades de sobrevivência básica e de bem-estar realizadas cotidianamente, como banho e higiene íntima.<sup>6</sup> Assim, as orientações de enfermagem acerca das medidas de proteção do cateter de hemodiálise durante o banho são imprescindíveis, pois a permanência da cobertura úmida sobre o local de inserção do dispositivo favorece o aumento da colonização e a migração dos microrganismos, aumentando o risco de infecção.<sup>7</sup>

Diante do exposto, delimitou-se como objetivo identificar, na literatura, a relação da umidade em curativos de cateteres de hemodiálise com o risco de infecção.

## MÉTODO

Trata-se de revisão integrativa baseada no referencial teórico de Whittemore e Knafl desenvolvida em seis etapas: elaboração da questão de pesquisa; busca na literatura e amostragem; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; avaliação crítica; interpretação dos resultados; síntese do conhecimento e apresentação da revisão.<sup>8</sup> A questão de pesquisa foi estruturada por meio do acrônimo PICO (População, Intervenção, Controle e Resultado), sendo população *peessoas com doença renal crônica com cateter de hemodiálise*, a intervenção *umidade em curativos*, não utilizou o controle, e o resultado *infecção relacionada a cateter de hemodiálise*. Desse modo, elencou-se a questão norteadora: Qual a relação da umidade em curativos de cateteres de hemodiálise com o risco de infecção?

O levantamento bibliográfico foi realizado nos meses de novembro e dezembro de 2020, nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (MEDLINE via PubMed)*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health literature (CINAHL)*, *Web of Science*, *Scopus*, *Cochrane*, Base de dados em Enfermagem (BDENF) e índice bibliográfico Literatura Latino-Americana de Ciências da Saúde (LILACS) via Biblioteca Virtual em Saúde. O acesso às bases de dados e índice bibliográfico ocorreu a partir do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), utilizando o acesso à Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) da Universidade Federal do Piauí.

A operacionalização das buscas foi realizada a partir da combinação de descritores controlados e não controlados, utilizando os operadores booleanos *OR* e *AND*. A seleção dos termos de busca ocorreu mediante consulta aos Descritores em Ciências da

Saúde (DeCS), *Medical Subject Headings (MeSH)* e *List of Headings do CINAHL Information Systems*. O Quadro 1 apresenta os descritores controlados, não controlados e a expressão de busca da MEDLINE via

*PubMed*. Ressalta-se que foi mantida a mesma padronização para as outras bases de dados e índice consultados.

**Quadro 1** - Descritores controlados, não controlados e expressão de busca. Teresina, PI, Brasil, 2021.

<i>MeSH</i>		
<b>P</b>	Descritor controlado	Catheters, renal dialysis
	Descritor não controlado	Catheter, hemodialysis, hemodialyses
<b>I</b>	Descritor controlado	Humidity, baths, bandages
	Descritor não controlado	Humidities, bath, bandage, dressings, dressing
<b>C</b>	-	-
<b>O</b>	Descritor controlado	Catheter-related infections
	Descritor não controlado	Catheter Related Infections, catheter associated infections, catheter-associated infection
<b>P AND I AND O</b>		
((((((("catheters"[MeSH Terms]) OR ("catheter"[All Fields])) AND ("renal dialysis"[MeSH Terms])) OR ("hemodialysis"[All Fields])) OR ("hemodialyses"[All Fields])) AND (((((((("humidity"[MeSH Terms]) OR ("humidities"[All Fields])) OR ("baths"[MeSH Terms])) OR ("bath"[All Fields])) OR ("bandages"[MeSH Terms])) OR ("bandage"[All Fields])) OR ("dressings"[All Fields])) OR ("dressing"[All Fields]))) AND (((("catheter-related infections"[MeSH Terms]) OR ("catheter related infections"[All Fields])) OR ("catheter associated infections"[All Fields])) OR ("catheter-associated infection"))		

Fonte: Pesquisa direta.

Foram incluídos estudos primários que avaliaram a relação entre umidade em curativos de cateter de hemodiálise e o risco de infecção, sem delimitação temporal e de idioma. Foram excluídos editoriais, opiniões de especialistas, trabalhos de conclusão de curso, monografias, dissertações, teses e aqueles que não responderam à questão norteadora, e os artigos duplicados foram considerados apenas uma vez.

As buscas e a seleção foram realizadas por dois revisores, de forma independente, em duas etapas. Na primeira, realizou-se a leitura do título e resumo

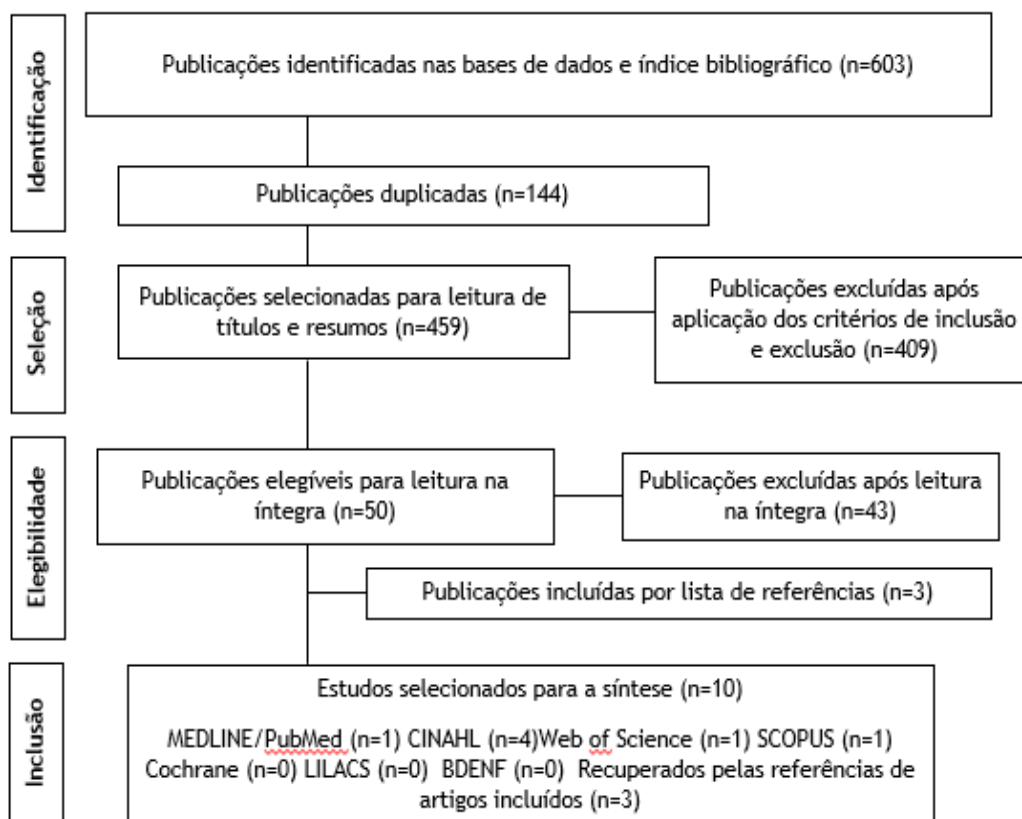
e, na segunda, a leitura do texto na íntegra. As discordâncias foram analisadas por um terceiro revisor que emitiu um parecer incluindo ou excluindo o estudo. As referências recuperadas nas bases e índice bibliográfico foram importadas para o aplicativo *Rayyan QCRI*, permitindo que a seleção por pares ocorresse às cegas.<sup>9</sup>

As expressões de busca recuperaram 603 estudos, sendo 144 duplicados, restando 459. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade 409 foram excluídos, restando 50 para leitura do texto na íntegra. Na etapa seguinte, 43 estudos foram

excluídos, sendo 19 por não serem estudos primários e 24 por não responderem à questão norteadora. A consulta às referências dos artigos incluídos também foi realizada, e assim, foram recuperados sete estudos nas bases de dados e três a partir da consulta

às referências, totalizando uma amostra de dez estudos. O percurso para identificação, seleção, elegibilidade e inclusão seguiu as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*<sup>10</sup>, conforme a Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos artigos. Teresina, PI, Brasil, 2021.



Fonte: Pesquisa direta

A extração dos dados foi realizada mediante utilização de instrumento validado e adaptado, sendo contempladas as seguintes variáveis: identificação do estudo, autor principal, país de publicação, ano, periódico, delineamento, amostra, nível de evidência, principais resultados e conclusões.<sup>11</sup> O nível de evidência foi classificado de acordo com o modelo proposto por Melnyk e Fineout-Overholt (2005).<sup>12</sup>

A análise das evidências e a síntese dos resultados foram realizadas de forma descritiva em três categorias temáticas: umidade relacionada ao banho e o risco de infecção de cateteres de hemodiálise; umidade relacionada à transpiração e o

risco de infecção de cateteres de hemodiálise; e umidade relacionada a secreções do orifício de saída do cateter de hemodiálise e a relação com o risco de infecção.

## RESULTADOS

Dos dez estudos selecionados, quatro (40%) foram extraídos da CINAHL, um (10%) da *Web of Science*, um (10%) da MEDLINE via PubMed, um (10%) da *Scopus* e três (30%) foram resgatados após consulta nas referências dos estudos incluídos na pesquisa.

Quanto ao delineamento dos estudos, quatro (40,0%) eram ensaios clínicos randomizados, dois (20%) estudos retrospectivos, um (10%) observacional

prospectivo, um (10%) observacional e um (10%) qualitativo. Em relação ao nível de evidência, cinco (50%) publicações foram classificadas como nível II e cinco (50%) como nível VI.

Dos temas abordados nas publicações, seis (60%) contemplavam a umidade relacionada ao banho, três (30%) abordaram a umidade relacionada à

transpiração afetada pelo ambiente e um (10%) discutia a umidade relacionada a secreções do sítio de saída do cateter de hemodiálise. Dos estudos que investigaram a relação do banho com o risco de infecção, dois (20%) desenvolveram um dispositivo de proteção do cateter de hemodiálise, o qual foi efetivo na redução da taxa de infecção. O Quadro 2 apresenta os dez estudos incluídos nesta revisão.

**Quadro 2** - Síntese dos estudos incluídos abordando a relação da umidade em cateter de hemodiálise com o risco de infecção. Teresina, PI, Brasil, 2021.

Autor principal, local e ano	Periódico	Delineamento, amostra e nível de evidência	Principais resultados	Conclusões
Altman SD, <sup>13</sup> Estados Unidos da América, 2006	Dialysis & Transplantation s/l	Retrospectivo, 29 pacientes, nível VI	Pacientes usaram curativo secundário CD-1000 em média 76,13 dias, e a taxa de infecção foi de 0,45 / 1.000 dias de cateter. 96,4% pacientes relataram eficácia do CD-1000 em manter o cateter e o local de saída secos durante o banho.	O curativo secundário cumpriu a função de manter um ambiente seco para o cateter e óstio, com alto nível de satisfação e baixo índice de infecção.
Harwood L, <sup>14</sup> Canadá, 2008	The Journal CANNT s/l	Observacional, 52 pacientes, nível VI	As características clínicas mais frequentes nos locais de saída de cateteres incluíram presença de crosta seca (58%), vermelhidão (56%), e exsudatos purulentos (33%), e nenhuma teve associação estatística positiva com infecção.	Características clínicas do local de saída dos cateteres não evidenciaram relação com infecção.
Altman SD, <sup>15</sup> Estados Unidos da América, 2008	The Journal of Vascular Access	Retrospectivo, 209 pacientes, nível VI	O CD-1000 foi 95% eficaz em manter o cateter e o óstio secos no banho. A taxa de infecção de cateter caiu 75% durante o estudo	O CD-1000 protegeu adequadamente os cateteres e locais de saída quando os pacientes se envolviam em atividades de alto risco, como tomar banho, e reduziu infecções de cateter.
Hughes K, <sup>16</sup> Austrália, 2011	Ren Soc Aust J.	Observacional prospectivo, 34 pacientes, nível VI	Curativos não íntegros foram associados a: posição femoral do cateter; presença de suturas; umidade; residência do paciente localizada a mais de 150 quilômetros do centro de diálise. Embora 43% dos pacientes apresentaram curativos não íntegros, não foi identificada relação entre infecção e integridade do curativo.	A maioria dos pacientes perdeu a integridade dos curativos de cateter venoso central entre as diálises, com maior frequência em pacientes que residiam mais longe do local de tratamento, os quais mais vulneráveis a situações de transpiração.

<p>Kear T,<sup>17</sup> Estados Unidos da América, 2013</p>	<p>Journal of Infection Prevention s/l</p>	<p>Qualitativo, 40 pacientes, nível VI</p>	<p>89% participantes tomaram banho mantendo o curativo com gaze íntegra: destes, 72% relataram que a gaze fica molhada durante o banho. Oito participantes (35%) relataram trocar a gaze úmida.</p>	<p>É importante que o paciente seja informado dos cuidados que diminuem as infecções relacionadas ao cateter, para influenciar na sua adesão às melhores práticas de banho no ambiente doméstico, colaborando na sua autonomia, conforto, higiene e satisfação.</p>
<p>Lok CE,<sup>18</sup> Canadá, 2014</p>	<p>Seminars in Dialysis</p>	<p>Prospectivo, longitudinal e observacional, 12.122 pacientes, nível VI</p>	<p>A taxa geral de septicemia relacionada ao cateter foi 0,47 por 1000 dias de cateter, mas variou por estação, com maior frequência no verão em comparação com o inverno. Temperatura e umidade aumentadas tiveram associação positiva com seps.</p>	<p>A maior ocorrência de seps relacionada a cateter no verão pode ser devido a condições que facilitam o crescimento bacteriano (por exemplo, calor, transpiração) e comprometem as medidas de proteção.</p>
<p>Lawrence JÁ,<sup>19</sup> Canadá, 2014</p>	<p>Nephrology Nursing Journal</p>	<p>Ensaio clínico randomizado controlado, 119 pacientes, nível II</p>	<p>Não houve aumento das taxas de infecção nos pacientes com cateter que molharam o curativo no banho, em comparação com os pacientes que preservaram o curativo seco. A taxa geral de infecção relacionada a cateter dos pacientes do estudo foi de 0,31 eventos por 1000 dias de cateter. A taxa de Infecção da corrente sanguínea no grupo “banho e sem curativo” foi de 0,0786 por 1000 dias de cateter.</p>	<p>A técnica de “banho e sem curativo” parece ser uma opção segura de curativo para cateter de hemodiálise, com melhor qualidade de vida, sem aumento nas taxas de infecção.</p>
<p>Evans E,<sup>20</sup> Estados Unidos da América, 2014</p>	<p>Nephrology Nursing Journal</p>	<p>Ensaio clínico randomizado controlado, 78 pacientes, 40 participantes, nível II</p>	<p>O grupo que não molhava o sítio de inserção do cateter no banho não teve infecção relacionada ao cateter, enquanto o grupo que molhava teve uma taxa de 0,51 episódios de infecção da corrente sanguínea por 1000 dias de cateter.</p>	<p>O grupo de banho teve a maior taxa de infecção, mas ainda alcançou um baixo nível de incidência em comparação com outros resultados publicados.</p>
<p>Kosa DS,<sup>21</sup> Canadá, 2016</p>	<p>Kidney Int Rep</p>	<p>Ensaio clínico randomizado controlado, 68 pacientes, nível II</p>	<p>A taxa de bacteremia relacionada ao cateter (CRB) foi ligeiramente maior no grupo com técnica de banho HIPPO-ST (0,88/1000 dias de cateter) em comparação com o grupo controle (0,68/1000 dias</p>	<p>Não há riscos adicionais significativos de infecção para o paciente com cateter que realiza a técnica de banho preconizada no estudo, e essa prática aumenta o grau de satisfação do paciente para seu autocuidado.</p>

			de cateter), embora ambos estivessem abaixo do limiar de uma taxa de CRB aceitável.	
McArdle J, <sup>22</sup> Austrália, 2017	Wound Practice And Research	Ensaio clínico randomizado controlado nível II 26 pacientes	Infecção ocorreu mais frequentemente com curativo transparente do que com curativo não transparente.	Curativos transparentes com menos respirabilidade podem reter a umidade sob o curativo e promover o crescimento bacteriano.

Fonte: Pesquisa direta.

## DISCUSSÃO

### Umidade relacionada ao banho e o risco de infecção de cateteres de hemodiálise

Seis estudos destacaram que o banho é uma atividade de risco para a infecção em paciente com uso de cateter de hemodiálise, considerando que a incidência da água sobre o cateter e curativo ocasiona umidade e infecção. Essas pesquisas admitiam o banho como cuidado necessário ao paciente, contrariando recomendações de diretrizes para evitá-lo, especialmente nos estudos do Canadá e Estados Unidos da América, cujos climas costumam ser mais frios.<sup>18,23</sup>

O banho é uma atividade inevitável para o paciente e importante para o autocuidado. Assim, dois estudos objetivaram testar se molhar o cateter e o curativo com água seguida de antisepsia feita pelo próprio paciente trazia riscos adicionais relativos à infecção do cateter.<sup>19,20</sup> Todavia, resultados divergiram quanto ao risco de infecção relacionado ao cateter de hemodiálise, pois em um dos estudos o grupo de pacientes que molhou o cateter durante o banho apresentou taxas de infecção de corrente sanguínea menores em comparação com a taxa geral,<sup>19</sup> enquanto o outro obteve taxas de infecção de corrente sanguínea maiores para os pacientes que molharam o cateter.<sup>20</sup>

Em convergência com o estudo anterior,<sup>20</sup> três pesquisas avaliaram as taxas de infecção para pacientes que mantiveram o cateter seco durante o banho<sup>13,15,21</sup> e identificaram que os índices de infecção foram menores quando o cateter ou sítio foram mantidos livres da umidade.

Nessa perspectiva, compreende-se que é fundamental manter o óstio de inserção e o cateter protegidos da água durante o banho. As últimas diretrizes da *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI)* orientam que a imersão do cateter de hemodiálise em água não é recomendada e que o banho deve ser permitido se precauções forem tomadas para reduzir a probabilidade de introdução de microrganismos no cateter, a exemplo da proteção do cateter e do dispositivo de conexão com uma capa impermeável.<sup>7</sup>

Neste aspecto, é importante mencionar o dispositivo de proteção CD-1000, que foi objeto de estudo de dois artigos desta revisão e testado para proteger os cateteres da umidade do banho, composta de uma bolsa removível de lona que cobre o curativo interno e aloja o cateter, protegendo-o contra fluidos. Seu uso evidenciou efetividade em proteger o cateter da umidade, menor incidência de infecção e sentimentos de satisfação e bem-estar dos pacientes.<sup>13,15</sup> Apesar da eficácia e utilidade, o CD-1000 não está mais disponível no mercado pois, segundo seu desenvolvedor, Sanford Altman, os sistemas de saúde não custeiam esse recurso e a maioria dos pacientes não têm como pagar.

Enfatiza-se que os pacientes que fizeram parte dos estudos discutidos neste tópico usavam um cateter de hemodiálise tunelizado e com sítio de saída cicatrizado. Este tipo de cateter, chamado *Permcath*<sup>®</sup>, possui um cuff de feltro em sua extensão sob a pele que serve como uma barreira para migração dos microrganismos e não necessita de suturas externas, características que diminuem o

risco de infecção; comumente é utilizado em pacientes que não têm possibilidade de fazer FAV e necessitam de um acesso para hemodiálise de longa permanência.<sup>1-2</sup> Diferentemente desse material, o CDL não possui tais mecanismos de barreira para infecção e não foi objeto de nenhum dos estudos que abordaram o banho, limitando as análises para pacientes com cateteres tunelizados.

Os pacientes que tomaram banho livremente relataram um alto nível de satisfação com o procedimento.<sup>17</sup> Isso nos leva a ponderar que os benefícios de proporcionar ao paciente um grau maior de bem-estar ao banhar com menos restrições pode ser aceitável com índices de infecção que permaneçam abaixo do recomendado por entidades internacionais. A diretriz do KDOQI<sup>7</sup> recomenda que os serviços de hemodiálise trabalhem para manter taxas de infecções da corrente sanguínea relacionadas a cateter menores que 3,5 para 1.000 dias de cateter, o que está numericamente acima dos resultados discutidos.

Além disso, a higiene da pele do paciente é fundamental para reduzir a flora microbiana residente e transitória, que pode migrar e colonizar o cateter de hemodiálise e causar infecção de corrente sanguínea.<sup>3</sup> Para o paciente em uso do cateter de hemodiálise, a dificuldade em banhar pode desencorajá-lo para realizar sua higiene e oportuniza a colonização da pele pericater. O enfermeiro deve atuar na orientação das melhores práticas de higiene para o paciente renal em uso de cateter e estimulá-lo a realizar esse cuidado.

### **Umidade relacionada à transpiração e o risco de infecção de cateteres de hemodiálise**

A transpiração é o processo fisiológico de eliminação de água (suor) por meio da pele devido à elevação de temperatura.<sup>24</sup> Assim, no paciente em uso de cateter de hemodiálise, o suor eliminado pode levar à perda da ligação adesiva e à formação de rugas no curativo. Por sua vez, isso permitirá a

passagem de bactérias para o cateter o que pode aumentar a suscetibilidade à infecção.<sup>25</sup>

Estudo identificou associação positiva entre o clima quente e o aumento das taxas de septicemia em pacientes de hemodiálise, ao verificar que, no verão, período propício a maior transpiração no paciente, as taxas de infecção aumentaram.<sup>18</sup> Pesquisas realizadas na Austrália<sup>16,22</sup> país de clima quente e temperado favorável à transpiração,<sup>23</sup> não comprovaram a relação da umidade advinda da transpiração com o risco de infecção, mas identificaram que a transpiração excessiva pode ocasionar descolamento dos curativos.

Existem recomendações para pacientes diaforéticos, as quais indicam que o óstio do cateter venoso central deve estar coberto, preferencialmente, com curativo de gaze e fita adesiva estéril (troçadas a cada dois dias) ao invés de coberturas transparentes (troçadas a cada 7 dias), uma vez que a gaze é capaz de absorver melhor a umidade. As diretrizes indicam que qualquer tipo de cobertura deve ser substituída imediatamente se estiver suja, solta ou úmida, pois o atraso na troca do curativo que perdeu a sua integridade associa-se a um risco maior de infecção.<sup>7</sup>

A análise dessa circunstância é importante para embasar a prática clínica de enfermeiros em países de clima quente e úmido predominantes, como o Brasil, tendo em vista que a enfermagem está frequentemente envolvida nos curativos dos cateteres de hemodiálise. Dessa forma, ao escolher o filme transparente, por exemplo, acreditando que será mais confortável para o paciente e que terá redução da manipulação desnecessária, pode estar em desconformidade e aumentar os riscos de infecção, se não houver uma avaliação cuidadosa do paciente e do ambiente em que reside.

### **Umidade relacionada a secreções do orifício de saída do cateter de hemodiálise e a relação com o risco de infecção**



Uma infecção local ou na saída dos cateteres de hemodiálise é identificada por qualquer um ou mais dos seguintes sintomas: eritema, sensibilidade, necrose da pele, flebite, inchaço, dor e exsudato, incluindo purulência.<sup>7</sup> O exsudato é composto de proteínas plasmáticas e leucócitos que extravasam dos vasos sanguíneos e se acumulam no local inflamado; quando purulento é formado pelo acúmulo de grande quantidade de neutrófilos, que interagem com o agente agressor.<sup>24</sup>

Embora estudo prospectivo longitudinal não tenha comprovado associação estatística entre exsudatos do sítio de saída de cateteres de hemodiálise com culturas locais positivas, deve-se levar em conta que o exsudato purulento é resultado de uma reação inflamatória e/ou infecciosa local, sendo que esse tipo de secreção está frequentemente associado a infecções do local de saída do cateter de hemodiálise.<sup>7,18</sup> Pesquisa com cateteres venosos centrais mostrou que os sinais locais no sítio de saída estavam claramente associados a infecções, apresentando vermelhidão e secreções purulentas e não purulentas.<sup>26</sup>

Compreende-se que o exsudato purulento em sítios de saída de cateteres causa umidade local, que pode favorecer a migração de outros microrganismos invasores e desencadear uma infecção mais grave, como a infecção da corrente sanguínea. Desse modo, é imprescindível o enfermeiro conhecer as características locais que estão associadas à infecção relacionadas a cateteres de hemodiálise, no intuito de identificar e intervir precocemente, prevenindo complicações.

## CONCLUSÃO

Diante do exposto, identificou-se que molhar o cateter de hemodiálise durante o banho não é a melhor recomendação, pois contribui para o aumento do risco de infecção. Assim, alternativas que proporcionem cuidados de higiene seguros e menos complicados devem ser estudadas e divulgadas, a exemplo dos dispositivos de proteção do cateter, a fim de que o paciente renal crônico, em uso de cateter de hemodiálise, sinta-se estimulado a realizar seu autocuidado de higiene e banho, proporcionando bem-estar e reduzindo a contaminação da pele pericateter.

## RESUMO

**Introdução:** Nos cuidados de hemodiálise, o enfermeiro está envolvido na maioria dos cuidados ao paciente que utiliza um cateter venoso central de duplo lúmen; nesse sentido, é necessário orientar o paciente renal sobre as medidas de proteção do acesso venoso quanto à umidade durante o banho, pois um curativo úmido sobre o local de inserção do dispositivo aumenta o risco de infecção. **Objetivo:** Identificar na literatura a relação da umidade em curativos de cateteres de hemodiálise com o risco de infecção. **Método:** Revisão integrativa realizada nas bases de dados MEDLINE via PubMed, CINAHL, Web of Science, Scopus, Cochrane, BDNF, índice bibliográfico LILACS e referências dos artigos incluídos. A amostra foi composta de 10 estudos primários. Os resultados foram analisados de forma descritiva e organizados em categorias. **Resultados:** Seis (60%) contemplavam a umidade relacionada ao banho, três (30%) abordaram a umidade relacionada à transpiração e um (10%) discutia a umidade relacionada a secreções do ostio do cateter de hemodiálise. **Implicações:** Molhar o cateter de hemodiálise durante o banho não é a melhor recomendação. A umidade decorrente da transpiração apresentou associação com risco de infecção. A umidade relacionada a exsudatos não confirmou relação com infecção em sítios de cateteres de hemodiálise.

## DESCRITORES

Diálise Renal; Umidade; Banhos; Infecções Relacionadas a Cateter.

## RESUMEN

**Introducción:** En la atención de hemodiálisis, el enfermero participa en la mayoría de los cuidados de los pacientes que utilizan un catéter venoso central de doble luz; en ese sentido, es necesario orientar al paciente renal sobre las medidas para proteger el acceso venoso contra la humedad durante el baño, ya que un vendaje húmedo sobre el sitio de inserción del dispositivo aumenta el riesgo de infección. **Objetivo:** Identificar en la literatura la relación entre la humedad en los apósitos de catéteres de hemodiálisis y el riesgo de infección. **Delineación:** Revisión integrativa realizada en bases de datos MEDLINE vía PubMed, CINAHL, Web of Science, Scopus, Cochrane, BDNF, índice bibliográfico LILACS y referencias de artículos incluídos. La muestra estuvo compuesta por 10 estudios primarios. Los resultados fueron analizados descriptivamente y organizados en categorías. **Resultados:** Seis (60%) abordaron la humedad relacionada con el baño, tres (30%) abordaron la humedad relacionada con la transpiración y uno (10%) discutieron la humedad relacionada con las secreciones del ostium del catéter de hemodiálisis. **Implicaciones:** Mojar el catéter de hemodiálisis mientras se baña no es la mejor recomendación. La humedad resultante de la transpiración se asoció con el riesgo de infección. La humedad relacionada con los exudados no confirmó una relación con la infección en los sitios de los catéteres de hemodiálisis.

## DESCRIPTORES

Diálisis Renal; Humedad; Baños; Infecciones Relacionadas con Catéteres.

## REFERÊNCIAS

1. Yuan CM, Oliver 3<sup>o</sup> JD, Little DJ, Narayan R, Prince LK, Raghavan R et al. Survey of non-tunneled temporary hemodialysis catheter clinical practice and training. *J Vasc Access* [Internet]. 2019 [cited 2021 Aug 27]; 20(5): 507-15. Available from: <https://doi.org/10.1177/1129729818820231>
2. Samaha D, Clark EG. Common errors in temporary hemodialysis catheter insertion. *Semin Dial* [Internet]. 2019 [cited 2021 Aug 27]; 32(5): 411-6. Available from: <https://doi.org/10.1111/sdi.12809>
3. Fisher M, Golestaneh L, Allon M, Abreo K, Mokrzycki MH. Prevention of Bloodstream Infections in Patients Undergoing Hemodialysis. *CJASN* [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 27]; 15(1):132-51. Available from: <https://doi.org/10.2215/CJN.06820619>
4. Arhuidese IJ, Orandi BJ, Nejm B, Mahmoud M. Utilization, patency, and complications associated with vascular access for hemodialysis in the United States. *J Vasc Surg* [Internet]. 2018 [cited 2021 Aug 27]; 68(4):1166-74. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2018.01.049>
5. Mohammed RMS, Mohammed WY, Seloma YAE. Nontunneled hemodialysis catheter among acute renal failure patients: nurses' knowledge and practices at El Fayoum Insurance Hospital. *Egypt Nurs J* [Internet]. 2017 [cited 2021 Aug 27]; 14(3):217-25. Available from: [https://doi.org/10.4103/ENJ.ENJ\\_9\\_17](https://doi.org/10.4103/ENJ.ENJ_9_17)
6. Gonzalez CM, Teixeira MLO, Castelo Branco SEM. Cuidado educativo compartilhado: estratégia de ação da enfermagem junto a usuários com insuficiência renal crônica. *Rev baiana enferm* [Internet]. 2017 [cited 2020 Aug 08]; 31(3):e17536. Available from: <https://doi.org/10.18471/rbe.v31i3.17536>
7. Lok CE, Huber TS, Lee T, Shenoy S, Yevzlin AS, Abreo K et al. KDOQI clinical practice guideline for vascular access: 2019 update. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 14]; 75(4): S1-S164. Available from: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2019.12.001>
8. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs* [Internet]. 2005 [cited 2020 Oct 01]; 52(5):546-53. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
9. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan - a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev* [Internet]. 2016 [cited 2020 Sep 06]; 5: 210. Available from: <http://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
10. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* [Internet]. 2009; [cited 2020 Aug 04]; 6(1):e1000097. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
11. Marziale MH. Instrumento para recolección de datos revisión integrativa [Internet]. 2015 [cited 2020 Nov 20]. Available from: [http://gruposdepesquisa.eerp.usp.br/sites/redenso/wp-content/uploads/sites/9/2019/09/Instrumento\\_revisao\\_litatarura\\_Red\\_ENSO\\_2015.pdf](http://gruposdepesquisa.eerp.usp.br/sites/redenso/wp-content/uploads/sites/9/2019/09/Instrumento_revisao_litatarura_Red_ENSO_2015.pdf)
12. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p 3-24.
13. Altman S. Showering with Central Venous Catheters: Experience Using the CD-1000 Composite Dressing. *Dialysis & Transplantation* [Internet]. 2006; [cited 2020 Dec 19]; 1(1):1-3. Available from: <https://doi.org/10.1002/dat.20022>
14. Harwood L, Wilson B, Thompson B, Brown E, Young D. Predictors of hemodialysis central venous catheter exit-site infections. *The CANNT Journal* [Internet]. 2008 [cited 2020 Dec 12]; 18(2):26-35. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/23139363\\_Predictors\\_of\\_hemodialysis\\_central\\_venous\\_catheter\\_exit-site\\_infections](https://www.researchgate.net/publication/23139363_Predictors_of_hemodialysis_central_venous_catheter_exit-site_infections)
15. Altman SD, Ross JJ, Work J. Reducing catheter infections through use of the CD-1000; a retrospective review of a unique catheter specific composite dressing. *J Vasc Access* [Internet]. 2008 [cited 2020 Nov 14]; 9(1):236-40. Available from: <https://doi.org/10.1177/112972980800900403>
16. Hughes K, Gardner A, McArdle J. Audit of factors associated with the intactness of central venous catheter exit site dressings for northern Australian haemodialysis patients. *Ren Soc Aust J* [Internet]. 2011 [cited 2020 Nov 07]; 7(3):108-14. Available from: <https://www.renalsociety.org/public/6/files/documents/RSAJ/2011.11/Hughes.pdf>
17. Kear T, Evans E, Hain D, Schrauf C, Dork L. Patients' perceptions of hemodialysis catheter care practices at home before and after eliminating a protective dressing and implementing a showering protocol. *J Infec Prev* [Internet]. 2015 [cited 2020 Nov 26]; 4(6):208-12. Available from: <https://doi.org/10.1177/1757177413495908>
18. Lok CE, Thumma JR, McCullough KP, Gillespie BW, Fluck RJ, Marshall MR, et al. Catheter-related infection and Septicemia: Impact of Seasonality and Modifiable Practices from the DOPPS. *Semin Dial* [Internet]. 2014 [cited 2020 Nov 04]; 27(1):72-7. Available from: <https://doi.org/10.1111/sdi.12141>

19. Lawrence JA, Seiler S, Wilson B, Harwood L. Shower and no-dressing technique for tunneled central venous hemodialysis catheters: A quality improvement initiative. *Nephrol Nurs J* [Internet]. 2014 [cited 2020 Nov 21]; 41(1): 67-72. Available from: <https://search.proquest.com/openview/4350208ba235b3cf90918b999ded83a1/1?pq-origsite=gscholar&cbl=45638>
20. Evans EC, Hain D, Kear TM, Dork LA, Schrauf C. Hemodialysis catheter outcomes pilot study: No dressing coverage with prescribed showering. *Nephrol Nurs J* [Internet]. 2014 [cited 2020 Dec 17]; 41(1):53-64. Available from: <https://search.proquest.com/openview/32547a6f4d0ec035b5dddb620fdc05ae/1?pq-origsite=gscholar&cbl=45638>
21. Kosa SD, Gafni A, House AA, Lawrence J, Moist L, Nathoo B, et al. Hemodialysis Infection Prevention Protocols Ontario - Shower Technique (HIPPO-ST): A Pilot Randomized Trial. *Kidney Int Rep* [Internet]. 2016 [cited 2020 Dec 12]; 54(73):1-11. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2016.11.001>
22. Mc Ardle J, Smyth W, Wicking K, Gardner A. Haemodialysis central venous catheter exit site dressings in the tropics: a crossover randomised controlled trial. *Wound Practice and Research* [Internet]. 2017 [cited 2020 Dec 16]; 25(4):200-7. Available from: <https://journals.cambridge.org/au/application/files/8215/8510/0880/mcardle.pdf>
23. National Climatic Data Center - NOAA [Internet]; [cited 2021 Jan 21]. Available from: <https://www.ncdc.noaa.gov>
24. Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth: Tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 14 th. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2020. 2312p.
25. Mcardle J, Gardner A. A literature review of central venous catheter dressings: implications for haemodialysis in the tropics. *Healthc Infect* [Internet]. 2009 [cited 2021 Jan 14]; 4:139-46. Available from: <https://doi.org/10.1071/HI09014>
26. Buetti N, Ruckly S, Lucet JC, Bouadma L, Garrouste-Orgeas M, Schwebel C, et al. Local signs at insertion site and catheter-related bloodstream infections: an observational post hoc analysis using individual data of four RCTs. *Crit Care* [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 24]; 24(1):1-9. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03425-0>

#### COLABORAÇÕES

SFM e JACL: contribuições substanciais na concepção e planejamento do projeto de pesquisa, obtenção ou análise/interpretação dos dados, redação e revisão crítica. LTN: contribuições substanciais na concepção e planejamento do projeto de pesquisa, obtenção ou análise/interpretação dos dados. AMRS, FVSDA, GRFS: contribuições substanciais na obtenção ou análise/interpretação dos dados, redação e revisão crítica do artigo. **Todos os autores concordam e são responsáveis pelo conteúdo desta versão do manuscrito a ser publicado.**

#### AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

#### DISPONIBILIDADE DOS DADOS

Dados disponíveis desde que solicitados ao autor principal.

#### FONTE DE FINANCIAMENTO

Não se aplica.

#### CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflitos de interesses a declarar.