

## Infecção de cateter em hemodiálise

## Catheter infection in hemodialysis

## Infeción del catéter en la hemodiálisis

Eliene Maria Rosa Gomes<sup>1</sup>

Virgínia Ribeiro lima e Andrade<sup>2</sup>

Cira Cardoso Freitas<sup>3</sup>

Gerliane Dias Santos<sup>4</sup>

---

### RESUMO

**Objetivo:** O objetivo desse estudo é identificar na literatura científica a atuação do enfermeiro (a) para prevenir a infecção em cateter venoso central. **Metodologia:** Este artigo trata de um estudo exploratório, realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica, baseado em artigos científicos obtidos nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no portal *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), PUBMED, LILACS E BIREME. **Resultados e Discussão:** A importância do cuidado ao manipular os cateteres, tanto no ambiente hospitalar quanto nas clínicas de hemodiálises, a higiene pessoal do cliente e a lavagem de mãos sistemática, visando prevenir a infecção. **Conclusão:** A infecção em maior parte dos casos de acordo com a pesquisa realizada se dá por bactérias presentes na própria pele, na grande maioria, *Staphylococcus aureus*.

**Palavras-chave:** Insuficiência renal, infecção de cateter e Hemodiálise.

---

### SUMMARY

**Objective:** The aim of this study is to identify the scientific literature nursing interventions to prevent infection in central venous catheter. **Methods:** This article deals with an exploratory study, conducted through a literature review based on scientific articles obtained in the databases of the Virtual Health Library (VHL), the portal *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), PUBMED, LILACS and BIREME. **Results and Discussion** The importance of care when handling catheters, both in hospitals and in the hemodialysis clinics, the customer's personal hygiene and washing hands systematically, aiming to prevent infection. **Conclusion:** The infection in the majority of cases according to the survey is given by bacteria on the skin itself, in most cases, *Staphylococcus aureus*.

**Keywords:** renal failure, catheter infection and Hemodialysis.

---

<sup>1</sup> Enfermeira Nefrologista, Enfermeira na Fundação Centro Médico de Campinas e Supervisora de estágio na Escola Técnica Global. E-mail: [elienegomes.setembro@gmail.com](mailto:elienegomes.setembro@gmail.com)

<sup>2</sup> Enfermeira Mestre, Coordenadora da Residência de Enfermagem do Hospital Federal de Bonsucesso.

<sup>3</sup> Mestranda em Oncologia pediátrica, Supervisora de estágio na Escola Técnica Global.

<sup>4</sup> Bacharel em Enfermagem.

## RESUMEN

**Objetivos:** El objetivo de este estudio es identificar las intervenciones de enfermería literatura científica (a) para prevenir la infección en el catéter venoso central. **Métodos:** Este artículo es un estudio exploratorio, realizado a través de una búsqueda en la literatura, sobre la base de los artículos científicos obtenidos en las bases de datos de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), el portal Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed, LILACS y BIREME. **Resultados:** La importancia de cuidado al manipular los catéteres, tanto en el hospital y en las clínicas de hemodiálisis, la higiene personal del cliente y lavarse las manos sistemáticamente, con el fin de prevenir la infección. **Conclusión:** La infección en la mayoría de los casos de acuerdo con la encuesta se realiza por las bacterias en la piel en sí, en la mayoría de los casos, *Staphylococcus aureus*.

**Palabras clave:** insuficiencia renal, infección del catéter y hemodiálisis

---

## INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) se caracteriza pela falência da função renal, que pode ser progressiva, irreversível e com grande número de morbimortalidade. O tratamento se dá por Terapia de Substituição Renal (TSR) que, pode ser por meio da hemodiálise (HD), diálise peritoneal (DP) e transplante renal (Tx). Para HD e DP são necessários à inserção de cateter. (NASCIMENTO e MARQUES, 2005).

De acordo com Nicole e Tronchin (2011), o acesso vascular é imprescindível para esse tipo de tratamento, e estudos mostram que grande parte dos acessos vasculares para hemodiálise são Fístulas arteriovenosas (FAV), contudo pode haver situações que impedem a confecção da fístula, e nesse caso, podem ser usados enxertos arteriovenosos, cateteres venosos centrais com duplo lúmen, que podem ser tunelizados com *cuff*, de longa permanência ou temporários. O cuidado na assistência de enfermagem ao manusear o cateter está diretamente ligado à qualidade de vida do cliente, devido às complicações que a infecção do cateter acarreta.

Segundo Cais et al (2009), os clientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) frequentemente são submetidos a implantes de cateter temporário de duplo lúmen, devido à ocorrência de doença renal aguda (DRA). Contudo há clientes com DRC que por complicações e falta de preparo anterior como a confecção da FAV, também são submetidos ao uso do cateter temporário de duplo lúmen, ao qual devemos considerar os riscos relacionados às infecções que levam a bacteremia ou fungemia.

Segundo dados do *National Healthcare Safety Network* dos Estados Unidos da América (EUA) referente a um estudo realizado em 2006, os microorganismos isolados encontrados com maior frequência nas hemoculturas são *Staphylococcus aureus* seguido por *Staphylococcus coagulase negativa*.

Contudo existem também as infecções causadas por bacilos gram negativos (*Pseudomonas sp*, *Burkholderia cepacia*, *Acinetobacter baumannii* e *Stenotrophomonas sp*) e fúngicas causadas pela *Candida parapsilosis*. (FRAM et al, 2009).

Reisdorfer (2011), diz que entre as causas de mortalidade e morbidade de pessoas com DRC, destacam-se as complicações cardiovasculares, seguida pelas infecções de cateter. O enfermeiro além do compromisso ético e moral, tem uma grande importância como educador, tanto no incentivo ao autocuidado e padrões adequados de higiene pessoal, ao cliente, e no treinamento da equipe de enfermagem.

O objetivo deste estudo é Identificar de acordo com a literatura científica a atuação do enfermeiro (a) para prevenir a infecção do cateter venoso central em hemodiálise.

## METODOLOGIA

A pesquisa de natureza descritiva realizada através de revisão bibliográfica analítica e baseada em obras secundárias aborda o tema em questão publicado entre o período de janeiro de 2006 a abril de 2015.

O levantamento foi realizado em ambiente virtual na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), no portal *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Public Medline* (PubMed) e Literatura Latino-Americana e do Caribe de informação em Ciências da Saúde (LILACS) onde dissertações e artigos foram incluídos, nos resultados de busca com os seguintes descritores: “Infecção de cateter”, “hemodiálise” e “Doença Renal Crônica”. Estes termos foram utilizados de forma conjunta e isolados. Para todos os descritores foram encontrados aproximadamente 1.030 artigos referentes ao objeto de estudo, foram selecionados primeiramente 98 e utilizadas 16 obras.

As obras idênticas repetidas em bases de dados diferentes foram eliminadas, considerou-se seu primeiro registro. Além do material encontrado na BVS foi utilizado na pesquisa livros e periódicos da área de saúde, os quais funcionaram como alicerce conceitual.

Primeiramente as obras foram armazenadas em computador, para que em seguida fosse realizada uma pré-seleção de acordo com a leitura dos resumos. Nesta fase, buscou-se a relação entre o conteúdo, título, resumo, e se atendiam ao objeto do presente estudo.

Na fase de seleção, as obras foram lidas na íntegra pelo autor, com atenção especial para os resultados e conclusão das obras, os trabalhos que não apresentavam qualquer relação com o caráter assistencial foram excluídos. Realizada a triagem das obras foram utilizados 09 artigos nos resultados.

Na fase de interpretação, as obras foram lidas e analisadas sendo que os eixos temáticos dos resultados foram organizados, de acordo com as fases da metodologia da assistência de enfermagem, para que fossem discutidos.

## RESULTADOS

Nesse item, com o objetivo de possibilitar ao leitor uma melhor compreensão dos trabalhos identificados pela coleta dos dados construímos um quadro analítico com os mesmos conforme pode ser evidenciado no *Quadro 1*.

## DISCUSSÃO

Vimos que as infecções de CVC e FAV, ainda mantêm um índice considerável de complicações para os portadores de DRC. O quadro infeccioso pode ocorrer por contaminação através de funcionários da saúde, principalmente a equipe de enfermagem e também por gestão inadequada do cliente em domicílio.

As mãos são potenciais meios de transportes para micro-organismos causadores de infecção. Segundo Martinez et al (2009) aproximadamente 30% dos casos de infecções, poderiam ser evitados com a lavagem correta das mãos pelos profissionais de saúde.

A educação continuada tem um papel importante no preparo da equipe de enfermagem. Morale et al (2013) disseram que um projeto de cursos educacionais ao qual preparou a equipe de enfermagem quanto ao gerenciamento adequado do CVC e educação terapêutica, apresentou como resultado a redução de custos com internações hospitalares por infecção de cateter e diminuição da morbimortalidade.

Segundo Maziero e Cruz (2009), através de um estudo quantitativo, descritivo e exploratório, avaliaram o comportamento da equipe de enfermagem em uma clínica de hemodiálise frente ao protocolo de curativo em CVC. Observaram que houve lacuna entre o conhecimento do protocolo para cuidados com o cateter, e a adesão à prática desse protocolo. Isso reforça a importância do trabalho da educação continuada, em promover treinamentos e conscientização de toda equipe de enfermagem quanto ao uso de equipamentos de proteção individual, não usar adornos, manter cabelo preso e unhas cortadas, elaborar protocolos e avaliar as condições de trabalho.

A técnica asséptica no manuseio, e o tipo de curativo usado nos cateteres também foram levados em consideração. Barros et al (2009) descreveram que através de um ensaio clínico randomizado, comparou em um grupo de pacientes em hemodiálise, a diferença entre o uso do curativo com gaze estéril e micropore, e o curativo com filme transparente no CVC. Constatou-se que o uso do filme transparente não reduziu as infecções comparadas ao curativo habitual, com gaze estéril e micropore, mas observaram uma preferência dos pacientes e dos profissionais pelo filme transparente.

Os estudos mostraram também que as infecções predominantes foram por *Staphylococcus aureus* seguido por *Staphylococcus coagulase* negativa. Grotheet et al (2010, p.01), relataram que numa análise sobre a incidência de infecção da corrente sanguínea (ICS), ao analisar um grupo de pacientes em hemodiálise através de CVC, na Universidade Federal de São Paulo, obteve o seguinte resultado:

*De acordo com Grotheet et al (2010, p. 01) dos 156 pacientes estudados, 94 apresentaram ICS, desses, 39 tiveram culturas positivas no local de inserção do cateter. Dos 128 micro-organismos isolados da corrente sanguínea, 53 eram S. aureus, dos quais 30 eram sensíveis à metilcilina e 23 resistentes. Entre as complicações relacionadas à ICS, houve 35 casos de septicemia e 27 casos de endocardite, dos quais 15 progrediram a óbito.*

Os pacientes crônicos submetidos à hemodiálise, com o passar do tempo adquirem conhecimento sobre alguns parâmetros relacionados ao procedimento, e passam a ter uma posição crítica quanto à conduta de alguns profissionais. A atuação da enfermeira (o) ao manusear o cateter, deve ser padronizada, não só para evitar insatisfação pessoal do cliente, mas para evitar a infecção que pode ficar restrita ao sítio de inserção, ou pode se disseminar e levar a bacteremia, infecção generalizada e óbito.

## Quadro 1 – Análise dos artigos

AUTOR	ANO	CONSIDERAÇÕES GERAIS
NASCIMENTO, C. D. MARQUES, I. R.	2005	O autor descreve sobre a perda progressiva e irreversível da função renal, quais as terapias de substituição renal, as complicações mais comuns durante a hemodiálise e a atuação do enfermeiro em tais situações.
NICOLE, A. G. TRONCHIN, D. M. R.	2011	O acesso vascular é imprescindível para a hemodiálise. A autora descreve sobre os indicadores de avaliação para a qualidade das práticas assistenciais para o acesso vascular dos usuários em hemodiálise.
CAIS, D. P. et al	2009	Clientes internados em Unidade de Terapia Intensiva, frequentemente são submetidos a implantes de cateter duplo lúmen, devido a doença renal aguda, ou em doença renal terminal quando há complicações na fístula arteriovenosa ou quando a mesma não foi confeccionada antecipadamente. A infecção é uma das principais complicações com impacto significativo na morbimortalidade em pacientes dialíticos crônicos e agudos críticos.
FRAM, D. S. et al	2009	O autor cita dados do <i>National Healthcare Safety Network</i> dos Estados Unidos da América (EUA) para taxa de infecção de corrente sanguínea em fístulas arteriovenosas, cateter venoso central de longa e curta permanência. Cita os microorganismos em hemocultura e as medidas de prevenção.
REISDORFER, A. S.	2011	O autor descreve sobre o emprego de cateteres em vez de fístulas arteriovenosas para hemodiálise, entre as desvantagens está o maior risco para infecções.
NEVES JUNIOR, M. A. et al	2010	De acordo com o autor, a infecção de cateter em clientes submetidos a hemodiálise, é um fator que os levam a reinternações hospitalares, e é considerada a segunda maior causa de morte.
MORALE, W. et al	2013	Um projeto de cursos educacionais realizado pelo Departamento de Nefrologia em uma região da Itália contribuiu significativamente para a diminuição de custos com internações relacionadas à infecção de cateter e diminuição de morbimortalidade.
MARQUES NETTO, S. et al	2009	Através de um estudo descritivo retrospectivo de pacientes adultos internados em Unidade de Terapia Intensiva num hospital universitário em Porto Alegre, o autor descreve a taxa de infecção relacionada ao cateter.
PANIAGUA- CONTRERAS, G. L. et al	2014	O estudo revela através de análises dos perfis de genes que codificam as toxinas em cepas de <i>Methicillin-resistant Staphylococcus aureus</i> (MRSA), sua virulência e, a possibilidade de elaborar meios mais eficazes de combate à infecção.

## CONCLUSÃO

Ao buscar artigos para o presente estudo, observei que há mais pesquisas relacionadas à infecção de CVC em pacientes submetidos à hemodiálise, do que infecção em FAV ou cateter para diálise peritoneal. A maior parte dos estudos foi realizada em UTI's.

A literatura descreve os cuidados de enfermagem com foco no treinamento da equipe, visando maior conscientização da importância do uso de equipamentos de proteção individual, lavagem das mãos, cuidados de higiene pessoal, como unhas aparadas, cabelos presos e não usar adornos. Apesar de esses cuidados parecerem tão óbvios, ainda há profissionais que não apresentam boa adesão a essas práticas. Os protocolos são criados, revisados e muitas vezes passado para a equipe de enfermagem em treinamentos, mas ainda há lacunas entre conhecer o protocolo e colocá-lo em prática. (MAZIERO e CRUZ, 2009)

Alguns autores pesquisaram sobre tipos de curativos e a técnica asséptica na manipulação do cateter. Barros et al (2009) concluíram que não houve diferença entre o curativo convencional com gaze estéril e o filme transparente de poliuretano, mas houve uma preferência pelo filme transparente por parte dos pacientes e de alguns profissionais da saúde. Acredito que o fato de poder visualizar o acesso, talvez permita uma intervenção mais precoce, nos casos de sinais de infecção.

As infecções de cateter expõem os clientes aos riscos de morbidade e mortalidade relacionados à infecção de sítio de inserção e de corrente sanguínea. Para Souza et al (2011), é preciso criar programas de

deteção precoce das alterações nos cateteres, preconizar a confecção precoce da FAV, evitar o CVC de curta permanência e quando for necessário o CVC, que o mesmo seja de longa permanência.

Identifiquei que Neves Junior et al (2010) e Reisdorfer (2011), concordam que a infecção de cateter em clientes submetidos a hemodiálise, é a segunda maior causa de mortalidade. Os estudos mostraram que o cuidado no manuseio do cateter, tem grande influência na qualidade de vida dos clientes, visto que as infecções os levam a reinternações hospitalares.

Segundo Riella (2010), a bacteremia e fungemia são responsáveis por uma sequência de comorbidades. Durante a internação hospitalar, a resposta inflamatória do hospedeiro está diretamente relacionada à sepse, e alto risco de mortalidade. O autor relatou também a importância da lavagem adequada e repetitiva das mãos, no controle das infecções.

A educação em saúde para os clientes, também é muito importante. Quando o cliente é bem orientado quanto a sua situação de saúde, quanto aos riscos relacionados ao cateter e conscientizados sobre cuidados de higiene espera-se que o mesmo seja mais cuidadoso. Trata-se da distribuição de saberes, através de campanhas educativas, palestras. (TORRES et al, 2010).

Na busca por artigos, observei poucos relatos referentes ao uso de solução de bloqueio para o CVC e sua correlação com as infecções. Acredito que se faz necessária a elaboração de uma pesquisa de campo, que correlacione o uso de soluções de bloqueio com antimicrobianos associados à heparina e o uso de solução salina 0,9%.

## REFERÊNCIAS

1. BARROS LFNM, ARÊNAS VG, BETTENCOURT RC *et al.* Avaliação do tipo de curativo usado em cateter venoso central para hemodiálise. *Acta Paul. Enferm.* v. 22, n. esp., p. 481-6, 2009.
2. CAIS DP, TURRINI RNT, STRABELLI TMV. Infecções em pacientes submetidos a procedimentos hemodialíticos: revisão sistemática. *Rev. Bras. Ter Intensiva.* v. 21, n. esp., p. 269-275, 2009.
3. FRAM DS, TAMINATO M, FERREIRA D *et al.* Prevenção de infecções de corrente sanguínea relacionada a cateter em pacientes em hemodiálise. *Acta Paul. Enferm.* v. 22, n. esp., p. 564-8, 2009.
4. GROTHE C, BELASCO AGS, BITTENCOURT ARC *et al.* Incidência de infecção da corrente sanguínea nos pacientes submetidos a hemodiálise por cateter venoso central. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* v. 18, n. esp., p. 08, 2010.
5. MARQUE NETTO S, ECHER IC, KUPLICH NM *et al.* Infecção de cateter vascular central em pacientes adultos de um centro de terapia intensiva. *Rev Gaúcha Enferm.* v. 30, n. esp., p. 429-36, 2009.
6. MARTINEZ MR, CAMPOS LAAF, NOGUEIRA PCK. Adesão a técnica de lavagem de mãos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev. Paul. Pediatria* v. 27, n. esp., p. 179-85, 2009.
7. MAZIERO ECS, CRUZ EDA. Curativo de cateter venoso central em pacientes renais: conhecimento e valor atribuído pela equipe de enfermagem. *Cogitare Enferm.* v. 14, n. esp., p. 470-5, 2009.
8. MORALE W, PATANE D, INCARDONA C *et al.* Project work: formation of health-care personnel for self-care of tunneled central venous catheters in hemodialysis patients of the territory. *G ItalNefrol.* v. 30, n. esp., p. 4-12, 2013.

9. NASCIMENTO CD, MARQUES IR. Intervenções de enfermagem nas complicações mais frequentes durante a sessão de hemodiálise: revisão da literatura. *Revista Brasileira de Enfermagem* v. 58, n. esp., p. 719-22, 2005.
  10. NEVES JUNIOR MA, MELO RC, GOES JUNIOR AMO *et al.* Infecções em cateteres venosos centrais de longa permanência: revisão da literatura. *J. Vasc. Bras.* v. 9, n. esp., p. 1, 2010.
  11. NICOLE AG, TRONCHIN DMR. Indicadores para avaliação do acesso vascular de usuários em hemodiálise. *Revista Escola de Enfermagem USP* v. 45, n. esp., p. 206-14, 2011.
  12. PANIAGUA-CONTRERAS GL, MONROY PE, VACA-PANIAGUA F *et al.* Implementação de um novo modelo in vitro de infecção do epitélio humano reconstituído para a expressão de genes de virulência em cepas de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina isolados de infecções relacionadas ao cateter no México. *PubMed Ann. Clin. Microbiol Antimicrob* v. 10, n. esp., p. 13-6, 2014.
  13. REISDORFER AS. Infecção em acesso temporário para hemodiálise: estudo em pacientes com insuficiência renal crônica. Dissertação de mestrado em medicina: ciências médicas – Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre 2011.
  14. SOUZA RA, OLIVEIRA EA, SILVA JMP *et al.* Avaliação do acesso vascular para hemodiálise em crianças e adolescente: um estudo de coorte retrospectivo de 10 anos. *J. Bras. Nefrol.* v. 33, n. esp., p. 422-430, 2011.
  15. RIELLA MC. Princípios de nefrologia e distúrbios de hidroeletrólíticos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 5.ed., 2010.
  16. TORRE GV, SANTOS SCLC, LEAL LP *et al.* Incidência de infecção em pacientes com cateter temporário para hemodiálise. *Rev. Enferm. UFPE* v. 4, n. esp., p. 170-177, 2010.
- 

**Recebido em: 4/2016.**

**Aceito em: 5/2016.**