

UNIVERSIDADE TIRADENTES  
DIREÇÃO DA SAÚDE  
COORDENAÇÃO DE ENFERMAGEM

CRISTIANE MENEZES PEREIRA  
EMANUELA TALITA NERES MENEZES DA SILVA

**INFECÇÃO EM CATETER CENTRAL DE PACIENTES EM TRATAMENTO  
HEMODIALÍTICO**

ARACAJU  
2019

CRISTIANE MENEZES PEREIRA  
EMANUELA TALITA NERES MENEZES DA SILVA

**INFECÇÃO EM CATETER CENTRAL DE PACIENTES EM TRATAMENTO  
HEMODIALÍTICO**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC II  
apresentado à Coordenação de Enfermagem da  
Universidade Tiradentes – UNIT, como pré-  
requisito para obtenção do grau de Bacharel em  
Enfermagem.

Orientador(a): Prof.<sup>a</sup> MSc. Raquel Melo Araújo.

ARACAJU  
2019

CRISTIANE MENEZES PEREIRA  
EMANUELA TALITA NERES MENEZES DA SILVA

**INFECÇÃO EM CATETER CENTRAL DE PACIENTES EM TRATAMENTO  
HEMODIALÍTICO**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC II  
apresentado à Coordenação de Enfermagem da  
Universidade Tiradentes – UNIT, como pré-  
requisito para obtenção do grau de Bacharel em  
Enfermagem.

Orientador(a): Prof.<sup>a</sup> MSc. Raquel Melo Araújo.

Data de Aprovação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> MSc. Raquel Melo Araújo  
Orientadora

---

Prof.<sup>a</sup> MSc. Shirley Dósea dos Santos  
Examinadora

---

Prof.<sup>a</sup> MSc. Deyse Mirelle Souza Santos  
Examinadora

ARACAJU  
2019

# INFECÇÃO EM CATETER CENTRAL DE PACIENTES EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO

## RESUMO

A insuficiência renal crônica (IRC) é considerada um problema de saúde pública, no qual o tratamento mais utilizado é a hemodiálise. Verifica-se elevados índices de infecções relacionadas ao uso de cateter central, causadas por diversos fatores associados às práticas de enfermagem. **Objetivo:** Identificar os fatores de risco de infecções em dispositivo de acesso central de pacientes em tratamento hemodialítico, bem como, descrever intervenções específicas de enfermagem necessárias para redução do número de infecções. **Método:** Estudo de revisão integrativa, de natureza qualitativa, utilizando as bases de dados BDNF, LILACS e SciELO. Foram incluídos artigos em idioma português, de acesso aberto, publicados entre os anos de 2014 e 2019, e excluídos os artigos duplicados. **Resultados:** Foram encontrados 1352 artigos e após análise restaram para amostra 9 artigos. Os 9 artigos analisados foram agrupados em duas categorias: 1- fatores de risco de infecção em cateter central e 2- estratégias utilizadas pelos profissionais de saúde para redução de infecções em cateteres. **Conclusão:** O profissional enfermeiro possui papel fundamental na prevenção das infecções em cateteres centrais, visto que ele presta cuidado direto aos pacientes em hemodiálise, devendo o mesmo estar capacitado e atualizado quanto a ações preventivas, a fim de reduzir os índices de infecção.

## PALAVRAS-CHAVE

Doença renal crônica, Hemodiálise, Infecções, Cateteres.

# CENTRAL CATHETER INFECTION OF PATIENTS IN HEMODIALYTIC TREATMENT

## ABSTRACT

Chronic kidney failure (CKF) is considered a public health problem, in which the most used treatment is hemodialysis. There are high rates of infections related to the use of a central catheter, caused by many factors associated with nursing practices. **Objective:** To identify the risk factors for infections in the central access device of patients on hemodialysis, as well as to describe specific nursing interventions necessary to reduce the number of infections. **Method:** Integrative review study, qualitative, using BDNF, LILACS and SciELO databases. Portuguese version, open access articles published between 2014 and 2019 were included, and duplicate articles were excluded. **Results:** 1352 articles were found and 9 articles were chosen. The 9 articles analyzed were grouped into two categories: 1 - Risk factors for central catheter infection and 2 - Strategies used by health professionals to reduce catheter infections. **Conclusion:** The nurse professional has a fundamental role in the prevention of infections in central catheters, since he provides direct care to hemodialysis patients, and he should be trained and updated on preventive actions in order to reduce infection rates.

## KEYWORDS

Chronic kidney failure, Hemodialysis, Infections, Catheter.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Fluxograma de seleção dos artigos .....	11
<b>Figura 2</b> - Gráfico dos anos de publicações dos artigos .....	12
<b>Figura 3</b> – Gráfico dos métodos de estudo dos artigos .....	12

## LISTA DE QUADRO

<b>Quadro 1</b>	- Síntese dos artigos elegíveis utilizados na pesquisa .....	15
<b>Quadro 2</b>	- Síntese dos artigos elegíveis utilizados na pesquisa .....	19

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>2 MÉTODO</b> .....	10
<b>3 RESULTADOS</b> .....	11
<b>4 DISCUSSÃO</b> .....	13
4.1 FATORES DE RISCO DE INFECÇÃO EM CATETER CENTRAL .....	13
4.2 ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELOS PROFISSIONAIS PARA REDUÇÃO DE INFECÇÃO EM CATETER .....	16
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	21
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	22
<b>ANEXO A: Normas do Caderno de Graduação</b> .....	24



## 1 INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é considerada um grande problema de saúde pública. Segundo dados da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), aproximadamente 13 milhões de brasileiros apresentam algum grau de problema renal. Desse total, 126.583 mil encontram-se em estado grave dependendo de hemodiálise ou de transplante. A Insuficiência Renal Crônica (IRC) é a fase mais avançada da DRC, quando, na fase terminal, os rins não conseguem mais manter a normalidade do meio interno do paciente. Em todo o mundo, a prevalência da IRC tem aumentado consideravelmente nos últimos anos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2017; OLIVEIRA et al., 2015).

A diabetes mellitus (DM) e a hipertensão arterial sistêmica (HAS) são consideradas as principais fontes de risco para ocorrência de problemas renais e desenvolvimento de IRC. No Brasil, dados do Ministério da Saúde de 2016, demonstrou que HAS aumentou 14,2% na última década e já atinge 25,7% da população brasileira com 18 anos ou mais. Em relação ao DM, 8,9% da população referiu essa doença no ano de 2016 (BRASIL, 2017).

Dentre os tratamentos disponíveis para IRC, a hemodiálise é a mais utilizada. O referido tratamento corresponde à retirada de um a quatro litros de líquido no decorrer de um período de quatro horas, na periodicidade de três vezes por semana. Em relação as intercorrências, aponta-se que em 30% das sessões de hemodiálise podem ocorrer complicações, tais como, hipotensão, câimbras, febre, calafrios, além da infecção em cateter, sendo esta considerada a mais frequentes (COITINHO et al., 2015).

No Brasil há aproximadamente 50 mil portadores de insuficiência renal em tratamento hemodialítico, onde 13% destes utilizam cateter temporário ou permanente durante o procedimento terapêutico. O cateter venoso central (CVC) de curta permanência é um método bastante utilizado para a realização de hemodiálise. Apesar de apresentar diversas vantagens, o CVC corresponde ao principal fator de risco para infecção primária da corrente sanguínea (SILVA et al., 2014; SCHWANKE et al., 2018).

As infecções associadas ao uso de CVC em hemodiálise referem-se as condições sistêmicas ou localizadas resultantes de infecção causada por microrganismo, sendo o mais frequente o *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), seguido por bacilos gram-negativos e pelo *Staphylococcus coagulase negativo* (SCN). No Brasil, a taxa global destas infecções relacionadas a cateter é de 17,05/1000 dispositivos invasivos-dia, considerando-se um percentil de 95%, apresentando alto índice de mortalidade, maior tempo de internação e altos custos para a assistência à saúde (GUIMARÃES et al., 2017; FERREIRA et al., 2014).

De acordo com os fatores de risco para infecção de cateteres, pode-se citar: colonização da pele ao redor do local da inserção do cateter e a contaminação do cateter antes e durante sua inserção, como resultado de falta de técnica asséptica, e/ou contaminação por manipulações do cateter durante a troca do curativo. Destaca-se também, a infecção a partir do ambiente onde são desenvolvidas as sessões de hemodálises, pois elas ocorrem simultaneamente em um mesmo local, o que facilita a disseminação de microrganismos por contato direto ou indireto, por meio de dispositivos, equipamentos, superfícies, além de infecção cruzada (BORGES; BEDENDO, 2015).

O profissional enfermeiro responsável por realizar o cuidado direto ao paciente deve ter conhecimento a respeito das evidências referentes à prevenção de infecções. Suas ações devem ser pautadas em conhecimento atualizado, objetivando uma assistência segura e de qualidade (DANSKI et al., 2017). O presente estudo justifica-se pela necessidade de conhecimento e desenvolvimento de habilidades técnicas por meio dos profissionais de saúde, visto que, as ações preventivas de enfermagem contribuem para a redução do índice de infecção em cateter central de hemodiálise. O objetivo deste trabalho é identificar os fatores de risco de infecções em dispositivo de acesso central de pacientes em tratamento hemodialítico, bem como, descrever intervenções específicas de enfermagem necessárias para redução do número de infecções.

## 2 MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão integrativa, de natureza qualitativa, desenvolvido com a finalidade de reunir e sintetizar achados de estudos realizados, mediante diferentes metodologias, com o intuito de contribuir para o aprofundamento do conhecimento relativo ao tema investigado (RIBEIRO; MARTINS; TRONCHIN, 2016).

As bases de dados utilizadas para a pesquisa dos artigos foram: Base de Dados em Enfermagem (BDENF), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Pesquisou-se os artigos através dos descritores: doença renal crônica, hemodiálise, infecções e cateteres, que foram consultados e validados nos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) subsidiados pelo operador booleano “and”. Os critérios de inclusão utilizados para a seleção dos artigos foram; artigos em idioma português, de acesso aberto, indexado em uma das bases de dados citadas e publicados entre os anos de 2014 e 2019. Foram excluídos do estudo artigos duplicados.

Foi elencada a seguinte pergunta norteadora: Como as intervenções de enfermagem podem auxiliar na redução das infecções de cateter central nos pacientes em tratamento de hemodiálise? Posteriormente para a construção do estudo foram obedecidas as seguintes etapas: definição do tema para a elaboração da revisão integrativa; especificação dos métodos de seleção dos estudos (critérios de inclusão e exclusão); análise, avaliação e categorização dos estudos que foram incluídos no estudo; extração dos dados e apresentação da revisão/síntese do conhecimento produzido e publicado.

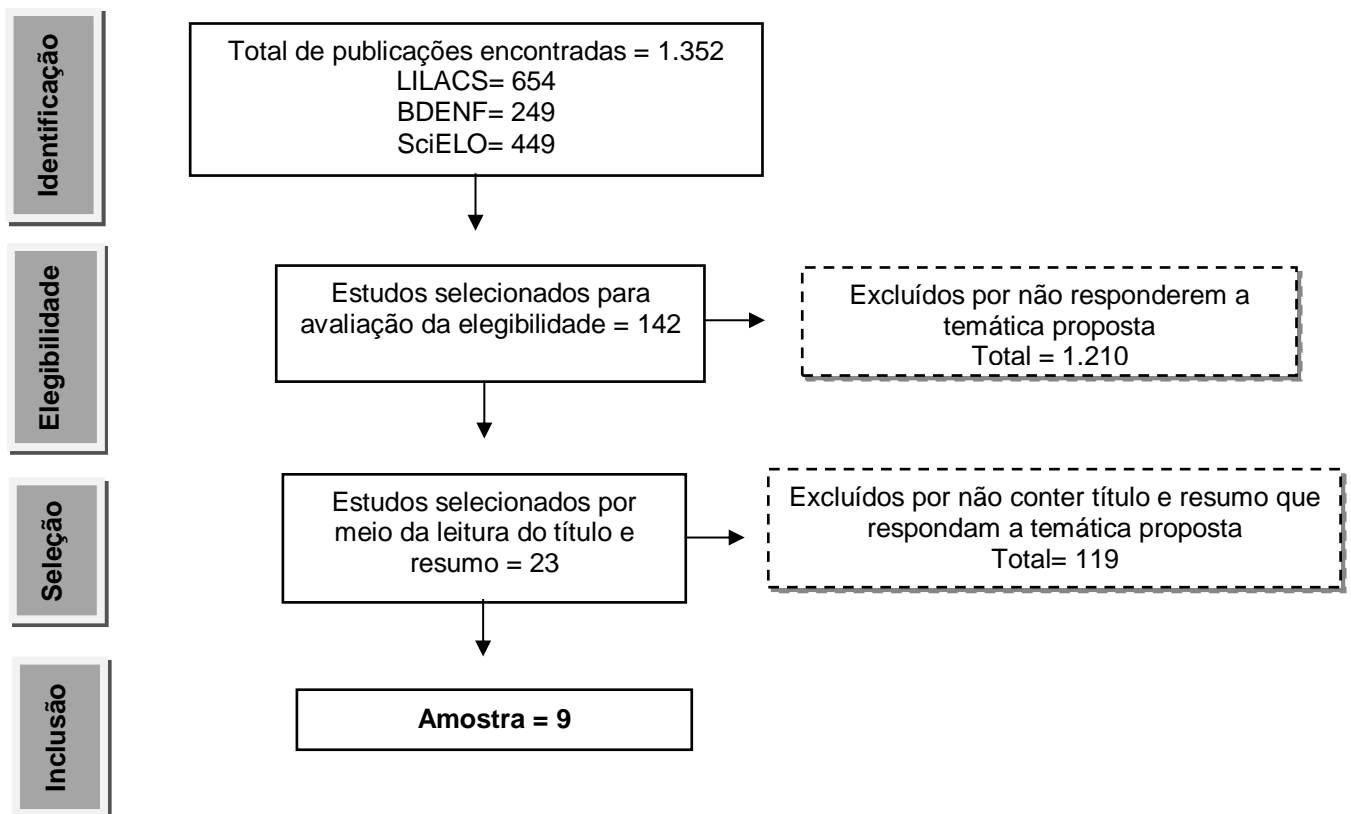
Para a análise dos dados obtidos através da leitura e interpretação dos artigos encontrados, utilizou-se uma planilha criada no Programa Excel 2016, para a coleta das informações, a fim de responder à questão norteadora desta revisão, composto pelos seguintes itens: autor/ano, título, objetivo, tipo do estudo e resultados.

### 3 RESULTADOS

Foram encontradas 1352 publicações utilizando os descritores em saúde. Após o uso dos critérios de elegibilidade, a busca foi reduzida para 142 publicações aptas a serem utilizadas. Após leitura dos títulos e resumos dos artigos, foram excluídos 71 e 48, respectivamente. Sendo 23 artigos considerados potencialmente relevantes, onde foram analisados integralmente. Destes, 9 foram considerados elegíveis para cumprir com o objetivo do estudo.

Em relação aos artigos, quanto ao ano de publicação foram: dois artigos no ano de 2018; três no ano de 2017; um no ano de 2015 e três no ano de 2014. Quanto a metodologia, foram encontrados 3 estudos de revisão integrativa, 3 estudos quantitativos, 2 estudos epidemiológicos e 1 estudo de coorte. Quanto a origem dos países, a predominância foi brasileira apresentando idioma de língua portuguesa.

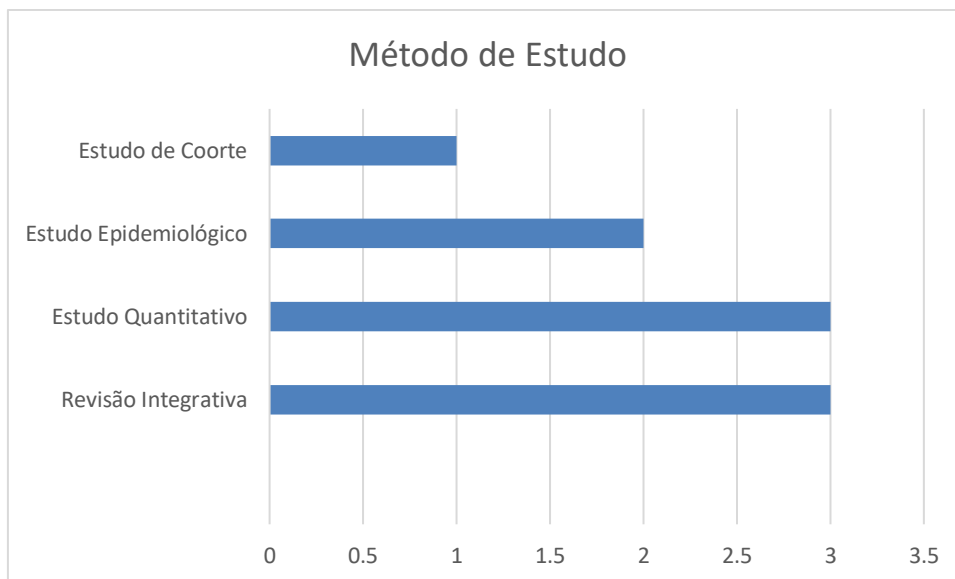
**Figura 1- Fluxograma de seleção dos artigos.**



Fonte: Elaboração própria, 2019.

**Figura 2 – Gráfico dos anos de publicações dos artigos.**

Fonte: Elaboração própria, 2019.

**Figura 3 – Gráfico dos métodos de estudo dos artigos.**

Fonte: Elaboração própria, 2019.

## 4 DISCUSSÃO

Para melhor discussão dos resultados encontrados nos artigos, optou-se por agrupá-los em duas categorias temáticas para melhor compreensão deste item, sendo 5 artigos sobre a primeira delas e 4 artigos sobre a segunda, que serão apresentados a seguir:

### 4.1 FATORES DE RISCO DE INFECÇÃO EM CATETER CENTRAL

Os 5 artigos que compuseram esta categoria tratam, de forma geral, dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de infecção em cateteres centrais.

No quadro 1, ilustrado posteriormente, será apresentada a listagem dos artigos da categoria em questão.

As complicações mais frequentes associadas aos cateteres em paciente hemodiálitico são as infecções, essas são causadas de acordo com o sítio, técnicas de inserção, tipo de cateter, tempo de permanência, tipo de solução injetada e preparo da equipe. No Brasil, a infecção varia de 3,2 a 40,4 casos por mil dias de cateter e a mortalidade associada varia de 6,7% a 75,0%. Essas infecções causam custos elevados para os setores hospitalares (DIAS et al., 2017).

Segundo Borges, Souza e Spolidoro (2018), quanto aos fatores de risco, pode-se citar: o tipo e material do cateter, o local de inserção e a não realização da técnica preconizada na inserção e na manutenção do cateter. Borges e Bendendo (2015), destacam a colonização da pele ao redor do local da inserção do cateter e a contaminação do mesmo antes e durante sua inserção, como resultado de falta de técnica asséptica, e/ou contaminação por manipulações do cateter durante a troca do curativo.

Os estudos pesquisados demonstraram que os acessos temporários com cateter venoso central de duplo lúmen (CDL) apresentaram altos índices de infecção. No estudo de Dias et al. (2017), os índices de infecção relacionada a CDL correspondeu a 36,8%. O CDL comumente é o primeiro acesso venoso utilizado em

hemodiálise, pois geralmente os pacientes apresentam situação de urgência, com necessidade de acesso imediato, sendo submetidos à implantação desse tipo de cateter. De acordo com Silva et al. (2014), os CDL trazem benefícios como: praticidade, rapidez na implantação, permitindo que seja usado imediatamente. Mas sua inserção pode apresentar complicações, sendo mais frequente a infecção local com manifestação sistêmica.

Quanto ao tempo de permanência do cateter hemodilítico, Borges e Bebendo (2015), recomendam o seu uso por até três semanas, pois o uso prolongado de cateteres centrais aumenta o risco de infecções de corrente sanguínea. Estudos apontam que pacientes que utilizam cateter provisório apresentam cerca de 4 a 18% de taxa de bacteremia. No estudo de Schwank et al. (2018) o desenvolvimento de infecção ocorreu principalmente nos primeiros dias após a inserção do cateter, em especial até o décimo dia de inserção.

Já em relação ao local de inserção do cateter, no estudo de Schwanke et al. (2018), observou-se que houve predomínio de inserção em veia jugular, porém foi a inserção em veia femoral esquerda que aumentou o risco de desenvolver infecção em 10,67%. A inserção na veia femoral, mesmo sendo considerada local de maior taxas de infecção, ainda é bastante utilizada, pois a inserção em veia subclávia não é muito recomendada por apresentar risco de estenose.

No estudo de Guimarães et al. (2017), constatou-se que 70% dos cateteres estavam inseridos na veia jugular interna direita e 12% na veia femoral direita. Já o estudo de Borges e Bebendo (2015) referiu que cateteres implantados na veia jugular em comparação a veia subclávia, ocasionaram 56% maior chance dos pacientes adquirirem infecção associados ao cateter, sendo a região femoral o local mais utilizado.

Segundo Ferreira et al. (2014), a elevada incidência de infecção está relacionada principalmente, à manipulação dos cateteres e à colonização da pele no sítio de inserção durante a passagem do dispositivo. Silva et al. (2014), afirma que os profissionais que manipulam o cateter devem ter conhecimento a respeito dos fatores de risco e prevenção de infecção na inserção do cateter. Os cuidados para prevenção

iniciam no momento da sua inserção, onde a cada manipulação deve ser realizada antissepsia adequada.

**Quadro 1: Síntese dos artigos elegíveis utilizados na pesquisa.**

<b>Nº</b>	<b>Autor/A no</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tipo do Estudo</b>	<b>Resultados</b>
1	BORGE S, P. R. R.; BEDEN DO, J. 2015.	Fatores de risco associados à infecção de cateter provisório em pacientes sob tratamento dialítico.	Identificar os fatores de risco associados à infecção de cateter provisório para hemodiálise em pacientes em tratamento dialítico em um hospital escola.	Estudo epidemiológico, prospectivo	Dos 129 pacientes que foram submetidos à implantação do cateter, 48,8% apresentaram infecção relacionada ao cateter. Os fatores de risco foram: tempo de permanência do dispositivo e sítio de inserção.
2	DIAS, E. C. et al. 2017.	Avaliação dos índices de infecção relacionados ao cateter duplo lúmen para hemodiálise antes e após orientação para o autocuidado.	Comparar os índices de infecção relacionados a cateter duplo lúmen em pacientes para hemodiálise, antes e após a implantação de um trabalho instrutivo de autocuidado.	Pesquisa de campo de caráter quantitativo.	Os índices da taxa de infecção relacionada a CDL mostraram um valor de 36,8%. Sendo importante o estímulo ao autocuidado com o cateter duplo lúmen para minimizar os índices de infecções.
3	FERREIRA, A. C. B. et al. 2014.	Infecções em cateter de hemodiálise: aspectos microbiológicos e de resistência	Descrever o perfil de infecção e resistência de cateter de hemodiálise da Fundação Hospital de Clínicas Gaspar	Estudo epidemiológico, retrospectivo.	O estudo demonstrou alto índice de infecções por agentes gram positivos, relacionado à manipulação desses dispositivos, assim como, à colonização da pele no sítio de inserção



		a em uma unidade de referência de Belém.	Vianna, referência em nefrologia.		durante a passagem desses cateteres.
4	SCHWANK, A. A. et al. 2018.	Cateter venoso central para hemodiálise: incidência de infecção e fatores de risco.	Mensurar a incidência de infecção em cateter venoso central de curta permanência para hemodiálise e identificar os fatores de risco associados.	Estudo de coorte prospectiva.	A incidência de infecção na população estudada foi de 9,1%. Os fatores de risco encontrados na presente pesquisa foram: “sítio de inserção do cateter” e “tempo de permanência do cateter”.
5	SILVA, P. L. N. et al. 2014.	Prevalência de infecções em cateter de duplo lúmen em um serviço de nefrologia.	Identificar a prevalência de infecções em inserção de cateter de duplo lúmen nos pacientes em tratamento de hemodiálise.	Pesquisa de campo de caráter quantitativo, descritivo e documental.	O número de infecções em cateteres duplo lúmen apresentou um aumento significativo quando comparado ao período de ocorrência.

**Fonte: Dados da pesquisa.**

#### 4.2 ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELOS PROFISSIONAIS PARA REDUÇÃO DE INFECÇÃO EM CATETER

Os 4 artigos que compuseram esta categoria abordam, de maneira geral, sobre as principais estratégias de prevenção realizadas pelos profissionais para evitar infecções em cateteres centrais.

No quadro 2, ilustrado posteriormente, será apresentada a listagem dos artigos da categoria em questão.

Os Centers for Disease Control and Prevention (CDC) recomendam que as instituições hospitalares realizem programas de educação continuada para o ensino de técnicas adequadas para a inserção e manutenção de cateteres em paciente hemodialítico. Esses programas têm como objetivo, melhorar a qualidade da assistência e implantar cursos de capacitação para que a equipe tenha maior conhecimento quanto a escolha do local mais apropriado para a inserção do cateter, que avalie o tipo de material a ser usado referente a terapia indicada, realize técnica correta da higienização das mãos e antisepsia da pele (ROSADO; ROMANELLE; CAMARGOS, 2011).

Segundo Guimarães et al. (2017), o papel do enfermeiro no cuidado com os cateteres centrais possui grande importância, visto que ele pode atuar na prevenção das infecções relacionadas ao uso de cateteres em pacientes em tratamento de hemodiálise. Sendo assim, faz-se necessário a implementação de ações educativas com a equipe de enfermagem, a fim de capacitá-los quanto os fatores de risco de infecções. Borges, Souza e Spolidoro (2018), concordam com a necessidade de capacitação e treinamento da equipe de enfermagem, no intuito de reduzir as taxas de infecção, tratando de temas referentes às indicações do uso do cateter, cuidados na manutenção e medidas de controle de infecção, garantindo uma assistência de qualidade aos pacientes que realizam hemodiálise.

Segundo Danski et al. (2017), uma das estratégias para redução de infecções relacionadas ao cateter é a utilização de *bundles*, pacote de medidas eficazes na diminuição das taxas de infecção. Essas medidas são preconizadas pelo CDC, que afirma quanto a importância do uso de barreira de precaução (gorro, máscara, avental, luvas e campos estéreis), na redução da probabilidade de colonização do cateter durante a inserção, sendo de extrema importância a higienização das mãos e o preparo correto do sítio de inserção do cateter.

Guimarães et al. (2017), concorda quanto ao uso de proteção de máxima barreira, na inserção do cateter, como também durante sua manipulação. Assim, o uso de luvas, avental máscara, campo cirúrgico estéreis, e gorro reduzem o risco de infecção. Outra medida importante é a higienização das mãos, quer seja com água e

sabão ou a fricção com solução alcoólica, consideram-se eficazes para o controle de infecções em cateteres.

Segundo Santos et al. (2014), os principais microrganismos que causam infecções em cateteres são provenientes das mãos dos profissionais que manipulam este dispositivo. Sendo assim, a higienização das mãos é considerada uma importante medida preventiva da enfermagem, que está relacionada à redução das taxas de infecções associadas ao uso de cateter. Borges, Souza e Spolidoro (2018), concordam que a lavagem das mãos é importante para a redução dos índices de infecção associadas a cateteres, e apontam que todos os profissionais devem adotar as medidas preventivas durante a realização dos cuidados com cateteres, que vão desde a lavagem das mãos, como os cuidados na inserção, manutenção e troca de cateter.

De acordo com Guimarães et al. (2017), para o preparo da pele no sítio de inserção do cateter deve-se utilizar clorexidina, pois ela reduz a incidência de colonização microbiana e de infecção quando comparada ao PVPI e ao álcool a 70%. A antissepsia da pele deve ser realizada, primeiramente com clorexidina degermante, limpando a mesma com gaze estéril, seguida de antissepsia com clorexidina alcoólica. O estudo de Santos et al. (2014), apontou para o uso de clorexidina a 2% para a limpeza do sítio de inserção do cateter. A clorexidina em pequenas concentrações se comporta como agente bacteriostático e, nas mais altas, como um bactericida.

Borges, Souza e Spolidoro (2018), afirmam que o enfermeiro é o principal responsável por supervisionar o cateter central dos pacientes em hemodiálise e estar sempre se atualizando para melhorar a manutenção do mesmo, mantendo-o livre de infecções. Para Sousa et al. (2016), os profissionais da enfermagem possuem grande responsabilidade quando se trata da prevenção e controle de infecção relacionadas aos cateteres centrais, pois os mesmos realizam diariamente os cuidados ao paciente hemodialítico em uso de cateteres, podendo garantir uma prática segura por meio da elaboração e seguimento dos protocolos para o manuseio correto dos cateteres, evitando assim a ocorrência de infecções.

Segundo Santos et al. (2014), a inspeção diária realizada pelo enfermeiro para avaliar a necessidade do uso do cateter hemodialítico, possui grande importância no auxílio da diminuição do tempo de permanência do cateter no paciente, pois o mesmo deve ser retirado quando não for mais necessário. A realização de um *checklist*, contendo o passo a passo para a realização dos cuidados com o cateter, também é importante, visto que através da inspeção diária e do *checklist* o profissional pode observar a existência dos sinais de infecção na inserção dos cateteres. Além disso, é uma maneira de comprovar que todas as medidas preventivas foram tomadas no decorrer da realização dos cuidados.

**Quadro 2: Síntese dos artigos elegíveis utilizados na pesquisa.**

<b>Nº</b>	<b>Autor/Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tipo do Estudo</b>	<b>Resultados</b>
1	BORGES, L. C.; SOUZA, T. B. R.; SPOLIDO RO, F. V. 2018.	Atuação do enfermeiro frente ao risco de infecção com cateter venoso central na unidade de terapia intensiva	Identificar na literatura quais as medidas preventivas e de controle de infecção relacionada ao uso de cateter venoso central em UTI.	Revisão bibliográfica	Para prevenir as infecções a equipe de enfermagem deve adotar as seguintes medidas: higienização das mãos antes da manipulação do cateter; realizar antisepsia no preparo da pele e educação da equipe de saúde.
2	DANSKI, M. T. R. et al. 2017.	Infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central para hemodiálise: revisão integrativa.	Identificar evidências científicas presentes nas publicações relacionadas à infecção em cateter venoso central para hemodiálise.	Revisão integrativa da literatura	Os resultados apresentam possíveis alternativas que podem auxiliar na prevenção e redução das infecções relacionadas ao cateter, como o uso de bundles.

3	GUIMARÃES, J. L. et al. 2017.	Diagnóstico, resultado e intervenção de enfermagem no paciente com cateter para hemodiálise.	Identificar a ligação NANDA-I/Resultado (NOC)/Intervenção de Enfermagem (NIC) no paciente renal crônico em uso de cateter venoso central para hemodiálise estabelecido pelo enfermeiro.	Pesquisa de campo de caráter quantitativo, descritivo e exploratório.	Foram identificados pelos enfermeiros duas possibilidades de ligação NANDA-I/NOC/NIC para o paciente em uso de cateter venoso central para hemodiálise, sendo eles; Risco de infecção e Risco de trauma vascular. As medidas preventivas para esses riscos foram: educação da equipe, uso de medidas preventivas, higienização das mãos e antissepsia adequada da pele.
4	SANTOS, S. F. et al. 2014.	Ações de enfermagem na prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central: uma revisão integrativa.	Identificar as ações de enfermagem para a prevenção de infecções primárias da corrente sanguínea.	Revisão integrativa da literatura	As ações de prevenção realizadas pela enfermagem foram: higienização das mãos; limpeza do sítio de inserção com clorexidina; checklist da necessidade de manutenção do cateter; inspeção diária; educação continuada.

**Fonte: Dados da pesquisa.**

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As infecções relacionadas ao cateter venoso central para hemodiálise apresentam elevados índices, oferecendo grandes riscos para a saúde dos pacientes. Sabendo-se que o enfermeiro é responsável pelo cuidado direto e integral aos pacientes em hemodiálise, é importante que o mesmo tenha conhecimento a respeito dos protocolos e realize educação em saúde com a equipe, para que a mesma identifique os fatores de risco e elabore estratégias de prevenção, para atuar na redução dessas infecções, prestando um cuidado de qualidade aos pacientes que necessitam de hemodiálise.

Espera-se que este estudo contribua para o maior conhecimento do profissional enfermeiro, acerca dos fatores causadores de infecção em cateteres centrais e as principais estratégias realizadas para prevenção dessas infecções em pacientes que fazem hemodiálise, incentivando a realização das ações preventivas, na busca da redução dos índices de infecção em cateter, a fim de possibilitar o manejo adequado do paciente em uso desse dispositivo.

## REFERÊNCIAS

- BORGES, P. R. R.; BEDENDO, J. Prevalence of infection in patients with temporary catheter for hemodialysis in a teaching hospital. **Acta. Health**, v. 39, n. 2, p. 199-202, July-Dec. 2015.
- BORGES, L. C.; SOUZA, T. B. R.; SPOLIDORO, V. F. Atuação do enfermeiro frente ao risco de infecção com cateter venoso central na unidade de terapia intensiva. **Revista Enfermagem em Evidência**, Bebedouro SP, v. 2, n. 1, p. 1-14, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2016**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: MS; 2017.
- COITINHO, D. et al. Intercorrências em hemodiálise e avaliação da saúde de pacientes renais crônicos. **Av Enferm**. v. 33, n. 3, p. 362-37, 2015.
- DANSKI, M. T. R. et al. Infecção da corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central para hemodiálise: revisão integrativa. **Rev baiana enferm**. v. 31, n. 1, p. 1-10, 2017.
- DIAS, E. C. et al. Avaliação dos índices de infecção relacionados ao cateter duplo lúmen para hemodiálise antes e após orientação para o autocuidado. **Revista Uningá**, v. 53, n. 2, p. 18-25, 2017.
- FERREIRA, A. C. B. et al. Infecções em cateter de hemodiálise: aspectos microbiológicos e de resistência em uma unidade de referência de Belém. **Rev. Soc. Bras. Clín. Méd.** v. 12, n. 4, nov. 2014.
- GUIMARÃES, G. L. et al. Diagnóstico, resultado e intervenção de enfermagem no paciente com cateter para hemodiálise. **Rev. enferm. UFPE**, v. 11, n. 11, p. 4334-4342, 2017.
- OLIVEIRA, C. G. et al. Avaliação do impacto da insuficiência renal crônica na qualidade de vida de pacientes em hemodiálise. **J Health Sci Inst**. v. 33, n. 2, p. 151-5, 2015.
- PASSAMANI, R. F.; SOUZA, S. Infecção relacionada a cateter venoso central: um desafio na terapia intensiva. **Rev. Hosp. Univ. UERJ**, p. 100-110, jan./mar. 2010.
- RIBEIRO, O. M. P. L.; MARTINS, M. M. F. P. S.; TRONCHIN, D. M. R. Modelos de prática profissional de enfermagem: revisão integrativa da literatura. **Rev. Enf. Ref.** n. 10, p. 125-133, set. 2016.
- ROSADO, V.; ROMANELLI, R. M. C.; CAMARGOS, P. A. M. Fatores de risco e medidas preventivas das infecções associadas a cateteres venosos centrais. **J Pediatr**. Rio de Janeiro, v. 87, n. 6, p. 469-77, 2011.

SANTOS, S. F. et al. Ações de enfermagem na prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central: uma revisão integrativa. **Rev. SOBECC**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 219-225, out./dez. 2014.

SCHWANKE, A. A et al. Cateter venoso central para hemodiálise: incidência de infecção e fatores de risco. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 71, n. 3, p. 1181-7, 2018.

SILVA, P. L. N. et al. Prevalência de infecções em cateter de duplo lúmen em um serviço de nefrologia. **Rev. Enferm. UFPE**, Recife, v. 8, n. 7, p. 1882-7, jul., 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA - SBN. **Censo 2017**. Disponível em:< <https://sbn.org.br/>>. Acesso em: 15 de março de 2019.

SOUSA, M. R. G. et al. Prevalência de eventos adversos em uma unidade de hemodiálise. **Rev. Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 6, 2016.



## ANEXO A: Normas do Caderno de Graduação



**Universidade Tiradentes  
Superintendência Acadêmica  
Diretoria de Graduação  
Editoria Científica**

### **Cadernos de Graduação**

#### **Orientações aos autores**

#### **I - LINHA EDITORIAL**

1) O periódico semestral *Cadernos de Graduação* publica trabalhos produzidos por alunos de graduação da Universidade Tiradentes – Unit, sob a orientação de professores da instituição e/ou em co-autoria com docentes que estejam com vínculo profissional ativo.

2) Os textos a serem publicados nos *Cadernos de Graduação* contemplarão tematicamente três áreas, às quais estão integrados os cursos de graduação e tecnológicos, na modalidade presencial e em EAD: (1) Ciências Exatas e Tecnológicas (ISSN 1980-1777), (2) Ciências Biológicas e da Saúde (ISSN 1980-1769) e (3) Ciências Humanas e Sociais (ISSN 1980-1785). Estes *Cadernos de Graduação* se configuram no espaço institucional para a publicação de trabalhos de excelência produzidos por alunos de graduação: artigos científicos e outras modalidades de trabalhos produzidos *segundo uma orientação científica* nas disciplinas da graduação e em atividades de pesquisa e extensão. Entende-se por “trabalhos de excelência” aqueles já avaliados com nota máxima final (entre 9 e 10 pontos), tenham sido avaliados por professores de disciplina, orientadores de pesquisa (PROBIC/PIBIC) e/ou por professores responsáveis por práticas investigativas, atividades extensionistas e/ou de banca de trabalhos finais de graduação.

2.1) Ex-alunos graduados pela Unit, desde que ainda na condição de serem apenas graduados, poderão submeter à publicação trabalhos originados de qualquer atividade desenvolvida até dois semestres letivos após a integralização da graduação.

3) No caso de realização de trabalho que, individual ou coletivamente, envolva seres humanos (de forma direta ou indireta, em sua totalidade ou parte deles, incluindo manejo de informações ou materiais) e/ou animais de experimentação, ao trabalho submetido à apreciação dos Conselheiros Editoriais deve ser anexada cópia do parecer emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/Unit), registrado pelo

Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). 4.1) Pressupõe-se, portanto, que uma vez que o trabalho submetido à apreciação do Conselho Editorial se caracterize conforme item 4), o parecer favorável do CEP deverá ter sido emitido antes da elaboração do trabalho.

4) Os trabalhos serão submetidos ao Conselheiro Editorial do curso (nominata disponível no [www.unit.br](http://www.unit.br), no banner PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS) que avaliará o trabalho em termos de formatação (de acordo com as normas que seguem abaixo) e em termos de conteúdo (de acordo com parecer técnico). O Conselho Editorial dos Cadernos de Graduação é o intermediador entre os alunos/professores/autores e a Editoria Científica, que acata a decisão de aceite ou rejeição do trabalho apreciado pelo Conselho Editorial, salvo em situações excepcionais.

## **II - PARA SUBMETER O TRABALHO À APRECIÇÃO DO CONSELHEIRO EDITORIAL DO CURSO**

A apreciação de diferentes modalidades de texto com vistas à publicação nos *Cadernos de Graduação* fica condicionada aos seguintes critérios:

- a) autorização documentada<sup>1</sup> do professor orientador para que o aluno-autor possa submeter o trabalho à apreciação do Conselheiro Editorial do curso de graduação;
- b) assinatura do termo de responsabilidade<sup>2</sup>, pelos alunos, sobre a autenticidade do trabalho submetido a parecer com vistas à publicação
- c) enquadramento do trabalho que será submetido à publicação em relação às normas que seguem no item II, abaixo.

Tais trabalhos devem ser redigidos em português, com a produção do Abstract e das Keywords em inglês, e encaixar-se em uma das seguintes categorias:

- Artigos: de quatro mil a dez mil palavras
- Comunicações temáticas: textos relativos a comunicações em eventos temáticos (até duas mil palavras)
- Revisão de literatura: revisão retrospectiva de literatura já publicada (até cinco mil palavras)
- Resenhas: apresentação e análise crítica de obras publicadas (até mil palavras)
- Documentos históricos: resgate, recuperação, reprodução e edição crítica de textos de valor histórico (até cinco mil palavras)
- Relatos de pesquisa: relato parcial ou total de pesquisa (até quatro mil palavras)
- Conferências, debates e entrevistas: textos de conferências, debates e entrevistas (de três mil a cinco mil palavras)

O texto deverá ser formatado de acordo com as normas (item a seguir) e entregue em uma via impressa para apreciação do Conselheiro Editorial representante do curso.

O Conselheiro Editorial emitirá parecer técnico registrando as alterações necessárias, definindo prazo para as mesmas.

O atendimento integral por parte do(s) autor(es) ao que é descrito no parecer técnico é condição para submeter à nova apreciação do trabalho, respeitando as datas informadas pelo Conselheiro Editorial.

## **NORMAS**

**Digitação:** o trabalho deverá ser digitado exclusivamente em fonte Arial, tamanho 12, em espaçamento 1,5 entrelinhas.

A fonte Arial tamanho 12 deve ser utilizada inclusive na digitação de quaisquer elementos não textuais (quadro/tabela, gráfico), na digitação de legenda e de indicação de fontes de elementos não textuais.

Marca de parágrafo: o parágrafo deverá ser marcado apenas com um espaço de um <enter> entre os parágrafos.

### **Exemplo**

(...) Face à existência de uma relação entre a satisfação de um desejo e a manifestação de outro, é possível entender a existência de uma cadeia hierárquica que determina os níveis das necessidades dos indivíduos.

Maslow defende as primeiras necessidades como as fisiológicas e as de segurança (GADE, 1998). Após a realização das mesmas, surgem as necessidades de afeto e as de status e, assim que satisfeitas, o indivíduo chegaria ao seu último nível, o da autorrealização.

Segundo Gade (1998) as necessidades fisiológicas são as básicas para sobrevivência, como alimentação, água, sono, entre outras, e é a partir delas que o indivíduo passa a se preocupar com o nível seguinte (...)

### **Sequência do trabalho que se configure como artigo científico**

O trabalho deverá apresentar as seguintes seções, sem quebra de página entre elas:

#### **TÍTULO DO TRABALHO (CAIXA ALTA E NEGRITO)**

Após o título, justificado à esquerda, citar apenas o nome e sobrenome do autor e co-autores, seguido do nome do curso, sem inserir nota nenhuma (aceita-se a indicação de até oito autores, e considera-se como autor principal o primeiro a constar na relação. A sequência de nomes é definida pelos autores do trabalho).

#### **RESUMO**

De 150 a 200 palavras, respeitados os limites mínimo e máximo do número de palavras.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

**(MAIÚSCULAS, EM NEGRITO, SEM DOIS PONTOS FINAIS)**

(na outra linha, grafar as palavras-chave em espaço simples e sem negrito; apenas a primeira palavra com inicial maiúscula, as demais em minúsculas, a não ser em nomes próprios, separados por vírgula e com ponto final. Aceita-se até cinco palavras-chave.)

Por exemplo:

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Ortografia, norma culta, acordo ortográfico, Bagno, gramática.

**ABSTRACT**

(recomendamos a realização da tradução por um profissional gabaritado)

**KEYWORDS**

(adotar critérios de **PALAVRAS-CHAVE** e observar a recomendação para **ABSTRACT**)

**INTRODUÇÃO (MAIÚSCULAS E NEGRITO)****SEÇÕES DE DIVISÃO PRIMÁRIA (MAIÚSCULAS E NEGRITO)****SEÇÕES DE DIVISÃO SECUNDÁRIA (MAIÚSCULAS SEM NEGRITO)**

**Seções de divisão terciária (em negrito, com maiúscula apenas na primeira letra do título da seção, à exceção de Nomes Próprios)**

**CONCLUSÕES (MAIÚSCULAS E NEGRITO)****REFERÊNCIAS****ANEXOS (avaliar a relevância da reprodução de anexos)****APÊNDICES (avaliar a relevância da reprodução de apêndices)**

A numeração ou não das seções fica a critério do(s) autor(es). No caso de optar por numeração de seções, usar o critério exemplificado a seguir:

**1 INTRODUÇÃO****2 A QUESTÃO AGRÁRIA NO BRASIL****2.2 A REFORMA AGRÁRIA EM SERGIPE****2.2.1 O assentamento Fulano de Tal**

Usar apenas um espaço de caractere entre o número final da seção e a primeira palavra que nomeia a seção.

Não deverão ser utilizadas NOTAS ao texto, nem no formato rodapé, nem no formato fim de texto.

Para indicação de referências e citações, o autor deve considerar as normas da Universidade Tiradentes disponíveis no portal [www.unit.br](http://www.unit.br). Usar sistema autor/data [p.ex.: (SOARES, 1999)] no corpo do texto, sem remissão à fonte/referência com nota de qualquer tipo.

Tabelas, figuras, quadros, ilustrações, fotografias, imagens e quaisquer outros elementos não textuais terão sua reprodutibilidade garantida na publicação após avaliação e orientação do núcleo técnico de edição.

Só serão aceitos gráficos, tabelas quadros produzidos de acordo com o formato abaixo (TUTORIAL), estando vetada a utilização de elementos não textuais obtidos na Internet.

Imagens (fotografia, infográficos, imagem eletrônica a partir de escaneamento, fotografias de amostras microscópicas) deverão/poderão ser apresentadas em cor.

(observação relativa a imagens: após avaliação do Conselho Editorial e aprovação do trabalho para a publicação, deverão ser observadas indicações no item III 1.1, que segue abaixo).

A posição do título e da fonte dos elementos não textuais deverá ser padronizada conforme exemplos abaixo.

### **TABELA (ABERTA)**

**Tabela 1: Título em fonte 12, em negrito, na mesma linha, espaçamento simples entre linhas .... (observar que não começa em 01 nem em A, nem em I)**

**Fonte: (tamanho 12) tudo em negrito**

### **QUADRO (FECHADO)**

**Quadro 1: Título em fonte 12, em negrito, na mesma linha, espaçamento simples entre linhas .... (observar que não começa em 01 nem em A, nem em I)**

**Fonte: (tamanho 12) tudo em negrito**

Para fotos / desenhos ou quaisquer outros recursos não textuais que não sejam tabela, quadro e gráfico: nomear o tipo de recurso, numerando-o também com 1, 2, etc., com os mesmos critérios indicados para Quadro.

Recomendamos atenção para inclusão de fotografias e/ou imagens, uma vez que as mesmas só podem ser publicadas com autorização da utilização da imagem.

Recomendamos a observação da relevância e legibilidade de recursos não textuais, tenham sido eles produzidos e/ou reproduzidos no trabalho.