

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

CLAUDIANE DE SOUSA ARAUJO

**MANIFESTAÇÕES BUCAIS E MANEJO ODONTOLÓGICO DE PACIENTES COM
DOENÇA RENAL CRÔNICA: revisão de literatura.**

São Luís

2021

CLAUDIANE DE SOUSA ARAUJO

**MANIFESTAÇÕES BUCAIS E MANEJO ODONTOLÓGICO DE PACIENTES COM
DOENÇA RENAL CRÔNICA: revisão de literatura.**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, como requisito para a Graduação em Bacharel em Odontologia.

Orientador(a): Prof. Dra. Luana Carneiro Diniz Souza

São Luís

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Centro Universitário – UNDB / Biblioteca

Araujo, Claudiane de Sousa

Manifestações bucais e manejo odontológico de pacientes com doença renal crônica: revisão de literatura. / Claudiane de Sousa Araujo. __ São Luís, 2021.

50 f.

Orientador: Profa. Dra. Luana Carneiro Diniz Souza.

Monografia (Graduação em Odontologia) - Curso de Odontologia – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco –UNDB, 2021.

1. Doenças bucais. 2. Doença renal crônica. 3. Assistência odontológica. I. Título.

CDU 616.31:616.61

CLAUDIANE DE SOUSA ARAUJO

**MANIFESTAÇÕES BUCAIS E MANEJO ODONTOLÓGICO DE PACIENTES COM
DOENÇA RENAL CRÔNICA: revisão de literatura.**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, como requisito para a Graduação em Odontologia.

Aprovada em: 02 / Dezembro / 2021.

BANCA EXAMINADORA

Luana C. Diniz Souza

Prof(a) Dra. Luana C. Diniz Souza (Orientadora)
Docente do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco

Dra. Caroline Raiane Leite Dourado Maranhão Dias
Especialista em cirurgia Buco-maxilo- facial pela Universidade Federal do Piauí - UFPI

Dra. Graça Maria Lopes Mattos
Mestre em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Dedico este trabalho à minha família, em especial ao meu irmão Dr. Leandro Araujo. Vocês são a base da minha vida e a força maior na minha caminhada.

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo quero agradecer a Deus por proporcionar coisas tão incríveis e pessoas maravilhosas na minha vida. Quero agradecer à minha família, minha mãe, meu pai, meu irmão Evando, minha irmã Maria Ângela e, principalmente, ao meu irmão Leandro, que com sua boa vontade e amor me proporcionou a realização desse sonho.

Quero agradecer a todos que fizeram parte da minha caminhada, sorrindo, lutando, chorando todos juntos, reclamando; a eles Ana Beatriz Mendonça, Samara Cardoso, Vânia Azevedo, Cintia Matos, Ana Karolina Alves, Antônio Ítalo, Beatriz Fernandes e Giulia Landim que também fez parte do início dessa caminhada, meu muito obrigada! Quero agradecer também a toda a minha turma, que apesar de ter seus grupinhos, sempre nos unimos para um bem maior quando houve necessidade.

Quero agradecer também a todos os professores por compartilhar durante nossa caminhada todo o conhecimento possível. Meu agradecimento especial a professora Luana Diniz por orientar tão brilhantemente a construção deste trabalho e contribuir de forma fundamental para a realização desse sonho.

RESUMO

A Doença Renal Crônica (DRC) é desenvolvida pela alteração do funcionamento do córtex renal, onde ocorre a filtração de substâncias que deverão ser eliminadas do organismo para o controle hemostático e de nutrientes, provocando várias alterações de ordem sistêmica com manifestações na saúde bucal, sendo necessária um acompanhamento médico e odontológico desses pacientes, pois a DRC geralmente está associada à diabetes, hipertensão, alterações ósseas, de coagulação e imunológicas; além disso, o uso de medicamentos no tratamento sistêmico do paciente renal crônico pode torná-lo suscetível ao surgimento de patologias como estomatites. O objetivo desse trabalho foi conhecer as principais manifestações da DRC na boca desses pacientes, apontar fármacos de aplicabilidade odontológica para uso em pacientes renais crônicos e evidenciar a importância do cirurgião-dentista (CD) no manejo dos mesmos. Foi realizada uma revisão de literatura narrativa, com buscas de dados nas plataformas PubMed, MedLine, Scielo e BVS com os descritores em português “Doenças bucais”, “Doença renal crônica”, “Assistência odontológica” e em inglês “Mouth diseases”, “Chronic renal diseases”, “Dental care”; os critérios de inclusão foram artigos publicados em revistas científicas, pesquisas clínicas, revisão de literatura e sistemáticas, teses, dissertações e relatos, entre os anos 2010 e 2020; excluindo trabalhos incompletos, monografias e publicações em anos anteriores a 2010. Considerando os amplos aspectos patológicos da DRC no organismo, concluiu-se que as manifestações bucais mais evidenciadas são a doença periodontal, xerostomia e estomatite urêmica. Quanto à escolha e aplicabilidade da terapia farmacológica desses pacientes, a conduta odontológica deve ser baseada na condição sistêmica, mediante avaliação com equipe multidisciplinar envolvida no tratamento do paciente renal crônico; além disso, medicamentos utilizados na odontologia devem sofrer alterações nas dosagens e taxas de administração de acordo com o grau de acometimento da DRC; evidenciando que o cirurgião-dentista é fundamental no acompanhamento e/ou tratamento odontológico do paciente com DRC, pois através das intervenções odontológicas o CD pode melhorar a condição sistêmica da DRC e promover melhora na qualidade de vida.

Palavras-chave: Doenças bucais. Doença renal crônica. Assistência odontológica.

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) is developed by the change in the functioning of the renal cortex, where the filtration of substances that must be eliminated from the body for hemostatic and nutrient control occurs, causing several systemic changes with manifestations in oral health. medical and dental monitoring of these patients is necessary, as CKD is generally associated with diabetes, hypertension, bone, coagulation and immunological alterations; in addition, the use of medications in the systemic treatment of chronic renal patients may make them susceptible to the emergence of pathologies such as stomatitis. The objective of this study was to know the main manifestations of CKD in the mouth of these patients, to point out pharmaceuticals of dental applicability for use in chronic kidney patients and to highlight the importance of the dentist (DC) in their management. A narrative literature review was carried out, with data searches in the PubMed, MedLine, Scielo and VHL platforms with the descriptors in Portuguese “Oral diseases”, “Chronic kidney disease”, “Dental care” and in English “Mouth diseases”, “Chronic renal diseases”, “Dental care”; the inclusion criteria were articles published in scientific journals, clinical research, literature and systematic reviews, theses, dissertations and reports, between 2010 and 2020; excluding incomplete works, monographs and publications in years prior to 2010. Considering the broad pathological aspects of CKD in the body, it was concluded that the most evident oral manifestations are periodontal disease, xerostomia and uremic stomatitis. Regarding the choice and applicability of pharmacological therapy for these patients, dental management should be based on the systemic condition, through evaluation by a multidisciplinary team involved in the treatment of chronic renal patients; in addition, medications used in dentistry must undergo changes in dosages and administration rates according to the degree of involvement of the CKD; showing that the dentist is essential in the follow-up and/or dental treatment of patients with CKD, because through dental interventions, the CD can improve the systemic condition of CKD and promote an improvement in quality of life.

Keywords: Mouth diseases. Chronic renal diseases. Dental care.

LISTA DE SIGLAS

| | |
|-------|---|
| AINES | Anti-inflamatórios Não Esteroidais |
| BUN | Substâncias urêmicas nitrogenadas |
| CD | Cirurgião - dentista |
| CPO-D | Índice de Dente Cariados, perdidos e obturados |
| DM | Diabetes Mellitus |
| DRC | Doença Renal Crônica |
| G-CSF | Fatores Estimuladores de Colônias de Granulócitos |
| HAS | Hipertensão Arterial |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| LPS | Lipopolissacarídeos |
| PA | Pressão arterial |
| PCR | Proteína C- Reativa |
| SBN | Censo Brasileiro de Dialise |
| TFG | Taxa de Filtração Glomerular |
| TRS | Paciente em terapia Renal de Substituição |

SUMÁRIO

| | | |
|------------|--|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 10 |
| 2 | METODOLOGIA | 12 |
| 3 | REVISÃO DE LITERATURA | 13 |
| 3.1 | DRC e alterações sistêmicas | 14 |
| 3.2 | Paciente em terapia renal de substituição - TRS | 16 |
| 3.3 | Manifestações bucais da DRC | 17 |
| 3.3.1 | Doença periodontal | 19 |
| 3.3.2 | Estomatite Urêmica | 21 |
| 3.3.3 | Xerostomia | 22 |
| 3.4 | Manejo odontológico | 22 |
| 4 | CONCLUSÃO | 26 |
| | REFERÊNCIAS | 27 |
| | APÊNDICE A | 31 |

1 INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é uma deficiência dos néfrons renais, responsável pela filtração sanguínea, ocorrendo de forma lenta e contínua. É uma condição sistêmica que geralmente é resultado de outras patologias que afetam o funcionamento do organismo, como, por exemplo, a Diabetes Mellitus (DM) e doenças cardiovasculares, que agravam de forma considerável o quadro clínico do paciente (GARBIN, *et al.* 2019); (RAMAGLIA, *et al.* 2019). A DRC e a DM, de forma isolada ou em associação, podem promover muitas alterações na cavidade oral, principalmente de origem periodontal e glândulas salivares (RAIMUNDO, *et al.* 2017); (RAMAGLIA, *et al.* 2019). O tratamento desses pacientes pode envolver medicamentos que causam a imunossupressão, o que torna o organismo suscetível ao desenvolvimento de outras doenças oportunistas, especialmente na cavidade oral (ARAÚJO, *et al.* 2016); (RAIMUNDO, *et al.* 2017).

A uremia é uma consequência da incapacidade glomerular de realizar a filtração sanguínea e eliminar os resíduos tóxicos, produtos da biotransformação de nutriente e/ ou mesmo da ingestão de medicamentos (GARBIN, *et al.* 2019); (DE CASTRO, *et al.* 2017). O acúmulo desses produtos no organismo pode promover diversas alterações com manifestações bucais (ARAÚJO, *et al.* 2016); (DE CASTRO, *et al.* 2017)). Uma consequência dos distúrbios metabólicos que afetam a cavidade oral do paciente renal crônico é a xerostomia devido à redução do fluxo salivar, que, conseqüentemente, reduz o pH bucal tornando-o ácido, fazendo com que, além da sensação de boca seca, ocorra o aparecimento de halitose, lesões erosivas e outras (GARBIN, *et al.* 2019); (DE CASTRO, *et al.* 2017); (LACERDA, *et al.* 2015); portanto, o desequilíbrio metabólico devido à DRC com manifestações bucais, ocorre porque os rins que antes desempenhavam regularmente diversas funções catabólicas e anabólicas, contribuindo entre outras funções pela regulação de hormônios e controle plasmático, não as realizam (ARAÚJO, *et al.* 2016); (GARBIN, *et al.* 2019); (DE CASTRO, *et al.* 2017).

Uma manifestação importante nos pacientes renais crônicos, é a doença periodontal, que pode surgir da má higiene bucal e agravada caso o paciente seja também diabético descompensado, e é um fator de risco aos que irão receber órgão transplantado, pois, segundo Lacerda (2015), podem promover uma menor sobrevida ao órgão transplantado. Além disso, a inflamação periodontal pode provocar lesões endoteliais pela liberação de Proteína - C reativa, agravando o quadro da DRC. Não só a doença periodontal, mas também lesões cariosas extensas, lesões periapicais, mucosites e outras, podem ser vias de acesso à circulação sanguínea, levando ao desenvolvimento de quadros mais graves da doença ou mesmo ao

desenvolvimento de doença cardiovasculares (GARBIN, *et al.* 2019); (RAMAGLIA, *et al.* 2019); (LACERDA, *et al.* 2015).

Os tratamentos odontológicos de paciente renal crônico devem levar em observância todas as possíveis alterações no organismo como consequência da DRC, pois são pacientes que podem apresentar hemorragias com facilidade, elevação da pressão arterial e sistema imunológico debilitado, que os tornam suscetíveis a desenvolverem infecções fúngicas, bacterianas e até lesões não neoplásica e neoplásicas (DE AGUIAR GONÇALVES, 2019); (GARBIN, *et al.* 2019). Outro fator importante nos cuidados desses pacientes são as escolhas dos fármacos e doses que podem ser administradas, já que os rins se encontram com deficiência para a realização de biotransformação e/ou excreção de medicamentos e/ou resíduos, sendo necessária a escolha de substâncias que apresente outras vias metabólicas ou que sejam minimamente tóxicas, reduzindo assim, os efeitos do acúmulo no organismo (ARAÚJO, *et al.* 2016); (RAIMUNDO, *et al.* 2017).

De forma geral, o atendimento ao paciente renal crônico deve envolver desde orientações como o autocuidado, informações nutricionais como alternativa para o controle metabólico que afeta diretamente a saúde; deve envolver o cuidado com a saúde oral, que como já supracitado, a DRC pode manifestar-se com alterações na saúde bucal como uma consequência da uremia ou de doenças associadas como a DM ou mesmo alterações fisiológicas advindas da debilidade sistêmica que o paciente pode apresentar (ARAÚJO, *et al.* 2016); (GARBIN, *et al.* 2019); (RAMAGLIA, *et al.* 2019).

Portanto, é imprescindível a presença do cirurgião - dentista (CD) no tratamento do paciente renal crônico, atuando de forma multidisciplinar junto a equipe médica, e que o mesmo detenha de conhecimentos das patologias que afetam a cavidade oral de forma generalizada; que conheça as técnicas de manejo do paciente em internação hospitalar; conheça e saiba avaliar as alterações metabólicas que decorrem da DRC; quais os fármacos de uso odontológico que podem ser utilizados com segurança, observando as doses e distúrbios metabólicos (ARAÚJO, 2016); (DE CASTRO, *et al.* 2017).

Considerando tudo isso, este trabalho objetivou listar as principais manifestações orais em decorrência da doença renal crônica, descrevendo a importância da atuação do CD no tratamento odontológico de pacientes renais crônicos, apontando a aplicabilidade farmacológica para o tratamento odontológico em paciente com DRC.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura narrativa. A análise textual prévia dos conteúdos pesquisados serviu de base para a construção e elaboração do trabalho acerca das manifestações bucais e manejo odontológico de pacientes RC.

A coleta de dados foi realizada através de buscas nas bases de dados PubMed, MedLine, Scielo e BVS com os descritores em português “Doenças bucais”, “Doença renal crônica”, “Assistência odontológica” e em inglês “Mouth diseases”, “Chronic renal diseases”, “Dental care”.

Os critérios de inclusão para o trabalho consistiram em artigos publicados em revistas científicas incluindo pesquisas clínicas, revisão de literatura, revisão sistemática, teses, dissertações e relatos de casos relacionados ao tema, entre os anos 2010 e 2020. Como critérios de exclusão, trabalhos incompletos, monografias e trabalhos publicados em anos anteriores a 2010.

Após as buscas dos artigos nas bases de dados seguindo os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados os artigos que se enquadram nos objetivos da pesquisa, totalizando 25 artigos.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Os rins desempenham diversas funções no organismo, como o equilíbrio de eletrólitos, excreção de produtos do metabolismo que podem ser tóxicos ao organismo e eliminação de medicamentos; regula a pressão arterial, síntese de glicose e formação de calcitriol 1,25-di-hidroxitamina D3; realiza também o controle hidrostáticos e eletrolítico do organismo, mantendo níveis de fosfato de sódio, potássio, hidrogênio e água em níveis normais; portanto, a perda das funções renais leva a alterações hemostáticas no organismo promovendo o acúmulo de substâncias que resultam da biotransformação proteica também chamados de produtos do azoto, como por exemplo a ureia e a ureia nitrogenada (BUN), que deveriam ser eliminadas, alterando diversas funções metabólicas (ALMEIDA, *et al.* 2011); (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

A DRC é uma alteração sistêmica desenvolvida devido a perda dos néfrons e/ou incapacidade deles de realizar a filtração das substâncias acumuladas no organismo. Pode estar relacionada à presença de diabetes e hipertensão arterial (HAS) descompensada ou ser desencadeada pelas mesmas; além disso, doenças como pielonefrite, presença de cistos, doenças autoimunes, glomerulonefrite e abuso de medicamentos que levam a uma intoxicação, principalmente de analgésicos, podem promover a redução da eficácia renal e consequente DRC (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011). A DRC já soma um total de 10% (dez por cento) a 13% (treze por cento) nos países desenvolvidos como mostra um estudo realizado nos Estados Unidos - EUA nos anos de 1999 a 2004, detectaram que a DRC vem aumentando significativamente, revelando que 13% (treze por cento) do contingente populacional dos EUA já apresentam DRC em estágio de 1 a 4. Já no Brasil, estudo da avaliação de taxas de terapia renal substitutiva mostrou que em 2009 já somavam 77.589 (setenta e sete mil quinhentos e oitenta e nove) pacientes em Terapia Renal Substitutiva – TRS (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

Estudo realizado por Marinho *et al.* (2017), os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, revelaram que a DRC no Brasil ainda apresenta dados incertos que podem estar associados ao acesso à saúde. No levantamento foi observado que no sexo masculino é mais recorrente, sendo os idosos os mais atingidos. E segundo o Censo Brasileiro de Dialise – SBN (2009 – 2018), houve um aumento no número de paciente em TRS. A hemodiálise corresponde a 92,80% (noventa e dois por cento) dos tratamentos. Os adultos de 20 a 65 anos representaram 64,90% em 2015, sendo o sexo masculino representando 58% (cinquenta e oito por cento) dos pacientes em tratamento com hemodiálise.

São considerados fatores de risco para a DRC: HAS, DM, raça branca, genética, obesidade, tabagismo, idade maior que 60 anos, alterações nos níveis de HDL e LDL e ou elevação total do colesterol, elevação de Proteína C- Reativa (PCR), macroalbuminúria, síndromes cardiometabólicas e aumento da densidade lipoproteica; a doença periodontal também representa um fator de risco para o desenvolvimento e agravamento da DRC (ALMEIDA, et al. 2011).

A DRC poder ser classificada em diferentes níveis de acometimento da função renal. A Taxa de Filtração Glomerular (TFG) é a forma mais utilizada para medir a capacidade de filtração dos rins, sendo mensurada em unidade de tempo, pode indicar a presença ou evolução da DRC, resultado da incapacidade dos néfrons ou redução deles no córtex renal (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011). No entanto, pacientes diabéticos a TFG pode-se apresentar normal devido a ocorrência de hipertrofia glomerular ou elevação da pressão exercidas na filtração, mesmo quando o número de néfrons encontra-se reduzido; nesses casos, o uso de marcadores ideais para a avaliação da atividade glomerular deve ser utilizado para avaliação da TFG (ALMEIDA, *et al.* 2011); (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

A DRC é dividida em 5 fases, e as fases 3 e 4 representam acentuada redução na TFG e surgimentos de maiores alterações e comorbidades sistêmicas até a insuficiência renal, com uma TGF menor que 15 ml /minuto (ALMEIDA, et al. 2011).

Tabela 1: Fases da DRC

| Fases | TGF (ml/min/1.73m²) | Grau de insuficiência renal |
|--------------|---------------------------------------|---|
| 1 | > 90 | Dano do rim com TFG normal ou aumentada |
| 2 | 60-89 | Dano renal / leve redução na TFG |
| 3 | 30 – 59 | Dano renal / redução moderada da TFG |
| 4 | 15 – 29 | Dano renal / redução acentuada da TFG |
| 5 | < 15 | Falha renal / Insuficiência renal |

Fonte: ALMEIDA, *et al.* 2011.

3.1 DRC e alterações sistêmicas

A uremia ou síndrome urêmica é o resultado do acúmulo de substâncias tóxicas resultantes do metabolismo no sangue, afetando diversos órgãos e sistemas, gerando um desequilíbrio metabólico (ALMEIDA, *et al.* 2011).

A HAS pode ser representada como uma causa e uma consequência da DRC. A HAS descompensada pode promover lesões capilares glomerulares. Isso pode levar a alterações isquêmicas dos néfrons, afetando a capacidade dos rins de efetuarem a própria regulação do sistema renina-angiotensina, resultando no aumento da pressão exercida nos rins. Da mesma forma, a redução do número de néfrons exerce uma adaptação rápida com a ocorrência de hipertrofia glomerular levando, a longo prazo, alteração no esqueleto glomerular afetando a regulação da tensão arterial (BORTOLOTTI, 2008).

Uma redução de células hematológicas em função da DRC, afetam a capacidade de coagulação sanguínea, aumentando o risco de hemorragia durante um procedimento cirúrgico e dificuldades de cicatrização; além disso, o sistema de células de defesas também é reduzido, proporcionando uma maior probabilidade de infecções no paciente com DRC. (RAIMUNDO *et al.* 2017).

Na DM, os produtos da glicação avançada - AGEs, que ocorre no metabolismo, podem interferir na reparação das paredes arteriais e promovem a deficiência na imunidade do paciente, pois interferem nos marcadores inflamatórios como a PCR e interleucina IL-6, tendo como consequência a possibilidade aumentada para o desenvolvimento de problemas cardiovasculares, em especial a aterosclerose; além disso, na DM ocorre uma redução na síntese de colágeno e aumento da produção da enzima colagenase, que afetará a ruptura de tecidos. Na cavidade oral, influenciará negativamente no tecido periodontal, mais especificamente nos ligamentos periodontais que são formados por fibras colágena proporcionando sustentação dos dentes da crista alveolar ao ápice dental, e dificuldades de reparação e cicatrização (ALMEIDA, *et al.* 2011).

Outra doença que é secundária a DRC devido ao desequilíbrio no mecanismo ácido - fosfórico é o Hiperparatireoidismo secundário, interferindo diretamente no metabolismo ósseo, na regulação e remodelamento ósseo, pois níveis de paratormônio podem alterar o mecanismo de transporte de cálcio e promover perda excessiva do cálcio, levando-o para fora da matriz osteóide. Esse efeito promove a desmineralização óssea, contribuindo para doenças ósseas no organismo como redução do trabeculado ósseo, que proporciona maior fragilidade ao osso; e na cavidade oral, pode promover a redução e perda de inserção dentária pela redução óssea dental e inflamação. Além disso, há também um risco para o desenvolvimento e/ou agravamento de doenças cardiovasculares, pois o desequilíbrio do paratormônio pode induzir calcificações vasculares (ALMEIDA, *et al.* 2011); (DA SILVA QUADRELLI, DE SOUSA, 2019).

3.2 Paciente em terapia Renal de substituição – TRS

Quando da necessidade do paciente de realizar diálise, ele deve ser submetido a avaliação odontológica prévia (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019). Nesse sentido, um dos principais objetivos é a atuação na prevenção através da motivação e orientação sobre higiene bucal, demonstrando a importância da saúde bucal no tratamento da DRC (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019). Além disso, as intervenções odontológicas cirúrgicas devem ser avaliadas, pois há riscos de hemorragias perioperatórias, sendo necessário o uso de medidas hemostáticas locais ou mesmo sistêmico (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019, GARBIN, *et al.* 2019).

A avaliação odontológica e tratamentos necessários devem ser realizados, se possível, antes do transplante renal, sendo necessário devolver ou manter o controle da saúde bucal como forma de evitar futuras intervenções e complicações. De acordo com Georgakopoulou, Ahtari, Afentoulide, (2011), é necessário a avaliação para a indicação de exodontia quando da necessidade de transplante renal. É necessário avaliar as condições periodontais, mobilidades dentárias maior que 5 ou 6 mm, lesões extensas de cárie e lesões periapicais e endoperiodontais.

Quando da intercorrência de sangramento abundante em pacientes renais crônicos, o cirurgião-dentista deve lançar medidas de controle hemostáticos locais e/ ou sistêmicas dependendo da gravidade do sangramento, como a utilização de esponja de fibrina, ácido tranexâmico ou mesmo a administração de vitamina K para o controle e hemostasia do sangramento (GEORGAKOPOULOU, AHTARI, AFENTOULIDE, 2011).

Tabela 3: Sugestão de métodos de controle hemorrágico.

| |
|---|
| Uso de celulose oxidada |
| Sutura |
| Tamponamento |
| Lavagem da boca com ácido Tranexamic 10-15mg / kg por dia em 2-3 doses |
| Administração de vitamina K |

Fonte: GEORGAKOPOULOU, AHTARI, AFENTOULIDE, 2011.

Os cuidados com lesões ulcerativas e infecções fúngicas também devem ser avaliados juntamente ao nefrologista para a adequação das doses e decisões medicamentosas, pois em alguns casos pode haver a necessidade de o paciente ser submetido a receber fatores

estimuladores de colônias de granulócitos (G-CSF) para reduzir a ocorrência de infecções, pois neutropenia favorece a ocorrência dessas infecções (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019).

Um estudo realizado por SCHWAB *et. al.* (2010) demonstrou através da elaboração de escores para risco odontológico de processos infecciosos bacterianos crônicos e agudos, processos infecciosos bacterianos agudos e processos infecciosos fúngicos em pacientes RC. Após a realização dos exames clínicos e radiográficos, verificou-se que os achados clínicos para gengivite, presença de biofilme e cálculos corresponderam a 93% e 23% apresentaram doença periodontal; carie, lesões endodônticas e endométrio representaram, individualmente, 15%, podendo concluir que os pacientes com DRC em estágio avançado, candidato a transplantes renais podem apresentar alto risco odontológicos para o desenvolvimento e progressão de processos infecciosos, principalmente de origem periodontal.

De acordo com Da Dilva Quadrelli e de Sousa, (2019) e Schwab *et. al.* (2010), existem é comum manifestações bucais de origem periodontal em pacientes RC e que é importante uma avaliação odontológica dos paciente que serão submetidos a transplantes renais para promover a saúde e manutenção da saúde bucal e evitar futuras complicações odontológicas, como, inclusive, a perda do órgão.

3.3 Manifestações bucais

O desequilíbrio no organismo decorrente da DRC pode promover várias alterações na saúde bucal que estão diretamente associadas à dieta limitada de ingestão de líquidos, terapia farmacológica imunossupressora e complicações em diversos sistemas devido à perda das funções renais. (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011), (ANDALORO, *et al.*, 2018). Alterações hemostáticas de água e eletrólitos dissolvidos no sangue pode modificar a mucosa oral, tornando-a desidratada, além do aspecto de palidez devido a anemia que ocorre em consequência da deficiência de eritropoietina. Importante destacar a influência na composição salivar, em que se observa altos índices de uréia, o que interfere diretamente no processo de tamponamento salivar, promovendo um aumento do pH bucal (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

Em condição de saúde, a redução do pH bucal pode promover a desmineralização da estrutura dental, tornando os dentes suscetíveis a desenvolverem lesões cáries ou mesmo lesões não cáries por erosão (ANDALORO, *et al.*, 2018). Na DRC, a elevação do pH bucal relatada em alguns estudos mostram que a prevalência de cárie em indivíduos com DRC é

menos frequente e pode estar associada a uremia elevada nesses pacientes, que eleva o pH bucal. No entanto, a presença de doença periodontal é maior (ANDALORO, *et al.*, 2018).

A disgeusia e alteração de gosto é muito frequente em paciente com DRC devido ao possível acúmulo de substâncias urêmicas no organismo e baixa ingestão de líquidos; que também afetam o fluxo e a composição salivar, alterando de forma direta e indireta o paladar, podendo promover também a diminuição das papilas. (SWAPNA, KOPPOLU, PRINCE, 2017).

A incapacidade dos rins de eliminar a ureia do organismo promove a elevação da concentração de ureia na cavidade bucal, que ao ser convertida em amônia promove odor característico, conhecido como “hálito urêmico”. Além disso, o paciente apresenta gosto metálico na boca e disgeusia (ABED; BURKE; SHAHEEN, 2018), (GARBIN, *et al.*, 2019). Em um estudo realizado por Swapna, Koppolu e Prince (2017), com o objetivo de avaliar as manifestações orais objetivas e subjetivas em pacientes diabéticos e não diabéticos com doença renais, demonstrou que a disgeusia se mostrou mais prevalente em pacientes não diabéticos submetidos a diálise e alto índice de odor urêmico; além disso, foi observado dados significativos de presença de petéquias mucosas. Quanto à profundidade de sondagem, foi observado que em pacientes diabéticos com DRC, a inserção periodontal foi mais profunda nesses pacientes; além disso, observou-se uma maior prevalência de cárie. De acordo com os dados achados, Swapna, Koppolu e Prince (2017), demonstraram que os pacientes em questão apresentavam riscos de desenvolver complicações sistêmicas sendo necessário a intervenção odontológica para prevenção tais complicações e promover melhor qualidade de vida.

Outras alterações que podem ocorrer em pacientes com DRC é a presença de lesões hematológicas como petéquias e equimoses devido as disfunções no sistema hematológico e consequente distúrbios no número de plaquetas que são responsáveis pelo processo de coagulação sanguínea, levando ao surgimento dessas lesões na mucosa oral (RAIMUNDO *et al.* 2017).

O uso de medicamentos imunossupressores pode influenciar na microbiota bucal, pois o paciente torna-se suscetível ao desenvolvimento de lesões ulcerativas bucais decorrentes de microrganismos patógenos oportunistas e instalação de doença periodontal influenciando negativamente na DRC (ABED; BURKE; SHAHEEN, 2018). A doença periodontal pode exercer efeito potencialmente negativo na DRC pela produção de mediadores inflamatórios, sendo evidenciado que o tratamento da doença periodontal age positivamente no controle da doença (LACERDA, *et al.*, 2015), (ABED; BURKE; SHAHEEN, 2018).

As infecções bucais são muito comuns em pacientes que se encontram em estágios mais avançados da doença (ABED; BURKE; SHAHEEN, 2018), sendo a candidíase uma das infecções oportunistas mais prevalente nesses pacientes (LACERDA, *et al.*, 2015); (ABED; BURKE; SHAHEEN, 2018). Neste contexto, pacientes transplantados renais que fazem o uso de medicamentos imunossupressores para reduzir o risco de o organismo rejeitar o novo órgão, se tornam mais suscetíveis a adquirir infecções oportunistas.

O paciente com DRC está sujeito às alterações metabólicas que contribuem para o desenvolvimento de doenças sistêmicas e distúrbios metabólicos que podem refletir diretamente na cavidade oral. Para De Castro, *et al.* (2017), dentre as manifestações bucais que podem surgir em paciente DRC temos: mucosa oral pálida, inflamação gengival, hipoplasia de esmalte, inflamação gengival e ou aumento gengival, baixa prevalência de cárie, xerostomia, odor urêmico, disgeusia, maior acúmulo de cálculo dental, redução do fluxo salivar e alteração da composição salivar, fatores esses que alteram a biodinâmica bucal.

Outras patologias que podem surgir em decorrência da DRC são as lesões endodônticas, pericoronarite, periodontite, peri-implantites, mucosites e abscessos dentais, sendo também doenças que podem agravar o quadro clínico desses pacientes, pois podem representar porta de entrada de microrganismo para a corrente sanguínea, e consequente desenvolvimento de lesões cardiovasculares e riscos para o paciente, principalmente aqueles que são submetidos ao processo de hemodiálise (ANDALORO, *et al.*, 2018); (SCHWAB, *et al.* 2010).

Um estudo realizado por Camacho (2020), em 25 pacientes com nefropatia diabética que aguardavam por um transplante renal e em terapia com hemodiálise, mostrou que o índice de dente cariados, obturados e perdidos (CPO-D) realizado nos 25 pacientes obteve que 80% (oitenta por cento) desses pacientes apresentaram alguma perda dentária, e que os índices aumentaram com a idade, concluindo que os paciente nefropatas diabéticos apresentam maiores taxas de lesões cariosas e periodontite apical. No entanto, alguns estudos relatam que a doença cárie não são muito comuns em pacientes com DRC devido ao teor básico da concentração salivar proporcionado pelas alterações metabólicas no organismo (ANDALORO, *et al.*, 2018); (SCHWAB, *et al.* 2010).

3.3.1 Doença periodontal

A doença periodontal é uma infecção crônica desencadeada pelo acúmulo de biofilme e colonizado por bactérias anaeróbicas gram-negativas. A ação dessas bactérias

promove o aumento da carga inflamatória, com a liberação de mediadores inflamatórios que irão promover mudanças significativas e modular os tecidos de suporte e inserção periodontal, principalmente de Citocinas pró inflamatórias (ALMEIDA, *et al.* 2011).

A presença de doença periodontal em pacientes com DRC pode predispor ao aparecimento de doença cardiovasculares e agravamento da doença; as bactérias periodontopatógenas são responsáveis por tais eventos, principalmente em paciente submetidos a diálise peritoneal ou hemodiálise (ALMEIDA, *et al.* 2011).

[...] o tratamento periodontal está associado a redução dos níveis de PCR. Em pacientes em diálise, níveis elevados de PCR estão associados a um maior risco cardiovascular, tanto em pacientes em diálise peritoneal (CAPD), quanto em pacientes em hemodiálise (ALMEIDA, *et. al.* p. 73-9, 2011).

A PCR e imunoglobulinas (IgG), são mediadores inflamatórios produzidos durante as reações bacterianas, principalmente por fímbrias de *P. gingivalis* e lipopolissacarídeos (LPS), responsáveis pela produção de citocinas e metaloglobulinas que promovem o aumento da inflamação do periodonto na doença periodontal. Dentre as citocinas a IL-1, IL-6, TNF- α , a IL-6 estimula a produção da PCR na fase aguda. A elevação dos níveis de PCR no organismo pode provocar danos endoteliais e promover o surgimento de aterosclerose e conseqüente doenças cardiovasculares; além disso, promover lesões endoteliais da circulação renal, promovendo o surgimento de possível doença renal e/ou agravamento desta. Portanto, as bactérias periodontopatógenas comumente encontradas na doença periodontal podem refletir negativamente nos sistemas vitais após adentrarem na corrente sanguínea (ALMEIDA, 2013).

Em um estudo que procurou demonstrar o efeito do tratamento periodontal em pacientes com DRC submetidos a hemodiálise, evidenciou que o índice de mortalidade por doenças cardiovasculares desses pacientes foram maiores em um grupo de pacientes que não foram submetidos ao tratamento da doença periodontal do que aquele grupo submetido ao tratamento periodontal, demonstrando que a doença periodontal afeta diretamente o quadro clínico geral do paciente com DRC e o tratamento é fundamental para a melhora e sobrevida dos pacientes. (SANTOS-PAUL *et al.*, 2019). O tratamento da doença periodontal irá promover a redução dos patógenos periodontais e produção de PCR no organismo, contribuindo para a melhora do quadro sistêmico da DRC pela redução de danos endoteliais (ALMEIDA, 2013), melhorando condições de doenças cardiovasculares, DM e controle metabólico de DRC (DE CASTRO; CABREIRA; SANTI, 2020). Além dos danos endoteliais.

[...] o acúmulo de cálculo em pacientes renais em hemodiálise ocorre em um nível acelerado, e acredita-se que esteja relacionado a um produto cálcio-fosfato sérico alterado. Gengivite também pode ser um achado comum em pacientes com DRC – a gengiva marginal é frequentemente inflamada com tendência à hemorragia e outras manifestações orais incluem a periodontite [...] (GONÇALVES, *et al.* 2011).

Camacho (2020), Gonçalves *et al.* (2011) e Araujo (2015), demonstraram que pacientes com DRC podem apresentar uma maior microbiota responsável pela doença periodontal e seu agravamento. Em um estudo transversal, com objetivo de investigar a patogenicidade da DRC em relação com a gravidade da doença periodontal em que foram utilizados parâmetros raciais, demográficos e clínicos semelhantes, observou-se que os dados comparativos da microbiotas em bolsas periodontais mais profundas dos dois grupos não foram muito significativos e que há uma necessidade de mais estudos (ARAÚJO, *et al.*, 2015).

No entanto, Dannewitz, *et al.*, 2020, realizou um estudo com o intuito de comparar o conhecimento sobre doença periodontal em paciente com DRC moderada avaliando a gravidade da periodontite. Nesses estudo observou-se que uma porcentagem significativa apresentavam periodontite moderada, equivalente a 47,6% (quarenta e sete virgula seis por cento) , e grave 27% (vinte e sete por cento); além disso, uma porcentagem relevante dos pacientes demonstraram não ter conhecimento da doença periodontal, e 44,4% (quarenta e quatro virgula quatro por cento) dos pacientes estudados, não receberam tratamento odontológico para a doença, confirmando o aumento da prevalência de doença periodontal em pacientes com DRC e a necessidade do acompanhamento e tratamento odontológico com a finalidade de reduzir a evolução e gravidade da DRC, doença periodontal e outras doenças sistêmicas que os paciente com DRC possam apresentar.

3.3.2 Estomatite Urêmica

A estomatite urêmica é uma alteração bucal causada pelo acúmulo de substâncias urêmicas nitrogenadas no organismo ou BUN, que ao ser metabolizada pela microbiota bucal a partir da enzima urease, transforma-se em amônia livre na cavidade oral, provocando ulcerações vermelhas coberta por pseudomembranas na boca do paciente RC. O paciente sente dores nas regiões lesionadas, sensação de queimação e gosto ruim na boca e odor urêmico. Essas lesões podem surgir de forma rápida quando os níveis de ureia se encontram elevados em circulação sanguínea (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019).

As lesões provocadas pela liberação de subprodutos das substâncias nitrogenadas na cavidade oral tendem desaparecer após alguns dias da realização da diálise, já que os níveis

urêmicos voltarão à normalidade. Nesse sentido, a Estomatite urêmica ocorre em estados mais avançados da DRC em função das substâncias nitrogenadas no organismo (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019). No relato de caso elaborado por Liao, Wu e Chu (2017), em que o paciente apresentava lesões sugestivas de estomatite urêmica, as lesões regrediram com a realização de hemodiálise, uso de antissépticos e enxaguatórios bucais e reforço na higienização bucal, além do uso de antimicrobianos.

No estudo desenvolvido por Rodrigues *et. al*, (2021), com ênfase no aspecto clínico patológico da estomatite urêmica demonstrou que essa manifestação oral está diretamente ligada ao agravamento de DRC e que a remissão dos sintomas pode ser alcançada com o tratamento da complicação renal a partir de processos dialíticos como forma de reduzir os subprodutos do metabolismo circulantes no organismo e de suplementação com vitamina B, e de forma local é possível reduzir os sintomas com o uso de peróxido de hidrogênio e miconazol em gel. Com base na literatura, a estomatite urêmica geralmente está associada a quadros mais graves de DRC; também podem ocorrer em quadro de descontrole urêmico mesmo em paciente menos graves.

3.3.3 Xerostomia

A xerostomia ou sensação de boca seca ocorre por diversos fatores e podem estar relacionados a desidratação, inflamação, medicamentos e respiração bucal ou mesmo alterações nas glândulas salivares, sendo também uma consequência a DRC, pois o acúmulo de eletrólitos pode influenciar na produção, secreção e qualidade da saliva produzida, agindo negativamente na capacidade tampão da saliva e hidratação bucal (ABED; BURKE; SHAHEEN, 2018), (ANDALORO, *et al.*, 2018); dessa forma a xerostomia em pacientes RC pode ser relativamente comum pelos diversos fatores de risco; além disso, é muito relatada na literatura, assim como as alterações periodontais nesses pacientes, sendo necessário o uso de saliva artificial para promover a hidratação bucal (ABED; BURKE; SHAHEEN, 2018), (ANDALORO, *et al.*, 2018).

3.4 Manejo odontológico

O tratamento do paciente renal crônico é multidisciplinar, pois geralmente, como já mencionado, o paciente apresenta outras alterações associada a doença renal; dessa forma, o manejo odontológico de paciente com DRC deve levar em consideração todos os aspectos

sistêmicos, TRS, medicamentos e a ocorrência de transplante renal (DA SILVA QUADRELLI, DE SOUSA, 2019); (GARBIN, *et al.*, 2019). O CD deve realizar um levantamento da condição geral de saúde do paciente, a partir de exames complementares, como hemograma, coagulograma, níveis pressóricos, condições sistêmicas associadas a DRC; avaliar a presença de sintomas de elevação dos níveis de ureia e avaliar a necessidade de profilaxia antibiótica pré-operatória, pois algumas alterações no quadro sistêmico desses pacientes podem ditar as medidas a serem adotadas no tratamento odontológico do mesmo (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019).

O conhecimento da fisiopatologia da doença é fundamental para a escolha de medicamento de uso odontológico desses pacientes que apresentam comprometimento renal que geralmente está associado outras a condições sistêmicas como DM e HAS (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019); (GARBIN, *et al.* 2019). Desta forma, é de extrema importância a avaliação médica de especialidades necessárias e parecer junto ao cirurgião-dentista para a realização das intervenções odontológicas com necessidade de suspensão e/ou utilização medicamentosa ou procedimentos mais invasivos (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019).

Ao realizar a terapia farmacológicas desse paciente é necessário ter em mente que devido a DRC os mecanismos de absorção, biotransformação e eliminação das drogas podem estar comprometidas; portanto, o uso de medicamentos em pacientes RC nos cuidados odontológicos deve levar em consideração a condição sistêmica, nível da lesão renal e terapia realizada. Um aspecto importante que deve ser considerado é a escolha de medicamentos em que a via metabólica não ocorra nos rins, e sim de metabolização hepática. Pelo fato de esses pacientes apresentarem alterações hematológicas, principalmente plaquetária, o uso de analgésicos não esteroidais e Aspirina não é recomendado, pois pode levar a um quadro de hemorragia, já que apresentam ação antiplaquetária e o paciente pode ainda fazer uso de heparina em caso da realização de hemodiálise, reforçando a necessidade da avaliação e parecer do nefrologista (DE CASTRO, *et al.*, 2017).

Alguns pacientes RC fazem uso de corticoides como parte do tratamento e a prescrição odontológica desses medicamentos pode elevar as concentrações no organismo, podendo provocar uma hipofunção das glândulas adrenais ou suprarrenais, alterando a produção de cortisol endógeno e catecolaminas endógenas (DE CASTRO, *et al.* 2017).

A tabela abaixo, mostra possíveis ajustes de doses de fármacos que devem ser administradas de acordo com a depuração de creatina, em ml/min.

Tabela 4: ajuste de fármacos de acordo com a depuração de creatina ml/min.

| Substância farmacêutica | Ajuste com base na depuração de creatinina (ML / MIN) | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---------|---|---------|----|---|------|---|--|--|
| | > 50 | | | 10 - 50 | | | < 10 | | | |
| Antimicrobianos | | | | | | | | | | |
| Amoxicilina | Dose usual a cada 8 horas | | | | | Dose usual a cada 8 ou 12 horas | | Dose usual a cada 12 – 18 horas | | |
| Eritromicina | Regular | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | | Dosagem reduzida em 50 – 75% | | |
| Clindamicina | Regular | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | | Regular dosagem e taxa de administração | | |
| Metronidazol | Regular | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | | Dosagem reduzida em 50% | | |
| Aciclovir | Dose usual a cada 8 horas | | | | | Dose usual a cada 12 ou 24 horas | | Dose usual a cada 48 horas | | |
| Cetoconazol | Regular | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | | Regular dosagem e taxa de administração | | |
| Analgésicos | | | | | | | | | | |
| Aspirina | Regular | dosagem | e | taxa | de | Ajuste da taxa de administração | | Evitar | | |
| Paracetamol | Regular | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | | Ajuste da taxa de administração | | |
| Ibuprofeno | Regular | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | | Evitar | | |
| Diclofenaco | Regular | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | | Evitar | | |
| Naproxen | Regular | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | | Evitar | | |
| Anestésico local | | | | | | | | | | |
| Lidocaína | Regular | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | | Regular dosagem e taxa de administração | | |
| Mepivacaína | Regular | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | | Regular dosagem e taxa de administração | | |
| Outros | | | | | | | | | | |
| Prednisona | Regular | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | | Regular dosagem e taxa de administração | | |

Fonte: Georgakopoulou, Ahtari, Afentoulide, 2011.

Um ponto importante sobre os fármacos que devem ser utilizados, é conhecer sua capacidade de eliminação através da diálise, pois alguns medicamentos podem não sofrer metabolização por diálise, assim, podem promover uma piora no quadro geral do paciente. Fazer um paralelo da situação clínica através de exames e os fármacos que podem ser utilizados em possíveis intervenções odontológicas é fundamental para a administração de doses farmacológicas nesses pacientes, a fim de evitar a piora destes.

Dentre os fármacos e ajustes de doses por depuração de creatinina citado por Georgakopoulou, Ahtari, Afentoulide, (2011), descritos na tabela acima, a maioria dos anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) devem ter suas dosagens e taxas de administração alteradas ou devem ser evitados se a taxa de depuração de creatinina for menor que 10 ml/ min.

O Paracetamol deve sofrer ajuste na taxa de administração nesses casos. Já entre os antimicrobianos mencionados, a amoxicilina pode ser utilizada na sua dosagem usual de 8 em 8 horas em pacientes com depuração > que 50, e de 12/ 12 ou 18/18 em pacientes com depuração < que 10. A Eritromicina deve ter suas doses reduzidas em até 50% (cinquenta por cento) a 75% (cinquenta por cento), ao passo que o Metronidazol também terá suas doses reduzidas em 50%.

Os anestésicos locais utilizados nas intervenções odontológicas devem ter sua dose usual reduzida em relação a dose usual em pacientes saudáveis; isso se deve a possível alteração na pressão arterial (PA), sendo importante a verificação médica do controle e uso de medicamentos para HAS. A realização da aferição da PA é fundamental antes de intervenções odontológicas que necessitem da utilização de anestésicos locais (GEORGAKOPOULOU, ACHTARI, AFENTOULIDE, 2011).

De forma geral, dependendo da taxa de depuração de creatinina, a maioria dos medicamentos devem sofrer alterações ou redução de doses em paciente que apresentem DRC, a fim de evitar complicações em relação ao quadro patológico renal desses pacientes.

Assim, faz-se de grande importância uma adequada comunicação entre Nefrologista e Cirurgião-dentista, para um atendimento seguro ao paciente.

4 CONCLUSÃO

Considerando o amplo aspecto patológico da DRC no organismo e com base na revisão de literatura proposta, muitas doenças bucais podem ser resultado da manifestação clínica da DRC, como disgeusia, lesões periapicais, halitose etc., principalmente em pacientes que necessitam de cuidados mais incisivos devido ao avanço e gravidade da doença. No entanto, pode-se concluir que a doença periodontal, xerostomia e estomatite urêmica são as que mais acometem esses pacientes.

Quanto à escolha e aplicabilidade da terapia farmacológica dos pacientes renais crônicos na conduta odontológica, pôde-se perceber que esta deve ser baseada na condição sistêmica dos pacientes, mediante avaliação conjunta com a equipe médica. Deve haver estrita comunicação entre a equipe multidisciplinar envolvida no tratamento do paciente renal crônico em vista que a DRC pode estar associada a outras alterações sistêmicas. Portanto, de acordo com a literatura, a maioria dos medicamentos utilizados na odontologia deve sofrer alterações nas dosagens e taxas de administração de acordo com a o grau de acometimento da DRC.

O CD é fundamental no acompanhamento e/ou tratamento odontológico do paciente com DRC, pois através das intervenções odontológicas de manifestações bucais da doença ou mesmo em doença bucal já existente, o CD pode melhorar a condição sistêmica da DRC e promover melhora na qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- ABED Hassan, BURKE Mary, SHAHEEN Faissal. A via de atendimento integrado de equipes de nefrologia e odontológica para gerenciar pacientes com transplante renal e pós-rim complexos em odontologia: uma abordagem holística. **Saudi J Kidney Dis Transpl**, v. 29, p. 766-774, 2018. Disponível em: <<http://www.sjkdt.org/text.asp?2018/29/4/766/239634>>. Acesso em: 27 agosto 2020.
- ALMEIDA, Diva Claudia de et al. Relação bidirecional entre doença periodontal e doença renal crônica: da progressão da doença renal crônica à terapia renal substitutiva de diálise. **R Periodontia**, v. 21, n. 1, p. 73-9, 2011. Disponível em: <<http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/jopic/article/view/1579/682>>. Acesso em: 25 janeiro 2021.
- ANDALORO, Claudio *et al.* Chronic kidney disease in children: Assessment of oral health status. **Dental and medical problems**, v. 55, n. 1, p. 23-28, 2018. Disponível em: <<http://www.dmp.umed.wroc.pl/en/article/2018/55/1/23/>>. Acesso em: 27 agosto 2020.
- ARAÚJO, Lucas Formiga et al. Manifestações bucais e uso de serviços odontológicos por indivíduos com doença renal crônica. **Revista da Associação Paulista de Cirurgões Dentistas**, v. 70, n. 1, p. 30-36, 2016. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0004-52762016000100006&script=sci_arttext>. Acesso em: 22/ agosto 2020.
- ARAÚJO, Michel V. Furtado et al. End stage renal disease as a modifier of the periodontal microbiome. **BMC nephrology**, v. 16, n. 1, p. 1-7, 2015. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1186/s12882-015-0081-x>>. Acesso em: 03 maio 2021.
- BASTOS, Marcus Gomes; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 33, n. 1, p. 93-108, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002011000100013&script=sci_abstract&tlng=es>. Acesso em: 27 agosto 2020.
- BORTOLOTTI, Luiz Aparecido. Hipertensão arterial e insuficiência renal crônica. **Rev Bras Hipertens**, v. 15, n. 3, p. 152-5, 2008. Disponível em: <<http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/15-3/09-hipertensao.pdf>>. Acesso em: 27 agosto 2020.
- CAMACHO, Lariana Corrêa. Presença de cárie e periodontite apical em pacientes portadores de doença renal crônica com necessidade de transplante renal. 2020. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/191626>>. Acesso em 25 janeiro 2021.
- DA SILVA QUADRELLI, Jéssica Botelho; DE SOUSA, Celso O. MANIFESTAÇÕES BUCAIS E O MANEJO ODONTOLÓGICO EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA. **Revista da JOPIC**, v. 2, n. 4, 2019. Disponível em: <<http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/jopic/article/view/1579>>. Acesso em: 27 agosto 2020.

DANNEWITZ, Bettina et al. Status of periodontal health in German patients suffering from chronic kidney disease—Data from the GCKD study. **Journal of clinical periodontology**, v. 47, n. 1, p. 19-29, 2020. Disponível em:<<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jcpe.13208>>. Acesso em: 17 maio 2021.

DE AGUIAR GONÇALVES, Jéssica Lourdes et al. Avaliação da condição bucal de pacientes com doença renal crônica em tratamento na Fundação Hospital Adriano Jorge—AM. **Arquivos em Odontologia**, v. 55, 2019. Disponível em:<<https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquiosemodontologia/article/view/12715>>. Acesso em: 22 agosto 2020.

DE CASTRO, Diego Silva et al. Alterações bucais e o manejo odontológico dos pacientes com doença renal crônica. **Archives of Health Investigation**, v. 6, n. 7, 2017. Disponível em:<<http://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/2084>>. Acesso em: 22 agosto 2020.

DE CASTRO¹, Gabriel Dias; CABREIRA, Nicole Teixeira; SANTI, Samantha Simoni. ASSOCIAÇÃO ENTRE PERIODONTITE E DOENÇA RENAL CRÔNICA—REVISÃO SISTEMÁTICA. **Braz J Periodontol-September**, v. 29, n. 03, 2020. Disponível em:<http://www.interativamix.com.br/SOBRAPE/arquivos/2020/marco_junho/REVPERIO%20MARCH-JUN-2020%20-%20COMPLETO%20ALTA%20RESOLU%C3%87%C3%83O%20-%2006-10-2020-97-110.pdf>. Acesso em: 27 novembro 2020.

GARBIN, Cléa Adas Saliba *et al.* Insuficiência renal crônica: análise qualitativa sobre saúde bucal. **Saúde e Pesquisa ISSN 2176-9206**, v. 12, n. 1, p. 85-95, 2019. Disponível em:<<https://pesquisa.bvsalud.org/brasil/resource/pt/biblio-995597>>. Acesso em: 27 agosto 2020.

GEORGAKOPOULOU, Eleni A.; ACHTARI, Marina D.; AFENTOULIDE, Niki. Dental management of patients before and after renal transplantation. **Stomatologija**, v. 13, n. 4, p. 107-112, 2011. Disponível em:<<https://sbdmj.com/114/114-01.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2021.

GONÇALVES, Érica Melo et al. Avaliação da perda de inserção dentária em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 33, p. 291-294, 2011. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/jbn/a/ZSCnd54m3zVY7q734BwrGRw/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 03 maio 2021.

LACERDA, Maria Carolina Santa Rita *et al.* Caracterização da saúde bucal de indivíduos renais crônicos aptos a transplante. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 44, n. 5, p. 292-298, 2015. Disponível em:<https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-25772015005070084&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 27 agosto 2020.

LIAO, C.-Y. ; WU, C.-C. ; CHU, P.-L. Estomatite urêmica. **QJM: An International Journal of Medicine**, v. 110, n. 4, pág. 247-248, 2017. Disponível em:<<https://academic.oup.com/qjmed/article-abstract/110/4/247/284373027>>. Acesso em: 28 agosto 2020.

MARINHO, Ana Wanda Guerra Barreto *et al.* Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 3, p. 379-388,

2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-462X2017000300379&script=sci_arttext>. Acesso em: 27 agosto 2020.

RAIMUNDO, Mariana Carvalho et al. MANEJO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE RENAL CRÔNICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA DENTAL MANAGEMENT OF THE CHRONIC RENAL PATIENT: A LITERATURE REVIEW. **Revista da Faculdade de Odontologia da UFBA**, v. 47, n. 1, 2017. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/revfo/article/view/29423>>. Acesso em: 22 agosto 2020.

RAMAGLIA, Andrea Helena Francisca et al. Necessidade de tratamento odontológico em pacientes candidatos a transplante simultâneo de pâncreas-rim e fígado num centro único. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 46, n. 4, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69912019000400159&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 22 setembro 2020.

RODRIGUES, Matheus Andrade et al. Aspectos clínico-patológicos da estomatite urêmica: Uma revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e8510514547-e8510514547, 2021. Acesso em: 22 agosto 2020.

SANTOS-PAUL, Marcela A. et al. Cardiovascular risk reduction with periodontal treatment in patients on the waiting list for renal transplantation. **Clinical transplantation**, v. 33, n. 8, p. e13658, 2019. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ctr.13658>>. Acesso em: 15 setembro 2020.

SCHWAB, Maria Letícia de Moura Gonçalves et al. Índice de risco odontológico para pacientes prétransplante renal submetidos à hemodiálise. **RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v. 7, n. 1, p. 50-56, 2010. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/1530/153012949007.pdf>>. Acesso em: 22 agosto 2020.

SWAPNA L.A, KOPPOLU P, PRINCE J. Saúde bucal em pacientes diabéticos e não diabéticos com doença renal crônica. **Saudi J Kidney Dis Transpl** [serial online] 2017 [citado em 11 de abril de 2021]; 28: 1099-105. Disponível em: <<https://www.sjkdt.org/text.asp?2017/28/5/1099/215123>>. Acesso em: 15 setembro 2020.

APÉNDICE A

APÊNDICE A – Artigo Científico**MANIFESTAÇÕES BUCAIS E MANEJO ODONTOLÓGICO DE PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA: revisão de literatura¹**Claudiane de Sousa Araujo²Luana C. Diniz Souza³**RESUMO**

A Doença Renal Crônica (DRC) é desenvolvida pela alteração do funcionamento do córtex renal, onde ocorre a filtração de substâncias que deverão ser eliminadas do organismo para o controle hemostático e de nutrientes, provocando várias alterações de ordem sistêmica com manifestações na saúde bucal, sendo necessária um acompanhamento médico e odontológico desses pacientes, pois a DRC geralmente está associada à diabetes, hipertensão, alterações ósseas, de coagulação e imunológicas; além disso, o uso de medicamentos no tratamento sistêmico do paciente renal crônico pode torná-lo suscetível ao surgimento de patologias como estomatites. O objetivo desse trabalho foi conhecer as principais manifestações da DRC na boca desses pacientes, apontar fármacos de aplicabilidade odontológica para uso em pacientes renais crônicos e evidenciar a importância do cirurgião-dentista (CD) no manejo dos mesmos. Foi realizada uma revisão de literatura narrativa, com buscas de dados nas plataformas PubMed, MedLine, Scielo e BVS com os descritores em português “Doenças bucais”, “Doença renal crônica”, “Assistência odontológica” e em inglês “Mouth diseases”, “Chronic renal diseases”, “Dental care”; os critérios de inclusão foram artigos publicados em revistas científicas, pesquisas clínicas, revisão de literatura e sistemáticas, teses, dissertações e relatos, entre os anos 2010 e 2020; excluindo trabalhos incompletos, monografias e publicações em anos anteriores a 2010. Considerando os amplos aspectos patológicos da DRC no organismo, concluiu-se que as manifestações bucais mais evidenciadas são a doença periodontal, xerostomia e estomatite urêmica. Quanto à escolha e aplicabilidade da terapia farmacológica desses pacientes, a conduta odontológica deve ser baseada na condição sistêmica, mediante avaliação com equipe

¹ Trabalho de conclusão de curso para obtenção de grau em odontologia na Universidade Dom Bosco- UNDB.

² Graduanda em Odontologia da Universidade Dom Bosco- UNDB. São Luís, MA, Brasil.

³ Professora, doutora, orientadora - Universidade Dom Bosco- UNDB. São Luís, MA, Brasil.

multidisciplinar envolvida no tratamento do paciente renal crônico; além disso, medicamentos utilizados na odontologia devem sofrer alterações nas dosagens e taxas de administração de acordo com o grau de acometimento da DRC; evidenciando que o cirurgião-dentista é fundamental no acompanhamento e/ou tratamento odontológico do paciente com DRC, pois através das intervenções odontológicas o CD pode melhorar a condição sistêmica da DRC e promover melhora na qualidade de vida.

Palavras-chave: Doenças bucais. Doença renal crônica. Assistência odontológica.

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) is developed by the change in the functioning of the renal cortex, where the filtration of substances that must be eliminated from the body for hemostatic and nutrient control occurs, causing several systemic changes with manifestations in oral health. medical and dental monitoring of these patients is necessary, as CKD is generally associated with diabetes, hypertension, bone, coagulation and immunological alterations; in addition, the use of medications in the systemic treatment of chronic renal patients may make them susceptible to the emergence of pathologies such as stomatitis. The objective of this study was to know the main manifestations of CKD in the mouth of these patients, to point out pharmaceuticals of dental applicability for use in chronic kidney patients and to highlight the importance of the dentist (DC) in their management. A narrative literature review was carried out, with data searches in the PubMed, MedLine, Scielo and VHL platforms with the descriptors in Portuguese “Oral diseases”, “Chronic kidney disease”, “Dental care” and in English “Mouth diseases”, “Chronic renal diseases”, “Dental care”; the inclusion criteria were articles published in scientific journals, clinical research, literature and systematic reviews, theses, dissertations and reports, between 2010 and 2020; excluding incomplete works, monographs and publications in years prior to 2010. Considering the broad pathological aspects of CKD in the body, it was concluded that the most evident oral manifestations are periodontal disease, xerostomia and uremic stomatitis. Regarding the choice and applicability of pharmacological therapy for these patients, dental management should be based on the systemic condition, through evaluation by a multidisciplinary team involved in the treatment of chronic renal patients; in addition, medications used in dentistry must undergo changes in dosages and administration rates according to the degree of involvement of the CKD; showing that the dentist is essential in the follow-up and/or dental treatment of patients with CKD, because

through dental interventions, the CD can improve the systemic condition of CKD and promote an improvement in quality of life.

Keywords: Mouth diseases. Chronic renal diseases. Dental care.

1 INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é uma deficiência dos néfrons renais, responsável pela filtração sanguínea, ocorrendo de forma lenta e contínua. É uma condição sistêmica que geralmente é resultado de outras patologias que afetam o funcionamento do organismo, como, por exemplo, a Diabetes Mellitus (DM) e doenças cardiovasculares, que agravam de forma considerável o quadro clínico do paciente (GARBIN, *et al.* 2019); (RAMAGLIA, *et al.* 2019). A DRC e a DM, de forma isolada ou em associação, podem promover muitas alterações na cavidade oral, principalmente de origem periodontal e glândulas salivares (RAIMUNDO, *et al.* 2017); (RAMAGLIA, *et al.* 2019). O tratamento desses pacientes pode envolver medicamentos que causam a imunossupressão, o que torna o organismo suscetível ao desenvolvimento de outras doenças oportunistas, especialmente na cavidade oral (ARAÚJO, *et al.* 2016); (RAIMUNDO, *et al.* 2017).

A uremia é uma consequência da incapacidade glomerular de realizar a filtração sanguínea e eliminar os resíduos tóxicos, produtos da biotransformação de nutriente e/ ou mesmo da ingestão de medicamentos (GARBIN, *et al.* 2019); (DE CASTRO, *et al.* 2017). O acúmulo desses produtos no organismo pode promover diversas alterações com manifestações bucais (ARAÚJO, *et al.* 2016); (DE CASTRO, *et al.* 2017)). Uma consequência dos distúrbios metabólicos que afetam a cavidade oral do paciente renal crônico é a xerostomia devido à redução do fluxo salivar, que, conseqüentemente, reduz o pH bucal tornando-o ácido, fazendo com que, além da sensação de boca seca, ocorra o aparecimento de halitose, lesões erosivas e outras (GARBIN, *et al.* 2019); (DE CASTRO, *et al.* 2017); (LACERDA, *et al.* 2015).

Uma manifestação importante nos pacientes renais crônicos, é a doença periodontal, que pode surgir da má higiene bucal e agravada caso o paciente seja também diabético descompensado, e é um fator de risco aos que irão receber órgão transplantado, pois, segundo Lacerda (2015), podem promover uma menor sobrevida ao órgão transplantado. Além disso, a inflamação periodontal pode provocar lesões endoteliais pela liberação de Proteína - C reativa, agravando o quadro da DRC. Não só a doença periodontal, mas também lesões cáries extensas, lesões periapicais, mucosites e outras, podem ser vias de acesso à circulação

sanguínea, levando ao desenvolvimento de quadros mais graves da doença ou mesmo ao desenvolvimento de doença cardiovasculares (GARBIN, *et al.* 2019); (RAMAGLIA, *et al.* 2019); (LACERDA, *et al.* 2015).

Os tratamentos odontológicos de paciente renal crônico devem levar em observância todas as possíveis alterações no organismo como consequência da DRC, pois são pacientes que podem apresentar hemorragias com facilidade, elevação da pressão arterial e sistema imunológico debilitado, que os tornam suscetíveis a desenvolverem infecções fúngicas, bacterianas e até lesões não neoplásica e neoplásicas (DE AGUIAR GONÇALVES, 2019); (GARBIN, *et al.* 2019). Outro fator importante nos cuidados desses pacientes são as escolhas dos fármacos e doses que podem ser administradas, já que os rins se encontram com deficiência para a realização de biotransformação e/ou excreção de medicamentos e/ou resíduos, sendo necessária a escolha de substâncias que apresente outras vias metabólicas ou que sejam minimamente tóxicas, reduzindo assim, os efeitos do acúmulo no organismo (ARAÚJO, *et al.* 2016); (RAIMUNDO, *et al.* 2017).

Portanto, é imprescindível a presença do cirurgião - dentista (CD) no tratamento do paciente renal crônico, atuando de forma multidisciplinar junto a equipe médica, e que o mesmo detenha de conhecimentos das patologias que afetam a cavidade oral de forma generalizada; que conheça as técnicas de manejo do paciente em internação hospitalar; conheça e saiba avaliar as alterações metabólicas que decorrem da DRC; quais os fármacos de uso odontológico que podem ser utilizados com segurança, observando as doses e distúrbios metabólicos (ARAÚJO, 2016); (DE CASTRO, *et al.* 2017).

Considerando tudo isso, este trabalho objetivou listar as principais manifestações orais em decorrência da doença renal crônica, descrevendo a importância da atuação do CD no tratamento odontológico de pacientes renais crônicos, apontando a aplicabilidade farmacológica para o tratamento odontológico em paciente com DRC.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura narrativa. A análise textual prévia dos conteúdos pesquisados serviu de base para a construção e elaboração do trabalho acerca das manifestações bucais e manejo odontológico de pacientes RC.

A coleta de dados foi realizada através de buscas nas bases de dados PubMed, MedLine, Scielo e BVS com os descritores em português “Doenças bucais”, “Doença renal

crônica”, “Assistência odontológica” e em inglês “Mouth diseases”, “Chronic renal diseases”, “Dental care”.

Os critérios de inclusão para o trabalho consistiram em artigos publicados em revistas científicas incluindo pesquisas clínicas, revisão de literatura, revisão sistemática, teses, dissertações e relatos de casos relacionados ao tema, entre os anos 2010 e 2020. Como critérios de exclusão, trabalhos incompletos, monografias e trabalhos publicados em anos anteriores a 2010.

Após as buscas dos artigos nas bases de dados seguindo os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados os artigos que se enquadram nos objetivos da pesquisa, totalizando 25 artigos.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Os rins desempenham diversas funções no organismo, como o equilíbrio de eletrólitos, excreção de produtos do metabolismo que podem ser tóxicos ao organismo e eliminação de medicamentos; regula a pressão arterial, síntese de glicose e formação de calcitriol 1,25-di-hidroxitamina D3; realiza também o controle hidrostáticos e eletrolítico do organismo, mantendo níveis de fosfato de sódio, potássio, hidrogênio e água em níveis normais; portanto, a perda das funções renais leva a alterações hemostáticas no organismo promovendo o acúmulo de substâncias que resultam da biotransformação proteica também chamados de produtos do azoto, como por exemplo a ureia e a ureia nitrogenada (BUN), que deveriam ser eliminadas, alterando diversas funções metabólicas (ALMEIDA, *et al.* 2011); (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

A DRC é uma alteração sistêmica desenvolvida devido a perda dos néfrons e/ou incapacidade deles de realizar a filtração das substâncias acumuladas no organismo. Pode estar relacionada à presença de diabetes e hipertensão arterial (HAS) descompensada ou ser desencadeada pelas mesmas; além disso, doenças como pielonefrite, presença de cistos, doenças autoimunes, glomerulonefrite e abuso de medicamentos que levam a uma intoxicação, principalmente de analgésicos, podem promover a redução da eficácia renal e consequente DRC (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011). A DRC já soma um total de 10% (dez por cento) a 13% (treze por cento) nos países desenvolvidos como mostra um estudo realizado nos Estados Unidos - EUA nos anos de 1999 a 2004, detectaram que a DRC vem aumentando significativamente, revelando que 13% (treze por cento) do contingente populacional dos EUA já apresentam DRC em estágio de 1 a 4. Já no Brasil, estudo da avaliação de taxas de terapia renal substitutiva

mostrou que em 2009 já somavam 77.589 (setenta e sete mil quinhentos e oitenta e nove) pacientes em Terapia Renal Substitutiva – TRS (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

Estudo realizado por Marinho *et al.* (2017), os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, revelaram que a DRC no Brasil ainda apresenta dados incertos que podem estar associados ao acesso à saúde. No levantamento foi observado que no sexo masculino é mais recorrente, sendo os idosos os mais atingidos. E segundo o Censo Brasileiro de Dialise – SBN (2009 – 2018), houve um aumento no número de paciente em TRS. A hemodiálise corresponde a 92,80% (noventa e dois por cento) dos tratamentos. Os adultos de 20 a 65 anos representaram 64,90% em 2015, sendo o sexo masculino representando 58% (cinquenta e oito por cento) dos pacientes em tratamento com hemodiálise.

São considerados fatores de risco para a DRC: HAS, DM, raça branca, genética, obesidade, tabagismo, idade maior que 60 anos, alterações nos níveis de HDL e LDL e ou elevação total do colesterol, elevação de Proteína C- Reativa (PCR), macroalbuminúria, síndromes cardiometabólicas e aumento da densidade lipoproteica; a doença periodontal também representa um fator de risco para o desenvolvimento e agravamento da DRC (ALMEIDA, *et al.* 2011).

A DRC poder ser classificada em diferentes níveis de acometimento da função renal. A Taxa de Filtração Glomerular (TFG) é a forma mais utilizada para medir a capacidade de filtração dos rins, sendo mensurada em unidade de tempo, pode indicar a presença ou evolução da DRC, resultado da incapacidade dos néfrons ou redução deles no córtex renal (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011). No entanto, pacientes diabéticos a TFG pode-se apresentar normal devido a ocorrência de hipertrofia glomerular ou elevação da pressão exercidas na filtração, mesmo quando o número de néfrons encontra-se reduzido; nesses casos, o uso de marcadores ideais para a avaliação da atividade glomerular deve ser utilizado para avaliação da TFG (ALMEIDA, *et al.* 2011); (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

A DRC é dividida em 5 fases, e as fases 3 e 4 representam acentuada redução na TFG e surgimentos de maiores alterações e comorbidades sistêmicas até a insuficiência renal, com uma TGF menor que 15 ml /minuto (ALMEIDA, *et al.* 2011).

Tabela 1: Fases da DRC

| Fases | TGF (ml/min/1.73m²) | Grau de insuficiência renal |
|--------------|---------------------------------------|---|
| 1 | > 90 | Dano do rim com TFG normal ou aumentada |
| 2 | 60-89 | Dano renal / leve redução na TFG |
| 3 | 30 – 59 | Dano renal / redução moderada da TFG |

| | | |
|---|---------|---------------------------------------|
| 4 | 15 – 29 | Dano renal / redução acentuada da TFG |
| 5 | < 15 | Falha renal / Insuficiência renal |

Fonte: ALMEIDA, *et al.* 2011.

3.1 DRC e alterações sistêmicas

A uremia ou síndrome urêmica é o resultado do acúmulo de substâncias tóxicas resultantes do metabolismo no sangue, afetando diversos órgãos e sistemas, gerando um desequilíbrio metabólico (ALMEIDA, *et al.* 2011).

A HAS pode ser representada como uma causa e uma consequência da DRC. A HAS descompensada pode promover lesões capilares glomerulares. Isso pode levar a alterações isquêmicas dos néfrons, afetando a capacidade dos rins de efetuarem a própria regulação do sistema renina-angiotensina, resultando no aumento da pressão exercida nos rins. Da mesma forma, a redução do número de néfrons exerce uma adaptação rápida com a ocorrência de hipertrofia glomerular levando, a longo prazo, alteração no esqueleto glomerular afetando a regulação da tensão arterial (BORTOLOTTI, 2008).

Uma redução de células hematológicas em função da DRC, afetam a capacidade de coagulação sanguínea, aumentando o risco de hemorragia durante um procedimento cirúrgico e dificuldades de cicatrização; além disso, o sistema de células de defesas também é reduzido, proporcionando uma maior probabilidade de infecções no paciente com DRC. (RAIMUNDO *et al.* 2017).

Na DM, os produtos da glicação avançada - AGEs, que ocorre no metabolismo, podem interferir na reparação das paredes arteriais e promovem a deficiência na imunidade do paciente, pois interferem nos marcadores inflamatórios como a PCR e interleucina IL-6, tendo como consequência a possibilidade aumentada para o desenvolvimento de problemas cardiovasculares, em especial a aterosclerose; além disso, na DM ocorre uma redução na síntese de colágeno e aumento da produção da enzima colagenase, que afetará a ruptura de tecidos. Na cavidade oral, influenciará negativamente no tecido periodontal, mais especificamente nos ligamentos periodontais que são formados por fibras colágena proporcionando sustentação dos dentes da crista alveolar ao ápice dental, e dificuldades de reparação e cicatrização (ALMEIDA, *et al.* 2011).

Outra doença que é secundária a DRC devido ao desequilíbrio no mecanismo ácido - fosfórico é o Hiperparatireoidismo secundário, interferindo diretamente no metabolismo ósseo, na regulação e remodelamento ósseo, pois níveis de paratormônio podem alterar o

mecanismo de transporte de cálcio e promover perda excessiva do cálcio, levando-o para fora da matriz osteóide. Esse efeito promove a desmineralização óssea, contribuindo para doenças ósseas no organismo como redução do trabeculado ósseo, que proporciona maior fragilidade ao osso; e na cavidade oral, pode promover a redução e perda de inserção dentária pela redução óssea dental e inflamação. Além disso, há também um risco para o desenvolvimento e/ou agravamento de doenças cardiovasculares, pois o desequilíbrio do paratormônio pode induzir calcificações vasculares (ALMEIDA, *et al.* 2011); (DA SILVA QUADRELLI, DE SOUSA, 2019).

3.2 Paciente em terapia Renal de substituição – TRS

Quando da necessidade do paciente de realizar diálise, ele deve ser submetido a avaliação odontológica prévia (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019). Nesse sentido, um dos principais objetivos é a atuação na prevenção através da motivação e orientação sobre higiene bucal, demonstrando a importância da saúde bucal no tratamento da DRC (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019). Além disso, as intervenções odontológicas cirúrgicas devem ser avaliadas, pois há riscos de hemorragias perioperatórias, sendo necessário o uso de medidas hemostáticas locais ou mesmo sistêmico (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019), (GARBIN, *et al.* 2019).

A avaliação odontológica e tratamentos necessários devem ser realizados, se possível, antes do transplante renal, sendo necessário devolver ou manter o controle da saúde bucal como forma de evitar futuras intervenções e complicações. De acordo com Georgakopoulou, Ahtari, Afentoulide, (2011), é necessário a avaliação para a indicação de exodontia quando da necessidade de transplante renal. É necessário avaliar as condições periodontais, mobilidades dentárias maior que 5 ou 6 mm, lesões extensas de cárie e lesões periapicais e endoperiodontais.

Quando da intercorrência de sangramento abundante em pacientes renais crônicos, o cirurgião-dentista deve lançar medidas de controle hemostáticos locais e/ ou sistêmicas dependendo da gravidade do sangramento, como a utilização de espoja de fibrina, ácido tranexâmicos ou mesmo a administração de vitamina K para o controle e hemostasia do sangramento (GEORGAKOPOULOU, AHTARI, AFENTOULIDE, 2011).

| |
|--------------------------------------|
| Uso de celulose oxidada |
| Sutura |
| Tamponamento |
| Lavagem da boca com ácido Tranexamic |
| 10-15mg / kg por dia em 2-3 doses |
| Administração de vitamina K |

Fonte: GEORGAKOPOULOU, ACHTARI, AFENTOULIDE, 2011.

Os cuidados com lesões ulcerativas e infecções fúngicas também devem ser avaliados juntamente ao nefrologista para a adequação das doses e decisões medicamentosas, pois em alguns casos pode haver a necessidade de o paciente ser submetido a receber fatores estimuladores de colônias de granulócitos (G-CSF) para reduzir a ocorrência de infecções, pois neutropenia favorece a ocorrência dessas infecções (DA SILVA QUADRELLI DE SOUSA, 2019).

Um estudo realizado por SCHWAB *et al.* (2010) demonstrou através da elaboração de escores para risco odontológico de processos infecciosos bacterianos crônicos e agudos, processos infecciosos bacterianos agudos e processos infecciosos fúngicos em pacientes RC. Após a realização dos exames clínicos e radiográficos, verificou-se que os achados clínicos para gengivite, presença de biofilme e cálculos corresponderam a 93% e 23% apresentaram doença periodontal; carie, lesões endodônticas e endométrio representaram, individualmente, 15%, podendo concluir que os pacientes com DRC em estágio avançado, candidato a transplantes renais podem apresentar alto risco odontológicos para o desenvolvimento e progressão de processos infecciosos, principalmente de origem periodontal.

De acordo com Da Dilva Quadrelli e de Sousa, (2019) e Schwab *et al.* (2010), existem é comum manifestações bucais de origem periodontal em pacientes RC e que é importante uma avaliação odontológica dos paciente que serão submetidos a transplantes renais para promover a saúde e manutenção da saúde bucal e evitar futuras complicações odontológicas, como, inclusive, a perda do órgão.

3.3 Manifestações bucais

O desequilíbrio no organismo decorrente da DRC pode promover várias alterações na saúde bucal que estão diretamente associadas à dieta limitada de ingestão de líquidos, terapia farmacológica imunossupressora e complicações em diversos sistemas devido à perda das funções renais. (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011); (ANDALORO, *et al.*, 2018). Alterações

hemostáticas de água e eletrólitos dissolvidos no sangue pode modificar a mucosa oral, tornando-a desidratada, além do aspecto de palidez devido a anemia que ocorre em consequência da deficiência de eritropoietina. Importante destacar a influência na composição salivar, em que se observa altos índices de uréia, o que interfere diretamente no processo de tamponamento salivar, promovendo um aumento do pH bucal (BASTOS; KIRSZTAJN, 2011).

A disgeusia e alteração de gosto é muito frequente em paciente com DRC devido ao possível acúmulo de substâncias urêmicas no organismo e baixa ingestão de líquidos; que também afetam o fluxo e a composição salivar, alterando de forma direta e indireta o paladar, podendo promover também a diminuição das papilas. (SWAPNA, KOPPOLU, PRINCE, 2017).

A incapacidade dos rins de eliminar a ureia do organismo promove a elevação da concentração de ureia na cavidade bucal, que ao ser convertida em amônia promove odor característico, conhecido como “hálito urêmico”. Além disso, o paciente apresenta gosto metálico na boca e disgeusia (ABED; BURKE; SHAHEEN, 2018), (GARBIN, *et al.*, 2019). Em um estudo realizado por Swapna, Koppolu e Prince (2017), com o objetivo de avaliar as manifestações orais objetivas e subjetivas em pacientes diabéticos e não diabéticos com doença renais, demonstrou que a disgeusia se mostrou mais prevalente em pacientes não diabéticos submetidos a diálise e alto índice de odor urêmico; além disso, foi observado dados significativos de presença de petéquias mucosas. De acordo com os dados achados, Swapna, Koppolu e Prince (2017), demonstraram que os pacientes em questão apresentavam riscos de desenvolver complicações sistêmicas sendo necessário a intervenção odontológica para prevenção tais complicações e promover melhor qualidade de vida.

Outras alterações que podem ocorrer em pacientes com DRC é a presença de lesões hematológicas como petéquias e equimoses devido as disfunções no sistema hematológico e consequente distúrbios no número de plaquetas que são responsáveis pelo processo de coagulação sanguínea, levando ao surgimento dessas lesões na mucosa oral (RAIMUNDO *et al.* 2017).

O uso de medicamentos imunossupressores pode influenciar na microbiota bucal, pois o paciente torna-se suscetível ao desenvolvimento de lesões ulcerativas bucais decorrentes de microrganismos patógenos oportunistas e instalação de doença periodontal influenciando negativamente na DRC (ABED; BURKE; SHAHEEN, 2018). A doença periodontal pode exercer efeito potencialmente negativo na DRC pela produção de mediadores inflamatórios, sendo evidenciado que o tratamento da doença periodontal age positivamente no controle da doença (LACERDA, *et al.*, 2015), (ABED; BURKE; SHAHEEN, 2018).

As infecções bucais são muito comuns em pacientes que se encontram em estágios mais avançados da doença (ABED; BURKE; SHAHEEN, 2018), sendo a candidíase uma das infecções oportunistas mais prevalente nesses pacientes (LACERDA, *et al.*, 2015); (ABED; BURKE; SHAHEEN, 2018). Neste contexto, pacientes transplantados renais que fazem o uso de medicamentos imunossupressores para reduzir o risco de o organismo rejeitar o novo órgão, se tornam mais suscetíveis a adquirir infecções oportunistas.

Para De Castro, *et al.* (2017), dentre as manifestações bucais que podem surgir em paciente DRC temos: mucosa oral pálida, inflamação gengival, hipoplasia de esmalte, inflamação gengival e ou aumento gengival, baixa prevalência de cárie, xerostomia, odor urêmico, disgeusia, maior acúmulo de cálculo dental, redução do fluxo salivar e alteração da composição salivar, fatores esses que alteram a biodinâmica bucal.

Outras patologias que podem surgir em decorrência da DRC são as lesões endodônticas, pericoronarite, periodontite, peri-implantites, mucosites e abscessos dentais, sendo também doenças que podem agravar o quadro clínico desses pacientes, pois podem representar porta de entrada de microrganismo para a corrente sanguínea, e conseqüente desenvolvimento de lesões cardiovasculares e riscos para o paciente, principalmente aqueles que são submetidos ao processo de hemodiálise (ANDALORO, *et al.*, 2018); (SCHWAB, *et al.* 2010).

Um estudo realizado por Camacho (2020), em 25 pacientes com nefropatia diabética que aguardavam por um transplante renal e em terapia com hemodiálise, mostrou que o índice de dente cariados, obturados e perdidos (CPO-D) realizado nos 25 pacientes obteve que 80% (oitenta por cento) desses pacientes apresentaram alguma perda dentária, e que os índices aumentaram com a idade, concluindo que os paciente nefropatas diabéticos apresentam maiores taxas de lesões cariosas e periodontite apical. No entanto, alguns estudos relatam que a doença cárie não são muito comuns em pacientes com DRC devido ao teor básico da concentração salivar proporcionado pelas alterações metabólicas no organismo (ANDALORO, *et al.*, 2018); (SCHWAB, *et al.* 2010).

3.3.1 Doença periodontal

A doença periodontal é uma infecção crônica desencadeada pelo acúmulo de biofilme e colonizado por bactérias anaeróbicas gram-negativas. A ação dessas bactérias promove o aumento da carga inflamatória, com a liberação de mediadores inflamatórios que

irão promover mudanças significativas e modular os tecidos de suporte e inserção periodontal, principalmente de Citocinas pró inflamatórias (ALMEIDA, *et al.* 2011).

A presença de doença periodontal em pacientes com DRC pode predispor ao aparecimento de doenças cardiovasculares e agravamento da doença; as bactérias periodontopatógenas são responsáveis por tais eventos, principalmente em paciente submetidos a diálise peritoneal ou hemodiálise (ALMEIDA, *et al.* 2011).

[...] o tratamento periodontal está associado a redução dos níveis de PCR. Em pacientes em diálise, níveis elevados de PCR estão associados a um maior risco cardiovascular, tanto em pacientes em diálise peritoneal (CAPD), quanto em pacientes em hemodiálise (ALMEIDA, *et al.* p. 73-9, 2011).

A PCR e imunoglobulinas (IgG), são mediadores inflamatórios produzidos durante as reações bacterianas, principalmente por fímbrias de *P. gingivalis* e lipopolissacarídeos (LPS), responsáveis pela produção de citocinas e metaloglobulinas que promovem o aumento da inflamação do periodonto na doença periodontal. Dentre as citocinas a IL-1, IL-6, TNF- α , a IL-6 estimula a produção da PCR na fase aguda. A elevação dos níveis de PCR no organismo pode provocar danos endoteliais e promover o surgimento de aterosclerose e conseqüente doenças cardiovasculares; além disso, promover lesões endoteliais da circulação renal, promovendo o surgimento de possível doença renal e/ou agravamento desta. Portanto, as bactérias periodontopatógenas comumente encontradas na doença periodontal podem refletir negativamente nos sistemas vitais após adentrarem na corrente sanguínea (ALMEIDA, 2011).

O tratamento da doença periodontal irá promover a redução dos patógenos periodontais e produção de PCR no organismo, contribuindo para a melhora do quadro sistêmico da DRC pela redução de danos endoteliais (ALMEIDA, 2011), melhorando condições de doenças cardiovasculares, DM e controle metabólico de DRC (DE CASTRO; CABREIRA; SANTI, 2020). Além dos danos endoteliais.

[...] o acúmulo de cálculo em pacientes renais em hemodiálise ocorre em um nível acelerado, e acredita-se que esteja relacionado a um produto cálcio-fosfato sérico alterado. Gengivite também pode ser um achado comum em pacientes com DRC – a gengiva marginal é frequentemente inflamada com tendência à hemorragia e outras manifestações orais incluem a periodontite [...] (GONÇALVES, *et al.* 2011).

Camacho (2020), Gonçalves *et al.* (2011) e Araujo (2015), demonstraram que pacientes com DRC podem apresentar uma maior microbiota responsável pela doença periodontal e seu agravamento. Em um estudo transversal, observou-se que os dados comparativos da microbiotas em bolsas periodontais mais profundas dos dois grupos analisados

não foram muito significativos e que há uma necessidade de mais estudos (ARAÚJO, *et al.*, 2015).

No entanto, Dannewitz, *et al.*, 2020, realizou um estudo com o intuito de comparar o conhecimento sobre doença periodontal em paciente com DRC moderada avaliando a gravidade da periodontite. Nesse estudo observou-se que uma porcentagem significativa apresentavam periodontite moderada, equivalente a 47,6% (quarenta e sete vírgula seis por cento), e grave 27% (vinte e sete por cento); além disso, uma porcentagem relevante dos pacientes demonstraram não ter conhecimento da doença periodontal, e 44,4% (quarenta e quatro vírgula quatro por cento) dos pacientes estudados, não receberam tratamento odontológico para a doença, confirmando o aumento da prevalência de doença periodontal em pacientes com DRC e a necessidade do acompanhamento e tratamento odontológico com a finalidade de reduzir a evolução e gravidade da DRC, doença periodontal e outras doenças sistêmicas que os paciente com DRC possam apresentar.

3.3.2 Estomatite Urêmica

A estomatite urêmica é uma alteração bucal causada pelo acúmulo de substâncias urêmicas nitrogenadas no organismo ou BUN, que ao ser metabolizada pela microbiota bucal a partir da enzima urease, transforma-se em amônia livre na cavidade oral, provocando ulcerações vermelhas coberta por pseudomembranas na boca do paciente RC. O paciente sente dores nas regiões lesionadas, sensação de queimação e gosto ruim na boca e odor urêmico. Essas lesões podem surgir de forma rápida quando os níveis de ureia se encontram elevados em circulação sanguínea (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019).

As lesões provocadas pela liberação de subprodutos das substâncias nitrogenadas na cavidade oral tendem desaparecer após alguns dias da realização da diálise, já que os níveis urêmicos voltarão à normalidade. Nesse sentido, a Estomatite urêmica ocorre em estados mais avançados da DRC em função das substâncias nitrogenadas no organismo (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019). No relato de caso elaborado por Liao, Wu e Chu (2017), em que o paciente apresentava lesões sugestivas de estomatite urêmica, as lesões regrediram com a realização de hemodiálise, uso de antissépticos e enxaguatórios bucais e reforço na higienização bucal, além do uso de antimicrobianos.

No estudo desenvolvido por Rodrigues *et. al.*, (2021), com ênfase no aspecto clínico patológico da estomatite urêmica demonstrou que essa manifestação oral está diretamente ligada ao agravamento de DRC e que a remissão dos sintomas pode ser alcançada com o tratamento

da complicação renal a partir de processos dialíticos como forma de reduzir os subprodutos do metabolismo circulantes no organismo e de suplementação com vitamina B, e de forma local é possível reduzir os sintomas com o uso de peróxido de hidrogênio e miconazol em gel. Com base na literatura, a estomatite urêmica geralmente está associada a quadros mais graves de DRC; também podem ocorrer em quadro de descontrole urêmico mesmo em paciente menos graves.

3.3.3 Xerostomia

A xerostomia ou sensação de boca seca ocorre por diversos fatores e podem estar relacionados a desidratação, inflamação, medicamentos e respiração bucal ou mesmo alterações nas glândulas salivares, sendo também uma consequência a DRC, pois o acúmulo de eletrólitos pode influenciar na produção, secreção e qualidade da saliva produzida, agindo negativamente na capacidade tampão da saliva e hidratação bucal (ABED; BURKE; SHAHEEN, 2018), (ANDALORO, *et al.*, 2018); dessa forma a xerostomia em pacientes RC pode ser relativamente comum pelos diversos fatores de risco; além disso, é muito relatada na literatura, assim como as alterações periodontais nesses pacientes, sendo necessário o uso de saliva artificial para promover a hidratação bucal (ABED; BURKE; SHAHEEN, 2018), (ANDALORO, *et al.*, 2018).

3.4 Manejo odontológico

O tratamento do paciente renal crônico é multidisciplinar, pois geralmente, como já mencionado, o paciente apresenta outras alterações associada a doença renal; dessa forma, o manejo odontológico de paciente com DRC deve levar em consideração todos os aspectos sistêmicos, TRS, medicamentos e a ocorrência de transplante renal (DA SILVA QUADRELLI, DE SOUSA, 2019); (GARBIN, *et al.*, 2019). O CD deve realizar um levantamento da condição geral de saúde do paciente, a partir de exames complementares, como hemograma, coagulograma, níveis pressóricos, condições sistêmicas associadas a DRC; avaliar a presença de sintomas de elevação dos níveis de ureia e avaliar a necessidade de profilaxia antibiótica pré-operatória, pois algumas alterações no quadro sistêmico desses pacientes podem ditar as medidas a serem adotadas no tratamento odontológico do mesmo (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019).

O conhecimento da fisiopatologia da doença é fundamental para a escolha de medicamento de uso odontológico desses pacientes que apresentam comprometimento renal que geralmente está associado a outras condições sistêmicas como DM e HAS (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019); (GARBIN, *et al.* 2019). Desta forma, é de extrema importância a avaliação médica de especialidades necessárias e parecer junto ao cirurgião-dentista (DA SILVA QUADRELLI; DE SOUSA, 2019).

O uso de medicamentos em pacientes RC nos cuidados odontológicos deve levar em consideração a condição sistêmica, nível da lesão renal e terapia realizada. Um aspecto importante que deve ser considerado é a escolha de medicamentos em que a via metabólica não ocorra nos rins, e sim de metabolização hepática. Pelo fato de esses pacientes apresentarem alterações hematológicas, principalmente plaquetária, o uso de analgésicos não esteroidais e Aspirina não é recomendado, pois pode levar a um quadro de hemorragia, já que apresentam ação antiplaquetária e o paciente pode ainda fazer uso de heparina em caso da realização de hemodiálise, reforçando a necessidade da avaliação e parecer do nefrologista (DE CASTRO, *et al.*, 2017).

Alguns pacientes RC fazem uso de corticoides como parte do tratamento e a prescrição odontológica desses medicamentos pode elevar as concentrações no organismo, podendo provocar uma hipofunção das glândulas adrenais ou suprarrenais, alterando a produção de cortisol endógeno e catecolaminas endógenas (DE CASTRO, *et al.* 2017).

A tabela abaixo, mostra possíveis ajustes de doses de fármacos que devem ser administradas de acordo com a depuração de creatina, em ml/min.

Tabela 4: ajuste de fármacos de acordo com a depuração de creatina ml/min.

| Substância farmacêutica | Ajuste com base na depuração de creatinina (ML / MIN) | | | | | |
|-------------------------|---|---------|-------------------------|---|--|---|
| | > 50 | | | 10 - 50 | | < 10 |
| Antimicrobianos | | | | | | |
| Amoxicilina | Dose usual a cada 8 horas | | | Dose usual a cada 8 ou 12 horas | | Dose usual a cada 12 – 18 horas |
| Eritromicina | Regular | dosagem | e taxa de administração | Regular dosagem e taxa de administração | | Dosagem reduzida em 50 – 75% |
| Clindamicina | Regular | dosagem | e taxa de administração | Regular dosagem e taxa de administração | | Regular dosagem e taxa de administração |
| Metronidazol | Regular | dosagem | e taxa de administração | Regular dosagem e taxa de administração | | Dosagem reduzida em 50% |
| Aciclovir | Dose usual a cada 8 horas | | | Dose usual a cada 12 ou 24 horas | | Dose usual a cada 48 horas |
| Cetoconazol | Regular | dosagem | e taxa de administração | Regular dosagem e taxa de administração | | Regular dosagem e taxa de administração |
| Analgésicos | | | | | | |
| Aspirina | Regular | dosagem | e taxa de administração | Ajuste da taxa de administração | | Evitar |

| | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|---------|---|------|----|--|--|
| Paracetamol | Regular administração | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | Ajuste da taxa de administração |
| Ibuprofeno | Regular administração | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | Evitar |
| Diclofenaco | Regular administração | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | Evitar |
| Naproxen | Regular administração | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | Evitar |
| Anestésico local | | | | | | | |
| Lidocaína | Regular administração | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | Regular dosagem e taxa de administração |
| Mepivacaína | Regular administração | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | Regular dosagem e taxa de administração |
| Outros | | | | | | | |
| Prednisona | Regular administração | dosagem | e | taxa | de | Regular dosagem e taxa de administração | Regular dosagem e taxa de administração |

Fonte: Georgakopoulou, Ahtari, Afentoulide, 2011.

Um ponto importante sobre os fármacos que devem ser utilizados, é conhecer sua capacidade de eliminação através da diálise, pois alguns medicamentos podem não sofrer metabolização por diálise, assim, podem promover uma piora no quadro geral do paciente.

Dentre os fármacos e ajustes de doses por depuração de creatinina citado por Georgakopoulou, Ahtari, Afentoulide, (2011), descritos na tabela acima, a maioria dos anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) devem ter suas dosagens e taxas de administração alteradas ou devem ser evitados se a taxa de depuração de creatinina for menor que 10 ml/min. O Paracetamol deve sofrer ajuste na taxa de administração nesses casos. Já entre os antimicrobianos mencionados, a amoxicilina pode ser utilizada na sua dosagem usual de 8 em 8 horas em pacientes com depuração > que 50, e de 12/12 ou 18/18 em pacientes com depuração < que 10. A Eritromicina deve ter suas doses reduzidas em até 50% (cinquenta por cento) a 75% (cinquenta por cento), ao passo que o Metronidazol também terá suas doses reduzidas em 50%.

Os anestésicos locais utilizados nas intervenções odontológicas devem ter sua dose usual reduzida em relação a dose usual em pacientes saudáveis; isso se deve a possível alteração na pressão arterial (PA), sendo importante a verificação médica do controle e uso de medicamentos para HAS. A realização da aferição da PA é fundamental antes de intervenções odontológicas que necessitem da utilização de anestésicos locais (GEORGAKOPOULOU, AHTARI, AFENTOULIDE, 2011).

Assim, faz-se de grande importância uma adequada comunicação entre Nefrologista e Cirurgião-dentista, para um atendimento seguro ao paciente.

4 CONCLUSÃO

Considerando o amplo aspecto patológico da DRC no organismo e com base na revisão de literatura proposta, muitas doenças bucais podem ser resultado da manifestação clínica da DRC, como disgeusia, lesões periapicais, halitose etc., principalmente em pacientes que necessitam de cuidados mais incisivos devido ao avanço e gravidade da doença. No entanto, pode-se concluir que a doença periodontal, xerostomia e estomatite urêmica são as que mais acometem esses pacientes.

Quanto à escolha e aplicabilidade da terapia farmacológica dos pacientes renais crônicos na conduta odontológica, pôde-se perceber que esta deve ser baseada na condição sistêmica dos pacientes, mediante avaliação conjunta com a equipe médica. Deve haver estrita comunicação entre a equipe multidisciplinar envolvida no tratamento do paciente renal crônico em vista que a DRC pode estar associada a outras alterações sistêmicas. Portanto, de acordo com a literatura, a maioria dos medicamentos utilizados na odontologia deve sofrer alterações nas dosagens e taxas de administração de acordo com a o grau de acometimento da DRC.

O CD é fundamental no acompanhamento e/ou tratamento odontológico do paciente com DRC, pois através das intervenções odontológicas de manifestações bucais da doença ou mesmo em doença bucal já existente, o CD pode melhorar a condição sistêmica da DRC e promover melhora na qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- ABED Hassan, BURKE Mary, SHAHEEN Faissal. A via de atendimento integrado de equipes de nefrologia e odontológica para gerenciar pacientes com transplante renal e pós-rim complexos em odontologia: uma abordagem holística. **Saudi J Kidney Dis Transpl**, v. 29, p. 766-774, 2018. Disponível em: <<http://www.sjkdt.org/text.asp?2018/29/4/766/239634>>. Acesso em: 27 agosto 2020.
- ALMEIDA, Diva Claudia de et al. Relação bidirecional entre doença periodontal e doença renal crônica: da progressão da doença renal crônica à terapia renal substitutiva de diálise. **R Periodontia**, v. 21, n. 1, p. 73-9, 2011. Disponível em: <<http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/jopic/article/view/1579/682>>. Acesso em: 25 janeiro 2021.
- ANDALORO, Claudio *et al.* Chronic kidney disease in children: Assessment of oral health status. **Dental and medical problems**, v. 55, n. 1, p. 23-28, 2018. Disponível em: <<http://www.dmp.umed.wroc.pl/en/article/2018/55/1/23/>>. Acesso em: 27 agosto 2020.
- ARAÚJO, Lucas Formiga et al. Manifestações bucais e uso de serviços odontológicos por indivíduos com doença renal crônica. **Revista da Associação Paulista de Cirurgões Dentistas**, v. 70, n. 1, p. 30-36, 2016. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0004-52762016000100006&script=sci_arttext>. Acesso em: 22/ agosto 2020.
- ARAÚJO, Michel V. Furtado et al. End stage renal disease as a modifier of the periodontal microbiome. **BMC nephrology**, v. 16, n. 1, p. 1-7, 2015. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1186/s12882-015-0081-x>>. Acesso em: 03 maio 2021.
- BASTOS, Marcus Gomes; KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 33, n. 1, p. 93-108, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-28002011000100013&script=sci_abstract&tlng=es>. Acesso em: 27 agosto 2020.
- BORTOLOTTI, Luiz Aparecido. Hipertensão arterial e insuficiência renal crônica. **Rev Bras Hipertens**, v. 15, n. 3, p. 152-5, 2008. Disponível em: <<http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/15-3/09-hipertensao.pdf>>. Acesso em: 27 agosto 2020.
- CAMACHO, Lariana Corrêa. Presença de cárie e periodontite apical em pacientes portadores de doença renal crônica com necessidade de transplante renal. 2020. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/191626>>. Acesso em 25 janeiro 2021.
- DA SILVA QUADRELLI, Jéssica Botelho; DE SOUSA, Celso O. MANIFESTAÇÕES BUCAIS E O MANEJO ODONTOLÓGICO EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA. **Revista da JOPIC**, v. 2, n. 4, 2019. Disponível em: <<http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/jopic/article/view/1579>>. Acesso em: 27 agosto 2020.

DANNEWITZ, Bettina et al. Status of periodontal health in German patients suffering from chronic kidney disease—Data from the GCKD study. **Journal of clinical periodontology**, v. 47, n. 1, p. 19-29, 2020. Disponível em:<<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jcpe.13208>>. Acesso em: 17 maio 2021.

DE AGUIAR GONÇALVES, Jéssica Lourdes et al. Avaliação da condição bucal de pacientes com doença renal crônica em tratamento na Fundação Hospital Adriano Jorge—AM. **Arquivos em Odontologia**, v. 55, 2019. Disponível em:<<https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquiosemodontologia/article/view/12715>>. Acesso em: 22 agosto 2020.

DE CASTRO, Diego Silva et al. Alterações bucais e o manejo odontológico dos pacientes com doença renal crônica. **Archives of Health Investigation**, v. 6, n. 7, 2017. Disponível em:<<http://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/2084>>. Acesso em: 22 agosto 2020.

DE CASTRO¹, Gabriel Dias; CABREIRA, Nicole Teixeira; SANTI, Samantha Simoni. ASSOCIAÇÃO ENTRE PERIODONTITE E DOENÇA RENAL CRÔNICA—REVISÃO SISTEMÁTICA. **Braz J Periodontol-September**, v. 29, n. 03, 2020. Disponível em:<http://www.interativamix.com.br/SOBRAPE/arquivos/2020/marco_junho/REVPERIO%20MARCH-JUN-2020%20-%20COMPLETO%20ALTA%20RESOLU%C3%87%C3%83O%20-%2006-10-2020-97-110.pdf>. Acesso em: 27 novembro 2020.

GARBIN, Cléa Adas Saliba *et al.* Insuficiência renal crônica: análise qualitativa sobre saúde bucal. **Saúde e Pesquisa ISSN 2176-9206**, v. 12, n. 1, p. 85-95, 2019. Disponível em:<<https://pesquisa.bvsalud.org/brasil/resource/pt/biblio-995597>>. Acesso em: 27 agosto 2020.

GEORGAKOPOULOU, Eleni A.; ACHTARI, Marina D.; AFENTOULIDE, Niki. Dental management of patients before and after renal transplantation. **Stomatologija**, v. 13, n. 4, p. 107-112, 2011. Disponível em:<<https://sbdmj.com/114/114-01.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2021.

GONÇALVES, Érica Melo et al. Avaliação da perda de inserção dentária em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 33, p. 291-294, 2011. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/jbn/a/ZSCnd54m3zVY7q734BwrGRw/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 03 maio 2021.

LACERDA, Maria Carolina Santa Rita *et al.* Caracterização da saúde bucal de indivíduos renais crônicos aptos a transplante. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 44, n. 5, p. 292-298, 2015. Disponível em:<https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-25772015005070084&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 27 agosto 2020.

LIAO, C.-Y. ; WU, C.-C. ; CHU, P.-L. Estomatite urêmica. **QJM: An International Journal of Medicine**, v. 110, n. 4, pág. 247-248, 2017. Disponível em:<<https://academic.oup.com/qjmed/article-abstract/110/4/247/284373027>>. Acesso em: 28 agosto 2020.

MARINHO, Ana Wanda Guerra Barreto *et al.* Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 3, p. 379-388,

2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-462X2017000300379&script=sci_arttext>. Acesso em: 27 agosto 2020.

RAIMUNDO, Mariana Carvalho et al. MANEJO ODONTOLÓGICO DO PACIENTE RENAL CRÔNICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA DENTAL MANAGEMENT OF THE CHRONIC RENAL PATIENT: A LITERATURE REVIEW. **Revista da Faculdade de Odontologia da UFBA**, v. 47, n. 1, 2017. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/revfo/article/view/29423>>. Acesso em: 22 agosto 2020.

RAMAGLIA, Andrea Helena Francisca et al. Necessidade de tratamento odontológico em pacientes candidatos a transplante simultâneo de pâncreas-rim e fígado num centro único. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 46, n. 4, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69912019000400159&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 22 setembro 2020.

RODRIGUES, Matheus Andrade et al. Aspectos clínico-patológicos da estomatite urêmica: Uma revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e8510514547-e8510514547, 2021. Acesso em: 22 agosto 2020.

SCHWAB, Maria Letícia de Moura Gonçalves et al. Índice de risco odontológico para pacientes prétransplante renal submetidos à hemodiálise. **RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v. 7, n. 1, p. 50-56, 2010. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/1530/153012949007.pdf>>. Acesso em: 22 agosto 2020.

SWAPNA L.A, KOPPOLU P, PRINCE J. Saúde bucal em pacientes diabéticos e não diabéticos com doença renal crônica. *Saudi J Kidney Dis Transpl* [serial online] 2017 [citado em 11 de abril de 2021]; 28: 1099-105. Disponível em: <<https://www.sjkdt.org/text.asp?2017/28/5/1099/215123>>. Acesso em: 15 setembro 2020.