

## Manejo odontológico de pacientes com Doença Renal Crônica: Uma revisão de literatura

Dental management of patients with Chronic Kidney Disease: A literature review

Manejo dental de pacientes con Enfermedad Renal Crónica: Una revisión de la literatura

Recebido: 20/11/2023 | Revisado: 29/11/2023 | Aceitado: 30/11/2023 | Publicado: 02/12/2023

### **Wellerson Lucas Mendes de Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8651-3872>  
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil  
E-mail: wellersonlucas@unipam.edu.br

### **Léryk Henrique Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3940-3819>  
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil  
E-mail: lerykhenrique@unipam.edu.br

### **Thiago de Amorim Carvalho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1153-0931>  
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil  
E-mail: thiagocarvalho@unipam.edu.br

### **Helvécio Marangon Júnior**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9709-6795>  
Centro Universitário de Patos de Minas, Brasil  
E-mail: helveciomjr@unipam.edu.br

### **Resumo**

A doença renal crônica (DRC) é um problema de saúde pública que vem se destacando no decorrer dos últimos anos. É uma doença causada pela destruição da unidade funcional renal, denominada néfron, e que possui diferentes estágios até que determine a falência renal total. Este trabalho tem como objetivo elucidar as particularidades relacionadas ao atendimento odontológico de pessoas com doença renal crônica, em hemodiálise e transplantadas renais, além de elucidar protocolos sobre os cuidados no atendimento desses pacientes na rotina do consultório odontológico. Para realizar esta revisão narrativa, foram utilizadas as bases de dados Scielo e Pubmed, com as seguintes palavras-chaves: “insuficiência renal crônica” “odontologia” e “manifestações orais” associadas pelo operador booleano “E”, bem com seus correspondentes em inglês. Foram selecionados artigos sem limitação de ano de publicação acerca da temática, incluindo artigos publicados em inglês e português disponíveis na íntegra. Uma avaliação qualitativa dos conteúdos publicados foi realizada. Neste estudo, foram abordadas as consequências de uma função renal comprometida e como ela pode impactar diretamente a vida dos portadores. O fato de sistemas do organismo humano serem comprometidos, em razão desta doença, torna necessário que o cirurgião-dentista tenha capacitação e conhecimentos aplicados em sua rotina de atendimentos sobre esses pacientes. É digno de nota que a DRC pode afetar diretamente ou indiretamente a saúde bucal dos pacientes portadores. Nesta revisão também foram indicados alguns dos medicamentos de escolha para estes pacientes em Odontologia e como devem ser os protocolos de atendimentos odontológicos, levando em consideração os diferentes estágios em que a doença pode se encontrar e se este paciente é transplantado ou não.

**Palavras-chave:** Doença renal crônica; Odontologia; Manifestações orais.

### **Abstract**

Chronic kidney disease (CKD) is a public health problem that has been highlighted in recent years. It is a disease caused by the destruction of the renal functional unit, called the nephron, and which has different stages until it leads to total kidney failure. This work aims to elucidate the particularities related to dental care for people with chronic kidney disease, on hemodialysis and kidney transplant recipients, in addition to elucidating protocols on care in caring for these patients in the routine of the dental office. To carry out this narrative review, the Scielo and Pubmed databases were used, with the following keywords: “chronic renal failure” “dentistry” and “oral manifestations” associated by the Boolean operator “E”, as well as their English counterparts. Articles were selected without limiting the year of publication on the topic, including articles published in English and Portuguese available in full. A qualitative assessment of the published content was carried out. In this study, the consequences of compromised kidney function and how it can directly impact the lives of sufferers were addressed. The fact that systems of the human body are compromised due to this disease makes it necessary for the dental surgeon to have training and knowledge applied in his routine care for these patients. It is worth noting that CKD can directly or indirectly affect

the oral health of patients with it. This review also indicated some of the medications of choice for these patients in Dentistry and what dental care protocols should be like, taking into account the different stages in which the disease may be found and whether this patient is transplanted or not.

**Keywords:** Chronic kidney disease; Dentistry; Oral manifestations.

### Resumen

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública que se ha destacado en los últimos años. Es una enfermedad provocada por la destrucción de la unidad funcional renal, llamada nefrona, y que tiene diferentes etapas hasta derivar en una insuficiencia renal total. Este trabajo tiene como objetivo dilucidar las particularidades relacionadas con la atención odontológica de personas con enfermedad renal crónica, en hemodiálisis y receptores de trasplante renal, además de dilucidar protocolos sobre la atención en el cuidado de estos pacientes en la rutina del consultorio odontológico. Para realizar esta revisión narrativa se utilizaron las bases de datos Scielo y Pubmed, con las siguientes palabras clave: “insuficiencia renal crónica” “odontología” y “manifestaciones orales” asociadas por el operador booleano “E”, así como sus homólogos en inglés. Los artículos fueron seleccionados sin limitar el año de publicación sobre el tema, incluidos artículos publicados en inglés y portugués disponibles en su totalidad. Se llevó a cabo una evaluación cualitativa del contenido publicado. En este estudio, se abordaron las consecuencias de la función renal comprometida y cómo puede afectar directamente la vida de quienes la padecen. El hecho de que los sistemas del cuerpo humano se vean comprometidos debido a esta enfermedad hace necesario que el cirujano dentista tenga capacitación y conocimientos aplicados en su atención rutinaria a estos pacientes. Vale la pena señalar que la ERC puede afectar directa o indirectamente la salud bucal de los pacientes que la padecen. Esta revisión también indicó algunos de los medicamentos de elección para estos pacientes en Odontología y cómo deben ser los protocolos de atención odontológica, teniendo en cuenta las diferentes etapas en las que se puede encontrar la enfermedad y si este paciente es trasplantado o no.

**Palabras clave:** Enfermedad renal crónica; Odontología; Manifestaciones orales.

## 1. Introdução

A doença renal crônica (DRC) é um problema de saúde pública que vem se destacando no decorrer dos anos, sendo mais prevalente em pacientes entre 45 a 64 anos, principalmente entre aqueles que possuem diabetes e hipertensão. Estes pacientes podem apresentar vários problemas médicos em decorrência a doença, tornando-se necessário que o cirurgião dentista compreenda amplamente sobre o curso destas doenças para que possa atender este público nos consultórios (Little *et al.*, 2009).

A DRC é causada devido a destruição de néfrons que passam por diferentes estágios até que ocorra a falência total renal. Esta importante unidade funcional renal, uma vez perdida, não é mais substituída (Little *et al.*, 2009). Pacientes em condições de falência renal devem obrigatoriamente passar por um tratamento dialítico, que consiste em um processo lento, onde o sangue, através de um cateter permanente, é filtrado por uma máquina, realizando a função dos néfrons e eliminando substâncias tóxicas do sangue. Este tratamento leva o paciente a constantes mudanças no seu estilo de vida interferindo diretamente em seu bem-estar (Frazão *et al.*, 2014).

Segundo Romão Júnior (2004), a DRC pode desenvolver a chamada síndrome urêmica, na qual podemos observar algumas manifestações como: irritabilidade, tremores, polineuropatia e miopatia urêmica, náuseas, hipertensão arterial, insuficiência cardíaca e anemia. Além dessas manifestações, outros sistemas podem ser afetados, destacando-se os sistemas cardiorrespiratório, muscular e neurológico. Cury; Brunetto; Aydos (2009) avaliaram uma diminuição na força da musculatura dificultando a respiração dos portadores de DRC. Su Zhen *et al.* (2017) também demonstraram que no sistema muscular a autofadiga proteolítica está intimamente ligada a fraqueza muscular e, conseqüentemente, sua perda de massa em pacientes com doença renal crônica. Sabbah (2017) demonstrou que, em paciente com DRC, a insuficiência cardíaca é desencadeada por complicações na complexa rede que envolve o coração, rins e a vasculatura periférica. Quanto ao sistema neurológico, Guimarães *et al.* (2001) relatam ser comprometido devido a qualidade de sono desses pacientes, podendo chegar a 6,2h de sono por dia, ou seja, abaixo do ideal, comprometendo diretamente a capacidade de concentração dessas pessoas.

Devido a vários complicadores sistêmicos, a DRC pode apresentar inúmeras manifestações orais, tendo origem secundárias as manifestações sistêmicas. O agravamento dessas manifestações, muitas vezes, é causado pela deficiência de atenção à saúde bucal desses pacientes, pela falta de preparo de muitos cirurgiões dentistas ou até mesmo pela insegurança dos profissionais no manejo desses indivíduos, acarretando assim uma resistência por parte desses pacientes em procurar atendimento odontológico com receio de terem sua assistência negada. Outro fator a ser considerado pode estar ligado a autopercepção do mesmo com sua saúde bucal julgando assim desnecessário a busca de um atendimento odontológico por falta de conhecimento do assunto (Frazão *et al.*, 2014).

Algumas alterações bucais podem estar presentes na DRC como: palidez da mucosa bucal, xerostomia, estomatite urêmica, remodelamento ósseo anormal após exodontia, alterações radiográficas dos ossos, maxilares e mandibulares (perda da lâmina dura e lesões radiolúcidas), alta concentração de ureia na saliva, formação de cálculo dentário, mobilidade dentária, erupção dentária atrasada, baixa prevalência de lesões cáries, maloclusão, dentre outras (Quadrelli & Souza 2019).

Estudo realizado por Sekercioglu *et al.*, (2016) mostrou que, de acordo com exames clínicos realizados em pacientes com DRC, as alterações bucais mais prevalentes foram gengivite, seguida de cálculo dentário, sendo a primeira consequência da segunda. Isso se deve pelo fato de que pacientes em tratamento hemodialíticos apresentam uma concentração de cálcio-fosfato sérico desregulada. Queiroz *et al.* (2013) encontraram resultados muito semelhantes.

Desta forma, é de grande importância que seja realizada uma entrevista clínica detalhada para que sejam eliminados possíveis focos infecciosos, sempre motivando e familiarizando o paciente e seus entes com técnicas de higienização bucal, uso de fio dental e uso de fluoretos (Guevara *et al.*, 2014). Em se tratando de lesões endodônticas, lesões cáries, doença periodontal e ajustes de próteses, tais demandas devem ser mediadas previamente ao transplante. Dentes com mobilidade dental e que apresentem prognóstico duvidoso devem ser extraídos, além disso, se faz necessário também, a remoção de aparelhos ortodônticos, pelo uso de algumas drogas imunossupressoras, como a Ciclosporina-A, estarem constantemente associadas à hiperplasia gengiva (Ikuta *et al.*, 2016).

Diante de todos esses fatores, a DRC é um problema de saúde pública devido a crescente taxa de prevalência, morbidade e mortalidade, devendo haver uma abordagem multidisciplinar para que os agravamentos da doença sejam reduzidos (Álamo *et al.*, 2011). O objetivo deste trabalho foi elucidar as peculiaridades relacionadas ao atendimento odontológico de pessoas com doença renal crônica, em hemodiálise e transplantadas renais, além de solucionar dúvidas sobre os cuidados no atendimento desses pacientes na rotina do consultório.

## 2. Metodologia

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura, retrospectiva. A revisão narrativa tem por objetivo ampliar o conhecimento do leitor de uma forma tanto quanto abrangente, como bases em artigos de revistas impressas ou eletrônicas e livros, sem que seja um material específico, partindo de um ponto de vista teórico contextual e oferecendo uma resposta do tipo qualitativo e não quantitativo como é o caso das revisões sistemáticas (Roter, 2007).

Foram utilizadas as bases de dados Pubmed e Scielo, com as palavras-chave “insuficiência renal crônica” e “odontologia” associadas pelo operador booleano “E”, bem como seus correspondentes em inglês. Foram selecionados artigos sem limitação de ano de publicação acerca da temática, e incluídos os artigos publicados em inglês e português disponíveis na íntegra. Foram utilizados trabalhos acadêmicos do tipo tese, dissertação, monografia, trabalho conclusão de curso e capítulo de livro no intuito de amplificar a abrangência desta revisão.

### 3. Revisão de Literatura e Discussão

Segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia (2023), os rins são glândulas excretoras localizadas na porção posterior do abdome e suas extremidades superiores estão localizadas na altura dos arcos costais mais inferiores. O rim direito é um pouco menor e situado pouco mais abaixo em relação ao rim esquerdo. Seu formato se assemelha a de um grão de feijão, chegando a pesar cerca de 120 a 130g com o tamanho de 10 a 13cm. O rim tem como função principal a filtração de toxinas como creatinina um produto residual do metabolismo da creatina e ureia. Quando a função renal é comprometida pode ser caracterizada a insuficiência renal crônica (Malta *et al.*, 2019). Tal insuficiência é classificada em seis diferentes estágios, desde 2002, pela Sociedade Brasileira de Nefrologia com intuito didático (Romão Júnior, 2004).

Os estágios/fases são determinados de acordo com o nível da função renal independente do diagnóstico e de suas causas, a saber:

- 1ª Fase: função renal em estados normais sem lesão renal, mas os portadores têm predisposição para DRC de acordo com grupos de risco (hipertensos, diabéticos, parentes de hipertensos, diabéticos e portadores de DRC), mas que ainda não desenvolveram a DRC. (Romão Júnior, 2004).
- 2ª Fase: Indica função glomerular preservada acima de 90 ml/min/1,73m<sup>2</sup>, mas com indícios da lesão renal. (Romão Júnior, 2004).
- 3ª Fase: Insuficiência renal funcional ou leve. Nesta fase os níveis de creatinina e os níveis de ureia se encontram em quantidades normais. O portador não apresenta sinais ou sintomas clínicos e somente métodos apurados irão indicar esta anormalidade, podendo indicar uma filtração glomerular entre 60 e 89 ml/min/1,73m<sup>2</sup>. (Romão Júnior, 2004).
- 4ª Fase: Insuficiência renal laboratorial moderada, estando presentes sintomas brandos referentes ao nível elevado de ureia, mas o paciente ainda se encontra bem clinicamente. O portador pode apresentar alguns sintomas como: lúpus, hipertensão arterial, diabetes mellitus, infecções urinárias, etc. Diferentemente da fase três, qualquer avaliação simples laboratorial indicara níveis elevados de ureia e de creatinina plasmáticos. Filtração glomerular compreendido entre 30 e 59 ml/min/1,73m<sup>2</sup>. (Romão Júnior, 2004).
- 5ª Fase: caracteriza-se como insuficiência renal clinica severa, com o paciente já apresentando sintomas de uremia como: anemia, hipertensão arterial, edema, fraqueza, mal-estar e sintomas digestivos recorrentes. Filtração glomerular entre 15 a 29 ml/min/1,73m<sup>2</sup> (Romão Júnior, 2004).
- 6ª Fase: Insuficiência Renal Crônica (IRC), na qual o paciente já se encontra intensamente sintomático e o tratamento proposto e necessário é a diálise peritoneal ou hemodiálise que são os métodos de depuração artificial do sangue, ou transplante renal. Filtração glomerular inferior a 15 ml/min/1,73m<sup>2</sup> (Romão Júnior, 2004).

Aqueles pacientes que apresentam anomalias congênitas, como rim solitário ou anomalias do trato urinário, possuem uma maior probabilidade de adquirir DRC em estágio terminal na idade adulta jovem. Independentemente da origem da lesão renal, este problema acarreta uma hiper filtração, que gera hipertrofia dos néfrons remanescentes, progredindo para lesão renal terminal, por isso é o usado o termo “progressão renal”. Para alguns pacientes, este declínio ocorre de forma mais rápida e agressiva, já em outros indivíduos ele pode ocorrer de forma leve e branda, como também pode estabilizar e não acontecer. Alguns fatores podem ser o gatilho para este estímulo inicial, como: hormônios (sistema renina-aldosterona), citosinas e fatores de crescimento. Estes fatores elevam a pressão arterial dos néfrons, causando alterações em sua conformação, diminuindo a função renal (Maranhão *et al.*, 2013).

A DRC pode gerar várias comorbidades, afetando uma grande variedade de tecidos e sistemas, dentre eles o sistema cardiovascular, sistema nervoso central, respiratório e endócrino. É digno de nota, que a DRC afeta direta ou indiretamente o processo de excreção, concentração e composição da saliva (Proctor *et al.*, 2005).

Manifestações na cavidade bucal também são comuns e incluem afecções como: alargamento gengival, xerostomia, lesões de mucosa e a estomatite urêmica que serão discutidos a seguir.

O alargamento gengival ou hiperplasia gengival durante um quadro de DRC é relativamente comum principalmente naqueles pacientes que foram submetidos ao transplante renal, este fator é explicado pelo o fato de que se torna necessário o uso de imunossupressores que tem como função reduzir as chances de rejeição do órgão recebido, estes imunossupressores pode ser: prednisolona, mofetil micofenolato, tacrolimus, azatioprina, sirolimus e também a ciclosporina A (bloqueador de canais de cálcio) (Cota *et al.* 2010). Alguns estudos observaram crescimento exacerbado da gengiva após seis meses de uso desses medicamentos. Nessa situação, as regiões mais acometidas foram às papilas interdentais, podendo ocorrer também o comprometimento das margens gengivais, superfícies lingual e palatina, porém em menor escala (Kazancioglu, 2013).

Outra alteração gengival encontrada em pessoas com DRC é a gengiva pálida, referente à anemia com possível perda da junção mucogengival, podendo sangrar facilmente se a disfunção for plaquetária, se tornando fundamental a avaliação do hemograma para constatar se realmente existe um quadro de anemia instalado devido a deficiência de eritropoetina, ingestão inadequada de ferro, carência de ácido fólico e vitamina B12, perda de sangue durante a diálise e redução do tempo de vida da hemácia devido ao estado urêmico, levando o paciente a apresentar uma palidez generalizada podendo ser observado tanto no exame clínico extra quanto no exame intra oral (Castro *et al.* 2017).

Bots *et al.*, (2004) afirma que, o baixo fluxo salivar está presente devido à baixa ingestão de líquidos e pelo a alta concentração de uréia presente nas glândulas, interferindo assim em um baixo gradiente de osmolaridade na mesma. Bots *et al.*, (2004) realizou em sua pesquisa a avaliação do índice de xerostomia em 94 pacientes sendo 64 homens e 30 mulheres em hemodiálise (HD), este índice foi avaliado antes da diálise e comprovou que 36,2% dessas pessoas, apresentavam hipossalivação e sede intensa e 61% relataram a ingestão de líquido para ajudar na deglutição dos alimentos, resultado este, que teve interferência positiva com o ganho de peso interdialítico, agravando o quadro de saúde desses pacientes já que deveriam seguir uma dieta com baixa ingestão de líquido, mas que quando associado a xerostomia acabam por não aderir esta dieta aumentando a sobrecarga crônica de líquido e piorando alguns dos demais sistemas podendo gerar algumas complicações como por ex: insuficiência cardíaca congestiva, edemas pulmonares e aumento considerável da pressão arterial. Akar *et al.*, (2011) também afirma em seus estudos, que a xerostomia em pessoas com DRC pode estar presente devido à restrição de ingestão de líquidos e pela realização de respiração bucal estando intimamente ligada as medicações prescritas para o tratamento da doença, podendo predispor o portador da DRC à doença cárie, dificuldades de fala, prejuízos para retenção de próteses e perda do paladar.

A hipertensão é uma das comorbidades mais comum encontradas entre as pessoas que sofrem com a DRC e o seu grau de complexidade aumenta a partir do grau que se encontra a DRC, ou seja, quanto menor for a TFG maior são os problemas acarretados pela hipertensão arterial e vice versa (Muntner *et al.* 2010). Existem quatro caminhos para se regular a pressão arterial (PA) que são: regulação do sódio, atividade do sistema nervoso simpático (SNS), sistema humoral – Sistema Renina Angiotensina Aldosterona e sistema autor regulador além de alguns fatores exógenos. Os fatores nocivos que envolvem os sistemas endógenos na DRC caracterizam em um aumento na atividade do SNC elevando os níveis da PA e acelerando a função renal, gerando assim uma disfunção nos glomerular, já o fator exógeno inclui alto consumo de alimentos que contem sódio, sal e medicamentos como os AINES (Hamrahian; Falkner 2017).

Uma gama de lesões brancas com ulcerações em pacientes com DRC foram descritas na literatura. Dentre elas, a mais frequentemente encontrada em tais pacientes foi a Estomatite Urêmica, podendo apresentar manifestação clínica com

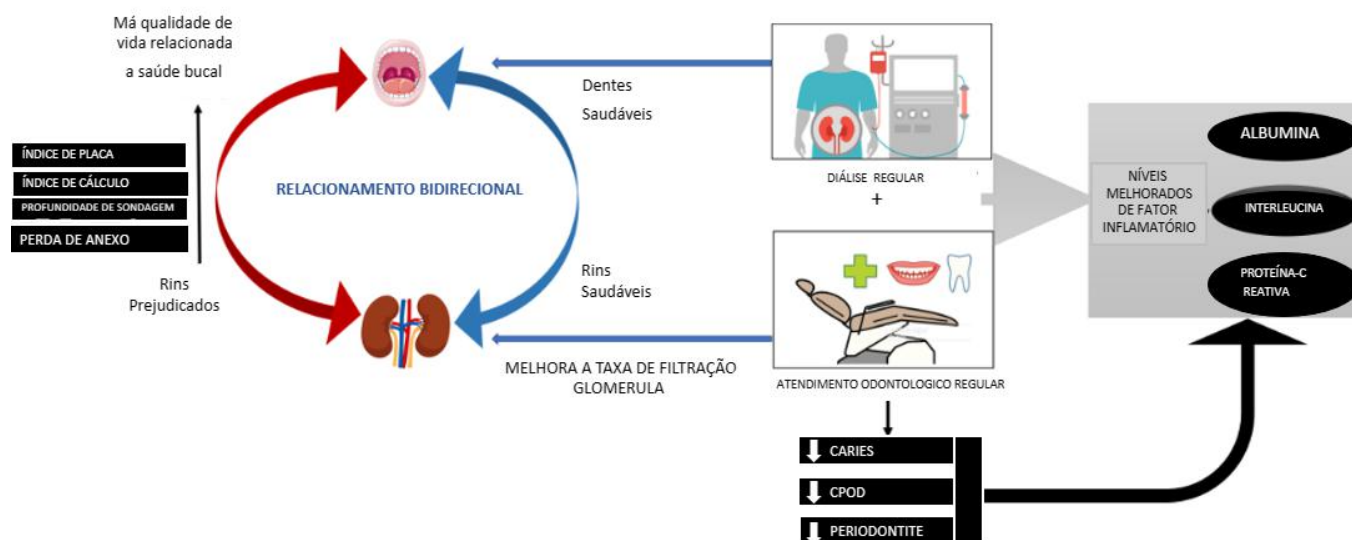
tonalidade vermelha, cinza ou branca. A forma eritemopultácea consiste em pseudomembrana cinza sobreposta a placas de eritema doloroso, enquanto uma forma ulcerativa clássica é vermelha com uma cobertura "pultácea". Alguns estudos demonstraram que o elevado nível de compostos hidrogenados oferecerem efeitos diretos para que ocorra estes traumas de tecido mucoso de base química, podendo levar a mucosa a apresentar-se eritematosa e ulcerada, embora o mecanismo patogênico relacionado não tenha sido totalmente elucidado (Castro *et al.* 2017).

A estomatite urêmica é comumente encontrada em pessoas com DRC, principalmente os que estão em seu estágio final da doença ou naqueles indivíduos que não realizaram o tratamento dialítico proposto para a condição renal. A estomatite urêmica é uma doença que acomete principalmente as regiões dorsais e ventrais da língua. O motivo para o surgimento da lesão está relacionado aos elevados níveis de ureia na corrente sanguínea, portanto torna-se totalmente ineficaz o tratamento local da lesão se não regularizado os níveis de nitrogênio urêmico apoiado em um aumento da higienização bucal com antissépticos e agentes antimicrobiano-antifúngico se necessário (Antoniades *et al.*, 2006).

A osteodistrofia renal se caracteriza como uma manifestação tardia referente à DRC, explicada pela modificação no metabolismo do cálcio, fósforo, causando uma ação de hiperatividade das paratireóides, além de um metabolismo anormal de vitamina D, estas alterações podem resultar em: Desmineralização óssea, diminuição da trabeculação, diminuição da espessura do osso cortical, aspecto de vidro fosco do osso, calcificações metastáticas de tecidos moles, lesões fibrocísticas radiotransparentes, lesões radiotransparentes de células gigantes, áreas líticas de osso, fratura da mandíbula (espontânea ou após procedimentos odontológicos) e consolidação óssea anormal após extração, sendo indicado o uso de Calcitriol para a resolução de alguns desses fatores (Alamo *et al.* 2011).

Um recente estudo feito por (Isaac *et al.*, 2023) demonstra que a DRC e a periodontite possuem algumas semelhanças e interferências entre si, demonstrando uma relação bidirecional, onde a periodontite pode sim ser um fator de risco para a DRC e a DRC pode ser um fator de risco para a periodontite, tendo como semelhança os mesmos fatores de risco que são eles: diabetes mellitus, genética, idade e tabagismo representados na Figura 1.

**Figura 1** - Fluxograma ilustrando os achados dos estudos incluídos que corroboram a relação entre doença renal crônica e periodontite



Fonte: Isaac, *et al.* Demystifying the connection between periodontal disease and chronic kidney disease - An umbrella review. *J Periodontal Res.* 2023 Oct;58(5):874-892. (Adaptada para o português – tradução dos autores).



Carrion *et al* (2012) relata que pacientes com DRC apresentam um maior índice de cálculo e placa e essas bactérias periodontais podem circular na corrente sanguínea através do epitélio periodontal ulcerado, gerando uma possível bacteremia transitória, ativando o sistema imunológico inato e gerando uma resposta inflamatória, podendo também escapar deste sistema e induzir uma resposta inflamatória, conhecida como “efeito cavalo de Tróia”. Mesmo com as bactérias periodontais não encontradas em tecidos epiteliais renais, as bactérias *Porphyromonas gingivalis* e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* possuem uma capacidade de adentrarem células endoteliais por tanto existe uma forte possibilidade que essa colônia invada células epiteliais renais, e células musculares lisas, induzem uma resposta inflamatória acionando mediadores pró-inflamatórios (IL-6, TNF- $\alpha$ , PCR) à circulação sanguínea, sobrecarregando o sistema renal (Isaac *et al.*, 2023).

Diante deste contexto é fato que a DRC acomete vários sistemas do corpo humano, incluindo a cavidade bucal, por tanto uma conduta odontológica adequada e precisa, se torna mandatória frente aos pacientes nesta condição. Levando-se em consideração que estes pacientes realizam diálise renal periódica, o cirurgião dentista deve manter íntimo contato como médico responsável pelo paciente em questão, de pelo menos referente aos últimos três meses, para coletar informações a respeito do estado do controle metabólico do mesmo (Peterson *et al.*, 2000).

É necessário que todos os profissionais da saúde tenham ciência da íntima relação entre DRC e cavidade oral, informando a importância de manter uma boa saúde bucal e intervenção do dentista, podendo indicar aos pacientes que procure um dentista assim que inicia o tratamento diastólico para acompanhá-los, principalmente aqueles que estão em pré transplante. Para os cuidadores daqueles pacientes que possui dificuldades para higienização oral é necessário a higienização oral diária meticulosa (Isaac *et al.*, 2023).

A comunicação artificial com acesso vascular, necessárias para procedimentos dialíticos são chamadas de fistula arteriovenosas. Tal dispositivo tem como finalidade, facilitar a administração de heparina, para que o sangue conclua o trajeto no equipamento de diálise sem coagular. Essa droga tem sua meia vida entre 2 a 4 horas e, portanto, o atendimento odontológico eletivo deve ser realizado no dia seguinte à diálise para que este medicamento tenha sido totalmente metabolizado e o paciente encontre-se em seu melhor estado fisiológico.

Aferir a pressão arterial (PA) de forma correta e padronizada é de suma importância aos atendimentos odontológicos especialmente em pessoas com DRC. Para tanto deve-se esperar 5 min após a chegada do paciente para que ele descansa e não tenha nem um tipo de alteração incorreta no resultado, a falta de espera deste período se torna uma das causas mais comuns de PA falsamente elevada. É importante também que se realize mais de uma aferição, em ambos os braços já que mesmo em pessoas não portadoras de DRC é comum haver diferença de até 4-5 mmHg no resultado entre os dois braços (Hamrahian; Falkner 2017).

Com relação à conduta, é importante que o dentista tenha em mente a solicitação de exames complementares como o hemograma. Muitos pacientes apresentam quadros de anemia recorrentes, tornando assim necessárias a avaliação do tempo de sangramento e a verificação de possível quadro de anemia constantemente (Gudapati *et al.*, 2002).

No momento da prescrição medicamentosa a atenção deve ser redobrada em pessoas com DRC. No que diz respeito à amplamente utilizada classe dos anti-inflamatórios não-esteroidais (AINEs), deve-se destacar a capacidade aumentada de toxicidade para os rins, isso se dar devido a inibição de ação das ciclooxigenases (COXs) diminuindo a sínteses de prostaglandinas e tromboxanos, que são substâncias resultantes das ciclooxigenase. Os AINES vão inibir duas vias da ciclooxigenase; COXs1 (constitutiva) e COXs2 (induzida) (Melgaço, *et al.* 2010). A COX-1 auxilia na manutenção da integridade da mucosa gastroduodenal, agregação plaquetária e modulação do fluxo plasmático renal. A COX-2 não estão presentes na maioria dos tecidos, tem sua expressão em maior quantidade em processos inflamatórios, relacionando com a fisiologia renal, está ligada à adaptação do organismo, como a secreção de renina, substância essencial no controle da excreção de sódio pelo organismo que vão agir na proteção vascular e ao metabolismo ósseo (SANTOS Ellen, *et al* 2021) sendo as

prostaglandinas essencial para a vasodilatação dos vasos sanguíneos diminuindo a resistência desses vasos e ajudando na perfusão renal, com redistribuição sanguínea por todo o aparelho renal e na falta dessas prostaglandinas levam a distúrbios eletrolíticos, por tanto o uso de antiinflamatório do tipo ANES em pacientes com insuficiência renal deve ser evitado (Melgaço *et al.* 2010).

Deve-se considerar, também, o uso de dose profilática de antibióticos em procedimentos invasivos para prevenção de endocardite bacteriana, já que a fistula arteriovenosa presente pode favorecer o quadro de infecção (Naylor; Fredericks, 1996). Com tudo a revisão mais recente (Alamo *et al.*, 2011) apresentou que ainda faltam estudos científicos para a prescrição de profilaxia antibiótica, mas que a maioria dos profissionais recomendam conforme as recomendações dadas pela AHA (*American Heart Association*). Muitos antibióticos são removidos ativamente pelos rins, por esta razão se torna necessário avaliar a depuração de creatina (CC) parâmetro este, utilizado então para o ajuste de dose de medicamento, na prática odontológica, o estado de filtração glomerular pode ser avaliado também pela creatina plasmática (Cr), que é um parâmetro considerado indireto. As penicilinas (e seus derivados, como a amoxicilina), a clindamicina e as cefalosporinas são os antibióticos de escolha para estes pacientes. O Quadro 1 mostra o ajuste posológico de doses dos fármacos mais utilizados na odontologia de acordo com a *clearance* de creatinina. Os benzodiazepínicos não necessitam de ajuste de dose. Os analgésicos narcóticos (codeína, morfina, fentanil) também não necessitam de ajuste de dose (Alamo *et al.*, 2011).



**Quadro 1** - Dosagem de medicamentos mais utilizados em Odontologia e ajuste conforme depuração renal.

DROGAS	AJUSTE DA DOSE DE ACORDO COM A DEPURAÇÃO DE CREATININA		
	Dose normal	Dose com CC 10-50 ml/min	Dose com CC <10 ml/min
<b>ANTIBIÓTICO</b>			
Amoxicilina	500/ 1000 mg/ 8h	500/ 1000 mg/ 8-12 horas	500/ 1000 mg/ 12-24 horas
Amoxicilina/clavulanato	500/ 875 mg/ 8h	Não há necessidade de ajuste de dose	500/ 875 mg/ 12-24 horas
Penicilina G	0'3-1'2 milhões UI/ 6-12 h	50-100% da dose a cada 8-12 horas	25-50% da dose a cada 12 horas
Clindamicina	300 mg/ 8h	Não há necessidade de ajuste de dose	Não há necessidade de ajuste de dose
Doxiciclina	100mg/ 24h	Não há necessidade de ajuste de dose	Não há necessidade de ajuste de dose
Eritromicina	250-500 mg/ 6h	Não há necessidade de ajuste de dose	Não há necessidade de ajuste de dose
Metronidazol	250-500 mg/ 6h	A cada 8-12h	A cada 12-14h
Azitromicina	500 mg/ 24 horas, 3 dias	Não há necessidade de ajuste de dose	Não há necessidade de ajuste de dose
<b>ANTIFÚNGICOS</b>			
Anfotericina	0'3- 1 mg/kg/ 24 h	Não há necessidade de ajuste de dose	0'3- 1 mg/ kg/ 24- 48 horas
Fluconazol	100-200mg/24h	50-200 a cada 24 horas	50-100 a cada 24 horas
<b>ANALGÉSICOS</b>			
Paracetamol	500- 1000 mg/ 4- 6 h	Não há necessidade de ajuste de dose	Não há necessidade de ajuste de dose
Aspirina	Contra-indicado (produz retenção de água, deterioração da função renal e risco de hemorragia gástrica)		
Ibuprofeno	200-600 mg/ 4-6 horas	Não há necessidade de ajuste de dose	Não há necessidade de ajuste de dose
Diidrocodeína	10- 30 mg/ 4- 6 horas	Diminuir dose 25%	Diminuir dose 25%

CC: depuração de creatinina. Fonte: Alamo *et al.* (2011). Dental considerations for the patient with renal disease. *J Clin Exp Dent.* 3(2), 112-9.

Outro ponto muito importante, a ser observado para pacientes portadores de DRC, diz respeito aos anestésicos locais, que podem ser utilizados com segurança, pois são metabolizados pelo fígado. A mesma observação sobre metabolização, se aplica para a escolha de outras drogas como antibióticos, analgésicos ou anti-inflamatórios, sempre priorizando aqueles que não tenham metabolização renal (Alamo Silvia *et al.* 2011).

Como já exposto, o histórico médico de um paciente com DRC deve ser solicitado para que dados relacionados como a DRC como: Medicamentos, parâmetros sanguíneos e tipo de diálise se tornam fundamental para o atendimento odontológico efetivo, sendo importante a avaliação de tecidos dentários, mucosos e periodontais. A cada consulta odontológica se necessário o nefrologista deve ser contatado e realizar novas tomadas radiográficas para eliminação de possíveis focos infecciosos (Costantinides *et al.*, 2018).

Aqueles pacientes que estão realizando planejamento para transplante renal devam ser avaliados por um dentista. A avaliação da equipe de saúde bucal tem por finalidade a identificação de possíveis focos infecciosos, incluindo dentes que possam gerar infecções futuramente. Os mesmos devem ser extraídos nessas circunstâncias (Naylor; Fredericks, 1996). O paciente, após o transplante, deve ter o atendimento odontológico eletivo suspenso por cerca de seis meses. Para que o atendimento odontológico desses pacientes transplantados seja realizado, o mesmo deve ser submetido à profilaxia antimicrobiana, dada a susceptibilidade aumentada para infecções causadas por microrganismos. O estado de imunossupressão nessas pessoas se deve à diminuição do número de linfócitos T ou até mesmo pela indução medicamentosa. Padrões de infecção por *Candida albicans* é comum com o uso de azatioprina e a hiperplasia gengival induzida por medicamentos pode ser um achado com o uso da Ciclosporina (Gudapati *et al.*, 2002).

Pacientes transplantados podem ainda ser imunossuprimidos por corticosteróides, inibidores de calcineurina (tacrolimus) e inibidores da proliferação de linfócitos (azatioprina, mofetil micofenolato) e este tratamento prolongado é responsável por um processo de supressão da função adrenal, o que pode acarretar em uma crise adrenal do paciente quando exposto a situações de estresse por isso em procedimentos cirúrgicos é indicado que eles tomem uma dose duplicada de corticosteróides no dia da cirurgia, não sendo necessário caso o paciente fizer uso de menos de 7,5 mg de prednisolona ou estiver sob tratamento conservador. Como o risco de uma crise adrenal é muito baixa frente a procedimentos odontológicos não se faz necessária a prescrição de suplemento de corticosteróides (Alamo *et al.* 2011)

#### 4. Considerações Finais

Com base neste estudo, percebeu-se o quão abrangente a DRC se apresenta, podendo acometer vários dos sistemas do organismo humano. Trata-se de um problema público, que vem tomando proporções e destaque considerável no decorrer dos anos. Esta condição pode apresentar causas multifatoriais, sendo essas induzidas por fatores externos ou internos, associadas ou não a outras condições sistêmicas já instaladas, levando muitas das vezes à destruição parcial ou total dos néfrons. A atenção multidisciplinar, em prol desses pacientes, se mostrou bastante eficiente, sendo que o cirurgião-dentista apresenta papel de relevância, enquanto profissional de saúde. Diversos casos clínicos de portadores de DRC, apresentaram manifestações orais associadas a essa doença, principalmente em pacientes pré-transplantes e naqueles já transplantados. Nestes últimos, é preciso lembrar que as infecções de origem odontogênicas ou não podem acarretar a rejeição do órgão recebido. É pré-requisito dos atendimentos odontológicos desses pacientes que o cirurgião-dentista tenha seu conhecimento ampliado sobre DRC, suas manifestações orais associadas e seus desdobramentos. Dessa maneira, o profissional poderá ofertar atendimentos de qualidade, sem riscos ao paciente, além de conscientizar o mesmo sobre a importância do acompanhamento odontológico conjuntamente ao tratamento da insuficiência renal crônica.

A constante atualização e publicação de trabalhos que divulguem o manejo desses pacientes é sugerida pelos autores desse trabalho. Portanto, futuros trabalhos de revisões integrativas e/ou sistemáticas são sugeridos acerca dos protocolos clínicos de atendimentos e condutas odontológicas em pacientes com Doença Renal Crônica, capacitando profissionais de saúde bucal para o atendimento de máxima eficiência com esse público.

#### Referências

- Álamo, S. M., Esteve, C. G., & Pérez, G. S., (2011). Dental considerations for the patient with renal disease. *J Clin Exp Dent* 3(2), 112–121.
- Antoniades, D. Z., Markopoulos, A. K., Andreadis, D., Balaskas, I., Patrikalou, E., & Grekas, D. (2006). Ulcerative uremic stomatitis associated with untreated chronic renal failure: report of a case and review of the literature. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*, 101(5), 608–613. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.08.006>

- Akar, H., Akar, G. C., Carrero, J. J., Stenvinkel, P., & Lindholm, B. (2011). Systemic consequences of poor oral health in chronic kidney disease patients. *Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN*, 6(1), 218–226. <https://doi.org/10.2215/CJN.05470610>
- Bots, C. P., Brand, H. S., Veerman, E. C., Valentijn-Benz, M., Van Amerongen, B. M., Valentijn, R. M., Vos, P. F., Bijlsma, J. A., Bezemer, P. D., Ter Wee, P. M., & Amerongen, A. V. (2004). Interdialytic weight gain in patients on hemodialysis is associated with dry mouth and thirst. *Kidney international*, 66(4), 1662–1668. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2004.00933.x>
- Carrion, J., Scisci, E., Miles, B., Sabino, G. J., Zeituni, A. E., Gu, Y., Bear, A., Genco, C. A., Brown, D. L., & Cutler, C. W. (2012). Microbial carriage state of peripheral blood dendritic cells (DCs) in chronic periodontitis influences DC differentiation, atherogenic potential. *Journal of immunology (Baltimore, Md.: 1950)*, 189(6), 3178–3187. <https://doi.org/10.4049/jimmunol.1201053>
- Castro, D. S., Herculan, A. B., Gaetti Jardim, E. C., & Costa, D. C., (2017). Alterações bucais e o manejo odontológico dos pacientes com doença renal crônica. *Arch Health Invest*, 6(7):308-315
- Costantinides, F., Castronovo, G., Vettori, E., Frattini, C., Artero, M. L., Bevilacqua, L., Berton, F., Nicolin, V., & Di Lenarda, R. (2018). Dental Care for Patients with End-Stage Renal Disease and Undergoing Hemodialysis. *International journal of dentistry*, 2018, 9610892. <https://doi.org/10.1155/2018/9610892>
- Cota, L. O., Aquino, D. R., Franco, G. C., Cortelli, J. R., Cortelli, S. C., & Costa, F. O. (2010). Gingival overgrowth in subjects under immunosuppressive regimens based on cyclosporine, tacrolimus, or sirolimus. *Journal of clinical periodontology*, 37(10), 894–902. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2010.01601.x>
- Cury, J. L., Brunetto, A. F., & Aydos, R. D. (2010). Negative effects of chronic kidney failure on lung function and functional capacity. *Rev Bras Fisioter*, 14(2):91-8.
- Frazão, C. M. F. Q., Sá, J. D., Medeiros, A. B. A., Fernandes, M. I. C. D., Lira, A. L. B. C., & Lopes, M. V. O. (2014) Problemas adaptativos de pacientes em hemodiálise: aspectos socioeconômicos e clínicos. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 22(6):966
- Gudapati, A., Ahmed, P., & Rada, R. (2002). Dental management of patients with renal failure. *General dentistry*, 50(6), 508–510.
- Guevara, H. G., Monaco, G. L., Rivero, C. C. S., Vasconcellos, V., Souza, D. P., & Raitz, R. (2014). Manejo Odontológico Em Pacientes Com Doença Renal Crônica. *Revista Brasileira de Ciências Da Saúde* 12(40)
- Guimarães, C. K. D., Alves, D. A. G., & Guimarães, L. H. C. T. (2011). Avaliação da qualidade e quantidade do sono em pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise. *Rev Neurocienc* 19(4):609-613
- Hamrahian, S. M., & Falkner, B. (2017). Hypertension in Chronic Kidney Disease. *Advances in experimental medicine and biology*, 956, 307–325. [https://doi.org/10.1007/5584\\_2016\\_84](https://doi.org/10.1007/5584_2016_84)
- He, I., Poirier, B., Jensen, E., Kaur, S., Hedges, J., Jesudason, S., Jamieson, L., & Sethi, S. (2023). Demystifying the connection between periodontal disease and chronic kidney disease - An umbrella review. *Journal of periodontal research*, 58(5), 874–892. <https://doi.org/10.1111/jre.13161>
- Ikuta, C. R. S., Castro Júnior, R. C. de, Rubira, C. M. F., & Santos, P. S. da S. (2016). Hiperplasia gengival medicamentosa associada ao uso de Ciclosporina-A após transplante renal. *RBM - Revista Brasileira de Medicina - Transplantes*, 72, 11-15
- Kazancioglu, H. O., Ak, G., Turkmen, A., Ozbek, U., Tuncer, F. N., & Karabulut, A. (2013). The role of MDR1 C3435T gene polymorphism on gingival hyperplasia in Turkish renal transplant patients treated with cyclosporine in the absence of calcium channel blockers. *Transplantation proceedings*, 45(6), 2233–2237. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2012.12.007>
- Little, J. et al. (2008). *Manejo Odontológico do paciente Clinicamente Comprometido*. (7a ed.). Elsevier, 2008.
- Malta, D. C., Machado, Í. E., Pereira, C. A., Figueiredo, A. W., Aguiar, L. K., Almeida, W. da S., Souza, M. de F. M., Rosenfeld, L. G., & Szwarcwald, C. L. (2019). Avaliação da função renal na população adulta brasileira, segundo critérios laboratoriais da Pesquisa Nacional de Saúde. *Revista Brasileira De Epidemiologia*, 22, E190010.SUPL.2. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190010.supl.2>
- Maranhão, C. P. de M., Miranda, C. M. N. R., Santos, C. J. J., Farias, L. de P. G., & Padilha, I. G. (2013). Anomalias congênitas do trato urinário superior: novas imagens das mesmas doenças. *Radiologia Brasileira*, 46(1), 43–50. <https://doi.org/10.1590/S0100-39842013000100013>
- Melgaço, S. S. C., Saraiva, M. I. R., Lima, T. T. C., Silva Júnior, G. B., & Daher, E. F. (2010). Nefrototoxicidade dos anti-inflamatórios não esteroidais. *Medicina (Ribeirão Preto)*, 43(4), 382-390. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v43i4p382-390>
- Muntner, P., Anderson, A., Charleston, J., Chen, Z., Ford, V., Makos, G., O'Connor, A., Perumal, K., Rahman, M., Steigerwalt, S., Teal, V., Townsend, R., Weir, M., Wright, J. T., Jr, & Chronic Renal Insufficiency Cohort (CRIC) Study Investigators (2010). Hypertension awareness, treatment, and control in adults with CKD: results from the Chronic Renal Insufficiency Cohort (CRIC) Study. *American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation*, 55(3), 441–451. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2009.09.014>
- Naylor, G. D.; & Fredericks, M. R. (1996). Pharmacologic considerations in the dental management of the patient with disorders of the renal system. *Dental Clinics of North America*, 40(3), 665–683.
- Peterson, L. J. (2000). *Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea*. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan; 3 ed; 2000. 772 p. ilus.
- Proctor, R., Kumar, N., Stein, A., Moles, D., & Porter, S. (2005). Oral and dental aspects of chronic renal failure. *Journal of dental research*, 84(3), 199–208. <https://doi.org/10.1177/154405910508400301>
- Quadrelli, J. B., Souza, S. O., (2019) Manifestações Buciais e o Manejo Odontológico em Pacientes com Doença Renal Crônica. *Revista Da Jopic* 02(04), 104-114.

Queiroz, S. M., Amorim, A. G., Andrade, A. L. D. L. de., Gordón-Núñez, M. A., Freitas, R. de A., & Galvão, H. C. (2013). Influência da duração da diálise e do hormônio da paratireóide nas condições clínicas e radiográficas bucais de pacientes pré-transplantados com doença renal crônica. *Revista Brasileira de Ciências Orais*, 12 (2), 125–131.

Romão Júnior, J. E., (2004). Doença Renal Crônica: Definição, Epidemiologia e Classificação. *Braz. J. Nephrol.* 26 (3)1-3.

Roter, E. T. (2007). Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista De Enfermagem*, 20 (2), v–vi. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>

Sabbah H. N. (2017). Pathophysiology of acute heart failure syndrome: a knowledge gap. *Heart failure reviews*, 22(6), 621–639. <https://doi.org/10.1007/s10741-017-9651-2>

Santos, E. J. S., da Silva Filho, S. M., & Guedes, J. P. (2021). Anti-inflamatórios não esteroides e problemas renais. *Research, Society and Development*, 10(15), e301101522923-e301101522923.

Sekercioglu, N., Busse, W. J., Sekercioglu, F. M., Agarwal, A., Shaikh, S., Lopes, C. L., Mustafa, A. R., Guyatt, G. H. & Thabane, T., (2016) Cinacalcet versus tratamento padrão para doença renal crônica: uma revisão sistemática e metanálise. *Renal Failure*. 38(6) 857-874. DOI:10.3109/0886022X.2016.1172468

Su, Z., Klein, J. D., Du, J., Franch, H. A., Zhang, L., Hassounah, F., Hudson, M. B., & Wang, X. H. (2017). Chronic kidney disease induces autophagy leading to dysfunction of mitochondria in skeletal muscle. *American journal of physiology. Renal physiology*, 312(6), 1128–1140. <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00600.2016>