

**Fatores de risco para complicações cardiovasculares em pacientes em tratamento hemodialítico***Risk factors for cardiovascular complications in patients undergoing hemodialysis treatment**Factores de riesgo de complicaciones cardiovasculares en pacientes en tratamiento de hemodiálisis***Ana Paula de Sousa Cavalcanti<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-4641-4255

**Rubens da Silva Ferreira<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-9935-812X

**Mayara Raquel Silva<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-9688-4378

**Carla Samara Ferreira da Gama  
Kimura<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-9732-6880

**Eloise Cristiani Borriel Vieira<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-4685-1797

**Fabiane Rosa Rezende Honda  
Marui<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-7668-7775

**Maria Luiza Mazzieri<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-9141-2611

<sup>1</sup>Universidade Paulista. São Paulo, Brasil.**Como citar este artigo:**

Cavalcanti APS, Ferreira RS, Silva MR, Kimura CSFG, Vieira ECB, Marui FRRH, Mazzieri ML. Fatores de risco para complicações cardiovasculares em pacientes em tratamento hemodialítico. Glob Acad Nurs. 2021;2(Spe.3):e166. <https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200166>

**Autor correspondente:**

Ana Paula de Sousa Cavalcanti

E-mail: [cavallcanti.ana@gmail.com](mailto:cavallcanti.ana@gmail.com)

Editor Chefe: Caroliny dos Santos  
Guimarães da Fonseca  
Editor Executivo: Kátia dos Santos  
Armada de Oliveira

Submissão: 15-03-2021

Aprovação: 29-04-2021

**Resumo**

Objetivou-se avaliar na literatura científica quais os principais fatores de risco associados as complicações cardiovasculares em pacientes em tratamento hemodialítico. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura do tipo qualitativa. Como resultado, os artigos utilizados como referencial para o resultado da pesquisa foram extraídos das bases de dados SciELO, LILACS, BDNF e MEDLINE, com recorte temporal de 2015 a 2019 e dispostos na íntegra. Foram encontrados um total de 27.111 artigos inicialmente, após leitura minuciosa, foram selecionados para compor o projeto 16 artigos. Os principais fatores de risco para complicações cardiovasculares em pacientes renais crônicas evidenciados foram a hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, diabetes mellitus, anemia, estresse oxidativo, hipotensão arterial, tabagismo e hiperfosfatemia. Conclui-se que no Brasil, poucas são as pesquisas relacionadas a prevenção para desenvolvimento de doenças cardiovasculares em pacientes em terapia de hemodiálise, sendo este um tema relevante devido ao aumento de pacientes diagnosticados com Insuficiência Renal.

**Descritores:** Insuficiência Renal; Hemodiálise; Doenças Cardiovasculares; Hipertensão; Diabetes Mellitus.**Abstract**

The aim was to evaluate in the scientific literature the main risk factors associated with cardiovascular complications in patients undergoing hemodialysis. This is an integrative literature review of the qualitative type. As a result, the articles used as a reference for the search result were extracted from the SciELO, LILACS, BDNF and MEDLINE databases, with a time frame from 2015 to 2019 and arranged in full. A total of 27,111 articles were initially found, after thorough reading, 16 articles were selected to compose the project. The main risk factors for cardiovascular complications in chronic kidney patients evidenced were systemic arterial hypertension, dyslipidemia, diabetes mellitus, anemia, oxidative stress, hypotension, smoking and hyperphosphatemia. It is concluded that in Brazil, there are few researches related to prevention for the development of cardiovascular diseases in patients on hemodialysis therapy, which is a relevant topic due to the increase in patients diagnosed with Kidney Failure.

**Descriptors:** Renal Insufficiency; Hemodialysis; Cardiovascular Diseases; Hypertension; Diabetes Mellitus.**Resumen**

El objetivo fue evaluar en la literatura científica los principales factores de riesgo asociados a las complicaciones cardiovasculares en pacientes en hemodiálisis. Se trata de una revisión integradora de la literatura de tipo cualitativo. Como resultado, los artículos utilizados como referencia para el resultado de la búsqueda fueron extraídos de las bases de datos SciELO, LILACS, BDNF y MEDLINE, con un marco temporal de 2015 a 2019 y ordenados en su totalidad. Inicialmente se encontraron un total de 27.111 artículos, luego de una lectura minuciosa, se seleccionaron 16 artículos para componer el proyecto. Los principales factores de riesgo de complicaciones cardiovasculares en pacientes renales crónicos evidenciados fueron hipertensión arterial sistémica, dislipidemia, diabetes mellitus, anemia, estrés oxidativo, hipotensión, tabaquismo e hiperfosfatemia. Se concluye que en Brasil existen pocas investigaciones relacionadas con la prevención para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares en pacientes en terapia de hemodiálisis, tema relevante por el aumento de pacientes diagnosticados de insuficiencia renal.

**Descritores:** Insuficiencia Renal; Hemodiálisis; Enfermedades Cardiovasculares; Hipertensión; Diabetes Mellitus.

## Introdução

A Insuficiência Renal Crônica (IRC) consiste na perda progressiva e irreversível dos néfrons, unidade funcional dos rins. O aumento de número de casos desta doença ao longo dos anos tem se mostrado elevado e com tendências a aumentar cada vez mais, como é evidenciada pela Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), que consta que 7,2% da população mundial com idade acima de 30 anos possui doença renal crônica e em indivíduos acima de 64 anos a média é entre 28% a 46%, sendo no Brasil uma estimativa de mais de 10 milhões de indivíduos com a doença. Podemos constatar que, por meio destes números alarmantes, a Insuficiência Renal Crônica é um problema de saúde pública, pois esta doença está associada diretamente com complicações de Hipertensão arterial e Diabetes, patologias que acometem grande parte da população atualmente, e como característica da Insuficiência Renal Crônica, tem um desenvolvimento e progressão assintomática, o que ocasiona em um diagnóstico tardio<sup>1</sup>.

A melhor forma de tratamento para estes pacientes crônicos é a Terapia Renal Substitutiva, que correspondem a diálise peritoneal, a hemodiálise e o transplante renal. A forma de terapia mais realizada atualmente é a Hemodiálise, terapia na qual o sangue do organismo do paciente será bombeado para uma máquina e um dialisador, com o objetivo de remover as toxinas do organismo do indivíduo, que perde esta capacidade por ser uma das funções do rim. Este procedimento paliativo é necessário pela irreversibilidade da doença renal crônica, e geralmente deve ser realizado em média três dias na semana, variando com o nível de gravidade de cada indivíduo<sup>2</sup>.

Segundo uma pesquisa do Ministério da Saúde em 2018, constatou-se que a taxa de pacientes submetidos ao tratamento de hemodiálise mostra-se elevado, sendo a maior taxa regional de pessoas em alguma terapia renal na Região Sudeste do país, com 236 pessoas a cada 100 mil. Apesar da hemodiálise ser a melhor forma de tratamento, vale ressaltar que a mesma não substitui por completo a função dos rins, portanto o paciente pode apresentar complicações relacionadas ao excesso de ureia no organismo, sendo entre elas complicações neurológicas, tegumentares, hematológicas, gastrointestinais, reprodutivas, pulmonares, musculoesqueléticas e, como foco da pesquisa, manifestações cardiovasculares, associadas às alterações volêmicas que afetam estes indivíduos<sup>3</sup>.

A IRC está associada ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, sendo estas um potencial fator de risco de complicações para pacientes que possuem a doença, estando entre as principais causas de mortalidade. Entre os principais riscos destacam-se a Hipertensão Arterial Sistêmica, dislipidemias, diabetes, podendo causar complicações cardiovasculares como insuficiência cardíaca congestiva, cardiomiopatia urêmica, anemia e distúrbios do ritmo. É necessário atentar-se aos fatores de risco e doenças de base que o indivíduo venha a apresentar relacionados ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares, fornecendo atenção clínica individualizada e acompanhamento contínuo da equipe multiprofissional. A evolução da doença e

consequente piora dos indivíduos portadores de doenças crônicas está relacionada em muitos casos à não adesão ao tratamento, sendo farmacológico ou não farmacológico, havendo a necessidade da detecção precoce deste fator<sup>4,5</sup>.

O tratamento de hemodiálise causa alterações volêmicas e hematológicas no paciente, sendo a principal manifestação hipotensão, hipertensão, náuseas e vômitos, cefaleia, câimbras e dores lombares e/ou torácicas. Alguns comportamentos de risco também podem ser fatores de complicações durante o tratamento, como o tabagismo, o sedentarismo e a falta de adesão ao tratamento. A equipe profissional deve estar atenta a estas alterações durante e após a sessão de hemodiálise, intervindo diante destas situações e elaborando metas de prevenção destes agravos, garantindo bem-estar e qualidade no atendimento ao paciente<sup>3</sup>.

O enfermeiro é o profissional que acompanha de perto todo o tratamento e tem autonomia e conhecimento para intervir quando houver estas complicações. A retirada dos líquidos em excesso do corpo e as alterações volêmicas geram estas manifestações, e por isto a necessidade de monitorar o paciente durante todo o procedimento, para desta maneira identificar as complicações de forma rápida para que sejam iniciados intervenções e cuidados, selecionados pelo enfermeiro. A importância de saber quais são os principais fatores de risco para complicações cardiovasculares se enquadra para que seja realizada a prevenção destas alterações, de maneira a dispor um tratamento adequado e com o menor número de complicações possível. A elaboração da Sistematização de Assistência de Enfermagem deve ser realizada priorizando estes cuidados, com objetivo de minimizá-los, sendo esta uma atividade privativa do enfermeiro, que mais uma vez mostra a relevância do papel do enfermeiro frente as intervenções e cuidados ao paciente que realizam terapia de hemodiálise. Os diagnósticos e intervenções estipuladas pelo enfermeiro têm como objetivo abranger as formas de cuidado, deixando de olhar apenas para o biológico, e prestar cuidados de maneira holística, práticas realizadas com fundamento e conhecimentos científicos que vem sendo aprimorados ao longo dos anos<sup>6,7</sup>.

Diante disto, questiona-se quais os principais fatores de risco para complicações cardiovasculares em pacientes em tratamento hemodialítico? A Doença Renal Crônica é um potencial fator de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Espera-se identificar os fatores de risco associados as doenças cardiovasculares, sistema endócrino e outras complicações relacionadas a alterações volêmicas. A Insuficiência Renal Crônica é uma complicação que tem acometido grande parte da população brasileira, estudos mostram que as taxas de pacientes submetidos ao tratamento de hemodiálise vêm crescendo consideravelmente. As doenças cardiovasculares são as principais complicações para um paciente que realiza terapia de hemodiálise, tendo a necessidade de serem prevenidas e tratadas precocemente.

O enfermeiro por meio do conhecimento dos principais fatores de risco para complicações cardiovasculares poderá, por meio do processo de



enfermagem, identificar os sinais de alerta, prevenir complicações e minimizar riscos. Este estudo científico tem como objetivo avaliar na literatura científica quais os principais fatores de risco associados as complicações cardiovasculares em pacientes em tratamento hemodialítico.

### Metodologia

Este projeto de pesquisa trata-se de uma revisão integrativa de literatura do tipo qualitativa. Foi realizada uma análise crítica, a partir de fundamentos estatísticos e reflexões, interpretados estes resultados obtidos e geradas conclusões, para desta forma justificar a pergunta norteadora e alcançar os objetivos estabelecidos inicialmente na pesquisa. Foram inclusos na pesquisa artigos com variáveis de interesse, que abordem o tema em questão, publicados no período de 2015 a 2019, utilizando o *software Microsoft Word®* para a construção de um quadro com as seguintes variáveis: autor em formato de citação, título do artigo, fonte e amostra<sup>8</sup>.

Foram utilizados estudos publicados na língua Portuguesa, e artigos de periódicos disponíveis na íntegra on-line, extraídos das bases de dados SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BDNF (Base de Dados em Enfermagem), e MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*). Sendo excluídos

trabalhos duplicados nas bases de dados, os quais foram considerados apenas uma única entrada, estudos publicados fora do recorte temporal determinado e artigos publicados na Língua Estrangeira. Inicialmente foram encontrados um total de 27.111 artigos e, após leitura minuciosa, foram selecionados para compor o projeto 16 artigos.

### Resultados e Discussão

Espera-se identificar os principais fatores de risco para desenvolvimento de complicações cardiovasculares que acometem e estão relacionados aos pacientes que realizam terapia renal substitutiva para que, desta maneira, seja agregado ao campo da enfermagem informações acerca destas complicações e maneiras de intervir diante das mesmas, para que a elaboração da Sistematização de Assistência em Enfermagem aborde as complicações que se enquadram no perfil epidemiológico dos pacientes nestas condições.

A seguinte tabela consta a listagem dos artigos selecionados para compor a discussão do projeto e responder os objetivos estabelecidos. Nela contém ano de publicação dos artigos selecionados, autores dos artigos, título do artigo, fonte na qual se localiza o artigo. A amostra contém a listagem dos resultados levantados, após leitura minuciosa dos artigos, evidenciando o que será respondido neste projeto de pesquisa de acordo com os objetivos específicos.

Quadro 1. Listagem dos artigos selecionados. São Paulo, SP, Brasil, 2020

Ano	Autores	Título	Periódico	Amostra
2019	Lascasas JM, Fonseca I, Malheiro J, Santos S, Campos A, Castro A et al	Dados demo- gráficos, características clínicas e peso da doença cardiovascular em umacoorte portuguesa de pacientes idosos com doença renal crônica	J. Bras. Nefrol.v.41	Fatores de risco,Hemodiálise, DoençaRenal, ComplicaçõesCardiovasculares, Hipertensão Arterial,Diabetes Mellitus,Dislipidemia
2019	Primon LP, Riegel F, Russo DS.	Fibrilação Atrial em Pacientes Submetidos à Hemodiálise Contínua	Rev. Cogitare Enfermagem v.24	Complicações Cardiovasculares, Doença Renal, Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial, Hemodiálise
2019	Bucharles SG, Wallbach KS, Moraes TP, Filho RP.	Hipertensão em Pacientes em Diálise:diagnóstico, mecanismos e tratamento	J. Bras. Nefrol.v.41	Hipertensão Arterial, Hemodiálise, Doenças Cardiovasculares
2019	Marçal GR, Rêgo AS, Radovanovic, CA.	Qualidade de Vida de Pessoas com Doença Renal crônica emHemodiálise	Rev. Pesqui. Cui. Fund. v.11	Doença Renal, Hipertensão Arterial,Diabetes Mellitus
2018	Lucena AF, Magro CZ, Proença MCC, Pires AUB, Moraes VM, AlitiGB.	Validação de intervenções e atividades de enfermagem para pacientes em terapia hemodialítica	Rev. Gaúcha de Enfermagem v.38	Doença Renal, Diagnósticos deEnfermagem, Intervenções
2018	Silva AF, Magalhães DM, Rocha PM, Silva RF.	Principais complicações apresentadas durante a hemodiálise em pacientes críticos e propostas de intervenções de enfermagem	Rev. Enferm.Cent. Oeste Min. v.7	Doença Renal, Complicações Cardiovasculares,Intervenções
2017	Salim A, Benouna MG,Habbal MM.	Síndrome Cardiorrenal Tipo2: Um Forte Fator Prognóstico dá Sobre- vida	Int. J. Cardiovasc. Sci.v.30	Doença Renal, Complicações Cardiovasculares, Hipertensão Arterial, Diabetes Mellitus
2017	Greffin S, Barros AM, Matos JP, Kang HC, Jorge AJ, Garcia RM etal.	Doença renal crônica e síndrome metabólica como fatores de risco para doença cardiovascular em um programa de atenção primária	J. Bras. Nefrol.v.39	Doença Renal, Complicações Cardiovasculares, Hipertensão Arterial, Diabetes Mellitus
2017	Stumm EM, Kirchner RM, Guido LA,	Intervenção educacional de enfermagem para redução da hiperfosfatemia empacientes em hemodiálise	Rev. Bras. Enferm. v.70	Doença Renal, Intervenções, Doenças Cardiovasculares



	Benetti ER, Belasco AG, Sesso RC, et al.			
2017	Guimarães GL, Mendoza YQ, Werli Alvarenga, et al.	Diagnóstico, resultado e intervenção de enfermagem no paciente com cateter para hemodiálise	Rev. Enferm UFPE v.11	Doença Renal, Diagnósticos de Enfermagem, Intervenções
2016	Fernandes MI, Lima CF, Frazão CM, Delgado MF, Araujo MG, Lira AL	Alterações cardiovasculares e pulmonares em pacientes submetidos à hemodiálise	Rev Enferm UERJ v.24	Doença Renal, Complicações Cardiovasculares, Hipertensão Arterial, Hemodiálise
2016	Barberato SH, Bucharles SG, Barberato MF, Pecoits-Filho R.	Associação entre Parâmetros Clínicos e Ecodoppler cardiográficos com Morte Súbita em Pacientes de Hemodiálise	Arq. Bras. Cardiol. v.107	Doença Renal, Complicações Cardiovasculares, Hipertensão Arterial, Hemodiálise
2016	Silva BC, Sanjuan A, Costa VH, Reis L, Gracioli F, Consolim FC, et al.	Fatores associados ao risco de isquemia subendocárdica em pacientes em hemodiálise	J. Bras. Nefrol. v.38	Doença Renal, Complicações Cardiovasculares, Hemodiálise
2016	Lemes MM, Bachion MM	Enfermeiros atuantes em hemodiálise indicam diagnósticos de enfermagem relevantes na prática clínica	Acta Paul Enferm. v. 29	Doença Renal, Diagnósticos de Enfermagem, Hemodiálise
2016	Soltani A, Argani H, Rahimpour H, Soleimani F, Rahimi F, Kazerouni F.	LDL oxidada: Como um fator de risco para doença cardiovascular no transplante renal	J. Bras. Nefrol. v.38	Doença Renal, Complicações Cardiovasculares, Hemodiálise

Os resultados obtidos, após leitura dos artigos selecionados, evidenciaram como principais fatores de risco para complicações cardiovasculares em pacientes em terapia renal substitutiva a Hipertensão Arterial Sistêmica, sendo este o fator de risco com maior índice probabilístico conforme a busca, seguido por Dislipidemia, Diabetes Mellitus, anemia, estresse oxidativo, hipotensão arterial, tabagismo e hiperfosfatemia.

Após estudo realizado em pacientes com doença renal terminal, evidenciou que a prevalência da doença renal crônica é maior em idosos acima de 65 anos e está geralmente associada a comorbidades, como hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, dislipidemias e anemia. Dos participantes da pesquisa, 96% apresentavam hipertensão arterial sistêmica e todos realizavam tratamento medicamentoso. A nefropatia diabética era a grande causa do desenvolvimento de doença renal crônica em mais da metade da população avaliada, correlacionando este dado a prevalência da diabetes nos pacientes. Evidencia-se que a taxa de filtração glomerular diminuída está associada a complicações cardiovasculares, tendo comprovado que as doenças cardiovasculares estão associadas à progressão da doença renal crônica<sup>9</sup>.

Estudo<sup>10</sup> discute a respeito da Fibrilação Atrial como uma complicação cardiovascular muito susceptível e comum na prática clínica, estando associada a fatores predispostos como hipertensão e diabetes, e com significativo índice de mortalidade em pacientes com insuficiência renal crônica. Constata que as doenças cardiovasculares apresentam alta prevalência em pacientes com insuficiência renal crônica, evidenciado através de achados anormais no eletrocardiograma destes pacientes, estando estes predispostos, a desenvolverem acidente vascular encefálico, tromboembolismo e infarto agudo do miocárdio.

A pressão arterial elevada é comum em pacientes em terapia renal substitutiva devido aos níveis elevados de sódio e a sobrecarga de volume devido ao déficit de filtração renal. Pacientes renais crônicos apresentam constantes

oscilações de pressão arterial devido as alterações volêmicas que a terapia renal substitutiva proporciona, estando estas alterações relacionadas às complicações cardiovasculares, com prevalência da hipertensão arterial. A monitorização dos níveis de pressão arterial é essencial para prevenção de complicações cardiovasculares, segundo os autores, sendo a pressão arterial inter-dialítica, está registrada de forma domiciliar ou ambulatorial, como maior evidência para complicações cardiovasculares. O avanço da doença renal crônica associada a hipertensão arterial sistêmica implica em alterações fisiopatológicas como resistência vascular, aumento do débito cardíaco e aumento do volume extracelular, elevando os riscos para complicações cardiovasculares<sup>11</sup>.

Estudo<sup>12</sup> aborda o tema de qualidade de vida de pacientes submetidos a TRS, observando que hábitos de vida destes pacientes estão inteiramente relacionados a progressão da doença renal, identificando hipertensão arterial sistêmica e diabetes como comorbidades frequentes e associadas a pacientes renais crônicos. No estudo realizado pelos autores, identificou-se também prevalência de hiperfosfatemia nos pacientes entrevistados, decorrente da má filtração glomerular e evidenciado em excesso em pacientes renais crônicos, podendo esta causar alterações cardiovasculares.

A evidenciam que hipertensão arterial e diabetes são fatores de risco para Síndrome Cardiorrenal, que ocasiona lesão e disfunção renal devido as alterações crônicas na função cardíaca. Alterações cardiovasculares, como insuficiência cardíaca, podem acarretar hipoperfusão renal e assim prejudicar ainda mais a função renal. Ademais, uma correlação da insuficiência renal crônica com a síndrome metabólica, caracterizada por circunferência da cintura aumentada, hiperglicemia e dislipidemia, com o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Desde os estágios iniciais da doença renal crônica é possível identificar alterações cardiovasculares nos indivíduos, tendo em sua grande maioria comorbidades como hipertensão arterial,



diabetes e o estresse oxidativo que estes indivíduos apresentam, devido baixa eficiência na filtração de toxinas. Os autores abordam que estes fatores de risco que caracterizam a síndrome metabólica associada a insuficiência renal crônica ampliam as chances de desenvolvimento de doenças cardiovasculares<sup>13,14</sup>.

A hiperfosfatemia como importante fator de risco para desenvolvimento de complicações cardiovasculares em indivíduos com comprometimento renal crônico, risco para aumento da taxa de mortalidade desta população. O aumento do fósforo no organismo está associado a queda da taxa de filtração glomerular, que impede que haja a excreção do fósforo e que o organismo mantenha seus níveis em normalidade, causando assim a hiperfosfatemia. O processo de hemodiálise, apesar de sua eficácia comprovada, não substitui a eficiência dos rins, e não é capaz de reduzir nos níveis necessários o fósforo e outras toxinas, sendo necessário intervir para redução de hiperfosfatemia através de readequações na dieta do indivíduo<sup>15</sup>.

Estudo<sup>16</sup> traz que a hipertensão arterial ainda é um fator comumente identificado nestes pacientes, entretanto, durante as sessões de hemodiálise a tendência da pressão arterial é reduzir a hipotensão arterial como potencial fator de risco para complicações durante a sessão de hemodiálise. A terapia renal substitutiva causa alterações volêmicas no paciente devido a retirada dos líquidos em excesso no organismo, entretanto essa retirada pode causar uma hipovolemia acarretando um aumento da frequência cardíaca. O enfermeiro atuante durante o processo de hemodiálise deve estar atento aos sinais de hipovolemia, evitando assim que o paciente desenvolva choque hipovolêmico. Complicações como edema pulmonar, distensão da veia jugular e anasarca foram identificadas na pesquisa, podendo estas estar associadas a potenciais manifestações de insuficiência cardíaca em pacientes em terapia renal substitutiva.

A morte súbita cardiovascular, está evidenciada como causa de morte mais comum em pacientes em terapia renal substitutiva. As características clínicas e fatores de risco para alteração cardiovascular envolve hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemias e estimativa de tempo que realiza hemodiálise com média de dois anos. A morte súbita cardiovascular estaria relacionada as alterações volêmicas bruscas durante as sessões de hemodiálise, que pode gerar um colapso circulatório, desencadeando um quadro de parada cardíaca. A diabetes mellitus foi identificada como predominante nestes pacientes, e, mesmo os pacientes estando com parâmetros estáveis ao início da sessão, ao decorrer, esta alteração súbita pode ocorrer<sup>17</sup>.

Estudo<sup>18</sup> aborda as alterações metabólicas ósseas e minerais, como o aumento de cálcio e fósforo, decorrentes da DRC e as alterações cardiovasculares que as mesmas podem comprometer ao indivíduo, entre elas a aterosclerose. As calcificações vasculares podem ocorrer com mais frequência nestes indivíduos, estando estes expostos a sofrer eventos isquêmicos. Quando associados ao histórico clínico do paciente, doenças de base como dislipidemia podem acelerar prejudicialmente estes eventos

e ocasionar complicações a estes pacientes. Além disso, as lipoproteínas de baixa densidade e seu potencial risco para eventos adversos, como a aterosclerose, e menciona que estas lipoproteínas podem sofrer com o estresse oxidativo presente nestes pacientes devido aumento de toxinas no organismo e se tornarem lipoproteínas de baixa densidade oxidadas, com potencial fator aterogênico<sup>19</sup>.

Os Diagnósticos de Enfermagem da taxonomia NANDA-I mais comumente associados a estes pacientes, de acordo com estudo<sup>20</sup>, é Volume de Líquidos excessivos (00026). Este diagnóstico de enfermagem deve-se ao fato de a taxa de filtração glomerular de um paciente com doença renal crônica apresentar-se baixa e conseqüentemente retém líquidos e toxinas. Para Intervenções de Enfermagem foi utilizada a taxonomia NIC (*Nursing Interventions Classification*) através da ligação NANDA-NIC, e foi observado que as intervenções prevalentes para este diagnóstico eram Controle Hídrico (4120), Controle da Hipervolemia (4170), Monitoração de Eletrólitos (2020) e Monitoração Hídrica (4130). Após análise da pesquisa foi estabelecida como intervenção prioritária Controle Hídrico (4120), devido sua abordagem ser ampla em relação aos cuidados que seriam prestados aos pacientes, e as demais intervenções classificadas como complementares à prioritária<sup>20</sup>.

A hipotensão arterial, já evidenciada com um fator de risco, é descrita por estudo<sup>21</sup>, como uma complicação recorrente e grave, ocorrendo comumente durante as sessões de hemodiálise. A dose de diálise que será ofertada a um paciente que sofra com esta complicação será menor, podendo estar relacionada a taxa de ultrafiltração e também características do paciente, como disfunção cardíaca. Para pacientes nestas condições, a melhor forma de terapia renal substitutiva seria a terapia contínua estendida, que ofertaria uma taxa de ultra filtração menor.

O diagnóstico comumente associado a pacientes renais crônicos o diagnóstico Risco de Choque (00205), tendo como condições associadas a hipotensão e hipovolemia, já retratadas anteriormente. Os cuidados prestados durante as sessões de hemodiálise para prevenção de choque podem ser os descritos na Intervenção NIC de Cuidados Cardíacos (4040), os quais descrevem sobre a monitorização cardíaca e a necessidade de avaliar constantemente os sinais vitais e alterações cardiovasculares. Risco de Sangramento (00206) é um diagnóstico de enfermagem utilizado com frequência, devido sua relação com distúrbio plaquetário que em muitos casos de doença renal crônica pode ser evidenciado. A intervenção NIC que pode estar associada a este diagnóstico é Precauções Contra Sangramento (4010), o qual estabelece cuidados para redução de estímulos que podem induzir o sangramento. A doença renal crônica pode levar o paciente a desenvolver anemia, um fator de risco para complicações cardiovasculares, decorrente disto a prevenção de risco de sangramento deve ser estipulada<sup>22</sup>.

O diagnóstico de Risco de Trauma Vascular (00213) é comum entre pacientes em tratamento hemodialítico devido a utilização do acesso vascular, sendo ele cateter venoso central ou fistula arteriovenosa. Os cuidados



prestados para prevenção de trauma vascular devem salientar tanto os cuidados de higiene para prevenção de infecção quanto cuidados para que não haja obstrução no lúmen, pois pode ocasionar lesão vascular e levar a complicações graves como tromboembolismo e até rompimento vascular. Referente a isto, a intervenção

Manutenção de Acesso para Diálise (4240) ressalta os cuidados com o acesso vascular específicos ao paciente em tratamento hemodialítico. O quadro a seguir contém os diagnósticos evidenciados e as intervenções de enfermagem correspondentes<sup>23</sup>.

Quadro 2. Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem. São Paulo, SP, Brasil, 2020

Diagnósticos NANDA-I	Intervenções NIC
Volume de Líquidos excessivos (00026)	Controle Hídrico (4120)
Risco de Choque (00205)	Cuidados Cardíacos (4040)
Risco de Sangramento (00206)	Precauções Contra Sangramento (4010)
Risco de Trauma Vascular (00213)	Manutenção de Acesso para Diálise (4240)

## Conclusão

Pesquisas científicas comprovam que pacientes renais crônicos possuem maior risco de desenvolverem complicações cardiovasculares, sendo estimado de 8 a 10 vezes maior a probabilidade comparada a população em geral, sendo a principal causa de mortalidade em pacientes com doença renal crônica. Muitos destes pacientes são encaminhados para a terapia de hemodiálise subdiagnosticados com doenças como hipertensão arterial, diabetes, dislipidemias, fatores de risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

O conhecimento do histórico destes pacientes se faz necessário pela equipe multidisciplinar. O enfermeiro é o profissional que acompanha o processo de hemodiálise, estando junto ao paciente, e tem autonomia e conhecimento para prevenir quando se obtém conhecimento sobre os fatores de risco associados ao

paciente e intervir quando houver complicações. Torna-se necessária a monitorização destes pacientes, tanto durante as sessões de hemodiálise quanto a nível de atenção primária, integrando-os nas unidades básicas de saúde. É fundamental que haja a implementação de políticas públicas voltadas para a prevenção de doenças de base evidenciadas com o desenvolvimento de lesão renal, como a como hipertensão arterial e diabetes. A atenção primária à saúde é a porta de entrada do sistema de saúde, tendo um papel excepcional dentro da rede de atenção, trabalhando com prevenção, por ser a rede de atenção mais próxima da população, devendo estar alerta a monitorização de pacientes diagnosticados com as doenças já citadas e que apresentam potenciais fatores de risco para desenvolvimento de doença renal crônica.

## Referências

- Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), Associação Brasileira dos Centros de Diálise (ABCDT) e Federação Nacional de Associações de Pacientes Renais e Transplantados do Brasil (FENAPAR). Carta para: Deputada Carmen Zanotto. 1 carta. [acesso em 19 fev 2020] Disponível em: <http://www.abcdt.org.br/wp-content/uplo-ads/20-03-2019-Carta-Dep-Carmen-Zanotto.pdf>
- Santos GLC, Alves TF, Quadros DCR, Giorgi MDM, Paula DM. A percepção da pessoa sobre sua condição enquanto doente renal crônico em hemodiálise. *Rev. Fun Care Online*. 2020;12:636-641. DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v12.9086
- Ministério da Saúde (MS). Dia Mundial do Rim 2019: Saúde dos Rins Para Todos [Internet]. Brasília (DF): MS; 2019 [acesso em 25 mar 2020]. Disponível em: <http://bvsm.sau.gov.br/ultimas-noticias/2913-14-3-dia-mundial-do-rim-2019-saude-dos-rins-para-todos>
- Marinho AWGB, Penha AP, Silva MT, Galvão TF. Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. 2017;379-388. DOI 10.1590/1414-462X201700030134
- Fabricio RD, Brancalhão LD, Ribeiro BBC, Koeppe GBO, Jesus PBR, Pereira BWS, Cerqueira LCN. Caracterização de pacientes hipertensos resistentes frente adesão terapêutica na baixada litorânea do Rio de Janeiro. *Glob Acad Nurs*. 2021;2(1):e72. DOI: 10.5935/2675-5602.20200072
- Aguiar LL, Guedes MVC. Diagnósticos e intervenciones de enfermería del dominio seguridad y protección de los pacientes en hemodiálisis. *Enferm. Glob*. 2017;16(47):1-37. DOI: 10.6018/eglo-bal.16.3.248291
- Frota O, Borges N. Tratamento de Hemodiálise- Relato de complicações em pessoas hipertensas. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental* [Internet]. 2013 [acesso em 23 mar 2020]. Disponível em: [http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/2098/pdf\\_770](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/2098/pdf_770)
- Mendes KS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto contexto – enferm*. 2008;14(4). DOI: 10.1590/S0104-07072008000400018
- Lascasas JMSS, Fonseca I, Malheiro J, Santos S, Campos A, Moreira A, et al. Dados demográficos, características clínicas e peso da doença cardiovascular em uma coorte portuguesa de pacientes idosos com doença renal crônica. *J. Bras. Nefrol*. 2019;41(1):29-37. DOI: 10.1590/2175-8239-jbn-2018-0120
- Primon LP, Riegel F, Russo DS. Fibrilação atrial em pacientes submetidos à hemodiálise contínua. *Cogitare enferm*. 2019;24:e60386. DOI: 10.5380/ce.v24i0.60386
- Bucharles SGE, Wallbach KKS, Moraes TP, Filho RP. Hipertensão em pacientes em diálise: diagnóstico, mecanismos e tratamento. *J. Bras.*



Nefrol. 2019;41(3):400-411. DOI: 10.1590/2175-8239-jbn-2018-0155

12. Marçal GR, Rêgo AS, Paiano M, Radovanovic CAT. Qualidade de vida de pessoas com doença renal crônica em hemodiálise. Rev Fun Care Online. 2019;11(4):908-913. DOI: 10.9789/2175-5361.2019.v11i4.908-913
13. Salim A, Benouna MEG, Mourid ME, Habbal R. Síndrome Cardiorenal Tipo 2: Um Forte Fator Prognóstico da Sobrevida. Int J Cardiovasc. 2017;30(5):425-432. DOI: 10.5935/2359-4802.20170072
14. Greffin S, André MB, Matos JPS, Kang HC, Jorge AJL, Rosa MLG, Lugon JR. Doença renal crônica e síndrome metabólica como fatores de risco para doença cardiovascular em um programa de atenção primária. Braz. J. Nephrol [Internet]. 2017 [acesso em 15 out 2020];39(3):246-52. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbn/a/gxqrwz5Nxxw8N4vYB4TjBG7m/?lang=pt&format=pdf>
15. Stumm EMF, Kirchner RM, Guido LA, Benetti ERR, Belasco AGS, Sesso RCC, et al. Intervenção educacional de enfermagem para redução da hiperfosfatemia em pacientes em hemodiálise. Rev. Bras. Enferm. 2017;70(1):31-38. DOI: 10.1590/0034-7167-2016-0015
16. Fernandes MICD, Lima CF, Frazão CMFQ, Delgado MF, Araújo MGA, Lira ALBC. Alterações cardiovasculares e pulmonares em pacientes submetidos à hemodiálise. Rev enferm UERJ. 2016;24(3):1-7. DOI: 10.12957/reuerj.2016.8634
17. Barberato SH, Bucharles SGE, Barberato MFA, Filho RP. Associação entre Parâmetros Clínicos e Ecodopplercardiográficos com Morte Súbita em Pacientes de Hemodiálise. Arq. Bras. Cardiol. 2016;107(2): 124-130. DOI: 10.5935/abc.20160098
18. Silva BC, Sanjuan A, Costa-Hong V, Reis L, Gracioli F, Consolim CF, et al. Fatores associados ao risco de isquemia subendocárdica em pacientes em hemodiálise. J. Bras. Nefrol. 2016;38(3):320-326. DOI: 10.5935/0101-2800.20160049
19. Soltani A, Argani H, Rahimpour H, Soleimani F, Rahimi F, Kazerouni F. LDL oxidada: Como um fator de risco para doença cardiovascular no transplante renal. J. Bras. Nefrol. 2016;38(2):147-152. DOI: 10.5935/0101-2800.20160023
20. Lucena AF, Magro CZ, Proença MCC, Pires AUB, Moraes VM, Aliti GB. Validação de intervenções e atividades de enfermagem para pacientes em terapia hemodialítica. Rev. Gaúcha Enferm. 2017;38(3):e66789. DOI: 10.1590/19831447.2017.03.66789
21. Silva AFS, Magalhães DM, Rocha PRS, Silva RF. Intervenções de Enfermagem Para Complicações Apresentadas Durante a Hemodiálise em Pacientes Críticos. RECOM. 2018;8:e2327. DOI: 10.19175/recom.v7i0.2327
22. Lemes MMDD, Bachion MM. Enfermeiros atuantes em hemodiálise indicam diagnósticos de enfermagem relevante na prática clínica. Acta paul. enferm. 2016;29(2):185-190. DOI: 10.1590/1982-0194201600026
23. Guimarães GL, Mendoza IYQ, Alvarenga AW, Barbosa JAG, Corrêa AR, Guimarães JO, Guimarães MO, Chianca TCM. Diagnóstico, resultado e intervenção de enfermagem no paciente com cateter para hemodiálise. Rev enferm UFPE. 2017;11(11):4334-4342. DOI: 10.5205/ruol.23542-49901-1-ED.1111201709

