

CLÁVIUS ROBERTO SIQUEIRA

O ATENDIMENTO MÉDICO-DENTÁRIO A PACIENTES COM DOENÇA RENAL

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2019

CLÁVIUS ROBERTO SIQUEIRA

O ATENDIMENTO MÉDICO-DENTÁRIO A PACIENTES COM DOENÇA RENAL

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2019

CLÁVIUS ROBERTO SIQUEIRA

O ATENDIMENTO MÉDICO-DENTÁRIO A PACIENTES COM DOENÇA RENAL

Trabalho apresentado à Universidade Fernando
Pessoa como parte dos requisitos para obtenção
do grau de Mestre em Medicina Dentária.

Atesto a originalidade do trabalho,

Assinatura do Aluno: _____

(Clávius Roberto Siqueira)

RESUMO

Nas últimas décadas, com a evolução dos tratamentos médicos, melhorou consideravelmente a qualidade de vida dos pacientes com doença renal. Tem crescido a procura destes por tratamentos dentários, seja pela necessidade de curar problemas já existentes, seja pela prevenção ou até para a realização do transplante renal. A medicina dentária tem um papel importante em todas as fases da doença renal, sendo fundamental, o conhecimento por parte do médico dentista de protocolos de tratamento para estes pacientes. Tendo isso em consideração, o presente trabalho é uma revisão de literatura sobre os cuidados que o médico dentista deve ter na abordagem dos pacientes com comprometimento renal. Para isso, foi efetuada uma revisão bibliográfica com base em artigos publicados em revistas disponíveis nas principais bases de dados (PubMed, Science Direct, Google Académico, Scielo), tendo sido também utilizados outros artigos com informação relevante.

Palavras chave: “insuficiência renal crónica”, “insuficiência renal aguda”, “diálise”, “manifestações orais”.

ABSTRACT

In the last decades, with the evolution of medical treatments, the quality of life of patients with kidney disease has considerably improved. There has been a growing demand for dental treatments, whether due to the need to cure existing problems, prevention or even kidney transplantation. Dental medicine plays an important role in all stages of kidney disease, and the dentist's knowledge of treatment protocols for these patients is crucial. Taking this into consideration, this paper is a literature review on the care that the dentist should take when approaching patients with renal impairment. For this, a literature review was made based on articles published in journals available in the main databases (PubMed, Science Direct, Google Academic, Scielo), and other articles with relevant information were also used.

Keywords: “Chronic renal failure”, “acute renal failure”, “dialysis”, “oral manifestations”

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por todos os benefícios que me tem dado sabendo que toda a sabedoria vem Dele.

À minha esposa Carla Takahashi que percorre toda a caminhada ao meu lado, sendo fiel companheira em todos os momentos e aos meus filhos Gabriel, João e Lauro que se submetem às mesmas dificuldades para que os nossos sonhos se possam concretizar.

À família Takahashi a minha eterna gratidão, pois sem eles nada poderia ser realizado.

Aos amigos feitos na UFP sou grato porque tornaram a minha caminhada mais amena e por compartilharem comigo os seus conhecimentos.

Ao meu orientador Professor Dr. Rui Rua por todo o conhecimento e tempo disponíveis para que eu pudesse concluir mais esta etapa.

ÍNDICE GERAL

I. INTRODUÇÃO.....	1
1. Materiais e métodos	2
II. DESENVOLVIMENTO	3
1. Funções renais.....	3
2. Classificação da doença renal	3
2.1. Considerações gerais	3
3. Etiologia.....	4
4. Epidemiologia.....	4
5. Manifestações clínicas gerais	5
6. Tratamento	6
6.1. Tratamento conservador	6
6.2. Tratamento substituto da função renal	6
7. Insuficiência renal crónica: impacto na cavidade oral	7
7.1. Manifestações orais	7
7.2. Atendimento médico-dentário	10
i. Pacientes submetidos a um tratamento médico conservador	10
ii. Pacientes em diálise	11
iii. Pacientes pré-transplante.....	12
iv. Pacientes transplantados	13
III - DISCUSSÃO	14
IV - CONCLUSÃO	15
V – BIBLIOGRAFIA	16

INDICE DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IRC - insuficiência renal crónica

DR - doença renal

DRC - doença renal crónica

DP - diálise peritoneal

HD - hemodiálise

TFG - taxa de filtração glomerular

DRT - doença renal terminal

AINES - anti-inflamatórios não esteróides

HIV - vírus da imunodeficiência humana

HBV - vírus da hepatite B

HCV - vírus da hepatite C

I. INTRODUÇÃO

Os rins desempenham quatro funções essenciais: excreção dos produtos finais do metabolismo, particularmente ureia, regulação do volume sanguíneo e da concentração de eletrólitos, regulação da produção de eritrócitos na medula óssea através da secreção de eritropoietina e participação na homeostasia do cálcio através da hidroxilação da vitamina D₃ em metabólitos ativos ou inativos (Craig *et al.*, 2008).

A doença renal crônica resulta da perda da função dos rins de maneira lenta, progressiva e irreversível, que afetando a filtração glomerular leva a que substâncias tóxicas permaneçam por mais tempo no sangue gerando quadros de síndrome urêmica (Castro *et al.*, 2017).

Pacientes em fases mais avançadas da insuficiência renal acabam por necessitar de filtração artificial do sangue, por meio de diálise peritoneal ou hemodiálise, até chegar a ser requerido o transplante renal (Lacerda *et al.*, 2015).

A insuficiência renal crônica acaba por afetar vários sistemas do organismo, levando a complicações cardiovasculares, hematológicas, neuromusculares, endócrinas, gastrointestinais e dermatológicas (Little *et al.*, 2009).

O mal funcionamento dos rins vai refletir-se em todo o funcionamento do organismo, e, portanto, também na cavidade oral onde vão aparecer sinais e alterações decorrentes desta disfunção. É, então, necessário que o médico dentista esteja apto a reconhecer as manifestações orais que resultam desta doença e a instituir um tratamento que melhore a saúde oral e geral do paciente (Castro *et al.*, 2017).

Com o progresso da ciência médica e o aumento da expectativa de vida, aumentou o número de pacientes à procura de tratamento médico-dentário. Hoje em dia, os médicos dentistas já desempenham um papel ativo na preparação do paciente antes do transplante e no controle pós transplante (Georgakopoulou, *et al.*, 2011).

Doenças da cavidade oral, como cáries, periodontites e mucosites servem de porta de entrada para que as bactérias alcancem a corrente sanguínea aumentando a morbimortalidade. Estes processos infecciosos são mais agressivos quando o paciente está sob o uso de medicação imunossupressora para a não rejeição dos transplantes renais (Lacerda *et al.*, 2015).

O objetivo deste trabalho é expor os conhecimentos que o médico dentista deve ter presentes na abordagem do paciente com doença renal.

1. Materiais e Métodos

Para a concretização deste trabalho foi efetuada uma revisão bibliográfica através de uma pesquisa eletrônica em diversas bases de dados, assim como uma pesquisa manual na biblioteca da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa, com a utilização de artigos científicos e livros com informação pertinente. Na pesquisa não foram definidos limites temporais, porém foi dada uma maior importância a publicações mais recentes. Esta foi limitada a publicações em inglês, português e espanhol.

II. DESENVOLVIMENTO

1. Funções Renais

Os rins agem como uma glândula de secreção interna. Sintetizam eritropoietina, cuja ausência leva à anemia; a renina, para o controle da tensão arterial, e o hidroxicolecalciferol, metabólito ativo da vitamina D. Para além disso, são também órgão-alvo para a aldosterona e para a hormona paratiroidea.

As suas funções são as seguintes:

- Preservação da composição eletrolítica e do volume do líquido extracelular,
- Regulação da pressão arterial (sistema renina-angiotensina)
- Regulação do equilíbrio ácido-base;
- Excreção dos metabólitos e tóxicos (metabolismo nitrogenado);
- Regulação do metabolismo do cálcio;
- Regulação da eritropoiese (Silvestre e Plaza, 2007).

2. Classificação da Doença Renal

2.1. Considerações Gerais

A doença renal aguda caracteriza-se por uma diminuição rápida da filtração glomerular em horas ou dias. Geralmente a função renal é reestabelecida quando a causa subjacente é resolvida, sendo incomum para o médico dentista tratar o paciente com esta situação (Cerveró *et al.*, 2008).

A doença renal crónica é caracterizada por uma redução paulatina do número de nefrónios funcionais. A sua progressão natural leva à falência renal / doença renal terminal (Cerveró *et al.*, 2008).

A definição e classificação da doença renal crónica evoluíram ao longo do tempo, mas as atuais diretrizes definem essa condição como função renal diminuída, demonstrada pela taxa de filtração glomerular (TFG) inferior a 60mL/min/1.73, ou pela presença de um ou mais marcadores de dano renal, ou ambos, de pelo menos três meses de duração (Webster *et al.*, 2017).

Como marcadores de dano renal temos: albuminúria (quociente albumina/creatinina $\geq 30\text{mg/g}$, alterações no sedimento urinário, nos eletrólitos e outras devido a distúrbios tubulares,

anomalias detetadas por histologia, anomalias estruturais encontradas nos exames radiológicos e a presença de histórico de transplante renal (Stevens *et al.*, 2013)

A DRC também foi classificada em cinco estádios baseados na TFG, medido ou estimada, de acordo com as “Diretrizes para a melhoria dos resultados globais: doença renal”:

- Estádio 1, TFG ≥ 90 ml/min/ 1.73m^2 , valor normal ou alto;
- Estádio 2, TFG entre 89 e 60 ml/min / 1.73m^2 , valor ligeiramente diminuído;
- Estádio 3a, TFG entre 59 e 45 ml/min/ 1.73m^2 , valor ligeiramente a moderadamente diminuído;
- Estádio 3b, TFG entre 44 e 30 ml/min/ 1.73m^2 , valor moderadamente a gravemente diminuído;
- Estádio 4, TFG entre 29 e 15 ml/min/ 1.73m^2 , valor gravemente diminuído;
- Estádio 5, TFG < 15 ml/min/ 1.73m^2 , falência renal.

Na ausência de evidência de dano renal, nem o estágio 1, nem o estágio 2, preenchem os critérios para doença renal crônica (Inker *et al.*, 2014).

3. Etiologia

Entre as etiologias mais frequentes da doença renal crônica incluem-se a diabetes mellitus, a hipertensão, a glomerulonefrite, a doença renal poliquística e a pielonefrite (Jain *et al.*, 2014).

A diabetes e a hipertensão são as causas mais frequentes em todos os países desenvolvidos e em muitos dos países em desenvolvimento. Em alguns países da Ásia e da África Subsariana, glomerulonefrite e causas desconhecidas são mais comuns. Além disso, a nefropatia diabética é agora uma das principais causas da DRT em alguns países asiáticos onde a proporção excede 30 a 40%. Na China, a glomerulonefrite crônica e diabetes são as principais causas de DRC e explicam mais de 50% dos casos de DRC. Muitos estudos têm mostrado que pacientes diabéticos têm um alto risco de distúrbios orais, e há uma relação definida entre estes e a diabetes tipo II. Atualmente, em comparação com pacientes que têm similares taxas de filtração glomerular, os pacientes diabéticos têm um risco 50% maior de padecerem de DRT (Yuan *et al.*, 2017).

4. Epidemiologia

A incidência e prevalência de doença renal terminal variam globalmente. Mais de 80% dos pacientes que recebem tratamento para DRC em fim de estádios residem em países com uma

grande população idosa com acessíveis cuidados de saúde. As variações na incidência e prevalência de DRC devem-se ao facto de os dados terem origem principalmente em estudos de coorte que englobam populações heterogéneas, com estimativas da TFG usando diferentes fórmulas e índices de proteinúria que são obtidos por variados métodos. Apesar destas limitações a prevalência da doença renal crónica é consistentemente descrita em torno de 11% em países desenvolvidos (Webster *et al.*, 2017). Em pacientes acima de 64 anos, a prevalência aumenta para 23,4 a 35,8%, sugerindo que o aumento de idade contribui para um incremento da doença renal crónica (Zhong *et al.*, 2017). A incidência, a prevalência e a progressão da DRC também variam dentro dos países pela etnia e classe social, sendo que pessoas de nível socio-económico mais baixo, possuem um maior risco de progressão da doença renal do que pessoas de classes sociais abastadas. Negros e asiáticos no Reino Unido, hispânicos nos EUA e indígenas na Austrália, Nova Zelândia e o Canadá estão em maior risco de desenvolver DRC e de progressão da doença (Webster *et al.*, 2017).

5. Manifestações clínicas gerais

Muitas pessoas com DRC são assintomáticas nas suas fases iniciais. Devido à diminuição da função renal, as toxinas acumulam-se no sangue e afetam outros órgãos (Yuan *et al.*, 2017).

A uremia pode afetar o sistema nervoso central causando perda de memória, depressão, baixa concentração e também pode ser associada com o desenvolvimento da acidose metabólica e hipercalemia. Além do mais, a nível do sistema gastrointestinal pode provocar náuseas, vômitos e úlceras pépticas e causar alterações dermatológicas como palidez e prurido. Adicionalmente, leva a uma supressão da resposta linfocítica, disfunção de granulócitos e eliminação da imunidade mediada por células, o que torna os pacientes mais suscetíveis à infeção (Hamid *et al.*, 2006).

Os pacientes também apresentam problemas de anemia e hemostasia (Hamid *et al.*, 2006). A anemia pode ser o resultado de múltiplos mecanismos (deficiência de ferro, folato ou vitamina B12; sangramento gastrointestinal; hiperparatireoidismo grave, inflamação sistémica e redução da sobrevivência dos glóbulos vermelhos), sendo a diminuição da síntese de eritropoietina a etiologia mais importante e específica que causa a DRC. No órgão renal comprometido pode ocorrer atrofia tubular gerando fibrose túbulo-intersticial, que afeta a capacidade sintética da eritropoietina renal, resultando em anemia (Thomas *et al.*, 2008). Alterações na hemostasia devem-se a agregação e adesão plaquetárias anormais, diminuição do fator III de coagulação e

afetação no metabolismo da protrombina, que se repercutem por tendências anormais a sangramento e equimoses (Little *et al.*, 2009).

A hipertensão aparece como uma das complicações mais prejudiciais da DRC e acredita-se que ela contribua para a aceleração do declínio progressivo da função renal e para as doenças cardiovasculares e mortalidade relacionada (Bello *et al.*, 2017).

Muitos dos pacientes com DRC padecem de anormalidades ósseas, que são descritas sob o termo de osteodistrofia renal (Cibulka *et al.*, 2007). São devidas ao aumento da secreção da hormona paratiroidea que se verifica com a progressão da doença renal, produzindo-se descalcificação dos ossos e calcificações anormais (Silvestre e Plaza *et al.*, 2007).

6. Tratamento

6.1. Tratamento conservador

A abordagem conservadora visa retardar a progressão da doença e preservar a qualidade de vida do paciente. Envolve diminuição da retenção de compostos nitrogenados e controlo da hipertensão, fluidos e desequilíbrios eletrolíticos. Isso é acompanhado pela modificação da dieta com restrição proteica e monitorização da ingestão de líquidos, sódio e potássio. É corrigida ou controlada qualquer condição associada tratável, como diabetes, hipertensão, infecção, obstrução do trato urinário, hiperparatiroidismo secundário e hiperuricemia. O tratamento conservador engloba evitar o uso de substâncias nefrotóxicas ou agentes metabolizados principalmente pelos rins. A anemia que se verifica na insuficiência renal é frequentemente tratada com a administração de eritropoietina humana recombinante (Little *et al.*, 2009).

6.2. Tratamento substituto da função renal

Existem três formas de tratamento: diálise peritoneal, hemodiálise e transplante renal (Sobrado Marinho *et al.*, 2007).

A diálise peritoneal é uma técnica que se baseia na introdução de uma solução hipertónica glucosada, na cavidade peritoneal, por meio de um cateter. A membrana peritoneal filtra o sangue através de um mecanismo osmótico, sendo as toxinas transferidas ao líquido de diálise que posteriormente se evacua ao exterior. Esta forma de tratamento pode ser realizada em casa, porém tem que ser feita todos os dias (Álamo *et al.*, 2011).

A hemodiálise continua sendo a modalidade terapêutica mais comum de substituição da função renal. A troca ocorre entre o plasma do paciente e o dialisado através de uma membrana semipermeável que permite que as toxinas urêmicas se difundam para fora do plasma, impedindo a passagem das células sanguíneas e das proteínas plasmáticas (Macha *et al.*, 2014). O processo é levado a cabo por meio de um aparelho artificial extracorporeal que efetua a filtração (Bots *et al.*, 2006). O acesso vascular, normalmente, é obtido por punção usando agulhas de diâmetro largo para uma fístula arteriovenosa criada cirurgicamente, localizada, normalmente, no antebraço, sendo a coagulação inibida pela heparina (Craig *et al.*, 2008). Na sua grande maioria, os pacientes passam por este processo três vezes por semana, com uma duração de cerca de 4 horas por sessão (Sulejmanagic *et al.*, 2005).

O transplante renal é o tratamento de eleição para a DRT, dado que melhora a sobrevida do paciente e a sua qualidade de vida em comparação com as outras opções de tratamento substituto (Nylund *et al.*, 2018). Destes tratamentos, o transplante renal é o único que restabelece todas as funções habituais do rim: depuradora, endócrina e metabólica (Silvestre e Plaza, 2007). A principal preocupação reside na medicação imunossupressora a que os pacientes são submetidos para evitar a rejeição do rim transplantado, que leva a um aumento das taxas de infecção, malignidade e outras complicações (López- Pintor *et al.*, 2013).

7. Insuficiência renal crônica: impacto na cavidade oral

7.1. Manifestações Oraís

- **Halitose**

Respiração urêmica, mau hálito e alteração do paladar (gosto metálico) são manifestações quase obrigatórias em pacientes a realizar hemodiálise. Estas alterações ocorrem como resultado do aumento da concentração de ureia na saliva e sua transformação seguinte em amônia. É possível, no entanto, que queixas semelhantes sejam registadas em pacientes com valores normais no sangue e urina, por exemplo, após o transplante, e isso será causado, pelo menos em parte, por uma insuficiente higiene oral pessoal e profissional (Dencheva *et al.*, 2015).

- **Xerostomia**

É um sintoma de secura oral que pode ser distinto da hipofunção da glândula salivar, que envolve uma redução objetiva do fluxo salivar. Os pacientes com hipossalivação costumam exibir: glossite, cárie cervical, lábios rachados e atróficos, candidíase e mucosa bucal pálida, enrugada e seca. O sintoma de “boca seca” pode ser debilitante e afetar a qualidade de vida do

paciente através da presença de disfagia, disgeusia, dor oral, cárie dentária, infecções orais e doenças periodontais. A xerostomia parece estar presente em 28–59% dos pacientes com doença renal em estágio terminal devido à poliúria causada pela incapacidade dos rins de reabsorver sódio (Dioguardi *et al.*, 2015).

- **Tendência a sangramentos**

Existe uma tendência ao sangramento que pode ser devido a fatores que dependem da própria doença, como variações na agregação plaquetária (secundária a eritropoiese deficiente). A diálise diminui a ação plaquetária devido a danos mecânicos e à ação anticoagulante da heparina e, por este motivo, pode-se estabelecer que a hemodiálise predispõe a equimoses, petéquias e hemorragias na mucosa oral (Macha *et al.*, 2014).

- **Lesões na mucosa oral.**

A prevalência de lesões da mucosa oral é muito maior em pacientes diabéticos com insuficiência renal em estágio terminal, o que sugere que lesões na mucosa podem ser sinais de alerta para a progressão da doença. A palidez da mucosa oral é vista devido à redução da eritropoietina (EPO) e à anemia resultante (Yuan *et al.*, 2017).

Pacientes em diálise e submetidos a transplante renal podem apresentar lesões orais liquenoides devido à terapia medicamentosa. Adicionalmente, outros estudos relatam que a leucoplasia pilosa oral pode ocorrer após terapia medicamentosa imunossupressora. O sarcoma de Kaposi e o linfoma não Hodgkin também são observados em pacientes imunodeprimidos. Quando o sistema imunológico é muito fraco para combater a infecção, os pacientes podem ter candidíase. A estomatite urêmica é uma lesão incomum da mucosa oral associada a doença renal avançada. Placas brancas chamadas de geadas urêmicas e ulcerações também podem ser encontradas em alguns pacientes (Yuan *et al.*, 2017).

- **Alterações dentárias**

A hipoplasia do esmalte está entre os primeiros sinais e é particularmente comum em crianças com DRC. A acidose metabólica parece ser particularmente prejudicial à formação do esmalte. Náuseas, vômitos ou refluxo gastroesofágico são comuns na DRC e também causam erosão do esmalte (Proctor *et al.*, 2005).

Sobrado- Marinho *et al.*, 2007 verificaram que a prevalência de cáries era inferior em pacientes com insuficiência renal crônica a realizar tratamento farmacológico e controle da dieta por

contraponto a um grupo de controlo. O mesmo foi observado em um grupo de pacientes a realizar hemodiálise, sendo a prevalência especialmente inferior neste grupo. Contrariamente, Lacerda *et al.* (2015) num estudo levado a cabo em pacientes com DRC a realizar a hemodiálise detetaram uma alta prevalência de cáries. Já mais recentemente, Menezes *et al.*, (2019), não encontraram uma diferença significativa entre o índice CPOD de um grupo de pacientes submetidos a este tratamento, em comparação a um grupo controlo.

- **Estado periodontal**

Vários estudos indicam que os pacientes com DRC têm um maior índice de placa e uma maior formação de cálculo dentário em relação aos grupos de controlo (Gavaldá *et al.*, 1999; Bayraktar, *et al.*, 2007, Tadakamda *et al.*, 2014).

Regra geral, também os pacientes com DRC exibem suscetibilidade aumentada à gengivite e à periodontite (Cengiz *et al.*, 2009; Kim *et al.*, 2017).

A doença periodontal é definida como uma infeção e inflamação crónica dos tecidos periodontais, sendo caracterizada pela destruição dos tecidos periodontais e osso alveolar. As manifestações da doença não são apenas localizadas, existindo também repercussões sistémicas (Kitamura *et al.*, 2019). Os pacientes apresentam uma elevação de marcadores sistémicos de fase aguda e de resposta ao stress oxidativo. A inflamação sistémica é, nos dias de hoje, reconhecida como um fator de risco não tradicional associado ao aumento do risco de progressão da DRC (Krane e Waner *et al.*, 2016).

- **Alterações Ósseas**

A osteodistrofia renal, devida à homeostasia mineral disfuncional, é comum em pacientes com DRC. O hiperparatiroidismo secundário, iniciado pela incapacidade dos rins de segregar fosfato, é caracterizado pelo aumento da atividade osteoblástica e osteoclástica levando à osteíte fibrosa em aproximadamente 30% dos pacientes com DRT, a qual se manifesta sob a forma de defeitos esqueléticos, fraturas, dor e calcificações periarticulares. Também pode ser identificada a obliteração da polpa, estando esta situação, possivelmente, relacionada com as alterações do metabolismo de cálcio e fósforo. Além disso, alterações no osso maxilar, secundárias à osteodistrofia renal, têm sido observadas. Estas alterações compreendem a desmineralização óssea com trabeculados amplos, perda da cortical ou calcificações metastáticas dos tecidos moles. Os pacientes acabam por apresentar um risco aumentado de fratura durante os tratamentos dentários (Macha *et al.*, 2014).

7.2. Atendimento médico-dentário

É necessário que o portador de DRC visite regularmente o médico dentista com o intuito de manter uma boa higiene oral e para que se realize um diagnóstico das alterações orais e elimine possíveis focos de infecção, de forma a mitigar os efeitos da doença. É importante salientar que os pacientes com doença renal vivem de maneira controlada e não devem sofrer alterações abruptas na sua rotina, o que exige a prestação de um tratamento diferenciado por parte do médico dentista (Castro *et al.*, 2017).

O tratamento deve ter em conta as necessidades do paciente, bem como o grau de comprometimento renal e sistêmico, sendo que os pacientes bem controlados podem realizar os procedimentos na própria clínica do médico dentista. Caso a doença não esteja sob controle recomenda-se o atendimento em meio hospitalar (Medeiros *et al.*, 2014).

i. Pacientes submetidos a um tratamento médico conservador

Muitos dos pacientes com insuficiência renal precoce são tratados com sucesso na prática da medicina dentária. Toda a informação médica relevante deve estar disponível e, se o paciente estiver em boa forma, o tratamento dentário de rotina pode ser realizado tendo sempre em atenção as recomendações do médico nefrologista do paciente (Saif *et al.*, 2011a).

Os problemas potenciais ante o tratamento médico dentário são a intolerância aos fármacos nefrotóxicos ou de metabolização renal, a maior susceptibilidade às infecções, a tendência ao sangramento, a anemia e a hipertensão (Silvestre e Plaza, 2007).

Os anestésicos locais como a lidocaína e a mepivacaína podem ser usados com segurança, dado que sua via de eliminação é hepática. Em relação aos analgésicos, o paracetamol permanece com a melhor escolha para o controlo da dor. O uso de drogas anti-inflamatórias como o cetoprofeno, ibuprofeno ou naproxeno podem causar hipertensão e piorar a tendência ao sangramento. A aspirina deve ser evitada porque aumenta a disfunção plaquetária, o risco de hemorragia gástrica e contribui para a deterioração da função renal por ser nefrotóxica (Constantinides *et al.*, 2018). O metabolismo e eliminação de diversos fármacos poderão ser alterados conforme o grau de insuficiência renal. Em tais casos, será necessário um ajuste da dose ou a modificação do intervalo entre as tomas (Cerveró *et al.*, 2008).

No paciente submetido a tratamento médico conservador, à exceção de que se produzam infecções, não se requiere profilaxia antibiótica e, perante tratamentos cirúrgicos, devem realizar-se técnicas cuidadosas para diminuir os riscos de hemorragia e infecção e favorecer a

cicatrização. Em caso de processo infeccioso de origem dentária será o nefrologista que nos deve orientar para a profilaxia antibiótica, individualizando o fármaco e a dose ideal (Silvestre e Plaza, 2007)

A propagação de bactérias pode ser minimizada pela eliminação do foco oral e a redução da inflamação gengival. Após a remoção de todos os fatores nocivos da cavidade oral e completada a primeira fase do tratamento médico dentário, é de essencial importância o acompanhamento para a manutenção dos resultados, dependendo a frequência das consultas da necessidade e motivação do paciente (Constantinides *et al.*, 2018).

Antes de qualquer tratamento dentário invasivo, os pacientes devem ser submetidos a um rastreio para distúrbios hemorrágicos através da análise do tempo de sangramento e da contagem de plaquetas. O nível de hematócrito e a contagem de hemoglobina também devem ser obtidos para avaliar o nível de anemia (Little *et al.*, 2009).

A pressão arterial deve ser monitorizada antes e durante o tratamento dentário (Cerveró, *et al.*, 2008).

ii. Pacientes em diálise

Nos pacientes que realizam a diálise peritoneal teremos que ter em conta as mesmas considerações que no caso dos pacientes que estão submetidos a tratamento conservador. Se o paciente está a realizar hemodiálise, além das considerações anteriores, teremos outras adicionais (Little *et al.*, 2009).

Pacientes que são submetidos a tratamentos por hemodiálise, durante a realização dos mesmos, é lhes administrado heparina para evitar que o sangue se coagule durante o processo. Esta permanece cerca de quatro a seis horas no organismo antes de ser eliminada. Este fato é de extrema importância para a marcação do momento da intervenção, sendo prudente adiar o tratamento até que o anticoagulante seja eliminado da circulação sanguínea (Sulejmanagic *et al.*, 2005). Os tratamentos que envolvem riscos de sangramentos devem ser propostos para o dia seguinte à diálise (Constantinides *et al.*, 2018).

A administração de um antagonista da heparina pode reduzir a taxa de sangramento em caso de urgência. No entanto, uma tendência ao sangramento persistente permanece pela alteração da agregação e adesão plaquetária, recomendando-se, assim, um estudo hematológico prévio à realização de tratamentos invasivos (Saif *et al.*, 2011b)

A hipertensão também é comum nesta fase e o seu controle, geralmente, requer uma combinação de três a cinco fármacos anti-hipertensivos. Os pacientes devem ser aconselhados a tomar a medicação matinal antes do procedimento médico-dentário (Saif *et al.*, 2011b).

Pacientes a realizar hemodiálise são mais suscetíveis a diversos tipos de infecção devido ao seu estado imunocomprometido. A endocardite infecciosa é uma das causas mais comuns do aumento da mortalidade e da morbidade nos pacientes com doença renal crônica. A Associação Americana de Cardiologia recomenda a realização de profilaxia antibiótica antes dos tratamentos dentários invasivos nos pacientes com alto risco de infecção (Yuan *et al.*, 2017).

Dado que os pacientes a realizar hemodiálise são expostos a um grande número de transfusões e são imunodeprimidos, existe um maior risco de infecção, como hepatite B e C, tuberculose e HIV. É, portanto, fundamental a realização de exames laboratoriais periódicos nestes pacientes e a adoção, como sempre, dos cuidados de biossegurança (Guevara *et al.*, 2013).

iii. Pacientes pré-transplante

Um exame oral e radiográfico completo deve fazer parte da avaliação pré-transplante de todos os pacientes, visto que após o transplante há um risco aumentado de que uma fonte de infecção possa surgir e levar a uma infecção local e sistêmica generalizada pelo constante uso de imunossupressores sendo, portanto, necessário antes do transplante remover qualquer foco potencial de infecção (Saif *et al.*, 2011b).

Instruções de higiene bucal devem ser ministradas e o plano terapêutico deve incluir tratamento periodontal. Dentes cariados com prognóstico favorável são restaurados e tratamentos de endodontia devem ser efetuados. Elementos dentários com prognóstico ruim ou incerto devem ser removidos para não serem futuros focos de infecção. Braquetes ortodônticos devem ser removidos e as próteses parciais ajustadas, devido ao uso no pós-transplante da ciclosporina, que provoca hiperplasia gengival. A reabilitação com implantes deve ser adiada até à estabilização da saúde do paciente. Em pacientes submetidos a cirurgias orais, a anestesia deve ser, preferencialmente, sem vasoconstritor pois a maioria são hipertensos. Como medicação analgésica, deve-se optar, preferencialmente, pelo paracetamol e os AINES devem ser evitados (Georgakopoulou *et al.*, 2011).

iv. Pacientes transplantados

Os pacientes transplantados são mais suscetíveis a infecções devido à diminuição do sistema imunológico, existindo a necessidade da profilaxia antibiótica antes de qualquer procedimento

médico-dentário invasivo. É recomendado, também, que se evite a realização de tratamentos invasivos nos primeiros seis meses pós transplante (Costa Filho *et al.*, 2006). É neste período de tempo que as doses de terapia imunossupressora são mais elevadas, devido ao maior risco de rejeição do transplante (Georgakopoulou *et al.*, 2011).

Os pacientes que tomam corticosteroides por tempo prolongado e em dose altas apresentam um maior o risco de padecerem de uma crise adrenal, quando expostos a uma situação indutora de stress (doença, infecção, cirurgia). Em virtude disto é importante ponderar sobre a necessidade de suplementação desta medicação, consultando o nefrologista acerca de um eventual agente da dose (Álamo *et al.* 2011).

A hiperplasia gengival é uma das manifestações orais mais frequentes entre os pacientes submetidos a transplante. Resulta da terapia imunossupressora pela ciclosporina e é agravada pelo uso concomitante de bloqueadores dos canais de cálcio que são prescritos para o tratamento da hipertensão. A promoção de uma boa higiene oral com a utilização de um colutório com gluconato de clorexidina a 0,2% costuma ser eficaz nos casos mais leves. Nos casos mais graves pode ser necessária, por motivos funcionais ou estéticos, a excisão cirúrgica (Saif *et al.*, 2011b).

Como consequências da terapia imunossupressora estes pacientes, também, são mais suscetíveis à candidíase oral, a infecções virais e ao surgimento de malignidades, como o cancro do lábio. É, assim, importante examinar regularmente estes pacientes, para a realização de um diagnóstico precoce e levar a cabo um tratamento adequado, de maneira a evitarem-se complicações (Nylund *et al.*, 2018).

Seis meses após a realização do transplante podem ser efetuados tratamentos como a destartarização, restaurações, endodontias e próteses fixas. Se for necessário tratamento periodontal, este de ser feito em várias sessões e em cada uma delas envolvendo poucos dentes. Para tratamentos invasivos como implantes e extrações, exames hematológicos devem ser prescritos, devendo-se consultar o nefrologista para uma eventual profilaxia antibiótica (Georgakopoulou *et al.*, 2011).

III. DISCUSSÃO

Várias alterações, quer a nível de tecidos moles quer a nível de tecidos duros, são encontradas na cavidade oral dos pacientes com doença renal (Yuan *et al.*, 2017). No entanto, em algumas delas, não é totalmente clara a sua patogénese ou unânime a sua prevalência (Thorman *et al.*, 2009).

Em relação à predisposição destes pacientes para o desenvolvimento de cáries, os estudos mostram resultados contraditórios. A baixa prevalência de cáries encontrada em muitos dos estudos realizados em pacientes com DRC tem sido justificada pelo aumento da concentração da ureia salivar, a qual é degradada em amônia e que eleva o pH acima dos níveis críticos que provocam desmineralização do esmalte. Também tem sido sugerido que o alto nível de ureia salivar induz um efeito anticariogénico pela inibição do crescimento dos microrganismos (Bayraktar *et al.*, 2007). O aumento da prevalência de cáries detetada em alguns estudos parece dever-se ao facto dos pacientes envolvidos apresentarem uma má higiene oral e uma dieta baseada em hidratos de carbono. A debilitação pela doença, a diminuição do fluxo salivar e a ingestão de medicamentos durante um longo período tempo, também, são causas apontadas para este resultado (Limeira *et al.*, 2018).

A gengivite e a periodontite são manifestações frequentes nos pacientes com DRC (Al - Wahadni e Al- Omari, 2003; Chen *et al.*, 2006; Buhlin *et al.*, 2007). A hiperplasia gengival, uma complicação relativamente comum nos pacientes com transplante renal, que foi atribuída à toma de ciclosporina, associada ou não com os bloqueadores de cálcio, e à presença da placa dentária, contribui para a inflamação gengival (Navia- Jutchenko *et al.*, 2013). As causas da periodontite ainda não estão completamente elucidadas. Tem sido sugerido que a administração sistémica de anticoagulantes parece predispor os pacientes em hemodiálise, a hemorragias gengivais e facilita a colonização bacteriana. Em simultâneo, pode verificar-se uma deterioração das barreiras de defesa oral, em consequência dos distúrbios que se verificam a nível da imunidade humoral (Akar *et al.*, 2011). Além disso, há também investigações que têm mostrado a presença de níveis elevados de citocinas pró-inflamatórias, particularmente o factor de necrose tumoral e as interleucinas 6 e 10, que impedem a remodelação óssea, resultando numa perda óssea (Navia- Jutchenko *et al.*, 2013). A existência de uma forte associação entre a diabetes e a doença periodontal, na população em geral, leva a que o aumento da prevalência de diabetes, que se verifica nos pacientes com doença renal em fase terminal, seja outra das razões que podem contribuir para o aumento da prevalência da periodontite (Akar *et al.*, 2001). A somar a tudo isto, há estudos que sugerem que parte significativa destes pacientes apresenta um estado depressivo e de baixa auto-estima, com tendência a negligenciar a sua saúde oral (Naugle *et al.*, 1998; Klassen e Krasko, 2002).

A doença periodontal foi descrita, recentemente, como um factor de risco não tradicional para a DRC. Além disso, parece haver uma correlação entre a severidade da doença periodontal e o declínio da função renal. Apesar da doença periodontal ser uma infeção mista, os bacilos gram-

negativos desempenham um papel importante. A *Porphyromonas gingivalis* está implicada na doença periodontal e elevados níveis de anticorpos da imunoglobulina G contra a *Porphyromonas gingivalis* demonstraram uma correlação positiva com o início e progressão da DRC (Kitamura *et al.*, 2019).

O efeito do tratamento da doença periodontal na função renal e na progressão da doença cardiovascular, a principal causa de mortalidade na doença renal crónica, tem sido investigado. Tonetti *et al.*, em 2007, verificaram uma melhoria da função endotelial, seis meses após a realização de tratamento periodontal intensivo. Posteriormente, uma revisão sistemática levada a cabo por Chambrone *et al.*, em 2013, evidenciou o efeito favorável do tratamento periodontal na TFG estimada. Mais recentemente, Fang *et al.*, em 2015, verificaram que a função renal mostrou uma melhoria após a realização de tratamento periodontal, através da redução das citocinas inflamatórias.

IV. CONCLUSÃO

A doença renal afeta uma parte muito significativa da população. Ela provoca graves problemas sistémicos e tem um impacto significativo na saúde oral dos pacientes. É primordial que o médico dentista esteja apto a reconhecer as suas manifestações, tenha conhecimentos sobre os tratamentos a que estes pacientes são submetidos e como deve intervir de maneira a melhorar a sua qualidade de vida.

V. BIBLIOGRAFIA

- Akar, H. *et al.* (2011). Systemic consequences of poor oral health in chronic kidney disease patients. *Clinical Journal American Society of Nephrology*, 6(1), pp. 218-226.
- Al Wahadni, A. e Al Omari, M.A. (2003). Dental diseases in a Jordanian population on renal dialysis. *Quintessence International*, 34(5), pp. 343-347.
- Álamo, M.S., Esteve, C.G. e Pérez, M.G.S. (2011). Dental considerations for the patient with renal disease. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*. 3(2), pp.112-119.
- Bayraktar, G. *et al.* (2007). Dental and periodontal findings in hemodialysis patients. *Oral Diseases*, 13(4), pp. 393-397.
- Bello, A. K. *et al.* (2017). Complications of chronic kidney disease: current state, knowledge gaps and strategy for action. *Kidney International Supplements*, 7 (2), pp. 122-129.
- Bots, C.P. *et al.* (2006). The oral health status of dentate patients with chronic renal failure undergoing dialysis therapy. *Oral diseases*, 12(2), pp.176-180.
- Buhlin, K. *et al.* (2007). Oral health and pro-inflammatory status in end-stage renal disease patients. *Oral Health and Preventive Dentistry*, 5(3), pp. 235-244.
- Castro, D.S. *et al.* (2017). Alterações bucais e o manejo odontológico dos pacientes com doença renal crônica. *Arch Health Invest.* v 6(7), pp. 308-315.
- Cengiz, M.I. *et al.* (2009). The effect of the duration of the dialysis in hemodialysis patients on dental and periodontal findings. *Oral Diseases*, 15(5), pp. 336-341.
- Cerveró, Alba J. *et al.* 2008). Dental management in renal failure: patients on dialysis. Valência, *Medicina Oral Patologia Oral Cirurgia Bucal*. 13(7), E419-426.
- Chambrone, L. *et al.* (2013). Periodontitis and chronic kidney disease: a systematic review of the association of diseases and the effect of periodontal treatment on estimated glomerular filtration rate. *Journal of Clinical Periodontology*, 40(5), pp. 443-456.
- Chen, L.P. *et al.* (2006). Does periodontitis reflect inflammation and malnutrition status in hemodialysis patient? *American Journal Kidney Disease*, 47(5), pp. 815-822.
- Cibulka, R. *et al.* (2007). Metabolic disorders in patients with chronic kidney failure. *Physiological Research*. 56: 697-705.

Constantinides, F. *et al.* (2018). Dental care for patients with end-stage renal disease and undergoing hemodialysis. *International Journal of Dentistry*, (13) pp. 1- 8.

Costa Filho, J.Z., Padilha, W.S.M. e Santos, E.K.N. (2006). Cuidados odontológicos em ortadores de doença renal crónica. *Revista de Cirurgia, Traumatologia, Bucomaxilofacial*. 7 (2), pp. 19 - 28.

Craig, RG (2008). Interactions between chronic renal disease and periodontal disease. *Oral Diseases* 14, 1–7

Dencheva, M. (2015) *Aspects of renal Disease Affecting Dental Management — Surgery in Patients Receiving Hemodialysis*. chapter 7 IntechOpen.

Dioguardi, M. *et al.*, (2015) Oral manifestations in chronic uremia patients. *Renal Failure*, 8(1), pp. 1-6.

Fang, F. *et al.* (2015). The clinical response and systemic effects of non-surgical periodontal therapy in end-stage renal disease patients: a 6-month randomized controlled clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 42(6), pp. 537- 546.

Gavaldá, C. *et al.* (1999). Renal hemodialysis patients: oral, salivary, dental and periodontal findings in 105 adult cases. *Oral Diseases*, 5(4), pp. 299-302.

Georgakopoulou, E. A *et al.* (2011). Dental management of patients before and after renal transplantation. *Stomatologija*, 13 (4), pp. 107-112.

Guevara, G.H. *et al.*, (2013). Manejo odontológico em pacientes com doença renal. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 40, pp 74-81.

Hamid, M.J.A. *et al.* (2006). Systemic conditions, oral findings and dental management of chronic renal failure patients: general considerations and case report. *Brazilian Dental Journal*. 17(2), pp.166-170.

Inker, Lesley A, *et al* (2014). *KDOQI US commentary on the 2012 KDIGO clinical practice guideline for the evaluation and management of CKD*. *American Journal Kidney Disease*. 63 (5), pp. 713-735.

Jain, S. *et al* (2014). Underlying kidney disease and duration of hemodialysis: an assessment of its effect on oral health. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 8(5), pp. 65-69.

- Kim, Y.J. *et al.* (2017). Evaluation of periodontal condition and risk in patients with chronic kidney disease on hemodialysis. *Einstein*, 15(2), pp. 173-177.
- Kitamura, M. *et al.* (2019). Pathological characteristics of periodontal disease in patients with chronic kidney disease and kidney transplantation. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(14), pp. 1-19.
- Klassen, J.T. e Krasko, B.M. (2002). The dental health status of dialysis patients. *Journal of the Canadian Dental Association*, 68(1), pp. 34-38.
- Krane, V. e Wanner C. (2016). Should we aim for oral health to improve outcomes in chronic kidney disease? *Nephrology, Dialysis, Transplantation*, 31(10), pp. 1551-1554.
- Lacerda, M.C.S.R. *et al.* (2015). Caracterização da saúde bucal de indivíduos renais crônicos aptos a transplante. *Revista de Odontologia da UNESP*, 44 (5), pp.292-298.
- Limeira, F.I.R. *et al.* (2018). Dental caries and developmental defects of enamel in individuals with chronic kidney disease: systematic review and meta-analysis. *Oral diseases*, 25(6), pp. 1446-1464.
- Little, J.W. *et al.* (2009). Manejo odontológico do paciente clinicamente comprometido. Rio de Janeiro, Elsevier.
- López-Pintor R.M. *et al.* (2013). Oral candidiasis in patients with renal transplants. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 18(3), pp. 381-387.
- Macha, D.*et al.*, (2014). Guidelines for the management of chronic kidney disease: patients in dental setup. *Journal of Research and Advancement in Dentistry*, 3(3), pp. 62-68.
- Medeiros, N. H. *et al.*, (2014). A insuficiência renal crônica e suas interferências no atendimento odontológico - revisão de literatura. *Revista Odontológica Universidade Cidade de São Paulo*, 26(3), pp. 232-242.
- Menezes, C.R.S.D. *et al.*, (2019). Is there association between chronic kidney disease and dental caries? A case-controlled study. *Medicina Oral Patologia Oral Cirurgia Bucal*. 2019 Mar 1;24 (2): e211-6
- Naugle, K. *et al.* (1998). The oral health status of individuals on renal dialysis. *Annals of Periodontology*, 3(1), pp. 197-205.

Navia-Jutchenko, M.F., Muñoz-López, E.E. e López-Soto, O.P. (2013). Relación del estado de salud bucal y condiciones socioeconómicas en el paciente con enfermedad renal crónica en tratamiento. *Revista de Salud Pública*, 15(6), pp. 878-888.

Nylund, K.M., *et al.*, (2018). Oral health in patients with renal disease: a longitudinal study from predialysis to kidney transplantation. *Clinical Oral Investigations* 22, pp.339–347.

Proctor, R. *et al.*, (2005). Oral and dental aspects of chronic renal failure. *Journal of Dental Research*; 84 (3), pp. 199-208.

Saif, I., *et al.*, (2011a) Routine and Emergency Management Guidelines for the Dental Patient with Renal Disease and Kidney Transplant Part 1 *MedicalEmergencies/SpecialCareDentistry*. pp. 179-186.

Saif, I., *et al.*, (2011b) Routine and Emergency Management Guidelines for the Dental Patient with Renal Disease and Kidney Transplant Part 2 *MedicalEmergencies/SpecialCareDentistry* pp. 245-250.

Silvestre, F. J. e Plaza, A. (2007). *Odontología en pacientes especiales*. València, Universitat de València.

Sobrado Marinho, J.S. *et al.* (2007). Oral health status in patients with moderate-severe and terminal renal failure. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 12, pp. .305-310.

Stevens, Paul E. *et al.* (2013). Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Annals of Internal Medicine*, 158 (11), pp. 825-830.

Sulejmanajic, H. *et al.*, (2005). Dental treatment of patients with kidney disease. *Bosnian Journal Of Basic Medical Sciences* , 5 (1), pp. 52-56.

Tadakamadla, J., Kumar, S. e Mamatha G.P. (2014). Comparative evaluation of oral health status of chronic kidney disease (CKD) patients in various stages and healthy controls. *Special Care in Dentistry*, 34 (3), pp. 122-126.

Thomas, R., *et al.*, (2008). Chronic kidney disease and its complications. *Primary Care*. 35(2): 329–vii.

Thorman, R., Neovius, M. e Hylander, B. (2009). Clinical findings in oral health during progression of chronic kidney disease to end-stage renal disease in a Swedish population. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology*, 43(2), pp. 154-159.

Tonetti, M.S.*et al.* (2007). Treatment of periodontitis and endothelial function. *The New England Journal of Medicine*, 356(9), pp. 911-920.

Webster, A.C. *et al.* (2017). Chronic kidney disease. *The Lancet*, 389, pp. 1238–1252.

Yuan, Q. *et al.*, (2017) Dental implant treatment for renal failure patients on dialysis: a clinical guideline. *International Journal of Oral Science* , 9, pp. 125–132.

Zhong, J. *et al.*, (2017) A perspective on chronic kidney disease progression. *American Journal Physiology Renal Physiology*, 312, pp. 375–384.