

## Cuidados de enfermagem para a prevenção de infecção em pacientes submetidos à hemodiálise

### Atención de enfermería a la prevención de infecciones en pacientes en hemodiálisis

### Nursing care for the prevention of infection in patients undergoing hemodialysis

Ana Luisa Brandão de Carvalho Lira, Maria Isabel da Conceição Dias Fernandes, Fernanda Beatriz Batista Lima e Silva, Allyne Vitor Fortes

Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal/RN, Brasil.

---

#### RESUMO

**Introdução:** Os pacientes com doença renal crônica, submetidos à hemodiálise, apresentam frequentemente risco para infecção, sendo papel fundamental da equipe de enfermagem, atuante na unidade nefrológica, possuir conhecimento amplo acerca dos princípios do controle de infecção.

**Objetivo:** Identificar os cuidados de enfermagem direcionados à prevenção de infecção em pacientes submetidos à hemodiálise.

**Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa, realizada nas bases de dados: *SCOPUS*, *Web of Science*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, *National Library of Medicine and National Institutes of Health*, *COCHRANE* e *Cinhal*, mediante o cruzamento dos descritores Cuidados de Enfermagem, Infecção e Diálise renal, em junho de 2015, sendo selecionados seis artigos.

**Conclusões:** Quatro artigos apresentaram 11 cuidados de enfermagem direcionados à prevenção de infecção do acesso vascular, principalmente do cateter venoso central.

Identificaram-se quatro artigos com dez cuidados gerais na prevenção de infecção em pacientes em hemodiálise. Por fim, visualizaram-se, em dois artigos, dois cuidados direcionados às políticas de vigilância na prevenção de infecção em pacientes em hemodiálise.

**Palavras chave:** Cuidados de Enfermagem; diálise renal; infecção.

---

## RESUMEN

**Introducción:** los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis a menudo tienen el riesgo de infección, y el papel clave del equipo de enfermería, activo en la unidad de nefrología, es tener un amplio conocimiento sobre los principios de control de la infección.

**Objetivo:** identificar los cuidados de enfermería dirigida a la prevención de la infección en los pacientes sometidos a hemodiálisis.

**Métodos:** se trata de una revisión integradora, llevado a cabo sobre la base de datos: Scopus, Web of Science, América Latina y el Caribe Ciencias de la Salud, la Biblioteca Nacional de Medicina y los Institutos de la Salud Nattional, Cochrane y por la Cinhal cruce de descriptores: cuidados de enfermería, la infección y la diálisis renal, en junio de 2015, y seleccionó seis artículos.

**Conclusiones:** cuatro artículos mostraron 11 cuidados de enfermería dirigidos a la prevención de la infección del acceso vascular, principalmente catéter venoso central. Se identificaron cuatro artículos con diez cuidados generales en la prevención de la infección en pacientes en hemodiálisis. Por último, visto en dos artículos, atención directa a las políticas de vigilancia en la prevención de la infección en pacientes en hemodiálisis.

**Palabras clave:** atención de Enfermería; diálisis renal; infección.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** Patients with chronic kidney disease on hemodialysis, have often risk for infection, and the key role of the nursing team, active in the nephrology unit, is have an extensive knowledge about the principles of infection control.

**Objective:** To identify nursing care aimed at prevention of infection in patients undergoing hemodialysis.

**Methods:** This is an integrative review, held in the databases: Scopus, Web of Science, Latin American and Caribbean Health Sciences, National Library of Medicine and National Institutes of Health, COCHRANE and Cinhal by the crossing of descriptors: Nursing Care, infection and renal dialysis, in June 2015, and were selected six articles.

**Conclusions:** Four articles showed 11 nursing care directed at preventing infection of the vascular access, especially central venous catheter. They identified four articles with ten general care in the prevention of infection in hemodialysis patients. Finally, if viewed, in two articles, care directed to surveillance policies in preventing infection in hemodialysis patients.

**Keywords:** Nursing Care; renal dialysis; infection.

---

## INTRODUÇÃO

Os pacientes com Doença Renal Crônica (DRC), submetidos à hemodiálise, correspondem a um grupo de indivíduos que apresentam uma série de complicações vinculadas à própria doença, bem como a terapêutica realizada. Dentre essas, destaca-se a presença marcante do diagnóstico de enfermagem Risco de infecção, o qual é frequentemente identificado nesses indivíduos pelos estudos realizados sobre o assunto.<sup>1-3</sup>

Como fatores predisponentes à infecção nos pacientes submetidos à hemodiálise são citados a água do dialisado, a qual, muitas vezes não é avaliada sua qualidade microbiológica, a presença de fístulas arteriovenosas, a própria realização da hemodiálise e do transplante renal, internações hospitalares, as infecções adquiridas na comunidade, uso prévio de antibiótico, utilização de cateter venoso central (tipo e duração) e uso do cateter de diálise peritoneal.<sup>4-6</sup>

Os pacientes submetidos à hemodiálise apresentam naturalmente uma imunidade deprimida em virtude da DRC, desnutrição, integridade da pele prejudicada, sobrecarga de ferro, idade avançada, anemia, as doenças crônicas como diabetes e hipertensão, além da constante exposição desses pacientes ao tratamento hemodialítico e às intervenções médicas, fatores que elevam as chances para a ocorrência da infecção. Desse modo, verifica-se que embora a DRC seja uma doença que favoreça a imunossupressão crônica, a infecção é fruto de uma série de fatores predisponentes também relacionadas ao ambiente. Assim, percebe-se como papel fundamental da enfermagem nefrológica possuir conhecimento amplo acerca dos princípios do controle de infecção.<sup>2,6</sup>

No entanto, estudo revela que a equipe de enfermagem apresenta-se pouco aderente as medidas de prevenção e controle de infecção, problema que dificulta a execução dos protocolos operacionais preconizados pelas instituições, sendo relevante a educação permanente por meio de uma pedagogia crítica e reflexiva.<sup>7</sup>

Destarte, diante da problemática exposta, ressalta-se como relevante levantar os principais cuidados de enfermagem preconizados na prevenção da infecção em pacientes submetidos à hemodiálise, sendo imperante o conhecimento acerca desses cuidados, com vistas a propiciar um melhor atendimento da equipe de saúde, principalmente da enfermagem, a esses pacientes. Para tanto, traçou-se como objetivo identificar os cuidados de enfermagem direcionados à prevenção de infecção em pacientes submetidos à hemodiálise.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão integrativa, operacionalizado em cinco etapas, a saber: identificação da questão de pesquisa, busca na literatura, avaliação dos dados, análise e síntese dos resultados.<sup>8</sup>

O estudo foi norteado pelo questionamento: quais são os cuidados de enfermagem destinados à prevenção de infecção em pacientes em hemodiálise? Para a realização da busca dos artigos foram selecionadas as bases de dados *SCOPUS*, *Web of Science*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine and National Institutes of Health (PUBMED), *COCHRANE* e *Cinhal*, as quais foram acessadas com o servidor proxy privativo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Foram empregados os descritores indexados no MeSH, com um único cruzamento e o uso do operador booleano "AND": *Infection*, *Renal Dialysis* e *Nursing Care*. Exceto na base de dados LILACS, na qual se utilizou os descritores indexados conforme o DeCS: Infecção, Diálise Renal e Cuidados de enfermagem.

O período de busca ocorreu no mês de junho de 2015. Ressalta-se que a busca em cada base foi esgotada em um único dia, sendo acessada simultaneamente por dois pesquisadores, a fim de garantir a seleção fidedigna do maior número de estudos pertinentes.

Como critérios de elegibilidade foram determinados os critérios de inclusão: artigos disponíveis na íntegra; artigos nos idiomas português, inglês e espanhol; e que apontassem os cuidados de enfermagem direcionados para a prevenção de infecção em pacientes submetidos à hemodiálise. Como critérios de exclusão: cartas ao editor; editoriais; resumos; teses; e dissertações.

Desse modo, para a seleção, os artigos identificados nas bases tiveram seus títulos e resumos lidos inicialmente. Quando ambos não eram elucidativos, realizava-se a leitura fluente do artigo completo, com vistas a identificá-lo como amostra para a análise. Essa seleção foi realizada por dois pesquisadores, os quais avaliaram por consenso o aceite de cada artigo para compor a amostra. Destarte, ao final, foram selecionados seis artigos, conforme apresenta fluxograma, (Fig.).

Após a seleção dos estudos, cada um foi lido criteriosamente, com vistas à extração dos dados pertinentes. Para tanto, utilizou-se um instrumento construído pelas autoras, contendo os itens: ano de publicação, assunto do artigo, periódico, tipo de estudo, bem como o item referente aos cuidados de enfermagem no que concerne a prevenção de infecção em pacientes submetidos à hemodiálise, o qual foi sintetizado em um quadro sinóptico.

Para a análise dos resultados principais referente ao objetivo da revisão, construíram-se três categorias distintas, conforme as similaridades dos cuidados de enfermagem abordados pelos artigos, a saber: Cuidados de enfermagem direcionados ao acesso vascular para a prevenção de infecção em pacientes em hemodiálise, Cuidados gerais na prevenção de infecção em pacientes em hemodiálise e Políticas de vigilância na prevenção de infecção em pacientes em hemodiálise. Essas categorias foram discutidas de acordo com a literatura pertinente ao tema.

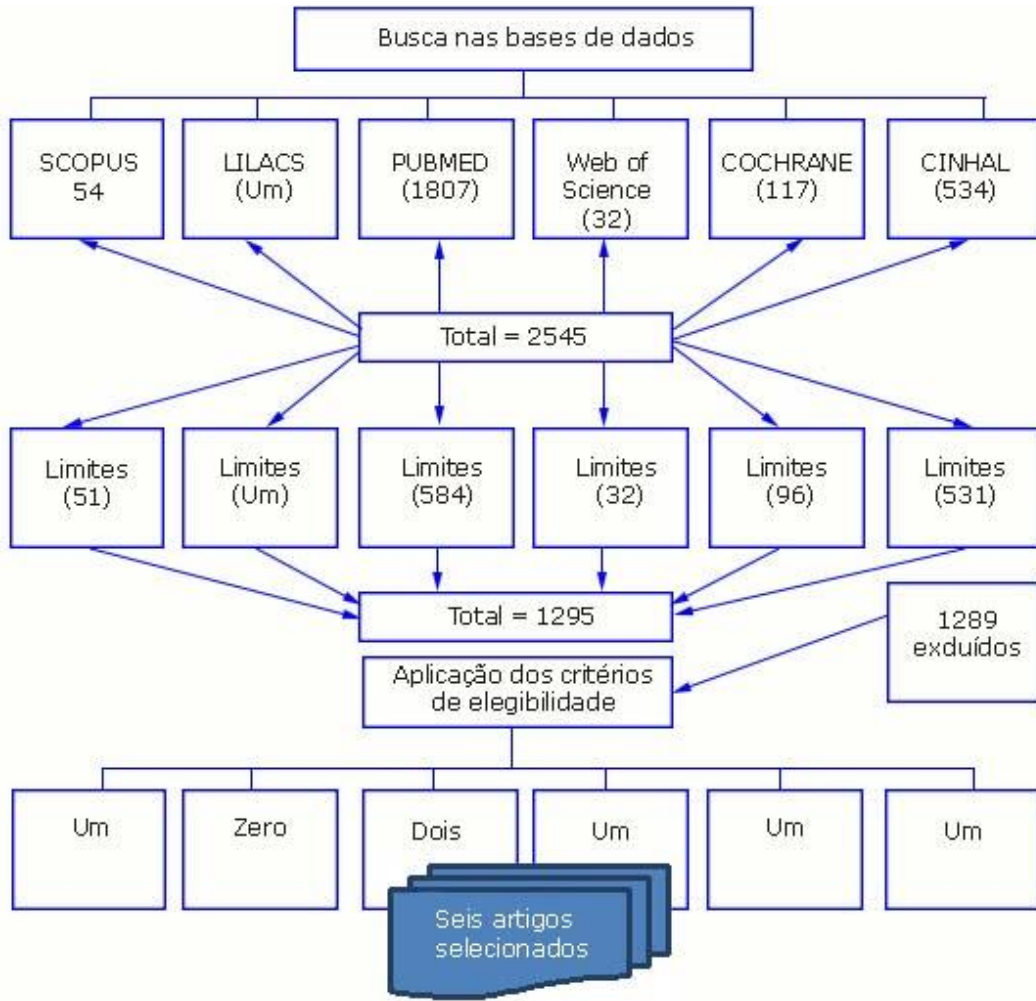


Fig. Processo de seleção dos artigos para compor a amostra do estudo.

## DESENVOLVIMENTO

Em relação ao ano de publicação, metade dos artigos apresentou-se atualizada, publicados nos últimos cinco anos.<sup>9-11</sup> No que tange aos periódicos responsáveis pela publicação dos manuscritos, esses não continham revistas essencialmente de enfermagem, mas abrangiam a área da saúde de uma forma geral.<sup>6,9-13</sup> Em relação ao tipo de estudo, três eram descritivos,<sup>9,12-13</sup> um ensaio clínico randomizado,<sup>11</sup> uma revisão sistemática<sup>10</sup> e uma revisão da literatura.<sup>6</sup>

Referente aos cuidados de enfermagem na prevenção de infecção dos pacientes submetidos à hemodiálise identificados na literatura segue o quadro um abaixo.

Assim, diante das três categorias identificadas sobre a temática, a saber, cuidados gerais, cuidados direcionados ao acesso vascular e cuidados voltados às políticas de vigilância na prevenção da infecção na clientela pesquisada, os cuidados identificados serão discutidos conforme sua inserção em cada categoria.

**Quadro.** Cuidados de enfermagem na prevenção de infecção em pacientes submetidos à hemodiálise

Cuidados de enfermagem identificados na literatura	
A <sup>10</sup>	- Uso de pomadas antimicrobianas tópicas no local de saída de cateteres venosos centrais: mupirocin, polysporin e iodopovidona**.
B <sup>9</sup>	- Realizar rastreamento de pacientes com Staphylococcus Meticilina resistente*; - Avaliar as taxas de bacteremia regularmente em pacientes com acesso venoso central**; - Analisar a causa raiz para cada episódio de infecção*; - Obter dois conjuntos de hemoculturas em caso de suspeita de infecção antes da administração de antibióticos*; - Implementar um programa de vigilância de infecção***; - Uso de políticas, protocolos, diretrizes para cuidados e manutenção de cateter venoso central**; - Uso de clorexidina 2 % em álcool isopropílico 70 % como solução anti-séptica para limpar a ponta do cateter e tubos**; - Pomada antimicrobiana tópica no local de saída do cateter venoso central**; - Utilizar curativos transparente semi-permeável de poliuretano para cobrir a saída do cateter venoso central**.
C <sup>11</sup>	- Bloqueio de etanol, uma vez por semana, em cateter tunelizado de hemodiálise**.
D <sup>6</sup>	- Design de ambientes adequado, conforme normas, para o cuidado renal*; - Precauções padrão*; - Vacinação de profissionais da saúde e pacientes*; - Gerenciamento de dispositivos médicos*; - Vigilância e auditoria de práticas e procedimento***.
E <sup>12</sup>	- Higiene do acesso vascular (tubos de extensão e conectores) com iodopovidona ou clorexidina**; - Uso de luvas estéreis no cuidado dos cateteres**; - Higiene das mãos*; - Uso de protetores do rosto (máscara)*; - Limpeza anteriormente à punção com álcool a 70 % por no mínimo 60 segundos**; - Reconhecer os materiais incompatíveis com a limpeza do cateter de acesso central para evitar sua degeneração**; - Aconselhar os pacientes a lavar as fístulas arteriovenosas antes da sessão de hemodiálise**.
F <sup>13</sup>	- Aumento na proporção de enfermeiros por paciente, aumentando a quantidade de horas cedidas por dia no cuidado aos pacientes em hemodiálise*.

**Legendas:** \*Cuidados gerais de enfermagem na prevenção de infecção na hemodiálise; \*\*Cuidados de enfermagem ao acesso vascular para a prevenção de infecção na hemodiálise; \*\*\*Cuidados de enfermagem voltados às políticas de vigilância para a prevenção de infecção na hemodiálise.

Conforme o quadro acima exposto percebe-se que os artigos A, B, C, E trouxeram cuidados de enfermagem voltados para a prevenção de infecção do acesso vascular, principalmente o cateter venoso central. Nos artigos B, D, E, F identificou-se cuidados gerais na prevenção de infecção em pacientes em hemodiálise. Por fim, nos artigos B e D visualizaram-se cuidados direcionados às políticas de vigilância na prevenção de infecção em pacientes em hemodiálise.

### **Cuidados gerais de enfermagem na prevenção da infecção em pacientes em hemodiálise**

Nessa categoria identificaram-se quatro artigos apontando dez cuidados gerais na prevenção de infecção em pacientes submetidos à hemodiálise.<sup>6,9,12-13</sup> Dentre esses, a higiene das mãos foi revelada como importante ação, entretanto, o tempo mínimo de lavagem não foi atribuída com tanta precisão pelos enfermeiros pesquisados. Assim, 29 % apontou que o tempo mínimo correspondia aos 15 segundos, 15 % afirmou que esse tempo deveria ser menor que 15 segundos e 56 % estipulou que o tempo mínimo deveria ser superior a 15 segundos.<sup>12</sup>

Diretriz aponta que a higiene simples das mãos deverá perdurar de 40 a 60 segundos.<sup>14</sup> A contaminação das mãos é importante meio de transmissão de microrganismos, sendo a lavagem das mãos uma medida simples e de baixo custo para a redução de infecção relacionada às práticas assistenciais, no entanto, ainda possui pouca aderência pelos profissionais.<sup>15</sup>

Em relação ao cuidado uso de protetores de rosto, a utilização de máscaras foi relatada por 45 % dos enfermeiros, que a utilizavam antes e durante a punção da fístula arteriovenosa, 14 % a usavam durante os cuidados com o cateter venoso central e 9 % relatou que os pacientes usavam protetores faciais.<sup>12</sup> A partir do exposto evidencia-se a aderência parcial desse dispositivo pelos enfermeiros nas unidades de hemodiálise.

O uso da máscara pelos profissionais, no cuidado em saúde, confere proteção aos pacientes em relação às gotículas liberadas pelos profissionais, as quais podem conter microrganismos, como também protege os próprios profissionais de eventuais exposições. Assim, compreende-se que existem ações que, em conjunto, constituem medidas de prevenção e controle de infecção intitulada de precauções padrão, as quais conferem uma maior segurança no cuidado ao paciente e são aplicadas a qualquer paciente. Dessa maneira, cita-se como componentes a higienização das mãos, a utilização correta de equipamento de proteção individual, como luvas, máscara, óculos e bata, manuseio correto de equipamentos contaminados, prática de trabalho segura, como o descarte adequado de materiais perfurocortantes, higiene respiratória e práticas seguras na administração de injeções.<sup>15</sup>

Outro cuidado apontado foi a realização do rastreamento de pacientes com *Staphylococcus* Meticilina resistente.<sup>9</sup> Em estudo sobre práticas e rotinas em unidades de hemodiálise irlandesas, 90 % dos locais pesquisados realizava o rastreamento de pacientes com *Staphylococcus* Meticilina resistente, sendo considerado um aspecto importante na prevenção e controle de infecção em pacientes em diálise.<sup>9</sup> A constante identificação de microrganismos resistentes tornou-se um problema de saúde pública, haja vista o aumento dos custos que essa problemática tem gerado e o risco de morbimortalidade.<sup>15</sup>

Dentre as medidas a serem adotadas, cita-se a análise da causa raiz para cada episódio de infecção, a partir da obtenção da coleta do agente infeccioso causador, com dois conjuntos de hemocultura em caso de suspeita de infecção antes da administração de antibióticos, controle do foco e início rápido do agente antimicrobiano.<sup>9,15</sup> A não identificação das causas de infecção pode dificultar as medidas preventivas.<sup>9</sup>

Estudo aponta 12 passos para a prevenção da resistência aos antimicrobianos, a saber: vacinar os indivíduos e retirar os dispositivos invasivos quando não forem mais necessários; tornar os agentes patogênicos o alvo e contatar peritos quando preciso; utilizar criteriosamente os antimicrobianos; analisar dados do hospital sobre a resistência pregressa; tratar infecções e não colonizações; evitar a vancomicina; não utilizar antimicrobianos quando não for mais necessário; e por fim, para a prevenção da transmissão, identificar o patógeno e quebrar a cadeia de transmissão.<sup>15</sup>

Destaca-se ainda, como cuidado na prevenção de infecção, o aumento na proporção de enfermeiros por paciente, aumentando a quantidade de horas cedidas por dia no cuidado. Nessa pesquisa visualizou-se que apesar dos enfermeiros pesquisados terem seguido as recomendações de precauções universais preconizadas no cuidado do paciente em hemodiálise, com o uso de máscara, luvas, óculos de proteção, alteração de luvas após manipulação do paciente, lavagem de mãos antes do cuidado de cada paciente, limpeza e desinfecção das superfícies ambientais em cada estação de diálise e descarte de resíduos gerados em incinerador, houve uma maior prevalência de hepatite C e soroconversão nos indivíduos do grupo III, os quais apresentaram uma maior proporção de pacientes por enfermeiro, sendo fornecido menos horas de enfermagem por paciente ao dia (23,56 horas), enquanto que os grupos I e II apresentaram respectivamente 48 e 24 horas.<sup>13</sup>

Além disso, a partir da análise multivariada, identificou-se que as chances do grupo III sofrer soroconversão aumentaram em 9,8 vezes quando comparados ao grupo I (uma vez) e o grupo II (5,9 vezes). Esses dados apontam para a necessidade de uma melhor implementação de medidas para o controle de infecção aliado a um aumento na quantidade de enfermeiro por paciente, com vistas a fornecer melhor cuidado nessas unidades.<sup>13</sup>

O design de ambientes de cuidado renal também foi apontado como cuidado na prevenção de infecção.<sup>6</sup> A Resolução nº 11 aponta que essas unidades deverão conter áreas necessárias para o desenvolvimento adequado de cada função requerida pela hemodiálise, como por exemplo: posto de enfermagem, sala de atendimento de emergência, local para armazenar os objetos dos pacientes e funcionários, banheiro para pacientes e funcionários, local para macas e cadeiras de rodas, local na sala para a lavagem das fístulas, sala para pacientes com hepatite B, sala para processamento dos dialisadores, local para armazenar os recipientes que acondicionam os dialisadores.<sup>16</sup>

Dessa maneira, observa-se nas normas preconizadas para o design de ambientes, que os locais estipulados visam à prevenção da infecção nesses pacientes, principalmente quando assinala locais para a lavagem de fístulas, já apontado como um dos cuidados na prevenção de infecção e a separação dos pacientes com hepatite B.

Outro cuidado consistiu na vacinação de profissionais da saúde e pacientes.<sup>6</sup> Os pacientes submetidos à hemodiálise quando infectados pelo vírus da hepatite B são considerados reservatórios desse vírus, sendo veemente indicada a vacinação ao se iniciar a hemodiálise. Entretanto, pesquisa assevera que dos 102 pacientes submetidos à hemodiálise investigados, apenas 40 apresentavam registro de vacinação em prontuário, dos quais 36 possuíam esquema vacinal completo e quatro apresentavam esquema incompleto.<sup>17</sup>



Em relação à vacinação dos profissionais que atendem essa clientela e, portanto, possuem risco de contaminação por microrganismos nocivos, 91,6 % dos profissionais avaliados, dentre médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem, apresentaram o esquema de hepatite B completo. Todavia, relativo ao quesito conhecimento sobre o assunto, identificou-se pouca informação, com destaque para o tópico formas de transmissão, em que apenas 51,8 % consideraram os acidentes ocupacionais como uma forma potencial de transmissão.<sup>18</sup> Essa realidade poderá influenciar na transmissão cruzada entre pacientes, bem como entre pacientes e profissionais, sendo relevante educação permanente acerca da temática nessas unidades.

Por fim, cita-se o gerenciamento de dispositivos médicos,<sup>6</sup> os quais podem ser capazes de armazenar infinitos tipos de microrganismos distintos. Destaca-se a formação de biofilmes nesses artefatos, sendo bastante comum sua formação em cateteres, sendo primordial o cuidado durante a inserção, fixação, troca e antisepsia.<sup>19</sup>

### **Cuidados de enfermagem direcionados ao acesso vascular para a prevenção de infecção em pacientes em hemodiálise**

Nessa categoria, identificaram-se quatro artigos,<sup>9-12</sup> apontando 11 cuidados de enfermagem na prevenção de infecção ao paciente em uso de acesso vascular para a realização de hemodiálise.

Para que essa terapêutica se efetue, faz-se necessária a instalação de um acesso vascular, com o intuito de manter o paciente conectado à máquina de hemodiálise. Dessa maneira, como características desse acesso aponta-se o fluxo apropriado, um acesso durável, sem complicações e de fácil instalação no paciente. Para tanto, destacam-se as fístulas arteriovenosas (FAV) como exemplo de acesso com essas particularidades.<sup>20</sup>

Para a confecção da FAV, sua implantação deve ocorrer anteriormente à obrigatoriedade do tratamento hemodialítico, pois para seu funcionamento pleno, o período de maturação deverá perdurar por no mínimo 30 dias, de forma a atingir diâmetro e fluxo condizentes para o tratamento, evitando-se a necessidade de cateteres. O uso de cateteres anteriormente à instalação da fístula aumenta a probabilidade de falência desse tipo de acesso vascular, além disso, o uso desse artefato pode danificar o sistema venoso desses pacientes, impossibilitando a confecção da fístula.<sup>20</sup>

Nesse âmbito, estudo aponta que, apesar da fístula diminuir os riscos para a infecção, 50 % dos pacientes ainda utiliza o cateter venoso central para a realização de hemodiálise.<sup>9</sup>

Ademais, os estudos sobre a prevenção de infecção em pacientes submetidos à hemodiálise apontam que a maioria dos cuidados estão voltados para a clientela em uso de cateter venoso central.<sup>9-12</sup> Essa realidade pode estar relacionada ao uso mais frequente desse dispositivo por esses pacientes, como também devido ao maior índice de infecção associada ao cateter. Em conformidade com esse pensamento, estudo assevera que taxas de bacteremia são regularmente identificadas em pacientes com acesso venoso, sendo ressaltados os cateteres em detrimento das fístulas.<sup>9</sup>

Pacientes em uso de cateter venoso central possuem 11,2 vezes maior chance de desenvolver infecção quando comparados aos indivíduos que utilizam fístulas arteriovenosas. A infecção decorrente do uso de cateter para a hemodiálise está principalmente atrelada à formação do biofilme proveniente da pele do paciente; como também à infusão de solução contaminada e até de mãos contaminadas dos profissionais que manuseiam esse cateter.<sup>4-5</sup>

Assim, são assinalados como cuidados de enfermagem voltados para cateteres venosos centrais à higiene do local de inserção do acesso vascular com iodopovidona ou clorexidina.<sup>12</sup> Contudo, embora a limpeza dos locais de saída do cateter e seus tubos com solução antisséptica seja recomendada, ainda imperam incertezas nos tipos de produtos a serem utilizados.<sup>9</sup> Diretrizes apontam que o local de inserção do cateter deverá ser limpo com clorexidina alcoólica 0,5 % a 2 %.<sup>21</sup>

Para a limpeza da ponta do cateter e tubos, estudo assinala o uso de clorexidina 2 % em álcool isopropílico 70 % como solução antisséptica.<sup>9</sup> Diretrizes recomendam que a higienização prévia das mãos com água e sabão para a manipulação do cateter e a desinfecção das conexões deverá ocorrer por meio de soluções com álcool, o qual deverá ser friccionado por no mínimo três movimentos.<sup>21</sup>

A utilização de políticas, protocolos e diretrizes para os cuidados e a manutenção do cateter venoso central, como a higiene das mãos, inspeção do local de inserção, antisepsia da pele e uso de clorexidina na descontaminação do cateter deverá ser destacada. O emprego de pacotes de cuidado tem sido defendido na Irlanda desde 2009, entretanto, até atualmente algumas unidades ainda não o utilizam nas práticas do cuidado.<sup>9</sup>

Em relação ao cuidado de enfermagem relacionado ao uso de bloqueio de etanol, uma vez por semana, em cateter tunelizado de hemodiálise, estudo verificou que o uso dessa substância é considerado uma intervenção eficaz e potencialmente segura, conferindo uma redução nos índices de infecção e aumento da permanência do cateter quando comparado ao uso de heparina. Embora os dados não tenham apresentado estatísticas significativas, o estudo concluiu que o etanol é barato, não tóxico e possui ação bactericida, com potencial para diminuir a infecção associada ao uso de cateteres.<sup>11</sup>

Outro cuidado de enfermagem apontado nos estudos refere-se à avaliação regular das taxas de bacteremia quando o paciente está em uso do acesso venoso central.<sup>9</sup> Sabe-se que a infecção da corrente sanguínea é uma das principais infecções atreladas à assistência prestada pelos profissionais, sendo que 60 % das bacteremias estão associadas a algum artefato intravascular, principalmente os cateteres venosos centrais. Além disso, possui grande relação com o aumento do índice de mortalidade, maior tempo na internação e gera maiores custos hospitalares.<sup>21</sup>

Corroborando ao estipulado acima, estudo destaca incidência de 61 % para a infecção da corrente sanguínea em pacientes em uso de cateter venoso central para a hemodiálise, sendo os fatores de risco atrelados à implantação do cateter na veia jugular, tempo de permanência do cateter e de internação, com taxa de mortalidade de 29 %.<sup>22</sup>

O uso de pomada tópica antimicrobiana no local de saída do cateter venoso central, principalmente as substâncias mupirocin, polysporin e iodopovidona foram indicadas como cuidados de enfermagem.<sup>10</sup> Diretriz recomenda a utilização dessas substâncias para os cateteres de hemodiálise especificamente. Todavia aponta a mupirocina como uma pomada com maior risco para o desenvolvimento de resistência bacteriana, além de ser incompatível com os cateteres de poliuretano.<sup>21</sup> Nesse aspecto, reconhecer os materiais incompatíveis com o acesso central para evitar sua degeneração é apontado como outro cuidado de enfermagem a ser realizado.<sup>12</sup>

Revisão sistemática revela que as pomadas antimicrobianas, utilizadas como agentes profiláticos contra a infecção do cateter venoso central, como as citadas acima, são responsáveis por reduzir o risco de infecção associado ao cateter. O uso da mupirocina reduz significativamente o risco de bacteremia, além de reduzir o risco de infecção pelos *Estafilococos Aureus* no sítio de saída do cateter, bem como sua retirada precoce e episódios de hospitalização. A polysporin reduz a bacteremia relacionada ao cateter, o risco de remoção, episódios de hospitalização e possui efeito significativo em todas as causas de mortalidade. A iodopovidona diminui o risco de infecção no sítio de saída do cateter e a bacteremia associada.<sup>10</sup>

Aponta-se como cuidado de enfermagem a utilização de curativo transparente semipermeável de poliuretano para cobrir a saída de cateter venoso central. Embora seja indicado o uso desse tipo de cobertura para cateteres, estudo revela que essa cobertura quando comparada à gaze seca não existe diferença na redução do risco de infecção em sítio de saída dos cateteres venosos centrais ou bacteremia.<sup>9</sup> Diretriz recomenda e destaca o uso de ambas as coberturas na inserção do cateter.<sup>21</sup>

Cita-se, ainda, o uso de luvas estéreis no cuidado dos cateteres.<sup>12</sup> Estudo assevera que a prática de utilização de barreira de proteção, como o uso de luvas estéreis, capote e máscaras confere prevenção de infecção ao paciente e ao profissional.<sup>23</sup>

Referente aos cuidados à fístula arteriovenosa, estudo relata que antes da punção venosa, a antissepsia deverá ser realizada com álcool a 70 % por no mínimo 60 segundos.<sup>12</sup> Corroborando com o supracitado, pesquisa sobre o processo antisséptico realizada com doadores de sangue revela que a antissepsia em sítio de punção venosa com a substância supracitada é considerada eficaz quando há fricção correta do algodão na pele, associada ao tempo de ação e volatilização do álcool, sendo um mínimo de 40 fricções e um tempo de 30 segundos para a secagem do álcool.<sup>24</sup>

Em estudo sobre o assunto, 65 % dos enfermeiros utilizavam para a antissepsia de pele, antes da punção da fístula arteriovenosa, álcool a 70 %, 24 % dos entrevistados utilizavam iodopovidona a 10 % e 9 % citou uma variedade de outras soluções.<sup>12</sup> Assim, percebe-se que a maioria adere ao recomendado pelas diretrizes, no entanto, ainda verifica-se parte desses profissionais utilizando outros tipos de soluções.

Outro cuidado relacionado à fístula esteve relacionado ao aconselhamento dos pacientes sobre lavar suas fístulas antes da sessão de hemodiálise.<sup>12</sup> Nesse aspecto, em estudo sobre o autocuidado dos pacientes em hemodiálise acerca dos cuidados com a fístula arteriovenosa foi identificado que 73,3 % relataram como medida importante a higiene do membro antes da hemodiálise, entretanto, observou-se que nem todos realizavam esse cuidado.<sup>25</sup>

Assim, percebe-se a importância das práticas de educação em saúde realizadas pelos enfermeiros nessas unidades. Porém, observa-se que geralmente essa prática é aplicada aleatoriamente e de modo fragmentado, prejudicando o ensino sobre as melhores medidas de cuidado.<sup>25</sup> Destarte, compreende-se a importância da implementação de programas educacionais nos centros de cuidado, com vistas a instituir capacitações aos profissionais e garantir a adesão aos cuidados necessários na inserção e manejo dos cateteres. Trata-se, portanto, de um desafio tendo-se em vista a necessidade de mudanças no comportamento dos profissionais e do número de profissionais atuantes.<sup>21-22</sup>

### **Políticas de vigilância na prevenção de infecção em pacientes em hemodiálise**

Como cuidados de enfermagem nessa categoria identificaram-se dois: implementar um programa de vigilância de infecção e vigilância e auditoria de práticas e procedimentos.<sup>6,9</sup> Estudo aponta que 72 % dos enfermeiros de uma unidade de hemodiálise haviam recebido educação em controle de infecção e 92 % afirmaram que em sua unidade havia uma política de controle de infecção.<sup>12</sup>

Entretanto, estudo evidenciou que, atualmente, há uma falta de consenso e inconsistências em relação às diretrizes do controle de infecção. Sabe-se que a normatização das orientações é de suma importância, pois impede a confusão e incoerências dos enfermeiros sobre o assunto.<sup>12</sup> Outra pesquisa revelou que 63 % das instituições implementam um programa de vigilância de infecção, e a ausência de programas como esse dificultam a prevenção de infecção, podendo estar relacionados à falta de recursos materiais e humanos.<sup>9</sup>

Garantir ao enfermeiro conhecimento sobre microbiologia e o uso de diretrizes recomendadas para o controle de infecção é essencial para a segurança do paciente, com vistas a minimizar o risco de infecção em unidades de hemodiálise. Desse modo, adotar uma política nessas unidades sobre o controle de infecção permite uma abordagem consistente e auxilia na redução de dualidades no que tange as orientações relacionadas a esse propósito.<sup>12</sup>

Destarte, revisões e atualizações das políticas nas unidades de hemodiálise devem ser constantemente realizadas, sendo crucial que os profissionais de enfermagem recebam treinamento de modo que seja assegurado o conhecimento das políticas da instituição sobre o controle de infecção. Assim, faz-se necessário que os profissionais sejam informados e envolvidos no processo de utilização da política, sendo fundamentais revisões frequentes dessas, com o intuito de garantir a atualização conforme as melhores práticas.<sup>12</sup>

Dessa forma, as práticas realizadas no que tange a hemodiálise concernente à prevenção e o controle de infecção são baseados em evidências, no entanto, existem recomendações expostas pelas diretrizes que merecem serem revistas e aplicadas nesse cuidado.<sup>9</sup>

## CONCLUSÕES

Os principais cuidados de enfermagem direcionados à prevenção de infecção nos pacientes submetidos à hemodiálise estão relacionados ao acesso vascular, especialmente, o cateter venoso central. Encontraram-se também cuidados mais gerais que influenciam na ocorrência de infecção e cuidados voltados às diretrizes e políticas na prevenção de infecção.

Como contribuições deste estudo ressalta-se a verificação de práticas de cuidado que podem ser facilmente realizadas pelo enfermeiro e sua equipe, favorecendo a assistência isenta de erros e propiciando um cuidado mais seguro ao paciente submetido à hemodiálise. Dessa forma, os resultados encontrados nesta revisão podem ser extrapolados a todos os pacientes submetidos à hemodiálise.

Como limitação deste estudo identificou-se um quantitativo diminuto de estudos com alto nível de evidência. Dessa forma, é imperativa a realização de pesquisas com foco em intervenções com melhores níveis de evidência, com vistas a possibilitar um cuidado direcionado ao paciente em hemodiálise em risco para infecção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Costa AGS, Costa RMB, Vitor AF, Araujo TL. Diagnósticos de enfermagem de pacientes em tratamento de hemodiálise em hospital-escola. Rev enferm UFPE. 2010;4(3):1477-83.
2. Frazão CMFQ, Delgado MF, Araújo MGA, Silva FBBL, Sá JD, Lira ALBC. Nursing diagnoses in chronic renal failure patients on hemodialysis. Acta paul enferm. 2014; 27(1):40-3.
3. Poveda VB, Alves JS, Santos EF, Moreira AGE. Diagnósticos de enfermagem em pacientes submetidos à hemodiálise. Enferm glob. 2014;34:70-81.
4. FranD, Okuno MFP, Taminato M, Ponzio V, Manfredi SR, Grothe C, et al. Risk factors for bloodstream infection in patients at a Brazilian hemodialysis center: a case-control study. BMC Infect Dis. 2015; 15(158):1-9.
5. Lydio RL. Fatores de risco associados ao desenvolvimento de infecção em pacientes submetidos à hemodiálise [teses]. Rio de Janeiro: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia; 2013.
6. Pugh-Clarke K, Donlon S, Mccann M. Prevention of infection in patients with chronic kidney disease part 1: application of infection control principles to the renal care environment. J Ren Care. 2010;36(4):191-8.
7. Silva EFF, Chrizostimo MM, Azevedo SL, Ferreira DS, Braga ALS, Lima JL. Um desafio para o controlador de infecção: falta de adesão da enfermagem às medidas de prevenção e controle. Enferm glob. 2013;31:330-43.

8. Whittemore R, Knafelz K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*. 2005;52(5):546-53.
9. Mccann M, Clarke M, Mellotte G, Plant L, Fitzpatrick F. Vascular access and infection prevention and control: a national survey of routine practices in Irish haemodialysis units. *Clin Kidney J*. 2013;6:176-82.
10. Mccann M, Moore ZE. Interventions for preventing infectious complications in haemodialysis patients with central venous catheters. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 [citado 2015 Jul 15];20(1):20;(1):CD006894. doi: 10.1002/14651858.CD006894.pub2. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20091610>
11. Broom JK, Krishnasamy R, Hawley CM, Playford EG, Johnson DW. A randomised controlled trial of heparin versus ethanol lock therapy for the prevention of catheter associated infection in haemodialysis patients, the healthy-cath trial. *BMC Nephrol*. 2012 [citado 2015 Jul 15];13(146):1-9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3531247/>
12. Higgins M, Evans DS. Nurses' knowledge and practice of vascular access infection control in haemodialysis patients in the Republic of Ireland. *J Ren Care*. 2008 [citado 2015 Jul 15];34(2):48-53. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18498567>
13. Saxena AK, Panhotra BR. The impact of nurse understaffing on the transmission of hepatitis C virus in a hospital-based hemodialysis unit. *Medicine Principal Practice*. 2004 [citado 2015 Jul 15];13:129-35. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15073424>
14. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Segurança do paciente e qualidade em serviços da saúde: higienização das mãos. Brasil: Ministério da Saúde; 2009 [citado 2015 Jul 15]. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-do-paciente-higienizacao-das-maos>
15. Pina E, Ferreira E, Marques A, Matos B. Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. *Rev port saúde pública*. 2010 [citado 2015 Jul 15];10:27-39. Disponível em: <https://www.ensp.unl.pt/dispositivos-de-apoio/cdi/cdi/sector-de-publicacoes/revista/2010/pdf/volume-tematico-seguranca-do-doente/4-Infecoes%20associadas%20aos%20cuidados%20de%20saude%20e%20seguranca%20do%20doente.pdf>
16. Brasil (Ministério da Saúde). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RDC nº 11, de 13 de março de 2014, dispõe sobre os requisitos de boas práticas de funcionamento para os serviços de diálise e dá outras providências. Brasil: Ministério da Saúde; 2014 [citado 2015 Jul 15]. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-154-de-15-de-junho-de-2004>
17. Lopes LP, Teles SA, Romão EL, Toffano SEM, Rocha DFNC, Gir E. Vacinação contra Hepatite B em indivíduos renais crônicos em tratamento hemodialítico. *Rev enferm UERJ*. 2014 [citado 2015 Jul 15];22(3):309-13. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v22n3/v22n3a03.pdf>

18. Araújo TME, Aguiar FS, Pessôa MLR, Soares ALV, Carvalho KM, Monteiro RM. Cobertura vacinal e resposta sorológica para hepatite b em profissionais de serviços de hemodiálise. Rev enferm UFPI. 2012 [citado 2015 Jul 15];1(2):118-23. Disponível em: [http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/765/pdf\\_1](http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/765/pdf_1)
19. Silva HR, Regini JRR, Negri M. Biofilme: ameaça invisível em ambientes cirúrgicos. Braz J Surg Clin Res. 2013 [citado 2015 Jul 15];4(1):43-8. Disponível em: [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20130731\\_2241172.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20130731_2241172.pdf)
20. Neves Junior MA, Melo RC, Almeida CC, Fernandes AR, Petnys A, Iwasaki MLS, et al. Avaliação da perviedade precoce das fístulas arteriovenosas para hemodiálise. J vas bras. 2011 [citado 2015 Jul 15];10(2):106-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jvb/v10n2/a03v10n2>
21. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Segurança do paciente e qualidade em serviços da saúde: medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde Brasil: Ministério da Saúde; 2013 [citado 2015 Jul 15]. Disponível em: <http://www.ibes.med.br/anvisa-publica-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude/>
22. Grothe C, Belasco AGS, Bittencourt ARC, Vianna LAC, Sesso RCC, Barbosa DA. Incidência de infecção da corrente sanguínea nos pacientes submetidos à hemodiálise por cateter venoso central. Rev latinoam enferm. 2010 [citado 2015 Jul 15];18(1):1-8. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n1/pt\\_12.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n1/pt_12.pdf)
23. Houghton D. HAI prevention: The power is in your hands. NursManag. 2008 [citado 2015 Jul 15];39(6):1-7. Disponível em: [http://journals.lww.com/nursingmanagement/Abstract/2006/05001/HAI\\_prevention\\_\\_The\\_power\\_is\\_in\\_your\\_hands.1.aspx](http://journals.lww.com/nursingmanagement/Abstract/2006/05001/HAI_prevention__The_power_is_in_your_hands.1.aspx)
24. Santos MQ, Zamadei RAN, Benedetti VP, Onofre SB. Avaliação do processo anti-séptico em sitio de punção venosa de doadores de sangue. RBAC. 2008 [citado 2015 Jul 15];40(4):293-5. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/280569442\\_Avaliacao\\_do\\_processo\\_anti-septico\\_em\\_sitio\\_de\\_puncao\\_venosa\\_de\\_doadores\\_de\\_sangue](https://www.researchgate.net/publication/280569442_Avaliacao_do_processo_anti-septico_em_sitio_de_puncao_venosa_de_doadores_de_sangue)
25. Pessoa NRC, Linhares FMP. Pacientes em hemodiálise com fístula arteriovenosa: conhecimento, atitude e prática. Esc Anna Nery Rev enferm. 2015 [citado 2015 Jul 15];19(1):73-9. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452015000100073&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452015000100073&script=sci_abstract)

Recibido:

Aprobado:

Ana Luisa Brandão de Carvalho Lira. Enfermeira. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal/RN, Brasil.

Correo electrónico: [analuisa\\_brandao@yahoo.com.br](mailto:analuisa_brandao@yahoo.com.br)