



COMPLICAÇÕES FREQUENTES EM PACIENTES DURANTE TRATAMENTO HEMODIALÍTICO

FREQUENT COMPLICATIONS IN PATIENTS DURING HEMODIALYTIC TREATMENT

Richard da Silva Sampaio

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8015-7133>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1746604811953405>

Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires, GO, Brasil

E-mail: richard.tcc2020@gmail.com

Mariana Rodrigues da Silva de Menezes

Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-0031-4814>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4766149321443367>

Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires, GO, Brasil

E-mail: marianamenezes@senaaires.com.br

Resumo

Objetivo: identificar na literatura as principais complicações durante tratamento hemodialítico. Materiais e Método: trata-se de uma revisão integrativa do tipo exploratória, com análise qualitativa da literatura em bibliotecas virtuais. Foi realizada a busca de evidências nas bases de dados online: National Library of Medicine, Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, Scientific Electronic Library Online e Google Acadêmico, associados a descritores específicos entre os anos de 2015 a 2020. Resultados: foram identificados 8 artigos para compor a pesquisa e exploradas duas categorias: Principais complicações que acometem o paciente em hemodiálise e Intervenções de enfermagem frente as principais complicações identificadas. Considerações finais: Pacientes com Doença Renal Crônica submetidos ao tratamento de hemodiálise estão sujeitos a complicações que podem surgir durante as sessões. Contudo, os cuidados de enfermagem quando bem empregados conseguem reverter e/ou estabilizar o quadro do paciente.

Palavras-chave: Doença Renal Crônica. Hemodiálise. Nefrologia. Enfermagem.

Abstract

Objective: to identify in the literature the most important complications during hemodialysis treatment. Materials and Method: this is an integrative review of exploratory type, with a qualitative analysis of the literature found in virtual librarians. A search for scientific data in the online databases: National Library of Medicine, Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information, Scientific Electronic Library Online and Google Scholar, associated with specific descriptors between the years of 2015 to 2020. Results: were identified 8 articles to compose

two research: Main complications that affect the patient on hemodialysis and Nursing interventions in view of the main complications identified. Final considerations: Patients with Chronic Kidney Disease undergoing hemodialysis treatment are subject to complications that may arise during sessions. However, when nursing care is properly employed, it can revert and / or stabilize the patient's condition.

Keywords: *Chronic Kidney Disease. Hemodialysis. Nephrology. Nursing.*

Introdução

A Doença Renal Crônica (DRC) é caracterizada por uma situação progressiva e irreversível da função renal, onde persiste a incapacidade do corpo em preservar os equilíbrios metabólicos e eletrolíticos, resultando em uma alteração bioquímica (azotemia). Devido a seu alto índice de acometimento, a DRC se tornou um grande problema de saúde pública no Brasil. As principais causas da doença são hipertensão arterial, diabetes mellitus e glomerulonefrite¹.

Quando está em fase avançada a DRC é denominada de Insuficiência Renal Crônica (IRC), situação em que os rins já não são mais capazes de manter a função normal do meio interno do paciente. Na presença de IRC se observa diminuição das diversas funções renais (funções endócrinas, glomerulares e tubulares), fazendo com que os rins percam sua capacidade de realizar suas atividades².

A Hemodiálise (HD) é o método mais utilizado para tratar a DRC e a IRC. Trata-se de um método de filtração que faz uso da difusão e da ultrafiltração para remover as toxinas presentes no sangue por conta da DRC. Contudo, mesmo sendo eficaz para reverter à toxicidade urêmica, esse método não é curativo e não promove a restauração da função endócrina ou metabólica, ações que são realizadas por rins normais, portanto a adesão ao tratamento busca reverter e regular os sintomas da doença³.

A HD pode ser realizada por meio de cateter de acesso venoso central para hemodiálise, que proporciona acesso imediato à circulação do paciente, conseguido quando se afixa um cateter de dupla luz ou de múltiplas luzes na veia subclávia, jugular interna ou femoral. Apesar de ser um método bastante utilizado, esses cateteres apresentam grande risco para o aparecimento de infecção primária da corrente sanguínea, pois há aumento da possibilidade de transferência de bactérias presentes na pele do paciente por meio dos cateteres³.

O tratamento de HD tem como principal objetivo proporcionar melhor qualidade de vida ao paciente com DRC. Porém, já é de conhecimento dos profissionais da saúde e bastante descrito na literatura científica que o tratamento substitutivo renal através da hemodiálise apresenta algumas complicações eventuais que, se não identificadas rapidamente, podem se tornar graves e fatais em alguns casos. É indispensável que o enfermeiro saiba identificar as complicações durante o procedimento possibilitando um cuidado eficaz e reduzindo os efeitos dessas no momento do tratamento⁴.

Por se tratar de um procedimento tão específico e exigir conhecimento técnico, há uma necessidade de entender a atuação da equipe de enfermagem frente a ocorrência das complicações mais frequentes em pacientes em tratamento hemodialítico, promovendo uma assistência mais eficaz e segura aos indivíduos com



DRC. Assim, esse estudo teve como objetivo identificar na literatura as principais complicações durante tratamento hemodialítico.

Método

Para elaboração desse estudo, foi realizada revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa. A pergunta norteadora foi: Quais são as complicações mais frequentes nos pacientes durante o tratamento hemodialítico?

A busca dos estudos foi realizada por meio de levantamento bibliográfico nas bases de dados: *National Library of Medicine* (PubMed), Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (Scielo) e Google Acadêmico.

Os critérios de inclusão foram artigos publicados entre os anos de 2015 a 2020, em português, textos disponíveis na íntegra e gratuitos. Foram excluídos estudos especificamente sobre dialise peritoneal, bem como teses, dissertações e monografias, e artigos de revisão bibliográfica ou integrativa. A consulta na base de dados online foi realizada no mês de outubro de 2020.

Para responder à pergunta da pesquisa, uma busca foi efetuada através do cruzamento de Descritores em Ciências da Saúde (DeCs), com a utilização do operador booleano *and*, fixados em: “hemodiálise AND complicações AND enfermagem”.

A fase final do estudo consistiu em análise de inclusão dos artigos e a redação da discussão do estudo. Após a determinação do acervo bibliográfico, fez-se análise primária através de leitura exploratória para definir os textos mais detalhados e condizentes com o tema. Em seguida, todos os artigos e textos foram lidos de maneira aprofundada, para chegar a informações específicas e mais pertinentes ao tema.

Resultados

Foi realizada leitura analítica dos artigos selecionados que possibilitou a organização dos assuntos por ordem de importância e a sintetização destes que visou à caracterização das ideias essenciais para a solução do problema da pesquisa. Um total de 8 publicações compuseram os resultados desse estudo. O quadro 1 apresenta a caracterização dos artigos de acordo com os dados de publicação. Os artigos selecionados foram identificados por número.

Quadro 1 - Caracterização dos artigos de acordo com os dados de publicação

ID
Ano
Autor
País de origem
Tipo de estudo
Periódico
1
2015
Coitinho, D., Benetti, E. R. R., Liamara, D. U., Barbosa, D. A., Kirchner, R. M., de Azevedo Guido, L., & Stumm, E. M. F.
Colombia
Estudo transversal, descritivo, quantitativo.
Avances en Enfermería



- 2
2016
Fernandes, M. I. D. C. D., Lima, C. F., de Queiroz Frazão, C. M. F., Delgado, M. F., Araujo, M. G. A., & de Carvalho Lira, A. L. B.
Brasil
Estudo transversal, descritivo
Rev enferm UERJ
3
2017
de Sá Tinôco, J. D., Mariano Nunes de Paiva, M. D. G., Batista Lúcio, K. D., Lopes Pinheiro, R., Medeiros de Macedo, B., & de Carvalho Lira, A. L. B.
Brasil
Estudo transversal, descritivo
Cogitare Enfermagem
4
2018
Silva, A. F. S., Magalhães, D. M., Rocha, P. R. S., & da Silva, R. F.
Brasil
Estudo descritivo qualitativo
Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro
5
2018
Silva, P.E.B.B.; Mattos, M. de.
Brasil
Estudo quantitativo
Rev enferm UFPE on line.
6
2018
Silva, S.M.M.; Borges, B. E.
Brasil
Pesquisa quantitativa do tipo exploratória
Revista das Faculdades Santa Cruz
7
2018
Gomes, E.T.; dos Santos Nascimento, M.J.S.
Brasil
Estudo descritivo de abordagem quantitativa
Enfermagem Brasil
8
2020
Evaristo, L. S., Cunha, A. P., Morais, C. G., Samselski, B. J. L., Esposito, E. P., Miranda, M. K. V., & Gouvea, L. F.
Colombia
Estudo descritivo, quantitativo e retrospectivo.
Avances en Enfermería

Todos os periódicos selecionados para compor esse estudo foram publicados a partir de 2015, sendo que a maioria deles foi do ano de 2018, mostrando, portanto, a atualidade da temática. Em relação ao tipo de estudo dos artigos predominaram os estudos descritivos (6) e quantitativos (5). Os demais têm os métodos retrospectivo e qualitativo.

Quadro 2 - Apresentação da síntese dos estudos quanto aos títulos e resultados

ID

Título

Resultados

1

Intercorrências em hemodiálise e avaliação da saúde de pacientes renais crônicos

As intercorrências que ocorreram com mais frequência durante a hemodiálise foram: fraqueza, cãimbra e hipotensão arterial. Mesmo com a presença de intercorrências durante a hemodiálise, os pacientes relatam melhora da saúde geral após um ano de tratamento.

2

Alterações cardiovasculares e pulmonares em pacientes submetidos à hemodiálise

As complicações envolvendo alterações cardiovasculares mais frequentes são o edema, alteração da pressão arterial e pressão venosa central. As alterações pulmonares são congestão pulmonar e ruídos respiratórios adventícios.

3

Complicações em pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise

As principais complicações detectadas nos pacientes durante o período hemodialítico foram: cãimbras em 149 pacientes (74,5%), hipotensão em 141 pacientes (70,5%), calafrios em 104 (52%), vômitos em 77 (38,5%), cefaleia em 71 (35,5%), tontura em 70 (35%), hipertensão em 48 (24%) e arritmia em 40 (20%).

4

Principais complicações apresentadas durante a hemodiálise em pacientes críticos e propostas de intervenções de enfermagem

Na análise de 31 sessões de hemodiálise, houve ao menos uma complicação, sendo que a média de complicações foi de 2,6 por procedimento. As principais complicações identificadas foram hipotensão (85,7%), arritmias, hipoglicemia, coagulação do circuito extracorpóreo e hipotermia.

5

Complicações hemodialíticas na Unidade de Terapia Intensiva

O diagnóstico inicial foi de doença renal crônica e nas 255 sessões de hemodiálise realizadas, as principais complicações foram: hipotensão arterial em 94 sessões (36,86%), hipertensão arterial em 47 sessões (19,10%), arritmias cardíacas em 34 sessões (13,82%) e coágulos no filtro ou sistema em 34 sessões (13,82%).

6

Assistência de enfermagem ao paciente dialítico em unidade de Terapia Intensiva

as complicações mais prevalentes relacionadas à hemodiálise foram a hipotensão (88%), seguida de hipertensão (6%), hipoglicemia (3%) e parada cardiorrespiratória (3%). As intervenções de enfermagem, foram voltadas a ações de prevenção, identificação precoce de sinais e sintomas e a administração de medicamentos conforme prescrição médica.

7

Assistência de enfermagem nas complicações durante as sessões de hemodiálise

Registraram no estudo 149 complicações, sendo consideradas mais de uma possibilidade no período em estudo. As principais complicações apresentadas foram: pico hipertensivo (25,50%), hipotensão (24,83%), náusea (18,12%), vômito (10,07%) e cefaleia (10,07%). Quanto ao registro das intervenções realizadas, foram encontrados 106 registros, e as que apresentaram maior registro foram: administrar reposição volêmica com soro fisiológico (39,62%), administrar droga hipotensora (captopril), administrar reposição salínica (10,38%).

8

Complicações durante a sessão de hemodiálise

Foram notificados 45 tipos, dos quais a hipotensão (12 %), a cefaleia (9,5 %), o mal-estar (8,4 %), a hipertensão (8,2 %), a hipoglicemia (6,4 %) e cãimbras (5,9 %) foram as mais frequentes. As doenças de base mais evidenciadas foram o diabetes mellitus e a hipertensão arterial, enquanto a anemia predomina nas comorbidades

O quadro 2 dispõe dos títulos e principais resultados encontrados nos artigos selecionados. Dos 8 artigos analisados pode-se observar que todos registraram algum tipo de complicação durante as sessões de HD. As principais complicações

apresentadas foram hipotensão, hipoglicemia, náusea/vômito e fraqueza. Houve ocorrência de parada cardiorrespiratória porém em menor frequência.

A maioria dos artigos que compõem esse estudo também abordaram as intervenções de enfermagem frente as complicações. Observou-se que as intervenções sempre buscam a prevenção das complicações mais frequentes, como aferição de pressão arterial e verificação da glicemia capilar periodicamente.

Discussão

Após leitura e análise dos artigos foram extraídos dois principais temas abordados em comum nos 8 estudos: as principais complicações que acometem o paciente em hemodálises e o papel da enfermagem frente as principais complicações identificadas.

Principais complicações que acometem o paciente em hemodiálise

Todos os 10 artigos analisados trazem em comum que são frequentes as complicações em pacientes durante a sessão de hemodiálise, sendo identificado também que o reconhecimento do procedimento e funcionamento da hemodiálise, além da identificação correta das complicações que afetam o indivíduo é de suma importância para que os pacientes compreendam o momento e as restrições que isso implica. As complicações aparecem de maneira súbita e inesperada, trazendo insegurança e incertezas aos pacientes que estão se adaptando ao tratamento². Ao submeter o paciente a sessões de HD está objetivado a eliminação das impurezas (catabólitos) de corpo, por meio do sangue em circulação extracorpóreo. Esse processo passa o sangue do paciente através de tubos e membranas semipermeáveis, faz uma imersão em solução eletrolítica, fazendo a filtração das impurezas e da grande quantidade de líquidos. Porém, a HD não atua com a mesma normalidade dos rins, ela apenas se aproxima dessa ação ao conseguir alterar à toxicidade presente em decorrência da vasta presença dos catabólitos⁴. Assim, apesar da HD ter se modernizado de modo a conseguir prolongar a vida dos pacientes, cerca de 30% delas ainda estão sujeitas ao aparecimento de complicações durante a sessão⁵.

As principais complicações detectadas nos artigos aqui apresentados envolvem as variações hemodinâmicas em consequência do processo de circulação extracorpórea e a retirada de um volume extra de líquidos em um curto espaço de tempo. Para Gomes e Nascimento⁶ essas complicações mais frequentes variam em ordem de ocorrência entre: hipotensão (20% a 30% das HDs), câibras (5% a 20%), náuseas e vômitos (5% a 15%), cefaleia (5%) e dor torácica (2% a 5%). Em contra partida, o estudo de Silva e Mattos⁷ analisou 78 prontuários de pacientes submetidos a tratamento de hemodiálise apontou que em um total de 255 sessões de hemodiálise realizadas, as principais complicações relatadas foram: hipotensão arterial em 94 sessões (36,86%), hipertensão arterial em 47 sessões (19,10%), arritmias cardíacas em 34 sessões (13,82%) e coágulos no filtro ou sistema em 34 sessões (13,82%).

Os dados acima corroboram com estudo de Silva et al.⁸ o qual mostrou que em 31 sessões de HD, 87,1% das amostras apresentaram ao menos uma complicação, sendo que a média de complicações foi de 2,6 por procedimento. Entre

as principais complicações estavam hipotensão (85,7%), arritmias (25,8%), hipotermia (16,1%), hipoglicemia (12,9%), coagulação do sistema (12,9%).

A Hipotensão arterial é apontada como umas das principais complicações decorrentes do tratamento de hemodiálise, presente em aproximadamente 20% das sessões. Sua ocorrência é devido à fragilidade hemodinâmica do paciente em conjunto com o reflexo primário da enorme quantidade de líquidos que é retirada do volume plasmático em uma sessão rotineira de hemodiálise^{9,10,11}.

A hipertensão arterial surge como a segunda principal complicação decorrente da estimulação da produção de vasoconstritores e vasodilatadores. Estudos relatam que em devido a hipervolemia e a ação imprópria do sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona, que ocorrem durante a HD, fazem com que o mecanismo compensatório de vasodilatação seja impedido de atuar, o que eleva consequentemente a pressão arterial nos pacientes. Esses eventos devem ser bem observados pela equipe de Enfermagem no momento do tratamento hemodialítico a fim de serem bem cuidados evitando complicações mais graves decorrentes da hipertensão arterial^{7,10}.

Outras complicações citadas nos artigos foram a hipoglicemia e a hipotermia. A hipoglicemia poder ser observada por meio da verificação regular do controle glicêmico. Já a hipotermia é uma complicação que pode estar presente, mas é mais recorrente em Terapia Renal Substitutiva (TRS) contínua, por conta do tempo maior de circulação extracorpórea, não sendo tão presente em sessões de hemodíalises intermitentes, pois nessas situações há um sensor de temperatura na máquina monitorando em tempo real a temperatura da solução de diálise^{13,15,17}.

No estudo de Silva et al.⁸ foi identificada a situação de complicação envolvendo coagulação do sistema extracorpóreo. Em ocasiões de coagulação do sistema é preciso suspender imediatamente a diálise, com ou sem o retorno do sangue para o paciente.

Demais complicações citadas envolvem as alterações cardiovasculares e pulmonares que podem estar presentes no tratamento de hemodiálise. Estudo de Fernandes et al.⁹ mostrou que dentro dessas duas alterações houve um destaque para a presença de edema, sendo encontrado em 81,2% dos 101 pacientes. O edema pode ser justificado pela falta de capacidade dos rins debilitados em excretar água, sódio e demais solutos adequadamente. Com isso, mesmo que o paciente esteja realizando a hemodiálise é inevitável que haja acúmulo de líquidos em quantidade maior do que a o normal. É preciso que a equipe de enfermagem esteja atenta a ocorrência dessa complicação visto que é uma das causas da entrada do paciente renal crônico no serviço de emergência.

Apesar de serem conhecidas e relatadas por vários autores, as complicações hemodialíticas que ocorrem nas sessões de HD, mesmo que de maneira eventual, podem ser extremamente graves e fatais. Em razão disso, a equipe de enfermagem deve estar ciente da ocorrência de qualquer alteração no paciente a fim de reconhecer rapidamente seus sinais e sintomas e agir adequadamente. Hoje a HD busca, além da reversão dos sintomas urêmicos, a redução de complicações decorrentes do tratamento ajudando a reduzir o risco de mortalidade^{7,12}.

Papel da enfermagem frente as principais complicações identificadas

Há uma semelhança nos estudos aqui descritos quanto aos resultados apresentados, mostrando que as principais complicações em HD são praticamente as mesmas. Contudo, apesar da similaridade dos dados, os pacientes em hemodiálise apresentam características próprias e com complexidades específicas, o que exige do profissional a necessidade de individualizar o cuidado, objetivando a prestação de uma assistência especializada a esse indivíduo¹³.

Foi constatado que a principal complicação apresentada pelos artigos foi a hipotensão. Quando o enfermeiro percebe durante o atendimento que há queda da pressão arterial é preciso que ele busque a estabilização através da reposição de líquidos prescrita pela equipe médica, faça orientações sobre a necessidade de evitar mudanças bruscas de posição, monitore o peso, fique atento aos indicadores de desidratação, converse com o paciente sobre a necessidade de ingestão de líquidos orais e diminua a velocidade da ultra-filtração (UF)².

A segunda complicação mais citada nos artigos foi a hipertensão. Sua ocorrência se dá pela alta quantidade de líquidos e sódio no organismo. Frente a essa alteração, os enfermeiros devem buscar a correção da hipervolemia, observando e realizando o controle da ingestão de alimentos, conversando com o paciente sobre a necessidade das mudanças de seu peso antes e após a diálise e, durante as sessões, monitorar constantemente sua resposta hemodinamicamente. É preciso considerar que a ansiedade e o medo do procedimento contribuem para o aumento da pressão arterial em curto tempo, por isso é essencial que se verifique a pressão arterial em intervalos periódicos^{9,14}.

Estudo de Silva et al.⁸ sugere algumas intervenções de enfermagem mais comuns para tratar as complicações intradialíticas: realizar a adequada manutenção do acesso vascular central da HD; controlar as arritmias quando presentes e promover cuidados cardíacos durante as sessões; fazer o monitoramento e correção dos desequilíbrios ácidos-básicos e de eletrolíticos; controlar com frequência o ECG; acompanhar a resposta hemodinâmica frente à arritmia; manter a regulação hemodinâmica e o equilíbrio hídrico através da administração de líquidos ou diuréticos; monitorar a hipoglicemia e sempre anotar todas as complicações na ficha de acompanhamento do paciente.

A maioria das complicações que acometem o paciente no momento do tratamento ou após sua realização se dão de modo geral pelas condições clínicas do indivíduo, pelo desequilíbrio hidroeletrólítico, e pela qualidade e controles da diálise. Desta maneira, é importante que o enfermeiro promova a assistência e gerencie o cuidado prestado, sendo capaz de reconhecer as necessidades particulares de cada paciente através do cuidado de enfermagem. Os cuidados de enfermagem são a sistematização, a monitorização, identificação e intervenção frente às complicações, garantindo um cuidado técnico, seguro e de qualidade¹³.

O fato de as complicações apresentadas serem quase sempre as mesmas contribui para que o enfermeiro e a equipe consigam identificar precocemente as alterações durante a HD, reconhecendo ainda os fatores sociodemográficos e clínicos que auxiliam na ocorrência das mesmas. A facilidade na identificação das complicações auxilia na promoção de ações adequadas que reduzem os riscos e o

aparecimento dos episódios, colaborando na melhora da qualidade de vida desse paciente¹¹.

A equipe de enfermagem é essencial no processo de tratamento e cuidado do paciente durante e após as sessões de HD, ajudando a salvar vidas e a evitando muitas complicações quando fazem o diagnóstico precoce dessas. Para que o cuidado de enfermagem garanta a segurança do paciente é preciso que qualidade no procedimento de hemodiálise esteja sempre presente².

Considerações Finais

Os pacientes em tratamento de hemodiálise estão frequentemente sujeitos a complicações durante a terapêutica. Os estudos aqui incluídos mostraram que as principais complicações decorrentes da HD são: hipotensão, hipertensão, hipotermia e coagulação do sistema extra corpóreo. Contudo, apesar de se apresentar com certa assiduidade, essas complicações podem ser reconhecidas e reguladas pelos enfermeiros. A conduta desse profissional é de atuar de maneira direta no mecanismo de funcionamento da hemodiálise, a fim de adequar à taxa de filtração em casos de hipotensão, hipertensão e vômitos, por exemplo, podendo utilizar medicamentos e demais soluções de restabelecer a saúde do paciente.

Apesar das diversas pesquisas sobre tratamento hemodialítico mostrarem que há um crescente avanço tecnológico na área de hemodiálise, na utilização de protocolos e na aplicação de técnicas seguras, o paciente ainda fica exposto a condições específicas do tratamento que podem gerar complicações durante a terapia. Por isso, é indispensável que o enfermeiro intensivista e nefrologista tenha um amplo conhecimento clínico para realizar os cuidados de enfermagem adequados a cada situação, garantindo a vida e segurança do paciente no momento do tratamento. É essencial que a equipe envolvida no tratamento esteja certa dos cuidados sistematizados que devem ser ofertados na rotina diária na HD.

Enfim, a permanente atualização e qualificação do enfermeiro que trata diretamente dos pacientes em hemodiálise ajudam na identificação rápida das complicações e na tomada de decisão adequada para o cuidado. Além disso, compreender sobre a importância do enfermeiro e o reconhecimento das principais alterações que podem acometer o paciente em HD ajuda no entendimento da relevância da temática e contribui também com futuras pesquisas e com a contínua atualização do meio científico sobre o assunto.

Referências

1. Beltrame, V., et al. Intervenções de enfermagem nas intercorrências do tratamento hemodialítico. *Ágora: R. Divulg. Cient.*;18(1):131-40. 2011.
2. Riegel, F.; Sertório, F.C.; Siqueira, D.S. Intervenções de enfermagem frente às complicações em hemodiálise. *Rev. enferm. UFPI*; 7(1): 63-70, Jan.-Mar. 2018.
3. Cordeiro, A.P., et al. Complicações durante a hemodiálise e a assistência de enfermagem. *Enfermagem Revista*, 19, (2), p. 247-254, 2016.
4. Fernandes, A.M.G., et al. Atuação do enfermeiro frente às principais complicações em pacientes durante o procedimento de hemodiálise. *Revista Humano Ser*, v. 3, n. 1, 2018.



5. Evaristo, L. S., Cunha, A. P., Morais, C. G., Samselski, B. J. L., Esposito, E. P., Miranda, M. K. V., & Gouvea, L. F. (2020). Complicações durante a sessão de hemodiálise. *Avances en Enfermería*, 38(3).
6. GOMES, E.T.; NASCIMENTO, M.J.S.D.S. Assistência de enfermagem nas complicações durante as sessões de hemodiálise. *Enfermagem Brasil*, 17(1), 2018.
7. SILVA, P.E.B.B.; DE MATTOS, M. Complicações hemodialíticas na Unidade de Terapia Intensiva. *Rev enferm UFPE online, Recife*, 13(1):162-8, jan., 2019.
8. SILVA, A.F.S., et al. Principais complicações apresentadas durante a hemodiálise em pacientes críticos e propostas de intervenções de enfermagem. *Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro*, v. 8, 2018.
9. FERNANDES, M.I.D.C.D., et al. Alterações cardiovasculares e pulmonares em pacientes submetidos à hemodiálise. *Revista Enfermagem UERJ*, v. 24, n. 3, p. 8634, 2016.
10. BARRIOS, S., et al. Carga laboral de las enfermeras em Unidades de Hemodiálisis Crónica según dependencia y riesgo de los pacientes. *Rev Méd Chile*. July; 145(7):888-95. 2017.
11. TINÔCO, J.D.S., et al. Complicações em pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise. *Cogitare Enfermagem*, 22(4), 2017.
12. SANTOS, A.F.M., et al. Atuação do enfermeiro frente às principais complicações em pacientes durante o procedimento de hemodiálise. *REVISTA HUMANO SER*, v. 3, n. 1, 2018.
13. COITINHO, D., et al. Intercorrências em hemodiálise e avaliação da saúde de pacientes renais crônicos. *Avances en Enfermería*, 33(3), p. 362, 2015.
14. COSTA, R.H.S., et al. Complicações em pacientes renais durante sessões hemodialíticas e intervenções de enfermagem. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, [s.l.], 7(1), p.2137-2146, jan. 2015.
15. Gomes, E. T., & dos Santos Nascimento, M. J. S. (2018). Assistência de enfermagem nas complicações durante as sessões de hemodiálise. *Enfermagem Brasil*, 17(1), 10-17.
16. da Silva, S. M. M., & Borges, B. E. Assistência de enfermagem ao paciente dialítico em Unidade de Terapia Intensiva. *Revista das Faculdades Santa Cruz*, 20(1), p.52, 2018.
17. de Sá Tinôco, J. D., Mariano Nunes de Paiva, M. D. G., Batista Lúcio, K. D., Lopes Pinheiro, R., Medeiros de Macedo, B., & de Carvalho Lira, A. L. B. (2017). Complicações em pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise. *Cogitare Enfermagem*, 22(4), 2017.