

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

ANA BÁRBARA GONÇALVES PEREIRA IZIDRO

**RELAÇÃO BIDIRECIONAL ENTRE PERIODONTITE E A DOENÇA RENAL
CRÔNICA: Revisão de Literatura**

JUAZEIRO DO NORTE-CE

2020

ANA BÁRBARA GONÇALVES PEREIRA IZIDRO

**RELAÇÃO BIDIRECIONAL ENTRE PERIODONTITE E A DOENÇA RENAL
CRÔNICA: Revisão de Literatura**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisitos para obtenção do
título de Bacharela.

Orientador(a): Profa. Esp. Ravena Pinheiro Teles

JUAZEIRO DO NORTE-CE

2020

ANA BÁRBARA GONÇALVES PEREIRA IZIDRO

**RELAÇÃO BIDIRECIONAL ENTRE PERIODONTITE E A DOENÇA RENAL
CRÔNICA: Revisão de Literatura**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em
Odontologia do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, como pré-requisito para obtenção do título
de Bacharela.

Orientador(a): Profa. Esp. Ravena Pinheiro Teles

Aprovado em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

PROFESSOR (A) ESPECIALISTA RAVENA PINHEIRO TELES

ORIENTADOR (A)

PROFESSOR (A) MESTRE (A) KARINE FIGUEREDO DA COSTA

MEMBRO EFETIVO

PROFESSOR (A) DOUTOR (A) MARCÍLIA RIBEIRO PAULINO

MEMBRO EFETIVO

RESUMO

A doença renal crônica (DRC) é caracterizada por uma perda progressiva e irreversível das funções renais que irá ocasionar uma filtração sanguínea deficiente, resultando no acúmulo de toxinas oriundas do metabolismo no sangue. Durante a resposta imune/inflamatória da periodontite há uma considerável produção de mediadores inflamatórios que podem agravar o quadro de pacientes renais crônicos. O presente artigo tem como objetivo revisar a literatura pertinente no que diz respeito à uma possível relação bidirecional entre a Periodontite e a Doença renal crônica. O estudo em questão foi desenvolvido por meio de um levantamento bibliográfico de artigos científicos publicados nas plataformas virtuais LILACS, SciELO e Google Acadêmico, utilizando as seguintes palavras-chaves: Doença renal crônica; Hemodiálise; Inflamação e Periodontite, utilizando-as em combinações e também em suas respectivas versões em inglês. Foram selecionados 23 artigos a partir da leitura dos resumos em que se avaliou como critério de inclusão a pertinência ao assunto em relação ao objetivo deste estudo, além disso, foram incluídos apenas trabalhos publicados a partir de 2010. Conclui-se, portanto, que é de extrema importância observarmos se o paciente é acometido por doença renal crônica antes de iniciarmos o tratamento odontológico, considerando que esse tratamento pode provocar desfechos importantes diante da fragilidade apresentada pelo sistema imunológico e, justamente por esse fato, tais pacientes requerem condutas diferenciadas. Contudo, é inegável a grande necessidade de novos estudos que possam esclarecer como de fato ocorre essa relação entre ambas as doenças.

Palavras-chave: Doença renal crônica. Hemodiálise. Inflamação. Periodontite.

ABSTRACT

Chronic kidney disease (CKD) is characterized by a progressive and irreversible loss of kidney functions that cause poor blood filtration, resulting in an increase in toxins from metabolism in the blood. During a periodic immune / inflammatory response, there is a production of inflammatory mediators that can aggravate or cause chronic renal patients. This article aims to review the relevant literature regarding the possible bidirectional relationship between Periodontitis and Chronic kidney disease. The study in question was developed through a bibliographic survey of scientific articles published on the virtual platforms LILACS, SciELO and Google Scholar, using the following keywords: Chronic kidney disease; Hemodialysis; Inflammation and Periodontitis, using them in combinations and also in their versions used in English. 23 articles were selected from the reading of the abstracts in which the pertinence to the subject was selected as an inclusion criterion in relation to the objective of this study, in addition, only the works published from 2010 were included. It is extremely important to observe if the patient is affected by kidney disease before starting dental treatment, considering that this treatment can cause important damages after the fragility of the immunization system and, simply, for this reason, such patients are affected differently. However, there is an undeniable need for new studies that can clarify how this relationship between companies occurs as diseases.

Keywords: Chronic kidney disease. Hemodialysis. Inflammation. Periodontitis.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus primeiramente, por ter sido minha força e sustento ao longo dessa jornada. Aos meus pais, Diana e Assis por me ensinarem a preciosa lição de que o maior bem que podemos ter na vida é o nosso estudo, a vocês devo tudo o que tenho e o que sou hoje.

Obrigada por todo amor e carinho sem medidas, sempre fazendo o impossível pela minha felicidade. Sem o incentivo e apoio de vocês eu jamais teria coragem para chegar até aqui. Todo o meu amor e gratidão à vocês. À minha família, em especial a minha irmã Vitória e minha avó Socorro, por todo o apoio e amor, e por sempre acreditarem em mim, amo vocês.

Ao meu namorado Fanuel, por sempre ter sido fonte de amor e parceria, por sempre apoiar e abraçar comigo as minhas escolhas. Meu amor, obrigada por toda a paciência, você me ensinou a valorizar cada momento buscando sempre o lado positivo e vivendo com extremo otimismo, eu quero vibrar todas as conquistas da minha vida com você, te amo!

À minha orientadora Prof^{ta} Ravena Teles, minha imensa gratidão por todos os ensinamentos e cobranças, por ter me mostrado o quanto a periodontia é incrível e apaixonante, tudo valeu muito a pena!

À todos os professores da minha vida acadêmica que de alguma forma contribuíram para a profissional que estou me tornando.

Aos meus amigos Janaína, Henrique e Raíza, que sempre pude ter como apoio, a amizade de vocês foi um grande presente. Obrigada por toda paciência, auxílio e carinho. Vivemos grandes momentos nessa caminhada, demos as melhores risadas, vocês foram fundamentais durante esse longo percurso.

À minha dupla de faculdade Larissa, obrigada por toda paciência, apoio e companheirismo ao longo de todos os estágios, pudemos aprender muito uma com a outra, essa conquista é nossa!

E por fim, agradeço à todos os meus amigos, que de alguma forma sempre estiveram na torcida por mim.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma para seleção dos artigos.....pág 11

LISTA DE SIGLAS

DM	Diabetes Mellitus
DRC	Doença Renal Crônica
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IgG	Imunoglobulina G
IL-6	Interleucina 6
IRC	Insuficiência Renal Crônica
PCR	Proteína C Reativa
TFGe	Taxa de Filtração Glomerular Estimada
TNF-α	Fator de Necrose Tumoral Alfa
TRS	Terapia Renal Substitutiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 METODOLOGIA	11
3 REVISÃO DE LITERATURA	12
3.1 PERIODONTITE	12
3.1.1 Fatores etiológicos e de risco.....	12
3.1.2 Características clínicas.....	12
3.1.3 Patogênese	13
3.1.4 Tratamento.....	14
3.2 DOENÇA RENAL CRÔNICA	14
3.2.1 Fatores etiológicos e de risco.....	14
3.2.2 Características clínicas.....	15
3.2.3 Fisiopatologia	15
3.2.4 Tratamento.....	16
3.3 DISCUSSÃO SOBRE A RELAÇÃO BIDIRECIONAL ENTRE A PERIODONTITE E A DOENÇA RENAL CRÔNICA	17
3.3.1 Possíveis mecanismos fisiopatológicos entre periodontite e doenças sistêmicas.....	17
3.3.2 Microbiota periodontal no paciente com doença renal crônica	17
3.3.3 Alterações periodontais e impacto do tratamento em pacientes com drc	18
3.3.5 Cuidados especiais no tratamento odontológico para o paciente com periodontite e doença renal crônica.....	18
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é caracterizada por uma perda progressiva e irreversível das funções renais que ocasionará em uma filtração sanguínea deficiente, resultando no acúmulo de toxinas, oriundas do metabolismo, no sangue. Em sua fase mais avançada (chamada de fase terminal de insuficiência renal crônica-IRC), os rins não conseguem mais manter a normalidade do meio interno do paciente (Kim *et al.*, 2017)

Segundo Gonçalves *et al.*, (2011), o paciente com doença renal crônica pode apresentar várias alterações sistêmicas que podem estar relacionadas diretamente com a saúde bucal. A periodontite é uma doença comum e que causa uma inflamação nos tecidos de sustentação do dente, tais como ligamento periodontal, cemento e osso alveolar, levando a uma perda de inserção. Atualmente, tal enfermidade é considerada uma das principais causas da perda dentária (LIMA, VIEIRA e DUARTE 2014).

Durante a resposta imune/inflamatória da periodontite há uma considerável produção de mediadores inflamatórios que, inicialmente, possuem um papel protetor contra os patógenos mas pode se tornar destrutiva quando há alteração na quantidade desses. Tais mediadores podem agravar o quadro de pacientes renais crônicos, pois de acordo com Gonçalves *et al.*, (2011), a proteína C-reativa e imunoglobulinas, notadamente IgG, são produzidos durante as reações bacterianas no periodonto e podem causar danos aos rins.

Foi observada condições precárias em pacientes portadores de DRC, considerando que para esses pacientes a saúde bucal não é uma prioridade. A má condição bucal pode afetar e até impedir um futuro transplante renal, pois as bactérias presentes no sangue oriundas da periodontite podem se deslocar até o novo órgão causando complicações (CARDOSO, 2018).

É notória a importância de um maior conhecimento a respeito dessas patologias, por parte dos profissionais e estudantes de Odontologia, para que seja proporcionado um melhor atendimento e tratamento para os pacientes, pois de acordo com Capitânio *et al.*,(2016) o acúmulo de cálculo em pacientes renais em hemodiálise ocorre em um nível acelerado e em maior quantidade quando comparado a pacientes saudáveis. Isso ocorre devido à falta de higienização correta, pelo uso de uma grande quantidade de medicamentos que podem contribuir, também, para a redução do fluxo salivar e uma saúde fragilizada e imunossuprimida devido a uso de imunossupressores.

Sendo assim, o objetivo geral desse estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre uma possível relação bidirecional entre a Periodontite e a Doença renal crônica, avaliando o papel da microbiota periodontal e dos moduladores inflamatórios com a inflamação sistêmica

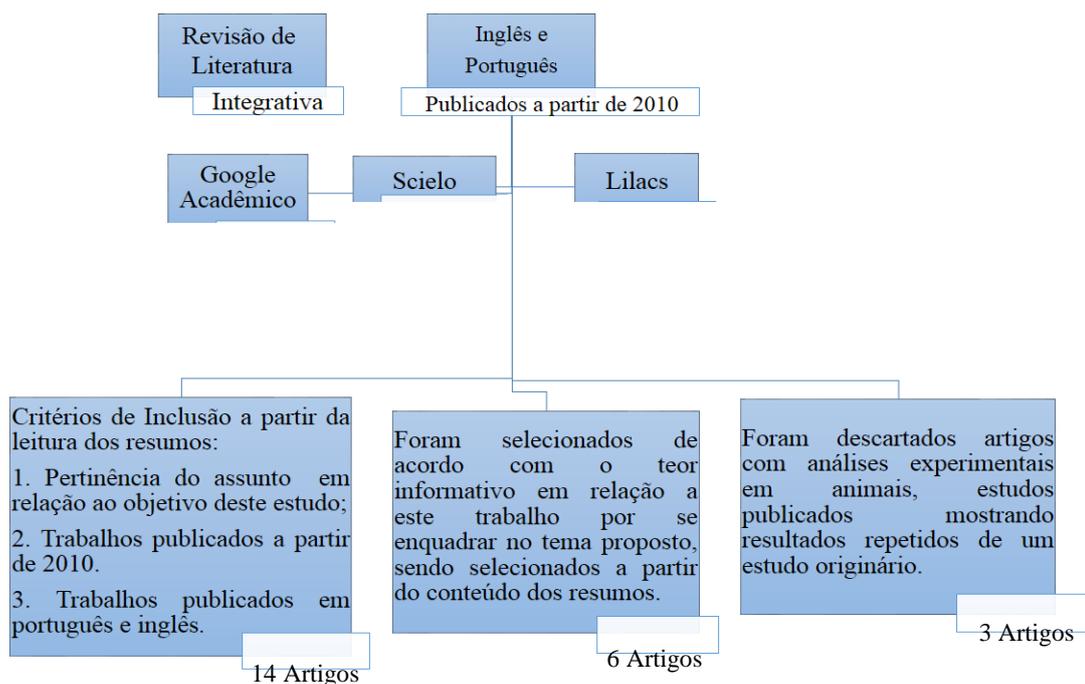
causada pela DRC, entendendo assim, como de fato uma doença pode interferir na outra, como também descrever os cuidados especiais para o paciente com periodontite e doença renal crônica.

2 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura através do levantamento de referenciais teóricos publicados nas plataformas eletrônicas SciELO, LILACS e Google Acadêmico. Considerou-se os seguintes descritores: Doença renal crônica; Hemodiálise; Inflamação e Periodontite, utilizando-os em combinações e também em suas respectivas versões em inglês.

A elaboração do trabalho foi dividida em 5 etapas, inicialmente foi escolhido um problema e a formulação de uma hipótese de pesquisa, depois foram definidos os critérios de inclusão e exclusão de estudos/amostragem. A seguir foram definidas as informações que deveriam ser extraídas dos estudos selecionados. Na quarta etapa cada estudo foi analisado criteriosamente excluindo os que não iriam fazer parte da revisão. Na quinta etapa ocorreu a interpretação dos resultados, onde foi discutido os principais resultados da pesquisa e explanado tudo o que foi sintetizado.

A seleção dos artigos foi feita a partir da leitura dos títulos e resumos em que se avaliou como critério de inclusão a pertinência do assunto em relação ao objetivo deste estudo, assim como trabalhos publicados em português ou inglês, a partir do ano 2010 em diante, compuseram a revisão um total de 18 artigos e 5 Dissertações. O processo de seleção de trabalhos é demonstrado através do Fluxograma 1.



Fluxograma 1 - Esquemática do processo de seleção dos artigos

Fonte: Própria dos autores, 2020

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 PERIODONTITE

3.1.1 FATORES ETIOLÓGICOS E DE RISCO

O fator etiológico para o surgimento da periodontite é a presença de biofilme dental. O controle mecânico tem como objetivo desorganizar esse biofilme dental que contém microorganismos específicos, como *Porphyromonas gingivalis* e *Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans*, que residem nessa placa bacteriana, e que podem estar associadas ao desenvolvimento da doença. Inicialmente esse biofilme provoca inflamação apenas a nível gengival, podendo progredir em direção aos tecidos de sustentação periodontal, com consequente perda de estruturas como cemento, ligamento periodontal e osso alveolar. Dentre os fatores de risco podemos citar as doenças sistêmicas crônicas, uma delas é a Diabetes *Mellitus*, que provoca alteração na função imunológica (RAFFAELLI, 2016).

Segundo Matos e Godoy (2011) pacientes tabagistas apresentam maior recessão gengival e menor ganho de inserção clínica. Um dos efeitos mais comuns do fumo no organismo é a vasoconstrição, ou seja, há uma diminuição na perfusão sanguínea periférica, que resulta na hipóxia dos tecidos gengivais. A falta de nutrientes nos tecidos periodontais dificulta a produção de citocinas e fator de crescimento, complicando a regeneração desses tecidos e diminuindo também a eficácia do tratamento. A DRC também se torna um fator de risco para a periodontite, pois segundo Cardoso (2018), foi observada condição oral precária nesses pacientes, isso se explica porque para eles a saúde bucal não é considerada de grande importância.

3.1.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Segundo Antonini *et al.*, (2013), a doença periodontal é considerada a doença dentária localizada e inflamatória mais comum, causada por infecção bacteriana associada à placa dental. Essa placa dental é chamada, também, de biofilme que é formado pelo acúmulo de alimentos e microorganismos, sendo considerado uma das principais causas de cárie e de doenças periodontais. Essa placa bacteriana poderá causar inflamação dos tecidos gengivais causando uma gengivite, ou seja, afetando os tecidos de proteção do dente, que se não forem

tratados, poderão se agravar e progredir para uma periodontite, afetando os tecidos de sustentação do dente.

A principal característica clínica da Periodontite é a presença de bolsa periodontal verdadeira, ou seja, profundidade de sondagem maior que 3mm, consequência da perda de inserção devido à reabsorção óssea. Na fase inicial pode haver sangramentos espontâneos ou durante a escovação, em estágios mais avançados ela pode manifestar-se através de supurações, mobilidades dentárias, recessões gengivais, lesões de furca e até levar à perda dental (RAFAELLI, 2016; PIMENTEL, 2018).

3.1.3 PATOGÊNESE

A periodontite é uma infecção mista, predominantemente colonizada por bactérias gram-negativas anaeróbicas. Ela acontece pelo acúmulo de placa nos elementos dentários, inicialmente a placa se instala supra gengival, se não removida ela vai se alastrando pelos tecidos periodontais até alcançarem os tecidos de suporte. As bactérias destroem o ligamento periodontal e provocam reabsorção óssea causando perda de inserção nos dentes . Esse acúmulo de placa bacteriana está relacionada com a liberação de mediadores inflamatórios produzidos durante as reações bacterianas no periodonto, considerando que esses mediadores podem agravar o quadro de pacientes portadores de doença renal crônica (GONÇALVES *et al.*, 2011; ALMEIDA *et al.*, 2013; CARDOSO *et al.*, 2018).

O resposta inflamatória e imunológica desencadeada com o aparecimento desses microorganismos, agem com o objetivo de preservar a integridade do periodonto. O processo infeccioso dos tecidos periodontais contém uma infinidade de espécies de bactérias, essas apresentam potenciais de virulência variados e dependem do estágio da doença (RAFAELLI, 2016).

Estudos de Raffaelli (2016) apontam que a forma de progressão e exarcebação da doença está relacionada diretamente com o hospedeiro, considerando o estado imune e fatores de risco. Além disso no próprio indivíduo pode haver uma variação na forma que a doença se manifesta em cada sítio, como por exemplo, em alguns podem haver uma destruição ativa, enquanto que em outros a gengivite perdura por um longo período. A limpeza mecânica também é um fator modificador importante, na ausência desta, em poucos dias é possível observar sinais histológico de gengivite. Além desses fatores, existem outros que também devem ser considerados, como o uso de algumas medicações.

3.1.4 TRATAMENTO

A instrução manual e mecânica em associação com instruções de higiene oral é a base do tratamento da doença periodontal. Um dos principais objetivos do tratamento periodontal é a redução do processo inflamatório para que ocorra, conseqüentemente, o desaparecimento das bolsas periodontais. O tratamento da periodontite controla apenas a progressão da doença, já os tecidos de suporte que sofreram algum tipo de comprometimento, provavelmente, não serão reconstituídos. Assim, a avaliação do risco periodontal seria uma ferramenta na elaboração de terapias periodontais individualizadas para uma maior eficácia no planejamento de tratamento e, conseqüentemente, melhor condição de saúde (FARIA, 2015; KIM *et al.*, 2017).

3.2 DOENÇA RENAL CRÔNICA

3.2.1 FATORES ETIOLÓGICOS E DE RISCO

Segundo Cassini (2010), a etiologia da Doença Renal Crônica (DRC) está ligada principalmente à doenças crônicas, sendo as principais a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e a Diabetes *Mellitus* (DM), podendo também estar relacionada ao uso abusivo de medicamentos, pielonefrite, obstrução do trato urinário, entre outros fatores hereditários. A HAS está relacionada à DRC devido a uma redução progressiva da excreção de sódio pelos rins, dessa forma esse sódio ficará acumulado, gerando uma sobrecarga salina. Esse acúmulo de sódio faz com que o organismo comece a reter líquido, causando uma sobrecarga no coração, nos rins e nos vasos, aumentando a pressão arterial.

Essa condição clínica pode ser considerada tanto causa como consequência da DRC, devido aos rins serem um órgão alvo, por ser microvascularizado e também por participar ativamente na manutenção da homeostasia do corpo. Assim como a HAS, a DM também pode ser considerada causa ou consequência da DRC. Um dos agravos da DM é a Nefropatia Diabética, que é resultado da exposição excessiva a glicemia elevada e hipertensão renal, além disso, a bexiga também é acometida resultando em dificuldade no esvaziamento da mesma, a urina permanecendo muito tempo na bexiga pode provocar uma infecção urinária, havendo um crescimento de bactérias no local (SCHUTZ, 2016).

Outro fator importante para que se possa relacionar a HAS e a DM é quando ocorre o aparecimento da proteinúria e albuminúria que segundo Porto *et al.*, (2017), são marcadores de lesão renal que possuem um papel muito importante para a detecção de anormalidades

estruturais ou funcionais das funções renais, sendo considerados sinais de alerta de que está ocorrendo uma sobrecarga nos rins e que isso gerou uma lesão renal. Elas desenvolvem-se a partir de um desequilíbrio nas funções renais e são considerados um fator de risco para a doença renal crônica.

3.2.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Os rins são órgãos de extrema importância para que ocorra a manutenção do equilíbrio corporal. Quando ocorre uma diminuição nas suas funções, podemos estar no início de uma Doença Renal Crônica, que pode ser observada através de uma alteração da taxa de filtração glomerular. Se a DRC for diagnosticada precocemente e as medidas nefro e cardioprotetoras implementadas o mais rápido possível, podemos ter um melhor prognóstico (BASTOS, BREGMAN e KIRSZTAJN, 2010).

Por ser uma doença que tem uma progressão lenta, inicialmente se apresenta assintomática. Os primeiros sintomas se manifestam quando a taxa de filtração glomerular atinge 5-10 mL/min, sendo os mais comuns a fadiga, anemia, espasmos musculares, edema, diminuição do débito urinário, hipertensão, náuseas e a falta de apetite. Esses sintomas vão se agravando conforme a progressão da doença, sendo o estágio mais crítico a falência renal (CASSINI *et al.*, 2010).

A taxa de filtração glomerular é a melhor medida da função renal e a mais facilmente compreendida pelos médicos e pacientes. Quando os rins passam a não funcionar corretamente, a TFG é um importante indicador de alerta, pois quanto menor for essa taxa, maior será o risco e evolução da DRC. Ela é caracterizada pela capacidade dos rins de eliminar as toxinas presentes no sangue, pois através dessa taxa é possível os médicos avaliarem o quadro de saúde do paciente e determinar, aproximadamente, em qual estágio de DRC ele se encontra. Os pacientes que possuem insuficiência renal leve ou moderada podem ser assintomáticos, apresentando apenas elevações nas taxas de ureia e creatinina, entretanto os pacientes em estágio grave, podem apresentar sintomas neuromusculares (BASTOS e KIRSZTAJN, 2011).

3.2.3 FISIOPATOLOGIA

A perda da função renal pode ser avaliada pela taxa de filtração glomerular (FG), pois uma queda nos níveis de FG precede o aparecimento de sintomas de falência renal em todas as formas de doença renal grave. Isso mostra, a necessidade de acompanhamento profissional

desses pacientes para que se possa avaliar e monitorar o processo de perda da função renal, que pode variar de acordo com o sexo, idade e peso corporal. O diagnóstico da causa é de extrema importância para identificar um correto tratamento em casos que possuem causa reversível, além disso, auxiliando no tratamento total da DRC (ALMEIDA, 2013).

Conforme Araújo *et al.*, (2016), alta prevalência de indivíduos comprometidos pela DRC em tratamento hemodialítico reforça a necessidade da inclusão do Cirurgião-Dentista na equipe multiprofissional que presta assistência a esses indivíduos, tendo em vista a extrema importância desses profissionais atuando de forma preventiva e curativa, passando orientações de higiene oral e priorizando a melhoria da qualidade de vida desses pacientes, que devido ao quadro de saúde em que se encontram, não tem a saúde bucal como uma prioridade. Deverá ser considerado que esse paciente pode vir a ser submetido a um transplante renal e para isso é necessário ser feito o controle de todas as das afecções que possam existir.

3.2.4 TRATAMENTO

O tratamento da DRC pode ser paliativo, baseado em medidas e medicamentos que possam controlar as alterações metabólicas e a pressão arterial. Dependendo do estágio em que se encontra a doença é indicado a hemodiálise (filtração do sangue) ou até uma substituição renal através de transplante. A indicação do tratamento dependerá do grau em que se encontra a doença e da resposta do organismo ao tratamento proposto. Nenhum dos tratamentos é curativo, porém aliviam os sintomas, diminuem a morbidade e prolongam a vida do paciente (GUEVARA *et al.*, 2014).

Entre as diferentes modalidades terapêuticas temos a Terapia Renal Substitutiva (TRS) ou como é conhecida a hemodiálise, onde é realizada uma filtração do sangue, removendo todas as toxinas, controlando a pressão arterial e mantendo o equilíbrio dos eletrólitos, como sódio e potássio. Outra possibilidade é a substituição das funções renais através da cirurgia de transplante renal, essa modalidade revolucionou os tratamentos da DRC, por melhorar a expectativa e qualidade de vida do paciente (SANTOS, 2019).

Guevara *et al.*, (2014) ainda relata que o tratamento da DRC necessita também de um acompanhamento interdisciplinar, podendo inclusive necessitar de acompanhamento psicológico, pois é uma doença considerada muito complexa, uma vez que pode afetar o aspecto nutricional e mental do paciente.

3.3 DISCUSSÃO SOBRE A RELAÇÃO BIDIRECIONAL ENTRE A PERIODONTITE E A DOENÇA RENAL CRÔNICA

3.3.1 POSSÍVEIS MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS ENTRE PERIODONTITE E DOENÇAS SISTÊMICAS

A Doença Periodontal é capaz de provocar uma leve inflamação crônica sistêmica, isso porque ela desencadeia uma forte resposta imune. A resposta inflamatória é iniciada pela presença de neutrófilos (PMN), sendo esses leucócitos a primeira linha de defesa e predominam dentro do sulco gengival. Ao detectar a presença de bactérias, os PMNs liberam substâncias pró-inflamatórias que podem provocar danos intensos ao hospedeiro. Os efeitos nocivos provocados pela resposta imune podem ser mais prejudiciais do que os antígenos liberados pelas bactérias, podendo essa resposta debilitar o hospedeiro ao ponto de agravar doenças pré - existentes, como a diabetes *mellitus* (SCHUTZ, 2016).

Segundo Almeida *et al.*, (2013) com o aumento da bacteremia nos tecidos gengivais, os produtos liberados pelas bactérias como o LPS, oriundos de microorganismos gram-negativos e gram-positivos, são capazes de suscitar uma importante resposta inflamatória e resposta imune, recrutando células de defesa como os macrófagos, neutrófilos, linfócitos e mastócitos. Com os mediadores inflamatórios ativados, existe um deslocamento de células inflamatórias para os tecidos, entre as citocinas liberadas, especificamente IL-6 estimula o aumento da PCR durante a fase aguda da inflamação, dessa forma a resposta inflamatória deixa de ser local, para ser sistêmica.

Alguns estudos também mostraram que as bactérias gram-negativas poderiam provocar injúrias ao tecido endotelial da parede vascular, isso porque essas bactérias possuem facilidade de adentrar esse tecido. Além disso os marcadores sistêmicos como PCR podem estar relacionados ao desenvolvimento de eventos coronarianos (SCHUTZ, 2016).

3.3.2 MICROBIOTA PERIODONTAL NO PACIENTE COM DOENÇA RENAL CRÔNICA

A microbiota que desencadeia a DP é a subgengival que é considerada mista. As bolsas periodontais contém inúmeras espécies de bactérias, uma delas é a *P. gengivallis*, uma das responsáveis por estimular a produção de citocinas, sendo uma delas a IL-6. Segundo Cardoso *et al.*, (2018) a periodontite é um fator de risco não tradicional para a DRC, isso porque a inflamação sistêmica causada pela periodontite pode agravar a DRC, e alguns

patógenos periodontais também conseguem causar danos ao endotélio renal. Além disso os patógenos periodontais também conseguem chegar a outros órgãos através da corrente sanguínea, isso se dá em uma fase mais avançada da infecção.

3.3.3 ALTERAÇÕES PERIODONTAIS E IMPACTO DO TRATAMENTO EM PACIENTES COM DRC

Os pacientes que são portadores da doença renal crônica apresentam algumas alterações bucais em consequência do seu tratamento, como, por exemplo, apresentar aumento gengival decorrente do uso de medicamentos imunossupressores, como a ciclosporina, palidez na gengiva como efeito da anemia, formação de cálculo nos dentes de uma forma mais rápida devido a grande concentração de fosfato e cálcio sérico, boca seca devido a diminuição da ingestão de líquidos e podem apresentar também lesões de mucosa, entre outras repercussões bucais (LACERDA *et al.*, 2015).

Qualquer alteração que ocorra na cavidade oral e que implique na saúde bucal desse paciente é considerada um sinal de alerta, pois os pacientes portadores de doença renal crônica apresentam um sistema imunológico suprimido sendo mais suscetíveis a infecções se comparado a um paciente saudável (GONÇALVES *et al.*, 2011).

Foi observada uma melhora e diminuição da inflamação nos pacientes com DRC após a terapia periodontal de suporte. Segundo estudos de Cardoso *et al.*, (2018), isso acontece porque após a remoção do cálculo dental, moduladores inflamatórios e determinantes na fisiopatologia da DRC, como PCR, IL-6 e TNF- α , são consideravelmente reduzidos.

3.3.5 CUIDADOS ESPECIAIS NO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO PARA O PACIENTE COM PERIODONTITE E DOENÇA RENAL CRÔNICA

Estudos de Guevara *et al.*, (2014) apontam que são necessários cuidados específicos no tratamento odontológico em pacientes com DRC, pois os pacientes em diálise tem um risco potencial à sangramento excessivo pelo uso de anti-coagulantes, risco à infecções oportunistas, já que os mesmos têm a sua imunidade afetada pelo uso de imunossupressores. Há também um risco considerado de desenvolvimento de endocardite bacteriana, sendo de extrema importância o uso de profilaxia antibiótica antes de procedimentos invasivos, de

preferência que atuem na flora microbiana oral, como as penicilinas e clindamicina (alérgicos).

É necessário conscientizar o indivíduo com DRC das possíveis consequências das doenças bucais em sua saúde geral, bem como elaborar estratégias para o seu atendimento odontológico. Foi observado que os pacientes com DRC apresentam em sua grande maioria, problemas bucais relacionados ao mal hálito; a xerostomia, que é caracterizada pela sensação de boca seca devido a alterações nas glândulas salivares que podem estar relacionada ao uso de medicamentos a algumas doenças sistêmicas; a gengivite que está relacionada diretamente com o acúmulo de biofilme; a periodontite que seria decorrente da evolução da gengivite, causando destruição dos tecidos de sustentação e o acúmulo de cálculo dentário que pode estar relacionado a desregulação da produção de cálcio-fosfato sérico (ARAÚJO *et al.* 2016).

Faz-se necessário, também, solicitar exames como hemograma e coagulograma, assim como monitorar a pressão arterial. Preferencialmente, os procedimentos odontológicos devem ser realizados entre as sessões de diálise, em média 8 horas após as mesmas. É importante também controlar o estresse e a ansiedade durante os procedimentos, uma vez que tais fatores podem aumentar a pressão arterial, inclusive, se necessário, pode-se optar por algum método de sedação. Em pacientes transplantados deve-se remover os focos de infecção existentes e realizar procedimentos preventivos (GUEVARA *et al.*, 2014).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura avaliada permitiu concluir que é de extrema importância observarmos se o paciente é acometido por DRC antes de iniciarmos o tratamento odontológico, considerando que esse tratamento pode provocar desfechos importantes diante da fragilidade apresentada pelo sistema imunológico e, justamente por esse fato, tais pacientes requerem condutas diferenciadas. Foi observado nesse estudo que existe uma melhora significativa em alguns índices nos exames hematológicos de pacientes com DRC, como nos níveis séricos de creatina e diminuição de PCR, após o tratamento periodontal. É imprescindível realizar profilaxia antibiótica antes de qualquer procedimentos invasivo, além da orientação de higiene oral e também motivá-los a comparecer nas consultas de rotina. Contudo, é inegável a grande necessidade de novos estudos que possam esclarecer como de fato ocorre essa relação entre ambas as doenças.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S.; BREGMAN, R.; FIGUEREDO, C. M. S.; FISCHER, R. G. Periodontite e Doença Renal Crônica. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, UERJ, Rio de Janeiro, v. 12, n. 01. 2013.

ANTONINI, R.; KIZZY, C.; FERREIRA, G. K.; SCAINI, G.; STRECK, E. L. FISIOPATOLOGIA DA DOENÇA PERIODONTAL. **Revista Inova Saúde, Criciúma**, v. 2, n. 2. 2013.

ARAÚJO, L. F.; BRANCO, C. M. C. C.; SANTOS, M. T. B. R.; CABRAL, G. M. P.; DINIZ, M. B. Manifestações bucais e uso de serviços odontológicos por indivíduos com doença renal crônica. **REV ASSOC PAUL CIR DENT**, v. 70, n. 1. 2016.

BASTOS, M. G.; BREGMAN, R.; KIRSZTAJN, G. M. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. **Rev Assoc Med Bras**, v. 56, n. 2. 2010.

BASTOS, M. G.; KIRSZTAJN, G. M. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **J Bras Nefrol**, v. 33, n. 1. 2011.

CAPITANIO, B. L.; HAMID, M. J. A. A.; DUMMER, C. D.; PAZINATTO, M. Prevalência de doença periodontal em pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise. **Braz J Periodontol**, v. 26, n. 2. 2016.

CARDOSO, C. P.; BITTENCOURT, M. S. P.; TEREZAN, M. L.F.; ROCHA, L. E. M. D. Periodontite como fonte de inflamação para pacientes renais crônicos. **Braz J Periodontol**, v. 28, n. 2. 2018.

CASSINI, A. V.; MALAGUTTI W.; RODRIGUES, F. S. M.; DEUS, R. B.; BARNABE, A. S.; FRANCISCO, L.; FERRAZ, R. R. N. Avaliação dos principais fatores etiológicos em indivíduos portadores de insuficiência renal crônica em hemodiálise. **ConScientiae Saúde**, Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil v. 9, n. 3. 2010.

FARIA, F. M. L. F. M. **Tratamento periodontal de acesso cirúrgico Vs Tratamento periodontal não-cirúrgico**. 2015. 68 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Universidade Fernando Pessoa – Faculdade de Ciências da Saúde, Porto, 2016.

GONÇALVES, E. M.; LIMA, D. L. F.; ALBUQUERQUE, S. H. C.; CARVALHO, J. A.; CARIRI, T. F. A.; OLIVEIRA, C. M. C. Avaliação da perda de inserção em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **J Bras Nefrol**, v. 33, n. 3. 2011.

GUEVARA, H. G.; MÓNACO, G. L.; RIVERO, C. S.; VASCONCELLOS, V.; SOUZA, D. P.; RAITZ, R. Manejo odontológico em pacientes com doença renal crônica. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 12, n. 40. 2014.

KIM, Y.J.; MOURA, L. M.; CALDAS C. P.; PEROZINI, C.; RUIVO, G. F.; PALLOS, D. **Avaliação da condição periodontal e risco periodontal em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise**. Univ. de Santo Amaro. Univ. de Taubaté, SP. 2017.

LACERDA, M. C. S. R.; VIANA, K. B.; DORES, D. F.; NOGUEIRA, R. V. B.; RIBEIRO, C. M. B. Caracterização da saúde bucal de indivíduos renais crônicos aptos a transplante. **Rev Odontol UNESP**, v. 44, n. 5. 2015.

LIMA, M. C. P. S.; VIEIRA, G. G.; DUARTE, D. A. **Avaliação da condição periodontal de pacientes sob hemodiálise na cidade de Imperatriz-MA**. Arquivos Médicos Hosp Fac Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, v. 59, n. 3. 2014

MANA, T. C. T.; QUEIROZ, L.; NUNES, V.; FERNANDES, G.; BORGES, L. C.; ALVES, J.; MACHADO, V.; SANTOS, G. O.; SARDENBERG, C. Conhecimento e conduta dos nefrologistas frente à relação bidirecional entre a doença periodontal e a doença renal crônica. **Braz J Periodontol**, v. 23, n. 01. 2013.

MATOS, G. R. M.; GODOY, M. F. **Influência do tabagismo no tratamento e prognóstico da doença periodontal**. Arq Ciênc Saúde, v. 18, n. 1. 2011.

PAVESI, L. A. **Alterações nos parâmetros clínicos médicos após o tratamento da periodontite nos pacientes em hemodiálise**. 2016. 44 f. Dissertação (Mestrado em odontologia, implantodontia) – Programa de Pós-Graduação em Ciências de Saúde, Universidade de Santo Amaro, São Paulo, 2016.

PIMENTEL, L. V. **Alterações periodontais em pacientes com insuficiência renal crônica**. 2018. 70 f. Dissertação (Mestrado integrado em medicina dentária) – Instituto Egas Moniz, 2018.

PORTO, J. R.; GOMES, K. B.; FERNANDES, A. P.; DOMINGUETI, C. P. Avaliação da função renal na doença renal crônica. **Rev RBAC**, v. 49, n. 1. 2017.

RAFFAELLI, M. P. **Etiologia da doença periodontal: revisão de literatura**. 2016. 57 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Universidade Fernando Pessoa – Faculdade de Ciências da Saúde, Porto, 2016.

SANTOS, D. L. N. **Condição e tratamento periodontal no transplantado renal**. 2019 87 f. Tese (Doutorado) – Programa de pós-graduação em odontologia/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019.

SCHUTZ, J. S. **Doença periodontal como possível preditor da condição renal em pacientes pré-dialíticos: um estudo transversal**. 2016. 50 f. Dissertação (Mestrado em odontologia, periodontia) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

VIANNA, H. R.; SOARES, C. M. B. M. S.; TAVARES, M. S.; TEIXEIRA, M. M., SILVA, A. C. S. Inflamação na doença renal crônica: papel das citocinas. **J Bras Nefrologia**, v. 33, n. 3. 2011.