

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

André Guerra de Almeida

**Pacientes com insuficiência renal crônica: revisão de
literatura**

**FLORIANÓPOLIS-SC
2019**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

André Guerra de Almeida

**Pacientes com insuficiência renal crônica: revisão de
literatura**

Projeto de pesquisa para Trabalho de
Conclusão de Curso de Odontologia
da Universidade Federal de Santa
Catarina.

Orientador: Prof. Dr. Rubens
Rodrigues Filho

**FLORIANÓPOLIS-SC
2019**

André Guerra de Almeida

Pacientes com insuficiência renal crônica: revisão de literatura

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do Título de “Cirurgião Dentista” e aprovado em sua forma final pelo curso de graduação em Odontologia da UFSC.

Florianópolis, 22 de maio de 2019.



Prof. Dr. Rubens Rodrigues Filho
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:



Prof. Dr. Rubens Rodrigues Filho
Coordenador do Curso



Prof.ª Dr.ª Alessandra Rodrigues de Camargo
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Dr. Henrique Ferrari
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por ter me guiado e protegido durante todo percurso, permitindo que fosse concluída mais uma etapa da minha vida.

Aos meus pais, Laura e Guttenberg, que sempre me incentivaram a seguir aquilo que sonhava e sendo sempre espelhos a quem segui.

A minha namorada, Fernanda, por estar ao meu lado durante todo o trabalho e na vida.

Aos meus amigos de infância por permitirem vários momentos de descontração.

Aos meus colegas de turma que me permitiram aprender muita coisa com nossa convivência e por me darem a honrar de ser seu representante.

Aos amigos que fiz agradeço todas as nossas conversas, discussões e divergências de ideias, graças a vocês cresci e amadureci. Aos amigos Alex Antônio, Bruna, Lucas, Raphael e Mylo, agradeço por todos os momentos vividos na universidade. Em especial agradeço ao, André Luiz, por ser um grande amigo durante a faculdade. Ao Matheus Corrêa por ajudar sempre que preciso, além da companhia nos congressos. A Minha dupla, Melina Franchini, pela parceria e por ser um exemplo de animação.

Ao meu orientador, Rubens Rodrigues Filho, por estar sempre presente e ser um exemplo de integridade.

A todos o meu mais sincero obrigado.

“Só se pode alcançar um grande
êxito quando nos mantemos
fiéis a nós mesmos.”

Friedrich Nietzsche

RESUMO

Com milhões de portadores e com aumento anual da sua incidência, a Insuficiência Renal Crônica (IRC) gera a necessidade de mais cuidados com a saúde oral, tendo em vista que os pacientes com IRC apresentam manifestações orais e sistêmicas da doença. Devido à complexa interação existente entre a IRC e a Odontologia, é necessário um aprofundamento no assunto por parte do Cirurgião Dentista (CD), considerando os prejuízos decorrentes do processo de doença, terapia ou ambos. Por tanto, verifica-se a importância de se avaliar os fármacos e técnicas empregadas no tratamento de pacientes com IRC e quais as suas implicações na prática clínica odontológica. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a IRC e sua relação com a Odontologia. Para tal, foram realizadas pesquisas básicas e de revisão, em livros textos e artigos eletrônicos de acesso livre. A partir das informações encontradas, foi possível concluir que o CD deve estar preparado para o atendimento destes pacientes quer no preparo odontológico necessário e prévio ao transplante renal; no tratamento daqueles que ainda não foram transplantados e também dos pacientes que são obrigados a conviver com a IRC. Sob esse ponto de vista é imperativo o conhecimento aprofundado da fisiopatologia da doença e dos fármacos que já estão ou que possam vir a ser usados por estes pacientes.

Palavras-chave: Cirurgião Dentista, Fármacos, Insuficiência Renal Crônica, Odontologia.

ABSTRACT

Globally, more than three million people suffer from chronic kidney failure (CRI) and its incidence increases about 8% per year. As a consequence of this increase, there is an increasing need for oral health care, since patients with CRI have both oral and systemic manifestations of the disease. Due to the complex interaction between the CRI and Dentistry, a deepening of the subject by the Dental Surgeon (DS) is necessary, considering the damages resulting from the disease process, therapy or both. Therefore, it is important to evaluate the drugs and techniques used in the treatment of patients with CRI and what their implications are in clinical dental practice. Therefore, the present study aims to carry out a literature review on CRI and its relationship with Dentistry. To this end, basic and revision research was carried out in text books and free access electronic articles. From the information found, it was possible to conclude that the DS should be prepared for the care of these patients, both in the dental preparation necessary and prior to renal transplantation; in the treatment of those still have not been transplanted and also of the patients who are forced to live with the CRI. From this point of view it is imperative to have an in-depth knowledge of the pathophysiology of the disease and the drugs that are or may be used by these patients.

Keywords: Dental Surgeon, Drugs, Chronic Renal Insufficiency, Dentistry.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Equivalências entre testes de função renal e expressão clínica	9
Tabela 2. Classificação da Doença Renal Crônica.....	10
Tabela 3. Guia de Analgésicos para pacientes com DRC	25
Tabela 4. Guia de antibióticos para pacientes com DRC	27
Tabela 4 (Cont.). Guia de antibióticos para pacientes com DRC	27
Tabela 5. Guia de sedativos para pacientes com DRC.....	30
Tabela 6. Guia de anestésicos locais para pacientes com DRC ..	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHA – *American Heart Association*
AINES – Anti-inflamatórios não esteroidais
AL – Anestésicos locais
BUN – *Blood urea nitrogen*
CD – Cirurgião Dentista
DP – Doença periodontal
DRC – Doença renal crônica
DRET - Doença renal em fase terminal
FG - Filtração glomerular
H - Hepática
HD - Hemodiálise
HSV – *Herpes simple virus*
IRC - Insuficiência renal crônica
KDOQI - *Kidney Disease Outcome Quality Initiative*
PD - Diálise peritoneal
POP - Protocolo operatório
pH - Potencial hidrogeniônico
TFG - Taxa de filtração glomerular
TS – Tempo de sangramento

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	2
2.	OBJETIVOS.....	4
2.1.	Objetivo geral.....	4
2.2.	Objetivos específicos.....	4
3.	METODOLOGIA.....	5
4.	REVISÃO DE LITERATURA.....	6
4.1.	Fisiopatologia Renal.....	6
4.2.	Avaliação da função renal.....	8
4.3.	Estágios da Doença Renal Crônica.....	9
4.4.	Alterações sistêmicas.....	10
4.5.	Manifestações orais.....	12
4.5.1	Halitose.....	13
4.5.2	Xerostomia e hipossalivação.....	14
4.5.3	Lesões da mucosa.....	14
4.5.4	Infecções Oraís.....	15
4.5.5	Alteração de cor da mucosa.....	16
4.5.6	Anormalidades do desenvolvimento dentário.....	16
4.5.7	Osteodistrofia renal / Alterações Ósseas.....	17
4.5.8	Hemorragia.....	18
4.5.9	Doença Periodontal (DP).....	18
4.5.10	Acúmulo de placa e cálculo.....	19
4.5.11	Hiperplasia Gengival Induzida por Medicamentos ..	20
4.5.12	Erosão dental.....	20
4.5.13	Cárie.....	21
4.6	Alterações farmacocinéticas na DRC:.....	21
4.6.1	Absorção e biodisponibilidade.....	21
4.6.2	Distribuição.....	22
4.6.3	Metabolismo.....	22
4.6.4	Excreção.....	23
4.7	Cuidados na prescrição de fármacos na clínica odontológica.....	23
4.7.1	AINES.....	23
4.7.2	Analgésicos.....	24
4.7.3	Antibióticos.....	26

4.7.4	Sedativos e hipnóticos	29
4.7.5.	Anestésicos Locais (AL)	30
5.	Procedimento Operacional Padrão (POP)	32
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

1. INTRODUÇÃO

Mundialmente, mais de três milhões de pessoas sofrem de Insuficiência Renal Crônica (IRC) e sua incidência aumenta cerca de 8% ao ano (WEINERT; HECK, 2011). Como consequência deste aumento surge cada vez mais a necessidade de cuidados com a saúde oral, tendo em vista que os pacientes com IRC apresentam manifestações orais e sistêmicas (PROCTOR *et al.*, 2004).

No Brasil, a IRC tem mortalidade superior, em números absolutos, a algumas neoplasias como colón/reto, útero, próstata e mama. Esta informação demonstra o quanto essa doença é negligenciada e que deve ser tratada de imediato. Segundo dados de 2002, mais de setenta mil brasileiros necessitavam de diálise e esse valor aumentou 9% desde o ano anterior (SESSO, 2002).

Além disso, não existem números precisos da quantidade de brasileiros com IRC. Entretanto, existem estimativas populacionais de que 1,5% apresentam dor renal referida e que a prevalência da população com hipercreatinemia é de 3%. Com estes dados é possível fazer uma estimativa de que de 3 a 6 milhões de brasileiros sofram de IRC (MARINHO *et al.*, 2017).

A IRC tem como característica a redução lenta, progressiva e irreversível da filtração glomerular, mecanismo do qual os rins conseguem manter o equilíbrio hídrico e metabólico (LACERDA *et al.*, 2015), ou da destruição dos

néfrons (MEDEIROS *et al.*, 2014; CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017), causando um acúmulo de excretas no sangue chamado de uremia (MEDEIROS *et al.*, 2014). Além disso, a IRC é dividida em três fases: falha renal aguda, falha renal crônica e falha renal em estágio final (JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008) sendo assintomática na sua fase inicial, podendo ser diagnosticada com exames laboratoriais (MEDEIROS *et al.*, 2014), e necessitando de uma terapia de substituição renal como hemodiálise, diálise peritoneal ou transplante devido a falha do(s) rim(s) na sua fase terminal (LACERDA *et al.*, 2015). Durante todo o período de trabalho, os profissionais da saúde estão sujeitos a atenderem vários tipos de pacientes, desde pacientes saudáveis, sem nenhum comprometimento sistêmico, até pacientes com doenças crônicas, como diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, doenças cardiovasculares e doenças renais. Sendo assim, é importante para esses profissionais o conhecimento das formas de atendimento mais adequadas e até onde se pode avançar no tratamento de cada paciente e de suas doenças.

Devido à complexa interação existente entre a IRC e a Odontologia, como as alterações bucais características destes pacientes, as limitações medicamentosas e clínicas, além do cuidado com focos infecciosos para que os pacientes com IRC possam receber o transplante de rim (MEDEIROS *et al.*, 2014), é necessário um aprofundamento no assunto por parte do Cirurgião Dentista (CD), tendo em vista os prejuízos decorrentes do processo de doença, terapia ou ambos

(CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017), para que o CD possa desempenhar importante contribuição na abordagem multidisciplinar do tratamento da IRC (WEINERT; HECK, 2011).

Segundo Klassen e Krasko (2002), a promoção de uma boa higiene oral pode diminuir os riscos de infecções orais e, conseqüentemente, reduzir as chances de septicemia. Portanto, verifica-se a importância de se avaliar os fármacos e técnicas empregadas na Odontologia em pacientes com IRC e quais as suas implicações na prática clínica e na saúde do paciente.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Realizar uma revisão de literatura sobre Insuficiência Renal Crônica e sua relação com a Odontologia.

2.2. Objetivos específicos

Partindo do objetivo geral, este trabalho tem como objetivos específicos:

1. Descrever as funções renais e o que pode causar a IRC;
2. Descrever os hábitos e características fisiológicas de um paciente com IRC;
3. Apresentar as principais alterações bucais em pacientes com IRC;

4. Analisar os protocolos de atendimento odontológico para os pacientes portadores de IRC e gerar um protocolo de atendimento para estes pacientes.

3. METODOLOGIA

Este trabalho baseou-se em pesquisas básicas e de revisão, sobre o atendimento odontológico de pacientes com doença renal crônica.

As fontes de busca foram livros textos e artigos eletrônicos de acesso livre em bases de dados como COCHRANE, LILACS, PUBMED, SCIELO e *Google Scholar*.

As palavras-chave para busca dos artigos foram “doença renal crônica”, “drogas”, “anestésico local” e “odontologia”, que em sites da língua inglesa ficavam, respectivamente, “*chronic kidney disease*”, “*drugs*”, “*local anesthetic*” e “*dentistry*”.

Os critérios de inclusão da literatura foram a variação temporal menor que 20 anos, ser escrito em português, inglês ou espanhol, e ter o conteúdo relacionado com o objetivo da pesquisa. Além disso foram utilizadas informações de quatro livros textos para a realização desta pesquisa.

Os tópicos foram conformados e dispostos de uma forma que fosse o mais compreensível possível, facilitando o raciocínio do leitor.

4. REVISÃO DE LITERATURA

Os rins são órgãos importantes do sistema excretor. Complexo, ele tem sua divisão em cortical, medular e pelve renal. No córtex estão presentes pequenas estruturas chamadas néfrons corticais e na região medular encontram-se os néfrons justa-medulares (SOUZA; ELIAS, 2006). Sendo a unidade funcional dos rins, os néfrons são divididos em glomérulo, túbulo contornado proximal, alça de Henle, túbulo contornado distal e ducto coletor (FILHO; PADILHA; DOS SANTOS, 2007) e são responsáveis pela depuração do plasma sanguíneo (SOUZA; ELIAS, 2006). Cada um dos rins apresenta aproximadamente um milhão de néfrons (FILHO; PADILHA; DOS SANTOS, 2007; WEINERT; HECK, 2011).

4.1. Fisiopatologia Renal

Quando o sangue começa a passar pelo rim ocorre a filtração e eliminação de drogas e resíduos metabólicos do organismo, principalmente ureia, regulação do volume de fluidos corpóreos, manutenção do equilíbrio ácido-base e eletrolítico, além de produzir e metabolizar alguns hormônios (WEINERT; HECK, 2011). Porém, caso ocorra qualquer alteração em alguma parte do néfron, o rim não consegue cumprir suas funções de forma adequada e os néfrons, por serem estruturas muito especializadas, não apresentam

capacidade regenerativa, causando a falha no funcionamento renal (MEDEIROS *et al.*, 2014).

Após a diminuição ou falha renal, acredita-se que os néfrons remanescentes tentem compensar a falta dos outros, aumentando sua taxa de filtração (hiperfiltração) (FILHO; PADILHA; DOS SANTOS, 2007; WEINERT; HECK, 2011). Devido a isso, os rins começam a produzir fatores de crescimento, citocinas e hormônios, que seriam responsáveis pela proliferação de células renais, contração intraglomerular, recrutamento e proliferação de células imunitárias, aumento da matriz celular e proliferação colágena e fibrose (FILHO; PADILHA; DOS SANTOS, 2007). Além disso, a eventual “morte” dos néfrons pode causar também hipertensão sistêmica e intra-renal e a progressão do dano imunológico e a proteinúria (WEINERT; HECK, 2011).

Como citado anteriormente, Lacerda *et.al* (2015) definem a IRC como uma doença progressiva, irreversível e de redução lenta da filtração glomerular. Com a deficiente filtração das excretas corpóreas, o corpo entra em um estado de intoxicação chamada uremia, que é caracterizada pelo aumento dos níveis de proteínas de fase aguda, determinadas citoquinas e macrófagos, além de afetar as funções endócrinas dos rins (JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008).

4.2. Avaliação da função renal

A falha renal crônica é diagnosticada quando apresentar taxa de filtração glomerular menor que 60 ml/min/1,73m² ou por evidência de macro/micro dano renal, persistente por mais de 3 meses (JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008).

Um dos parâmetros para diagnosticar a disfunção renal é a taxa de fluxo glomerular (TFG). O exame mais utilizado para calcular a TFG é a depuração de creatinina (Tabela 1), apesar de superestimar a TFG e ser difícil garantir as 24 horas da coleta. O exame padrão para calcular a TFG é a depuração de inulina, mas por algum motivo não é o exame mais difundido e feito pelo mundo (JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008). Outro parâmetro a ser seguido para avaliação da função renal é o notável aumento de nitrogênio urêico no sangue que, associado com sinais e sintomas clínicos adversos, é chamado de uremia (FILHO; PADILHA; DOS SANTOS, 2007).

Tabela 1. Equivalências entre testes de função renal e expressão clínica

Função glomerular % filtração	Depuração de Creatinina	Creatinina no sangue	Condição clínica
100 %	90 - 120 ml/min	0.5 – 1.3 mg/dl	Normal
> 50 %	> 45 - 60 ml/min	< 1,3 mg/dl	Compensação renal
25 - 50 %	20 - 60 ml/min	1.3 – 2.5 mg/dl	Início das manifestações clínicas da IRC
10 - 25 %	10 - 25 ml/min	2.5 – 10 mg/dl	Condição clínica estabelecida
< 10 %	< 10 ml/min	> 10 mg/dl	Diálise

Fonte: Tabela adaptada de JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008

4.3. Estágios da Doença Renal Crônica

Em 2002, a *Kidney Disease Outcome Quality Initiative (KDOQI)* orientou as diretrizes de classificação da Doença Renal Crônica (DRC) (Tabela 2). Em 2004, a Sociedade Brasileira de Nefrologia concordou com estas diretrizes. Por isso, hoje, a DRC é classificada conforme o grau de diminuição da TFG (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017). Já em 2013, a KDOQI resolve atualizar suas diretrizes de trabalho.

Tabela 2. Classificação da Doença Renal Crônica

Estágio	Filtração glomerular (FG) (ml/min/1,73m²)	Grau de insuficiência renal
1	≥ 90	Dano renal/ FG normal
2	60 – 80	Dano renal/ FG leve
3	30 – 59	Dano renal moderado
4	15 - 29	Dano renal severo
5	< 15	Falha renal

Fonte: CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017

4.4. Alterações sistêmicas

Os pacientes com IRC podem apresentar anorexia, cansaço fácil, lassidão e fraqueza. Sendo que, conforme a doença vai alcançando estágios mais avançados, há queixas de prurido, náusea, vômitos, letargia, falta de ar, mãos e pés edemaciados (FILHO; PADILHA; DOS SANTOS, 2007), líquido seroso acumulado (ascite), anemia e hipertensão (MEDEIROS *et al.*, 2014). Porém, na fase inicial da IRC não há sinais e sintomas específicos, sendo silenciosa e com progressão insidiosa (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017). Por isso, são necessários exames complementares, como a determinação do nitrogênio urêico do sangue, creatinina e o débito de urina diário, sendo que o nível elevado de uréia no sangue é patognomônico da IRC (MEDEIROS *et al.*, 2014). O hemograma, coagulograma e a contagem de eletrólitos também

são importantes para o diagnóstico da doença (FILHO; PADILHA; DOS SANTOS, 2007).

- Hemograma: é observada a diminuição na produção da eritropoietina, hormônio responsável pela produção das hemoglobinas (FILHO; PADILHA; DOS SANTOS, 2007), caracterizando anemia normocrômica e normocítica. Além disso, uma das características patognomônicas da IRC é a presença de ureia no sangue (MEDEIROS *et al.*, 2014).

- Coagulograma: observa-se um notável aumento no tempo de sangramento (TS). Este aumento no TS se dá pela diminuição da produção do fator III da coagulação, trazendo a possibilidade de hemorragias mais prolongadas durante procedimentos mais invasivos (FILHO; PADILHA; DOS SANTOS, 2007).

- Eletrólitos: na determinação de eletrólitos de um paciente com IRC é possível notar um aumento na retenção de potássio e de ácidos, causando acidose e hipercalemia (níveis altos de potássio no sangue). Nos níveis séricos, o fosfato também se apresenta aumentado, enquanto o de cálcio diminuído. Isto se dá pelo aumento da retenção de fosfato e a falta de ativação da vitamina D, respectivamente (FILHO; PADILHA; DOS SANTOS, 2007), BUN (*Blood urea nitrogen*) e creatinina séricos elevados (MEDEIROS *et al.*, 2014).

Os principais sinais e sintomas da IRC são: hipertensão, insuficiência cardíaca congestiva, cardiomiopatia, pericardite e aterosclerose; anorexia, náusea e vômito, úlcera

gástrica e hemorragia gastrointestinal, hepatite e peritonite; fraqueza e cansaço, torpor levando ao coma, cefaleias, distúrbios da visão, distúrbios sensoriais, convulsões e espasmos musculares; prurido, feridas, hiperpigmentação, palidez, hemorragia, anemia, linfopenia e leucopenia, esplenomegalia e hiperesplenismo; tendência a infecções; noctúria e poliúria, sede, glicosúria, acidose metabólica, ureia, creatinina, lipídios e ácido úrico séricos elevados, distúrbios de eletrólitos e hiperparatireoidismo secundário (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017)

A IRC tem como principais causas frequentes a hipertensão arterial (24,1%), glomerulonefrite (23,5%), diabetes mellitus tipo I e II (16,6%), uropatia obstrutiva (3,0%), nefrite intersticial (2,9%), rins policísticos (2,7%), idiopática (16,0%) e outros (11,3%) (SESSO, 2002). Além dessas doenças, Weinert e Heck (2011) também associam a insuficiência renal crônica a fatores étnicos, como negros e asiáticos; uropatia e doenças autoimunes; doenças hereditárias e congênitas; intoxicação por analgésicos e anti-inflamatórios não-esteroidais (AINES); doenças vasculares do colágeno; doenças metabólicas; doenças do tecido conjuntivo e cálculo renal.

4.5. Manifestações orais

Na região oral, os indivíduos acometidos pela IRC podem apresentar halitose, principalmente ao acordar, estomatite urêmica, gengivite, fluxo salivar diminuído,

xerostomia e parotidite. Além disso, as alterações bucais mais recorrentes são infecções herpéticas, candidoses, papilomas, leucoplasia pilosa, língua saburrosa, carcinoma epidermoide de lábio e linfoma não Hodgkin, sendo a palidez da mucosa o achado bucal mais frequente (MEDEIROS *et al.*, 2014). Estas últimas são mais comuns no pós-transplantado de rim.

Nestes pacientes, há também alterações ósseas, como desmineralização, redução progressiva do trabeculado ósseo, perda total ou parcial da lâmina dura, lesão de células gigantes e calcificações metastáticas. Tais manifestações acometem, na maioria das vezes, a região posterior da mandíbula.

4.5.1 Halitose

Um dos primeiros sintomas bucais da IRC é a halitose e a sensação de gosto desagradável ou metálico na boca (MEDEIROS *et al.*, 2014) e estão presentes em um terço dos indivíduos que passam por hemodiálise (PROCTOR *et al.*, 2004). Estes sintomas se evidenciam devido à dificuldade do organismo de retirar a ureia do sangue, resultando num aumento da uremia e, conseqüentemente, na sua metabolização em amônia (FILHO; PADILHA; DOS SANTOS, 2007; JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008; MEDEIROS *et al.*, 2014; CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017). Além disso, devido à vida tumultuada, os pacientes com IRC acabam negligenciando a higiene e a saúde oral (WEINERT; HECK, 2011).

4.5.2 *Xerostomia e hipossalivação*

Pela definição, a xerostomia é uma sensação de boca seca, enquanto a hipossalivação é a diminuição do fluxo salivar (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017). A alteração da sensação normal da boca tem como possíveis causas a restrição do consumo de líquidos, efeitos colaterais de algumas drogas de uso do paciente com IRC, como anti-hipertensivos e antidepressivos, e/ou respiração bucal (PROCTOR *et al.*, 2004; JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008; WEINERT; HECK, 2011; CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017). Já a hipossalivação pode apresentar, além dessas causas, diminuição da produção salivar. Porém, estudos realizados em 1998, não demonstraram alterações estatísticas significantes quando indivíduos com IRC foram comparados aos indivíduos controle (MEDEIROS *et al.*, 2014).

4.5.3 *Lesões da mucosa*

Lesões da mucosa oral são alterações encontradas comumente nos pacientes com IRC e apresentam várias características.

Algumas dessas lesões manifestam-se na boca ou devido à urease, enzima que degrada a ureia (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017) e forma amônia, a qual pode acabar irritando a mucosa (FILHO; PADILHA; DOS SANTOS, 2007) ou como consequência da utilização de outras drogas,

como anti-diuréticos e betabloqueadores (PROCTOR *et al.*, 2004).

A principal alteração é a estomatite urêmica e ocorre por causa do aumento da ureia nitrogenada sanguínea associada à diminuição de resistência tecidual. Suas características clínicas são mucosa avermelhada e/ou ulcerada (MEDEIROS *et al.*, 2014), recoberta por espessa pseudomembrana, com sensação dolorosa e lesões localizadas no ventre da língua e assoalho bucal, podendo regredir após a correção da uremia (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017).

4.5.4 Infecções Orais

Para os pacientes com IRC em estado avançado, principalmente os que fazem hemodiálise, e pacientes transplantados, as infecções oportunistas são um dos principais motivos de morbidade e mortalidade (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017); (MEDEIROS *et al.*, 2014). Isto acontece devido à diminuição da atividade do sistema imunológico por causa do estado de uremia e do uso de imunossuppressores, respectivamente (JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008). Essas infecções ainda estão relacionadas a fatores de risco como a má higiene oral, hipossalivação, diabetes, idade avançada e o uso de próteses (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017).

No grupo dos vírus, os principais vírus que podem afetar os pacientes com IRC são os da família do Herpes e do Citomegalovírus. Já no grupo dos fungos o principal é da

família da Cândida. As principais formas de candidoses são queilite angular (4%), crônica atrófica (3,8%), eritematosa (3,6%) e pseudomembranosa (1,9%), (PROCTOR *et al.*, 2004).

4.5.5 *Alteração de cor da mucosa*

Devido a presença de anemia geralmente causada por ingestão deficitária de ferro, carência de ácido fólico e vitamina B12, e pelo estado urêmico do corpo (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017), a mucosa passa a perder a cor avermelhada/rosada (JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008).

4.5.6 *Anormalidades do desenvolvimento dentário*

Até que os dentes estejam na boca e em oclusão, eles passam por alguns estágios de desenvolvimento. Caso haja alguma anomalia nestas fases, os dentes podem apresentar diminuição da câmara pulpar, calcificação da câmara pulpar, hipoplasia do esmalte dental (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017) e atraso ou alteração na ordem da erupção dos dentes (MEDEIROS *et al.*, 2014).

A hipoplasia do esmalte dental, uma alteração que faz com que o seu esmalte tenha coloração mais branca ou amarronzada e seja formado pelo corpo com característica mais porosa que o normal (PROCTOR *et al.*, 2004), está relacionada secundariamente a alteração no metabolismo do cálcio e do fósforo e pode estar presente tanto na dentição permanente,

quanto na decídua. Seu grau de severidade está relacionado com o tempo em que a IRC começou a causar alterações corpóreas (JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008).

O alto consumo de anti-inflamatórios esteroidais, associado a alteração metabólica dos minerais fósforo e cálcio, pode acarretar diminuição e calcificação da câmara pulpar (JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008). Porém, ainda não há nenhuma informação consistente que explique a relação entre a diminuição da câmara pulpar e o uso de corticoides.

As alterações na cronologia de erupção dos dentes estão relacionadas com crianças que desenvolveram muito cedo ou que já nasceram com a IRC (PROCTOR *et al.*, 2004).

4.5.7 *Osteodistrofia renal / Alterações Ósseas*

Alterações ósseas como desmineralização, diminuição do trabeculado, perda total ou parcial da lâmina dura, lesões radiolúcidas de células gigantes e calcificações metastáticas (MEDEIROS *et al.*, 2014) e perda das bordas do canal mandibular (WEINERT; HECK, 2011) estão associadas ao hiperparatireoidismo (PROCTOR *et al.*, 2004). Apresenta maior prevalência na região posterior da mandíbula e, após exodontia, é comum haver remodelação óssea anormal (MEDEIROS *et al.*, 2014).

As alterações ósseas causam mobilidade dental, perda prematura dos dentes, maloclusões, disfunção temporomandibular, calcificação pulpar, destruição pulpar e

perda da crista óssea, aumento da distância entre a crista alveolar e a união amelocementária (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017).

4.5.8 Hemorragia

Por causa de alterações hemostáticas, distúrbios plaquetários, uso de anticoagulantes na diálise (WEINERT; HECK, 2011) e a concentração de ureia no sangue, os pacientes com IRC apresentam maior risco de sangramento (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017).

Ao exame físico é comum encontrar equimoses, petéquias, purpuras na mucosa jugal, bucal, palato mole e na margem da língua, além de sangramentos na membrana mucosa (epistaxes) (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017).

4.5.9 Doença Periodontal (DP)

A DP é uma desordem inflamatória nos tecidos que circundam os dentes e que acaba por destruir estas estruturas (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017). Tem como principal causa a má higiene oral, recorrente em pacientes com IRC, pois acabam dando maior atenção a condição sistêmica ao invés da oral (WEINERT; HECK, 2011).

A IRC apresenta direta relação com a DP, pois da mesma forma que o estado urêmico do paciente, acaba

predispondo a doença. A DP por ser um foco de inflamação pode influenciar negativamente a IRC (MEDEIROS *et al.*, 2014).

Atualmente já existem estudos que confirmam a efetividade do tratamento periodontal para auxiliar no tratamento da IRC e de suas doenças anexas (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017).

O tratamento da DP consiste na terapia periodontal (MEDEIROS *et al.*, 2014) e acaba trazendo como benefício a diminuição dos marcadores da inflamação, aumento da TFG e contribui para o aumento da vasodilatação (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017).

4.5.10 *Acúmulo de placa e cálculo*

O rápido acúmulo de placa ocorre devido à diminuição do fluxo salivar e a alteração da concentração de cálcio e fosfato sérico, agravado por má higiene oral (WEINERT; HECK, 2011) e pelo aumento da concentração de ureia na saliva (JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008).

Os dentes mais acometidos com este acúmulo de placa são os incisivos inferiores, devido à má higiene das faces linguais e por estarem posicionados na saída do ducto salivar da glândula sublingual (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017).

4.5.11 *Hiperplasia Gingival Induzida por Medicamentos*

A hiperplasia gengival está associada a má higiene oral mas também pode ser induzida por drogas imunossupressoras como a ciclosporina e por anti-hipertensivo, como os bloqueadores dos canais de cálcio (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017).

Os principais problemas são alteração da aparência e da função bucal fisiológica. A alteração da aparência pode causar problemas psicológicos e a função bucal alterada pode causar atraso na erupção dental, erupções ectópicas, sensibilidade gengival e dificuldade da higiene oral (WEINERT; HECK, 2011).

Geralmente, a ciclosporina é substituída pelo tracomilus devido à diminuição na frequência da hiperplasia induzida, entretanto, na literatura, existem relatos de que o uso do tracomilus pode causar este aumento de volume tecidual (PROCTOR *et al.*, 2004).

4.5.12 *Erosão dental*

Devido a frequentes regurgitações, causadas por náuseas e vômitos recorrentes nos procedimentos de diálise (JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008), o uso de alguns medicamentos e o estado urêmico (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017), o paciente com IRC apresenta com

frequência lesões erosivas nos dentes (MEDEIROS *et al.*, 2014).

4.5.13 Cárie

Atualmente, a prevalência de cárie é bem discutida. Porém, existem estudos que mostram um aumento de prevalência no paciente com IRC enquanto outros relatam diminuição (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017). Esta diminuição seria explicada pela concentração de amônia na saliva, devido a hidrólise da mesma (JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008).

4.6 Alterações farmacocinéticas na DRC:

4.6.1 Absorção e biodisponibilidade

Os pacientes com DRC apresentam alterações gastrointestinais frequentes, causando uma alteração na absorção dos medicamentos. Além do mais, estes pacientes apresentam alterações no metabolismo hepático que, por consequência, acaba causando um aumento na biodisponibilidade dos medicamentos odontológicos. Também existem alterações no organismo devido ao uso de medicamentos como os antiácidos, que podem causar redução na taxa de absorção e redução da biodisponibilidade de muitos medicamentos (MORETHSON, 2015).

4.6.2 *Distribuição*

Com a diminuição do pH sistêmico, a hipoalbuminemia e o aumento da concentração de substâncias tóxicas no organismo, ocasionado pelo estado urêmico, o paciente com DRC apresenta uma limitação nas ligações de proteínas e fármacos, aumentando a quantidade de porções dos fármacos livres no organismo. Assim, resultam na diminuição das ligações de moléculas ácidas (varfarina, fenitoína) e podem não alterar ou gerar um leve aumento nas ligações de moléculas neutras ou básicas (diazepam, lidocaína), gerando um aumento de toxinas no organismo. (MORETHSON, 2015).

4.6.3 *Metabolismo*

Os rins contribuem em aproximadamente 18% da atividade citocrômica de certos fármacos em decorrência do sistema citocromo P-450. No entanto, deve-se ficar atento que, devido ao estado urêmico, há uma redução da atividade enzimática de alguns citocromos, bem como diminuição na absorção de escoamentos de transportadores do fígado, rins e estômago. A reação de conjugação também tem seu metabolismo diminuído em pacientes com DRC. Um exemplo clássico de toxicidade é o uso da morfina, que sofre glicuronidação nos rins, que é a conjugação do ácido glicurônico com as toxinas ácidas, aminas, tióis, e acaba ficando acumulada no organismo (MORETHSON, 2015).

4.6.4 Excreção

A excreção dos fármacos nos pacientes com DRC é a parte mais crítica das fases da farmacocinética, pois os principais fatores para a excreção (filtração glomerular, secreção tubular ativa e reabsorção passiva) estão comprometidos. Por consequência, os fármacos acabam não sendo entregues aos seus locais de transporte e nem são excretados, acarretando em acúmulo tóxico devido ao aumento no seu tempo de meia-vida (MORETHSON, 2015).

4.7 Cuidados na prescrição de fármacos na clínica odontológica

A prescrição de medicamentos, indicações e contraindicações, bem como o ajuste das doses devem ser feitos com base na taxa de filtração glomerular.

4.7.1 AINES

Os anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) devem ser receitados com cautela, (MEDEIROS *et al.*, 2014), pois podem causar nefrotoxicidade (LOPES, 2012). Em virtude da toxicidade causada aos rins pelo uso destes medicamentos, é importante, quando possível, que se utilize fármacos com metabolização hepática (FILHO; PADILHA; DOS SANTOS, 2007). Também deve ser considerada a possibilidade de reduzir a dosagem e/ou aumentar o espaçamento entre as administrações (LITTLE *et al.*, 2009).

Quando for necessário, está indicado o uso de derivados do ácido salicílico, tais como, diflunisal, salsalato, salicilato de colina e magnésio, em razão de terem um menor efeito na hemodinâmica renal (MORETHSON, 2015), além de Benzidamina 50 mg a cada seis horas (VARELLIS, 2005).

4.7.2 *Analgésicos*

O analgésico para controle da dor deve ser um que não interfira na função renal (Tabela 3) e que também não sofra interação com outros medicamentos (LOPES, 2012). Além de que, os analgésicos com base no ácido acetilsalicílico e paracetamol podem ser utilizados em pequenas quantidades (FILHO; PADILHA; DOS SANTOS, 2007).

No caso dos analgésicos opióides, a fentanila, metadona e cetamina apresentam reações favoráveis aos pacientes com DRC. Essa segurança vem da metabolização por via biliar, no caso da metadona e dos metabólitos da fentanila que, apesar de ser excretada pelos rins, não são nefrotóxicos (MORETHSON, 2015).

Tabela 3. Guia de Analgésicos em pacientes com DRC

Nome	Metabolismo	Ajuste da Dose	Remoção pela diálise	Comentário
Paracetamol	H (R)	Aumento do intervalo	HD= Sim PD= Não	Acúmulo de metabólitos em TFG < 10
AAS	H (R)	Aumento do intervalo	HD= Sim PD= Sim	Antiplaquetário; retenção de sódio e água; efeito gastrointestinal; uremia
Ibuprofeno	H (R)	Diminuição da dose	HD= não PD= Não	Evitar o uso se possível
Diclofenaco	H	Diminuição da dose	?	-
Codeína	H (R)	Diminuição da dose	?	Pode causar sedação excessiva
Hidrocodona	H	Diminuição da dose	?	Pode causar sedação excessiva
Meperidina	H	Diminuição da dose	?	Pode causar sedação excessiva
Oxicodona	H	Diminuição da dose	?	Pode causar sedação excessiva
Propoxifeno	H	Diminuição da dose	HD= não PD= Não	Acúmulo de metabólitos em DRET

Fonte: WEINERT; HECK, 2011

HD = Hemodiálise. PD= Diálise peritoneal.

H= hepática. R= renal.

? = desconhecida.

DRET = Doença Renal em Estágio Terminal.

() = Rota de eliminação secundária, porém importante.

4.7.3 Antibióticos

A profilaxia antibiótica deve ser seguida conforme as orientações da *American Heart Association* (AHA) e com o trabalho em conjunto do cirurgião dentista e médico (LOPES, 2012). Porém, deve-se evitar o uso de tetraciclina, estreptomicina (MEDEIROS *et al.*, 2014) e aminoglicosídeos devido ao seu metabolismo renal (JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008). Também se deve ficar atento quando o paciente faz uso de quelantes de fosfato, pois causam a quelação gastrointestinal de fluorquinolonas e tetraciclina (MORETHSON, 2015).

Os antibióticos de escolha para os pacientes com DRC são penicilina, clindamicina e cefalosporina, eritromicina e metronidazol (FILHO; PADILHA; DOS SANTOS, 2007). Entretanto é necessário ter cautela com o uso, atentando-se com o aumento no intervalo entre as doses (Tabela 4) (JOVER CERVERÓ *et al.*, 2008).

Tabela 4. Guia de antibióticos para pacientes com DRC

Nome	Metabolismo	Ajuste da Dose	Remoção pela diálise	Comentário
Amoxicilina	R (H)	Aumento do intervalo / Diminuição da dose	HD= Sim PD= Não	Sedação excessiva, depressão respiratória e erupções
Eritromicina	H	Diminuição da dose	HD= não PD= Não	Pode ser ototóxico com pacientes com DRET. Max= 1,5g/dia, aumenta a concentração de plasma ciclosporina e tracomilus
Cefalexina	R	Aumento do intervalo / Diminuição da dose	HD= Sim PD= Não	Nefrotóxico em combinação com diurético, aminoglicosídeos
Clindamicina	H	Aumento do intervalo / Diminuição da dose	HD= não PD= Não	-
Vancomicina	R	Aumento do intervalo	HD= não PD= Não	Eliminação variável. Melhor indicado o para terapia.

Tabela 4 (Cont.). Guia de antibióticos para pacientes com DRC

Metronidazol	H (R)	Aumento do intervalo / Diminuição da dose	HD= Sim	Toxicidade vestibular. Sintomas gastrointestinais. Pode simular uremia
--------------	-------	--	---------	--

PD= Não			
Ampicilina	R (H)	?	Erupções são comuns.
Doxiciclina	H (R)	?	Aumenta a concentração de plasma-ciclosporina
Tetraciclina	R (H)	?	Evitar o uso

Fonte: WEINERT; HECK, 2011

HD = Hemodiálise. PD= Diálise peritoneal.

H= hepática. R= renal.

? = desconhecida.

DRET = Doença Renal em Estágio Terminal.

() = Rota de eliminação secundária, porém importante.

4.7.4 *Sedativos e hipnóticos*

Os benzodiazepínicos de longa duração, com metabólitos ativos e com tempo de meia vida aumentado, devem ter suas doses reduzidas e o mínimo de frequência no uso (Tabela 5). Nos benzodiazepínicos de curta duração, deve-se ficar atento a frequência de uso, pois conforme o uso repetido destes fármacos, o tempo de meia-vida aumenta (MORETHSON, 2015).

Os medicamentos opióides apresentam algumas peculiaridades. A meperidina tem como produto do seu metabolismo a normeperidina, que é um estimulante do sistema nervoso central e convulsivante. Já o propoxifeno gera o norpropoxifeno, que pode causar analgesia e antidisritmismo, além de tonturas por análogos de anestésicos e cardiotoxicidade devido ao uso prolongado (MORETHSON, 2015).

Os metabólitos da morfina e codeína, com o uso recorrente e pela excreção renal destes fármacos, podem gerar um grande acúmulo de toxinas e, muitas das vezes, causar a morte (MORETHSON, 2015).

O tramadol está relacionado à depressão respiratória e aumento da toxicidade devido aos seus metabólitos em pacientes com DRC. Para evitar esses efeitos é necessário diminuir as doses e aumentar o tempo entre as administrações (MORETHSON, 2015).

Tabela 5. Guia de sedativos para pacientes com DRC

Nome	Eliminação e Metabolismo	Remoção pela diálise	Comentário
Diazepam	H	HD= não PD= Não	Metabólitos ativos excretados pelo rim
Alprazolam	H (R)	HD= não PD= Não	Metabólitos ativos excretados pelo rim

Fonte: WEINERT; HECK, 2011

HD = Hemodiálise. PD= Diálise peritoneal.

H= hepática. R= renal.

? = desconhecida.

DRET = Doença Renal em Estágio Terminal.

() = Rota de eliminação secundária, porém importante.

4.7.5. Anestésicos Locais (AL)

Com a falha da filtração do seu metabolismo, os AL podem ter seu potencial de toxicidade aumentado (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017). Por causa disto, deve-se ter cautela ao utilizar os AL para que não traga nenhum prejuízo ao paciente (LOPES, 2012).

No momento da seleção de qual AL será utilizado, é de suma importância escolher aquele que apresente a menor ação vasoconstritora (AKAR *et al.*, 2011) e que não seja

metabolizado nos rins (CRISTINA; JARDIM; CARNEIRO, 2017). Como exemplo temos a lidocaína, que é metabolizada no fígado, mas que deve-se ter mais cuidado quando o paciente for hipertenso (AKAR *et al.*, 2011).

Na tabela a seguir (Tabela 6) há exemplos de AL metabolizados no fígado:

Tabela 6. Guia de anestésicos locais para pacientes com DRC

Nome	Eliminação e Metabolismo	Remoção pela diálise	Comentário
Lidocaína	H(R)	HD= não PD= Não	Metabólitos ativos excretados pelo rim
Mepivacaína	H (R)	HD= não PD= Não	Metabólitos ativos excretados pelo rim

Fonte: WEINERT; HECK, 2011

HD = Hemodiálise. PD= Diálise peritoneal.

H= hepática. R= renal.

5. Procedimento Operacional Padrão (POP)

TAREFA: ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA (IRC)
PRESCRIÇÃO: CIRURGIÃO DENTISTA (CD)
ORIENTAÇÃO: CIRURGIÃO DENTISTA (CD)
EXECUTANTE: CIRURGIÃO DENTISTA (CD)
<p>OBJETIVO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientar o CD de como proceder ao atender um paciente com suspeita/diagnóstico de IRC; • Elucidar as principais características sistêmicas e orais de pacientes com IRC; • Detectar informações que permitam ajudar no diagnóstico de uma IRC.
<p>ANAMNESE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perguntar sobre o dia a dia do paciente; • Perguntar ao paciente se toma algum medicamento de uso contínuo, e quais são; • Ficar atento aos sinais e sintomas deste paciente.
<p>SINAIS E SINTOMAS:</p> <p>Acidose metabólica; Uréia; Creatinina; Anemia; Linfopenia; Leucopenia; Cardiomiopatia; Pericardite; Aterosclerose; Anorexia; Cansaço; Hipertensão; Cefaleias; Hepatite; Peritonite; Hiperparatireoidismo secundário; Convulsões; Distúrbios da visão; Distúrbios de eletrólitos; Distúrbios sensoriais; Espasmos musculares; Esplenomegalia; Hiperesplenismo; Fraqueza; Hemorragia gástrica; Prurido; Feridas; Sede; Glicosúria; Torpor levando ao coma; Hiperpigmentação; Palidez, Hemorragia; Tendência a infecções; Insuficiência cardíaca congestiva; Noctúria; Poliúria; Lipídios e ácido úrico séricos elevados; Náusea; Vômito; Úlcera gastrointestinal.</p>
<p>MANIFESTAÇÕES ORAIS:</p> <p>Alterações na cor da mucosa; Anormalidades do desenvolvimento dental; Cálculo; Doença periodontal; Erosão dental; Halitose; Hipossalivação; Hemorragia; Lesões da mucosa; Osteodistrofia renal; Xerostomia.</p>

TAREFA: ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA (IRC)
PRESCRIÇÃO: CIRURGIÃO DENTISTA (CD)
ORIENTAÇÃO: CIRURGIÃO DENTISTA (CD)
EXECUTANTE: CIRURGIÃO DENTISTA (CD)
PRINCIPAIS EXAMES: <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de ácido uréico no sangue; • Coagulograma; • Hemograma completo.
FARMACOCINÉTICA: <ul style="list-style-type: none"> • Absorção deficiente; • Biodisponibilidade aumentada; • Distribuição reduzida; • Metabolismo diminuído; • Excreção deficiente.
CUIDADOS NA PRESCRIÇÃO: <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o espaçamento entre as doses (quando possível); • Buscar utilizar fármacos com metabolização hepática; • Cuidar com interações medicamentosas; • Evitar vasoconstritores; • Reduzir a quantidade dos medicamentos.
MEDICAMENTOS RECOMENDADOS: <ul style="list-style-type: none"> • AINES: Diflunisal, salsalato, salicilato de colina e magnésio, benzidamina. • Analgésicos: Ácido acetilsalicílico e paracetamol. • Opióides: Cetamina, fentanila e metadona. • Antibióticos: Penicilina, cefalosporina, clindamicina, eritromicina e metronidazol. • Anestésico Local: Lidocaina e mepivacaina.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A IRC é uma doença incidente que causa limitações consideráveis e risco de morte ao indivíduo acometido. O CD deve conhecer sua fisiopatologia e estar preparado para realizar e implementar planos de tratamento possíveis, considerando os diferentes momentos nos quais o indivíduo chega ao consultório. O conhecimento aprofundado da farmacologia é imperativo, pois as alterações farmacocinéticas presentes e as adequações posológicas necessárias, podem dificultar a realização dos procedimentos odontológicos necessários. Devemos considerar, ainda, que os indivíduos com IRC, na maioria das vezes, são submetidos ao transplante renal e mais uma vez a participação do CD é fundamental no preparo da boca, eliminando focos de infecção e orientando nos cuidados com a higiene oral, evitando complicações futuras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKAR, H. *et al.* Systemic consequences of poor oral health in chronic kidney disease patients. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 6, n. 1, p. 218–226, 2011.

CRISTINA, E.; JARDIM, G.; CARNEIRO, D. Alterações bucais e o manejo odontológico dos pacientes com doença renal crônica. v. 6, p. 308–315, 2017.

FILHO, J. Z. C.; PADILHA, W. S. M.; DOS SANTOS, E. K. N. Cuidados odontológicos em portadores de insuficiência renal crônica Dental Care of Patients with Chronic Renal Failure. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilofac.**, v. 7, n. 2, p. 19–28, 2007.

JOVER CERVERÓ, A. *et al.* Dental management in renal failure: Patients on dialysis. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal Jul Med Oral Patol Oral Cir Bucal Jul Medicina Oral S. L. C.I.F. B**, v. 11313, n. 17, p. 419–26, 2008.

KLASSEN, J. T.; KRASKO, B. M. The dental health status of dialysis patients. **Journal (Canadian Dental Association)**, v. 68, n. 1, p. 34–38, 2002.

LACERDA, M. C. S. R. *et al.* Caracterização da saúde bucal de indivíduos renais crônicos aptos a transplante. **Revista de Odontologia da Unesp**, [s.l.], v. 44, n. 5, p.292-298, 6 out. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1807-2577.0084>.

LOPES, L. G. S. Atendimento odontológico ao paciente com insuficiência renal crônica em tratamento hemolítico : recomendações para a prática clínica na ESF. p. 34, 2012.

LITTLE, James W. *et al.* **Manejo Odontológico do paciente Clinicamente Comprometido**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 605 p. 13 v. Tradução de Dental Management of the Medically Compromised Patient.

MARINHO, A. W. G. B. *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.

MEDEIROS, N. H. *et al.* A insuficiência renal crônica e suas interferências no atendimento odontológico – revisão de literatura. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo**, v. 26, n. 3, p. 232–242, 2014.

MORETHSON, P. **Farmacologia para a clínica odontológica**. Rio de Janeiro: Santos, 2015. (Fundamentos de odontologia).

National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Am J Kidney Dis.* 2002 (suppl 1);39: S1-S266.

Official Journal of the International Society of Nephrology. References. **Kidney International Supplements**, [s.l.], v. 3, n. 1, p.136-150, jan. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1038/kisup.2012.72>.

PROCTOR, R. *et al.* CRITICAL REVIEWS IN ORAL BIOLOGY & MEDICINE Oral and Dental Aspects of Chronic Renal Failure. p. 199–208, 2004.

SESSO, R. Epidemiologia Da Doença Renal Crônica No Brasil E Sua Prevenção. **Secretaria De Estado Da Saúde Coordenadoria De Controle De Doenças Centro De Vigilância Epidemiológica**, n. Tabela 1, p. 1–12, 2002.

SOUZA, M. H. L.; ELIAS, D. O. Fundamentos da Circulação Extracorpórea. **Fundamentos da Circulação Extracorpórea**, v. 2, p. 828, 2006.

VARELLIS, Maria Lucia Zarvos. **O paciente com Necessidades Especiais na Odontologia: Manual Prático**. São Paulo: Livraria Santos, 2005. 511 p.

WEINERT, E. R. D. O.; HECK, M. P. Implicações orais da insuficiência renal crônica. **Int J Dent**, v. 10, p. 259–267, 2011.

7. Anexo



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA
DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ODONTOLOGIA

ATA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 21 dias do mês de maio de 2019, às 13:30 horas, em sessão pública no Auditório do Centro de Ciências da Saúde desta Universidade, na presença da Banca Examinadora presidida pelo Professor Rubens Rodrigues Filho e pelos examinadores:

1 - Alessandra Rodrigues de Camargo.

2 - Henrique José Ferrari,

o aluno André Guerra de Almeida apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação intitulado: Pacientes com Insuficiência Renal Crônica - Revisão de Literatura como requisito curricular indispensável à aprovação na Disciplina de Defesa do TCC e a integralização do Curso de Graduação em Odontologia. A Banca Examinadora, após reunião em sessão reservada, deliberou e decidiu pela Aprovação do referido Trabalho de Conclusão do Curso, divulgando o resultado formalmente ao aluno e aos demais presentes, e eu, na qualidade de presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais componentes da Banca Examinadora e pelo aluno orientando.

Rubens Rodrigues Filho (Presidente da Banca Examinadora):

Alessandra Rodrigues de Camargo (Examinador 1):

Henrique José Ferrari (Examinador 2):

André Guerra de Almeida (Aluno):