

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO SAÚDE BRASILEIRA**

**Cristiane Oliveira de Souza**

**Prevalência de Periodontite Crônica em Pacientes Renais Crônicos Tabagistas**

**Juiz de Fora**

**2017**

**Cristiane Oliveira de Souza**

**Prevalência de Periodontite Crônica em Pacientes Renais Crônicos Tabagistas**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Saúde, área de concentração em Saúde Brasileira, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Saúde.

Orientadores: Prof. Dr. Rogério Baumgratz de Paula  
Prof<sup>a</sup>. Dra. Jessica do Amaral Bastos

**Juiz de Fora**  
**2017**

**Cristiane Oliveira de Souza**

**Prevalência da Periodontite Crônica em Pacientes Renais Crônicos Tabagistas**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Saúde, área de concentração em Saúde Brasileira, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito para obtenção do Título de Mestre em Saúde.

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Rogério Baumgratz de Paula  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Prof. Dr. Eduardo Machado Vilela  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Inês da Cruz Campos  
Faculdade de Ciências Médicas e Saúde de Juiz de Fora - SUPREMA

Dedico este trabalho aos meus pais, Antônio José e Filomena, pessoas presentes em minha vida, que me apoiaram em todos os sonhos e comemoraram a cada realização.

## AGRADECIMENTOS

A Deus pela força e perseverança para concluir esta importante etapa na minha vida e por ser luz no meu caminho e nas minhas decisões.

Aos meus pais, Antônio José e Filomena, pelo incentivo e por me ensinarem a voar alto, ousar mais e fazer realizar.

Aos meus irmãos, Natália e Filipe, que estão sempre torcendo pela minha vitória.

Ao Prof. Dr. Rogério Baumgratz de Paula pelos preciosos ensinamentos e dedicação que me motivaram ao longo desta etapa. É um exemplo de pessoa, mestre e profissional. “Mestre não é quem sempre ensina, mas quem de repente aprende” (Guimarães Rosa).

À Prof<sup>ª</sup>. Dra. Jessica do Amaral Bastos pelo apoio constante e companheirismo, sendo um exemplo de competência e profissionalismo, tornando possível a conclusão deste trabalho.

À Prof<sup>ª</sup>. Dra. Isabel Cristina Gonçalves Leite pela gentileza e colaboração na análise estatística.

Ao Prof. Dr. Eduardo Machado Vilela pelo apoio constante e companheirismo.

À Prof<sup>ª</sup>. Arise Galil pelas orientações e por aceitar, prontamente, compor a Banca Examinadora deste trabalho.

Às minhas queridas amigas e alunas da graduação da Faculdade de Odontologia – UFJF pelo empenho e trabalho durante a pesquisa.

Aos meus queridos amigos, agradeço pela amizade e apoio irrestritos.

Aos demais professores do Programa de Pós-Graduação em Saúde pelos ensinamentos importantes para minha formação acadêmica.

## RESUMO

Introdução: a periodontite crônica (PC) é uma doença inflamatória de origem infecciosa, que pode ser agravada pela resposta inflamatória sistêmica de pacientes com doença renal crônica (DRC). Objetivo: avaliar a prevalência da PC em renais crônicos tabagistas em tratamento conservador. Material e Métodos: Trata-se de um estudo transversal realizado em um serviço de atenção secundária à saúde, entre 2014 e 2016. Noventa e quatro indivíduos foram selecionados para o estudo e divididos em dois grupos: o grupo 1, composto de indivíduos tabagistas com DRC, e o grupo 2, composto de indivíduos não tabagistas com DRC. O diagnóstico e o estadiamento da DRC seguiram os critérios propostos pela *National Kidney Foundation American* (K/DOQI, 2013). A taxa de filtração glomerular (TFGe) foi estimada a partir da dosagem de creatinina sérica. A PC foi classificada segundo EKE PI et al. (2012) e o tabagismo, avaliado pelo número de cigarros / dia, tempo de vício e avaliação do grau de dependência pelo *Fagerström Test for Nicotine Dependence* (FTND). Resultados: observou-se homogeneidade entre os grupos em relação às características demográficas, clínicas e laboratoriais. Similaridade na média do número de dentes entre os grupos e diferença estatisticamente significativa na profundidade de sondagem (PS) no grupo 1 com  $2,28 \pm 0,52\text{mm}$  comparado ao grupo 2 com  $1,89 \pm 0,47\text{mm}$  ( $p = 0,001$ ). A PC foi mais prevalente no grupo 1, acometendo 41 pacientes (87%) quando comparado ao grupo 2, no qual 33 pacientes foram acometidos (70%). O tabagismo parece influenciar o desenvolvimento da PC em pacientes com doença renal crônica.

Palavras-chave: Insuficiência Renal Crônica. Periodontite Crônica. Tabagismo.

## ABSTRACT

Background: Chronic periodontitis (CP) is a infectious and inflammatory disease, which is more severe in patients with chronic kidney disease (CKD). Aim: evaluate prevalence of CP in smokers with CKD in pre-dialysis stages. Material and methods: This was a cross-sectional study carried out in a secondary health care service, between 2014 and 2016. Ninety-four individuals were selected for the study and divided into two groups: group 1, composed of smokers with CKD and group 2, composed of non-smokers with CKD. The diagnosis and establishment of CKD followed the criteria proposed by the National Kidney Foundation (K / DOQI, 2002). The glomerular filtration rate (GFR) was estimated from serum creatinine, using a CKD-EPI equation. CP was classified as according to EKE PI et al. (2012) and cigarette smoking evaluated by the number of cigarettes / day, time of addiction and evaluation of the dependence by the Fagerstrom Test Nicotine Dependence (FTND). Results: The two groups were paired by demographic, clinical and laboratory characteristics. The mean number of teeth were similar between groups and probing depth (PPD) was elevated in group 1 with  $2.28 \pm 0.52$  mm compared to group 2 with  $1.89 \pm 0.47$  mm ( $p = 0.001$ ). CP was prevalent in group 1 with 41 patients (87%) when compared to group 2 with 33 patients affected by the disease (70%). Smoking appears to increase the prevalence of CP in chronic renal disease.

Keywords: Chronic Renal Insufficiency. Chronic Periodontitis. Smoking.

## **LISTA DE FIGURAS**

- Figura 1 - Classificação e estagiamento da DRC de acordo com a taxa de filtração glomerular.....17
- Figura 2 - Fluxograma referente aos critérios de inclusão dos usuários da pesquisa.....38

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Fatores de risco tradicionais e não tradicionais para DCV .....	19
Quadro 2 - Classificação Internacional das Periodontites (AAP/ 1999) .....	23

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Demographics and clinicals characteristics of study population divided by groups.....	49
Tabela 2 - Clinical and laboratory data of study population divided by groups.....	51
Tabela 3 - Evaluation of clinical periodontal parameter divided by groups.....	52
Tabela 4 - Evaluation of clinical periodontal parameter divided by groups.....	52

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAP	Academia Americana de Periodontologia
ARIC	Atheroscleroses Risk in Communities Study
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CDC/APP	Centers for Disease Control/American Academy of Periodontology
CPOD	Dentes cariados, perdidos e obturados
CKD-EPI	Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration
DCV	Doença cardiovascular
DCVs	Doenças cardiovasculares
DM	Diabetes mellitus
DP	Doença periodontal
DPE	Diálise peritoneal
DRC	Doença renal crônica
FTND	Fagerstrom Test for Nicotine Dependence
FTQ	Fagerstrom Tolerance Questionnaire
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HD	Hemodiálise
HDL	High density lipoprotein (lipoproteína de alta densidade)
HIV	Human Immunodeficiency Virus
ICP	Índice comunitário periodontal
IL-1	Interleucina 1
IL-6	Interleucina 6
IMC	Índice de massa corporal
K/DOQI	Kidney Disease Outcomes Quality Initiative
MDRD	Modification of Diet in Renal Disease
MG	Estado de Minas Gerais
MM	Milímetros
NHANES	National Health and Nutrition Examination
NCI	Nível clínico de inserção
NK	Natural killer
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPG	Osteoprotegerina
PAS	Pressão arterial sistólica
PAD	Pressão arterial diastólica
PC	Periodontite crônica

PCR	Proteína C reativa
PR	Estado do Paraná
PMN	Neutrófilos polimorfonucleares
PS	Profundidade de sondagem
RANKL	Ligante do receptor fator nuclear kappa $\beta$
RS	Estado do Rio Grande Do Sul
SB	Saúde Bucal
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
SM	Síndrome Metabólica
SS	Sangramento à sondagem
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
TFGe	Taxa de filtração glomerular
TNF- $\alpha$	Fator de necrose tumoral-alfa
TRS	Terapia renal substitutiva
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	REVISÃO DE LITERATURA .....	16
2.1	DEFINIÇÃO E EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA RENAL CRÔNICA.....	16
2.2	RISCO DE DOENÇA CARDIOVASCULAR EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA .....	18
2.3	PERIODONTITE CRÔNICA .....	22
<b>2.3.1</b>	<b>Conceito e Epidemiologia da Periodontite Crônica .....</b>	<b>22</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Periodontite Crônica e Tabagismo.....</b>	<b>26</b>
<b>2.3.3</b>	<b>Periodontite Crônica na Doença Renal Crônica.....</b>	<b>31</b>
3	HIPÓTESE .....	36
4	OBJETIVOS.....	37
4.1	OBJETIVO GERAL:.....	37
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	37
5	CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	38
5.1	DESENHO DO ESTUDO .....	38
<b>5.2.</b>	<b>CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE.....</b>	<b>39</b>
<b>5.2.1</b>	<b>Critérios de inclusão.....</b>	<b>39</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Critérios de não inclusão.....</b>	<b>39</b>
5.3	DADOS CLÍNICOS MÉDICOS E LABORATORIAIS .....	39
5.4	EXAME PERIODONTAL.....	40
5.5	HISTÓRIA TABÁGICA.....	40

<b>6</b>	<b>ANÁLISE ESTATÍSTICA</b> .....	42
<b>7</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	43
<b>8</b>	<b>COMENTÁRIOS FINAIS</b> .....	62
<b>9</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	63
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	64
	<b>APÊNDICES</b> .....	53
	<b>ANEXOS</b> .....	80

## 1 INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é considerada um problema de saúde pública mundial. No Brasil, há um aumento da incidência e prevalência da doença, assim como a mortalidade por doença cardiovascular (DCV) (SESSO et al., 2012). Pacientes diabéticos, hipertensos, idosos, portadores de DCV e em uso de medicações nefrotóxicas são considerados grupos de risco para DRC e estão sujeitos aos efeitos deletérios da inflamação, estresse oxidativo e toxinas urêmicas (K/DOQI, 2013).

Nos últimos anos, a periodontite crônica (PC) tem sido considerada fator de risco cardiovascular (KSHIRSAGAR et al., 2005). A disseminação de bactérias patogênicas aumenta a inflamação local e sistêmica, desencadeando processos inflamatórios e imunológicos. A produção de citocinas e prostaglandinas altera as propriedades homeostáticas do endotélio e aumenta sua adesividade aos leucócitos e às plaquetas modificando as propriedades anticoagulantes para pró-coagulantes, resultando na disfunção endotelial. Dessa forma, a PC pode ser considerada uma doença subclínica associada à aterosclerose (LOCKHART et al., 2012; TONETTI et al., 2013).

A metanálise realizada por Lockhart et al. (2012), publicada pela American Heart Association, mostra por meio dos estudos analisados que a PC está associada à aterosclerose, independentemente dos fatores confundidores, uma vez que tais doenças compartilham de múltiplos fatores de risco, como o uso do tabaco, idade e diabetes. A relação existente é de grande importância para a saúde pública devido à alta prevalência, porém a associação causal entre as doenças ainda não está bem estabelecida.

A inflamação periodontal crônica pode contribuir para a sobrecarga inflamatória sistêmica na DRC, provocando alterações na taxa de filtração glomerular (TFGe). Alguns estudos têm demonstrado a relação bidirecional entre PC e DRC (FISHER et al., 2011; BRITO et al., 2012). O estudo de Brito et al. (2012) avaliou indivíduos saudáveis, em tratamento renal conservador, em diálise peritoneal (DPE) e em hemodiálise (HD) quanto à extensão e gravidade da PC. Os autores observaram a alta prevalência de PC grave em pacientes na pré-diálise e HD comparados aos indivíduos saudáveis e em DPE.

O tabagismo também é considerado fator de risco para a progressão da PC. Nos últimos anos, alguns autores têm demonstrado estreita associação entre tabagismo e PC. O tabagismo altera a resposta imunológica do fumante, acarretando alterações nas funções dos neutrófilos de quimiotaxia e fagocitose. Adicionalmente, observa-se aumento dos marcadores inflamatórios como a proteína C-reativa (PCR), fibrinogênio e interleucina 6 (IL-6)

(PARASKEVAS et al., 2008; TYMKIW et al., 2011). No periodonto, o tabaco resulta na destruição dos tecidos de suporte dos dentes, com os sintomas clínicos subsequentes de perda óssea, perda de inserção clínica, formação de bolsas periodontais e, eventualmente, perda dos dentes (BERGSTROM, 2004). Na literatura, há escassez de informações sobre a prevalência da PC em indivíduos tabagistas com DRC. No presente estudo, foi avaliada a prevalência da PC em renais crônicos tabagistas em tratamento conservador.

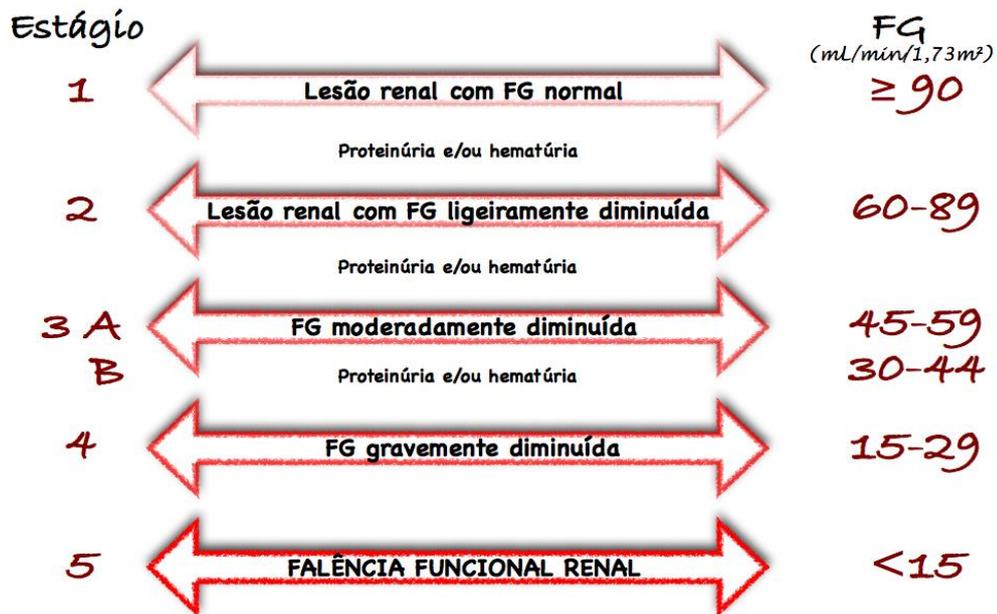
## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 DEFINIÇÃO E EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA RENAL CRÔNICA

A DRC é definida pela lesão do parênquima renal (com função renal normal) e/ou pela diminuição funcional renal presentes por um período igual ou superior a três meses. Segundo a Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), a definição de DRC proposta pela *National Kidney Foundation American*, em seu documento *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI)*, baseia-se nos seguintes critérios: lesão presente por um período igual ou superior a três meses, definida por anormalidades estruturais ou funcionais do rim, com ou sem diminuição da filtração glomerular; TFG<sub>e</sub> <60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> por um período igual ou superior a três meses com ou sem lesão renal ( K/DOQI, 2013).

A DRC é, atualmente, estratificada em estágios de 1 a 5, sendo o estágio 3 subdividido em 3A e 3B (ECKARDT et al., 2009) de acordo com a TFG<sub>e</sub> do paciente. A TFG<sub>e</sub> é a melhor medida do funcionamento renal em indivíduos normais ou pacientes com DRC (K/DOQI, 2013). O nível da TFG<sub>e</sub> varia com a idade, sexo e massa muscular. A TFG<sub>e</sub> menor que 60mL/min/1,73m<sup>2</sup> representa diminuição de cerca de 50% da função renal normal e, abaixo deste nível, aumenta a prevalência das complicações da DRC (LEVIN, 2005). No estágio 5, o paciente entra em falência funcional renal, com TFG<sub>e</sub> <15 mL/min/1,73m<sup>2</sup>, e terá que optar pela terapia renal substitutiva (TRS) (hemodiálise ou diálise peritoneal) ou o transplante renal (Figura 1).

Figura 1 - Classificação e estagiamento da DRC de acordo com a taxa de filtração glomerular.



Fonte: K/DOQI (2013)

Em estudo realizado em um banco de dados laboratoriais, foi observado que 9,6% da população adulta ambulatorial de Juiz de Fora – MG apresenta TFGe <60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>, sendo que, em 0,8%, a TFGe encontrada foi inferior a 30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>, ou seja, estágios 4 e 5 da DRC (BASTOS et al., 2010).

O curso geralmente silencioso da DRC nos seus estágios iniciais dificulta o diagnóstico precoce da doença, bem como limita a implementação de medidas nefroprotetoras. As intervenções para diminuir ou reverter a progressão da doença renal e prevenir a ocorrência da falência funcional mais frequentemente utilizadas são: controle da pressão arterial, diminuição da proteinúria, controle do diabetes, eliminação do hábito de fumar, controle de peso, restrição de ingestão proteica e controle da hiperlipidemia (BASTOS et al., 2009).

Após o diagnóstico da DRC, devem ser considerados os preditores de progressão, que são marcadores que mostram a perda da função renal ao longo da evolução clínica. São detectados em indivíduos com níveis pressóricos, glicêmicos e colesterol mal controlados; estágios mais avançados da DRC; presença de albuminúria e a sua intensidade; tabagismo e uso de agentes nefrotóxicos (BRASIL, 2014). Além disso, a DRC é uma condição altamente prevalente e associada ao aumento do risco de eventos cardiovasculares.

A prevalência da DRC está aumentando em todo o mundo. Estudos populacionais em diferentes países têm demonstrado prevalência de DRC de 7,2% para pessoas acima de 30 anos e 28% a 46% em indivíduos acima de 64 anos. Dados do Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos da América de 2007-2014 demonstraram que 15,2% dos americanos são renais crônicos, sendo que o estágio 3 apresenta maior prevalência de pacientes, com 7,9%. Aproximadamente 60 mil americanos morrem todos os anos devido à DRC e a DCV relacionada é a causa de morte da maioria (CDC/EUA).

No Brasil, durante o censo de 2014, foram avaliados os dados relativos a 48.834 pacientes de 312 das 715 instituições de diálise ativas no país. Com base nos dados obtidos, estimou-se que, no dia 1º de julho de 2014, havia um total de 112.004 pacientes em diálise de manutenção, um aumento de cerca de 20 mil pacientes em dois anos. As taxas nacionais calculadas nesse ano para a prevalência e para a incidência de tratamento por diálise foram de 552 e 180 casos por milhão de habitantes, respectivamente. Em 2011, o censo sobre diálise realizado pela SBN reportava a existência de aproximadamente 92.091 brasileiros em terapia renal substitutiva, além de cerca de 30 mil brasileiros com transplantes renais funcionantes. A incidência e a prevalência da doença estão aumentando, o prognóstico ainda é ruim e os custos do tratamento da doença são altíssimos (BRASIL, 2014).

Foley et al. (2005) analisaram uma população de  $n = 1.091.201$ , equivalente a 5% da população dos Estados Unidos entre 1998 e 1999, com objetivo de comparar pacientes com e sem DRC com base nas associações com diabetes, idade, doença cardiovascular prévia e outras condições de comorbidade; incidência de doença vascular aterosclerótica, incidência de insuficiência cardíaca congestiva; incidência de terapia de substituição renal e as taxas de sobrevida global. Os autores mostraram que eventos ateroscleróticos e insuficiência cardíaca congestiva foram muito mais frequentes em pacientes em TRS. Concluindo assim, que as altas taxas de mortalidade entre os pacientes com DRC podem refletir em taxas aceleradas de doença aterosclerótica vascular e insuficiência cardíaca.

## 2.2 RISCO DE DOENÇA CARDIOVASCULAR EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA

As doenças cardiovasculares (DCVs) ocupam o primeiro lugar entre as principais causas de morte em todo o mundo (GO et al., 2004). Os pacientes com DRC apresentam comorbidades como diabetes mellitus (DM) e hipertensão arterial sistêmica (HAS), que

aumentam 10 a 20 vezes mais a chance de morrer em decorrência de eventos cardiovasculares quando comparados à população em geral (CLEMENTI et al., 2013). Pacientes renais crônicos são considerados população de alto risco de morte por DCVs, condições estas responsáveis por 40-50% dos óbitos nessa população (GOWDAK et al., 2005).

A presença da DM do tipo 2 em pacientes portadores de DRC está relacionada ao aumento no percentual de morte de origem cardiovascular, chegando a englobar 50% do total de óbitos neste grupo (GARG et al., 2002). A mortalidade cardiovascular nos pacientes com DRC é consequência do sinergismo entre os fatores de risco cardiovasculares tradicionais e os fatores de risco próprios da DRC (Quadro 1).

Quadro 1 - Fatores de risco tradicionais e não tradicionais para DCV

<b>Tradicionais</b>	<b>Não tradicionais</b>
Idade	
Homens > 45 anos	Proteinúria
Mulheres pós- menopausa	Anemia
Sexo masculino	Inflamação Crônica
Diabetes mellitus	Hiper-homocisteinemia
Hipertensão arterial sistêmica	Lesão endotelial
Dislipidemia	Elevação do paratormônio
Obesidade	Produtos finais de glicosilação
Tabagismo	Estresse Oxidativo
Sedentarismo	

Fonte: K/DOQI (2013)

Nos estágios iniciais de DRC, os fatores de risco tradicionais para DCV começam a alterar o leito vascular, assim como a progressão da DRC. Em um segundo momento, atuam fatores de risco não tradicionais típicos da DRC envolvidos na patogênese da DCV, como anemia, distúrbios do metabolismo mineral e inflamação sistêmica. Nas fases finais de evolução de DRC e em fase dialítica, são atuantes os fatores de risco tradicionais, aqueles próprios da uremia e novos fatores específicos, como a presença da inflamação sistêmica

crônica (BUCHARLES et al., 2010). Deste modo, a maioria dos portadores de DRC progride para o óbito precocemente, sendo uma minoria aqueles que sobrevivem até a necessidade de realização de TRS.

Reforçando estes achados, Baber et al. (2013) evidenciaram que há associação da DRC com o alto risco de doenças coronarianas. Foram avaliados 3.938 indivíduos com idade superior a 45 anos com DCV prévia diagnosticada pelo *Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke study*. As condições de alto risco consideradas foram o tabagismo, a DM e a Síndrome Metabólica (SM). Os participantes foram categorizados em grupos sem DRC e condições de alto risco; apenas condições de alto risco; apenas DRC e ambos os fatores presentes no indivíduo. A presença da DRC nesses indivíduos mostrou ser um fator adicional a outros fatores tradicionais como tabagismo, DM e síndrome metabólica para ocorrência de DCVs e, conseqüente, mortalidade.

A elevada prevalência de DCVs em indivíduos com DRC em tratamento conservador mostra que mesmo pequenas reduções da função renal podem resultar em um aumento do risco para eventos cardiovasculares. Estudos populacionais como o de Garg et al. (2002) e Go et al. (2004) mostraram uma relação inversa entre a função renal e o risco para ocorrência de desfechos cardiovasculares adversos. Os estudos apontaram que pacientes com DRC estágios 1 a 3 possuem um risco de 25 a 100 vezes maior para eventos cardiovasculares que para eventos renais. Esses dados demonstraram o elevado risco para eventos fatais que os pacientes com DRC apresentam, o que explica a razão de muitos pacientes virem a óbito antes mesmo de desenvolverem estágios mais avançados da doença renal.

No mesmo período, Keith et al. (2004) acompanharam, durante cinco anos, uma população de 27.998 pacientes com DRC e mostraram que apenas 3,1% dos pacientes entre os estágios 2 e 4 evoluíram para TRS, enquanto 24,9% evoluíram a óbito. Ao final do estudo, as taxas de mortalidade referentes aos indivíduos nos estágios 2, 3 e 4 foram, respectivamente, iguais a 19,5%, 24,3% e 45,7%.

Alterações vasculares secundárias aos fatores de risco tradicionais como a HAS, o DM, a dislipidemia, entre outras, ocasionam lesão endotelial, hipertrofia ventricular esquerda e doença coronariana, alterações que vão culminar com a ocorrência de arritmias, acidente vascular encefálico, insuficiência cardíaca e infarto agudo do miocárdio (FOLEY et al., 2005; ARNOLD; SIMS, FERRO, 2016). No estudo de revisão de Arnold, Sims, Ferro (2016), os autores observaram que os fatores de risco comuns para acidente vascular cerebral (AVC), como hipertensão, hipercolesterolemia, fumo e fibrilação atrial, são compartilhados com a população em geral, mas são mais prevalentes em pacientes renais. Além disso, fatores únicos

nesta população, como distúrbios do metabolismo mineral e ósseo, anemia, bem como o processo de diálise em si, são todos postulados para aumentar ainda mais o risco de AVC. Além desses, fatores próprios da DRC como distúrbios do metabolismo mineral e ósseo, acidose metabólica, distúrbios hidroeletrolíticos, anemia, bem como o processo de diálise “*per se*”, aumentam ainda mais o risco de DCV. Neste contexto, a combinação de fatores como a desnutrição, inflamação e a aterosclerose é comum em renais crônicos e seus componentes se relacionam à alta mortalidade desses pacientes (PECOITS – FILHO et al., 2002). A DRC está associada a um estado inflamatório crônico que, através de múltiplos mecanismos e em associação com o estresse oxidativo, causa disfunção endotelial e aceleração da aterosclerose (RUCKER, TONELLI, 2009).

O processo inflamatório resulta na geração de citocinas pró-inflamatórias como a interleucina -1 (IL- 1), IL- 6 e o fator de necrose tumoral- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) identificadas por níveis elevados na uremia, as quais estão relacionadas com elevação da PCR na prática clínica (PECOITS – FILHO et al., 2002).

Atualmente, estudos envolvendo outros biomarcadores sistêmicos relacionados ao sistema cardiovascular e à interface renal são definidos como biomarcadores renocardiovasculares. Do ponto de vista da fisiopatologia, eles são classificados em neuro-hormônios, hormônios metabólicos - peptídeos, marcadores de lesão cardíaca, marcadores de estresse oxidativo, marcadores da doença mineral óssea, marcadores inflamatórios, marcadores renais. Portanto, são importantes para avaliar com precisão as interações complexas que constituem o diagnóstico e estagiamento precoce de DCV e DRC, o que leva a um manejo mais preciso e eficiente do paciente e ao desenvolvimento de estratégias de estratificação de risco DCV e prevenção (NIIZUMA et al., 2017).

Em revisão de Carrero & Stenvinkel (2010), os autores observaram que o declínio da função renal parece estar associado a uma resposta inflamatória tanto na DRC avançada quanto nas pequenas alterações na TFGe, uma vez que é a retenção de citocinas (IL – 1, IL- 6, PCR, TNF- $\alpha$ ), produtos finais de glicação avançada, e os pró-oxidantes que contribuem para um quadro proinflamatório quando a função renal diminui. As causas para o desencadeamento dessas respostas inflamatórias ainda não estão estabelecidas, porém parecem estar relacionadas à atuação de agentes infecciosos, como, por exemplo, aqueles presentes na cavidade bucal, responsáveis pelo desenvolvimento de PC.

Estudos como de Chen et al. (2015) e Sharma et al. (2015) mostraram que a presença de PC moderada ou grave em pacientes com DRC está associada à mortalidade por DCV nesses pacientes. Em uma população de 100.263 chineses idosos com mais de 65 anos

de idade, com DRC em tratamento conservador, acompanhados por uma média de quatro anos, observou-se a presença PC em 13,7% desses indivíduos e o risco aumentado de casos de mortalidade por todas as causas e de DCV em indivíduos com PC comparados àqueles sem PC (CHEN et al., 2015). Do mesmo modo, em estudo de Sharma et al. (2015), os autores observaram que a PC foi associada a aumento das taxas de mortalidade por todas as causas e por DCV, sendo um fator adicional a outros fatores de risco tradicionais para mortalidade, como DM, HAS e tabagismo.

## 2.3 PERIODONTITE CRÔNICA

### 2.3.1 Conceito e Epidemiologia da Periodontite Crônica

A PC é uma doença inflamatória crônica, de origem infecciosa, que afeta os tecidos de suporte dos dentes. A presença do biofilme subgengival, composto predominantemente por bactérias anaeróbias gram-negativas, estimula a liberação de citocinas inflamatórias e outros mediadores que destroem as estruturas de suporte dentário, como o ligamento periodontal e o osso alveolar, podendo levar à perda precoce do dente (PAGE, 1998).

A doença periodontal (DP), segundo a classificação da Academia Americana de Periodontologia (AAP/ 1999), é classificada como gengivite e periodontite, que podem ser induzidas ou não pela placa bacteriana, caracterizada pela presença frequente de cálculo supragengival e/ou subgengival, associadas ou não a doenças sistêmicas como DM e infecção por HIV, fatores locais predisponentes e fatores ambientais como estresse e tabagismo. A periodontite pode ser classificada em agressiva e crônica de acordo com o padrão de atividade inflamatória presente e dividida em localizada, quando envolve menos de 30% dos sítios acometidos, e generalizada, com mais de 30% dos sítios (ARMITAGE,1999). Dessa forma, foi estabelecida uma classificação representativa do consenso de um grupo de peritos internacionais, conforme mostra o Quadro 2.

Quadro 2 - Classificação Internacional das Periodontites (AAP/ 1999)

I - Doenças Gengivais

- A. Doenças gengivais induzidas por placa bacteriana
- 2. Doenças gengivais modificadas por fatores sistêmicos

II - Periodontite Crônica

- A. Localizada B. Generalizada

III - Periodontite Agressiva

- A. Localizada B. Generalizada

IV - Periodontite como Manifestação de Doenças Sistêmicas

- A. Associada com doença hematológica

- 1. Neutropenia adquirida; Leucemia; Outros

- B. Associada com alterações genéticas

1. Neutropenia familiar e cíclica; Síndrome de Down; Síndrome de deficiência da adesão de leucócitos; Síndrome de Papillon-Lefèvre; Síndrome Chediak-Higashi; Histiocitose; Doença de armazenamento do glicogênio; Agranulocitose genética infantil; Síndrome de Cohen; Síndrome Ehlers-Danlos (tipos IV e VIII); Hipofosfatasia; Outros.

V - Doenças Periodontais Necrosantes

- A. Gengivite Ulcerativa Necrosante B. Periodontite Ulcerativa Necrosante

VI - Abscessos do Periodonto

- A. Gengival B. Periodontal C. Pericoronário

VII - Periodontite Associada com Lesão Endodôntica

A. Lesão combinada periodonto-endodôntica

VIII - Desenvolvimento ou Deformidades e Condições Adquiridas

A. Fatores localizados, relacionados ao dente, que modificam ou predisõem doença gengival / Periodontite induzida por placa bacteriana

1. Fatores anatômicos dentários 2. Restaurações dentárias / aparelhos 3. Fratura radicular  
4. Reabsorção cervical da raiz e do cimento

B. Deformidades mucogengivais e condições ao redor do dente

1. Retração gengival

a. Superfície vestibular ou lingual b. Interproximal (papilar)

2. Falta de gengiva queratinizada 3. Vestíbulo raso 4. Freio anormal / posição muscular

5. Crescimento gengival

a. Pseudobolsa; Margem gengival inconsistente; Exposição gengival excessiva; Hiperplasia gengival

6. Cor anormal

C. Deformidades e condições mucogengivais em áreas edêntulas

1. Deficiência vertical e / ou horizontal 2. Falta de gengiva / tecido queratinizado 3. Aumento gengival / Tecido mole 4. Freio anormal / posição muscular 5. Vestíbulo raso 6. Cor anormal

D. Trauma Oclusal

Fonte: AAP (1999).

A PC pode ser classificada como leve, moderada ou grave, de acordo com a medida do nível clínico de inserção (NCI), que é calculado através da distância da junção cimento-esmalte até o fundo da bolsa periodontal e da profundidade de sondagem (PS), medida considerando a distância da margem gengival ao limite apical da bolsa periodontal. Segundo Armitage (1999), a PC é considerada leve quando apresenta o NCI = 1 a 2 mm; moderada com NCI = 3 a 4 mm e grave com  $\text{NCI} \geq 5$  mm. Na classificação de Eke et al. (2012), é considerada a avaliação da PS além do NCI, descrita como grave na presença de dois ou mais sítios interproximais com  $\text{NCI} \geq 6$  mm (não no mesmo dente) e um ou mais sítios interproximais com  $\text{PS} \geq 5$  mm; moderada quando na presença de dois ou mais sítios

interproximais com  $NCI \geq 4$  mm (não no mesmo dente) e um ou mais sítios interproximais com  $PS \geq 5$  mm (não no mesmo dente) e leve quando na presença de dois ou mais sítios interproximais com  $NCI \geq 3$  mm e dois sítios interproximais com  $PS \geq 4$  mm (não no mesmo dente) ou um sítio com  $PS \geq 5$  mm.

Clinicamente, a PC caracteriza-se por apresentar tecidos periodontais com edema, recessão gengival, sangramento à sondagem, aumento da mobilidade dentária e presença de bolsa periodontal inflamatória, enquanto as características histopatológicas incluem o aumento dos espaços intercelulares do epitélio juncional e proliferação do tecido conjuntivo, perda de fibras de colágeno subjacente ao epitélio da bolsa e um denso infiltrado inflamatório com neutrófilos, linfócitos e macrófagos (ARMITAGE, 2004).

A DP é considerada a segunda doença bucal mais prevalente em todo o mundo. Segundo o Banco de Dados Odontológicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) (WHO Global Oral Data Bank), em 2012, a prevalência da PC grave era de 15% a 20% nos adultos da faixa etária de 35 a 44 anos. No Brasil, o projeto “SB Brasil: Condições de Saúde Bucal na População Brasileira”, em 2010, analisou a prevalência da cárie dentária, DP, necessidades de próteses dentais, condições da oclusão, fluorose, traumatismo dentário e ocorrência de dor de dente, entre outros aspectos da população brasileira. Em destaque, os resultados mostraram condições graves do órgão de suporte dentário relacionadas à presença e/ou risco de infecção periodontal na população adulta e idosa. Cerca de 10% dos adultos brasileiros possuíam bolsa periodontal em uma ou mais regiões da boca, sendo que a mesma proporção de adultos apresentou pelo menos um sextante da boca excluído, problema esse que atinge mais da metade dos idosos brasileiros.

Comparando os índices nacionais do Projeto SB Brasil 2010 com dados clínicos referentes a 614 usuários do ambulatório de DRC do serviço de atenção secundária à saúde de Juiz de Fora - MG, com idade entre 35 e 70 anos, o índice de dentes cariados, perdidos, obturados (CPO-D) foi maior nesses usuários (CPO-D=20) quando comparado aos índices nacionais (CPO-D=15), assim como os índices periodontais e a necessidade de prótese. A demanda para prótese total foi de 65% em usuários da atenção secundária comparados a 23% da população geral (dados não publicados). Esses dados ressaltam que a saúde bucal dos pacientes com DRC analisados são piores que a média nacional (BRASIL, 2011).

Torrunguang et al. (2005) identificaram fatores de risco para periodontite em um grupo de idosos tailandeses. O estudo avaliou 2.005 indivíduos, com idades entre 50 e 73 anos de idade. Foram realizados exames periodontais, incluindo avaliação do índice de placa, PS e NCI e, assim, categorizados em periodontite leve ( $NCI < 2,5$ mm), moderada ( $NCI = 2,5$ mm a

3,9 mm) e grave ( $\text{NCI} \geq 4,0$  mm). A porcentagem de indivíduos classificados como leve, moderada e grave foi de 30,5%, 53,6% e 15,9% respectivamente. A prevalência de PC moderada e grave foi maior em indivíduos do sexo masculino, com menor grau de instrução e renda, com maior índice de placa, fumantes, usuários de álcool e diabéticos. Os dados da pesquisa mostraram que idade, sexo, escolaridade, condições bucais, tabagismo e diabetes podem ser considerados fatores de risco para a periodontite.

### **2.3.2 Periodontite Crônica e Tabagismo**

O tabagismo é um fator de risco importante para o desenvolvimento da PC, que pode ser justificado pela resposta do hospedeiro, resultando em alteração na função neutrofílica, produção de anticorpos, atividades fibroblásticas, fatores vasculares e produção de mediadores inflamatórios (TYMKIW et al., 2011). A fumaça do cigarro é constituída por mais de 4 mil substâncias, incluindo grande número de carcinógenos, monóxido de carbono, cianeto de hidrogênio e a principal molécula psicoativa e que leva à dependência, conhecida como nicotina. Muitos desses constituintes podem modificar a resposta do hospedeiro na PC.

Tymkiw et al. (2011) compararam a expressão de 22 citocinas inflamatórias presentes no fluido gengival entre fumantes e não fumantes com PC grave e sem PC. Foram selecionados 40 indivíduos com PC grave, sendo 20 tabagistas e 20 não tabagistas, e 12 indivíduos saudáveis. As amostras do fluido gengival foram coletadas em quatro sítios considerados saudáveis e dois sítios diagnosticados com periodontite. Os indivíduos com PC grave apresentaram quantidade de citocinas inflamatórias significativamente maior quando comparados aos indivíduos sem PC. Os fumantes apresentaram número maior de algumas citocinas, células T e Natural Killer (NK). Os autores concluíram que o efeito imunossupressor do tabaco pode contribuir para maior susceptibilidade ao desenvolvimento da PC.

Em estudo de revisão de Baig & Rajan (2007) destacou que a nicotina nos tecidos periodontais pode ter um efeito citotóxico sobre os fibroblastos gengivais, alterando a síntese de proteínas celulares e prejudicando a capacidade de adesão, interferindo na progressão da PC. Assim, há uma diminuição da defesa, da integridade, da remodelação e da resposta reparadora do tecido conjuntivo bucal, pois a função normal dos fibroblastos é fundamental para a manutenção da integridade do tecido conjuntivo.

A fagocitose anormal dos neutrófilos polimorfonucleares (PMN) está associada ao tabagismo em nível elevado. O fator de necrose tumoral e o ligante do receptor fator nuclear kappa  $\beta$  (RANKL) são bons indicadores sistêmicos do processo inflamatório e podem levar à

osteoclastogênese, através do aumento da expressão do ligante do ativador de receptor RANKL e à diminuição da osteoprotegerina (OPG) em osteoblastos. Em condições fisiológicas, existe um balanço entre reabsorção e formação óssea dependente do eixo RANK-RANKL-OPG. Na PC, existe quebra desse eixo com diminuição nos níveis de OPG ou aumento da expressão de RANKL, levando à destruição óssea (NILE et al., 2013).

O tabagismo é considerado fator de risco associado à progressão da PC. O hábito de fumar está associado à destruição excessiva dos tecidos periodontais de suporte, resultando na perda de massa óssea, formação de bolsas e perda prematura dos dentes (BERGSTROM, 2004).

Em um estudo conduzido por Bergstrom (2003), avaliou - se o grau do risco da periodontite associado ao tabagismo segundo a definição da doença, prevalência e risco relativo na população de adultos dentados. Foram analisados 133 indivíduos fumantes e 242 não fumantes, divididos em duas amostras com intervalo de tempo de dez anos. Os indivíduos apresentavam idades entre 20 e 69 anos. A periodontite foi definida por diferentes classificações. A análise da PS foi realizada em quatro sítios (vestibular, lingual, mesial, distal) de todos os dentes e definida como  $PS \geq 5$  mm e  $PS \geq 6$  mm e prevalência de profundidade 1%, 5%, 10%. Na avaliação radiográfica, observou-se a perda óssea vertical em cada proximal de cada dente em percentil. O consumo do tabaco foi observado pelo número de cigarros/dia, tempo de exposição e cigarros/ano. Os autores observaram que, para frequência de 1% de  $PS \geq 5$  mm, a prevalência da periodontite foi o dobro nos indivíduos fumantes comparados aos não fumantes (OR=3,0). Os indivíduos fumantes com exposição intensa ( $> 30$  anos de exposição) ao tabaco foram associados a um risco maior de periodontite. O risco para doença foi de 20 vezes maior em fumantes pesados comparados aos não fumantes quando associados à exposição intensa, presença de perda óssea de 76% e mais de 10% de  $PS \geq 5$  mm. O tabagismo foi considerado fator de risco para periodontite e dependente da definição e prevalência da doença.

Um dos primeiros investigadores a estudar a relação entre o tabagismo e a DP foi Pindborg, em 1947, que demonstrou uma elevada prevalência de gengivite ulcerativa necrosante aguda em pacientes tabagistas. Em estudos subsequentes, a PC foi avaliada pela comparação entre fumantes e não fumantes e observou-se perda óssea e perda de inserção significativamente maiores nos indivíduos tabagistas (TOMAR; ASMA, 2000; CALSINA; RÁMON; ECHEVERRIA, 2002; SUSIN et al., 2004).

Tomar & Asma (2000) investigaram 12.329 americanos, com idade  $\geq 18$  anos, participantes do estudo *National Health and Nutrition Examination III* (NHANES III),

avaliados quanto ao consumo do tabaco pelo número de cigarros/dia e a presença de periodontite através da sondagem nos sítios mesiais e vestibulares em um quadrante superior e um inferior definida como mais de um sítio com NCI  $\geq$  4mm e PS  $\geq$  4 mm. Os achados mostraram que 27,9% dos participantes eram fumantes e 9,2%, diagnosticados com periodontite. Os fumantes apresentaram quatro vezes mais chances de sofrer da doença quando comparados àqueles indivíduos que nunca haviam fumado. Os autores observaram também uma relação dose-resposta entre o número de cigarros/dia e a periodontite, pois 41,9% dos casos foram atribuíveis ao hábito de fumar. Assim, o tabagismo foi considerado fator de risco para o desenvolvimento da periodontite.

O efeito do tabagismo nos tecidos periodontais e a correlação entre a intensidade do consumo do tabaco e a gravidade da PC foram investigados no estudo de caso-controle de Calsina; Rámon; Echeverria (2002). A amostra de 240 indivíduos foi dividida em dois grupos: pacientes diagnosticados com PC (n=120) e sem PC (n=120). A história tabágica dos pacientes foi coletada através de questionários com dados quanto à exposição ao tabaco classificada como não fumantes, ex-fumantes e fumantes e quantificada pelo número de cigarros/dia (1-10, 11-20, 21-30, > 30 cigarros/ dia) e tempo de exposição ( $\leq$  10 anos e > 10 anos).

Na avaliação periodontal, foram considerados os seguintes parâmetros clínicos periodontais: PS, NCI, sangramento à sondagem (SS), mobilidade e índice de placa. Os resultados mostraram que a prevalência de fumantes foi maior no grupo com PC do que no grupo controle (54,2% vs 36,7%). A análise da regressão logística mostrou que os fumantes apresentaram três vezes mais chances de desenvolver periodontite que os não fumantes, independentemente de idade, sexo e índice de placa. Indivíduos fumantes, do sexo masculino e com consumo  $\geq$  30 cigarros/ dia apresentaram maior risco para PC grave. O tempo de exposição maior de 10 anos foi similar entre os grupos, aumentando a probabilidade para PC. A prevalência dos parâmetros clínicos periodontais como PS e NCI foi maior nos fumantes comparados aos não fumantes e a porcentagem dos sítios com SS foi menor nos tabagistas. Os autores concluíram que o tabagismo é um forte fator de risco associado a PC.

Em um estudo brasileiro de Susin et al. (2004), foram avaliados 974 indivíduos com idades entre 30 e 103 anos da região metropolitana de Porto Alegre - RS, classificados quanto à exposição ao tabaco como ex-fumantes, fumantes leves, moderados e pesados. No exame periodontal, os parâmetros clínicos periodontais como PS e NCI foram avaliados e considerou-se como PC grave o NCI  $\geq$  5mm em  $\geq$  30% dos dentes. Os achados mostraram que fumantes leves e moderados apresentaram prevalência significativamente maior de PC

grave do que os não fumantes, principalmente da faixa etária entre 30 a 39 anos, comparados aos indivíduos acima de 50 anos. A análise multivariada mostrou correlação positiva entre os indivíduos que apresentaram perda de inserção clínica grave e a classificação quanto à exposição ao tabaco. A fração de NCI atribuível ao fumo foi de 37,7% e 15,6% para fumantes pesados e moderados, respectivamente, e apenas 0,3% para fumantes leves. Concluiu-se que, nesta população, o tabagismo esteve associado à perda de inserção clínica grave.

Apesar de o tabagismo estar associado à perda óssea e tecidual, não foi identificado como um risco clinicamente significativo para a perda óssea vertical em pacientes na faixa etária entre 60 a 75 anos no estudo de Persson (2005). A história médica e odontológica de 1.084 indivíduos foi coletada do *Trials to Enhance Elders* e *Teeth and Oral Health*. Na avaliação clínica periodontal, foram considerados indivíduos com PC apresentando, proporcionalmente, sítios com PS  $\geq$  5mm e NCI  $\geq$  4 mm. Avaliações de radiográficas panorâmicas também foram adotadas através de escores referentes às variações das perdas ósseas verticais, horizontais e inter-radiculares. As informações sobre o hábito tabágico da amostra permitiram a divisão em grupos de não fumantes, ex-fumantes e fumantes. Os autores observaram diferenças estatísticas entre os grupos de não fumantes e fumantes quanto à proporção de sítios com NCI  $\geq$  4 mm e correlação positiva entre os grupos fumantes e ex-fumantes e a PC com  $>$  20% de perda óssea, porém fraca correlação entre o NCI  $\geq$  4 mm e o tempo de exposição ao tabaco nestes grupos. Não foram observadas diferenças na perda óssea vertical entre os grupos na análise radiográfica. Indivíduos do sexo masculino, com perda de dentes e tabagistas são preditores importantes para perda óssea vertical na população idosa, sendo observado, nesse estudo, que o efeito em longo prazo de todos os fatores de risco para a PC no osso alveolar foi com o tempo mínimo de consumo do tabaco de 30 anos.

A redução do SS em fumantes pode estar associada à vasoconstrição gengival secundária à liberação de catecolamina, hormônios estes liberados pela substância nicotina presente no tabaco (BLACK et al., 2001). O menor SS presente nos indivíduos fumantes foi analisado por Dietrich; Bernimoulin; Glynn (2004), em um estudo que investigou a associação entre o tabagismo e SS em 12.385 americanos do estudo NHANES III, no período de seis anos. Os participantes da pesquisa foram divididos em grupos de não fumantes, ex-fumantes e fumantes, sendo estes classificados de acordo com consumo cigarros/ dia (até 10, 11 - 20, 21 - 30,  $>$  30 cigarros/dia). O exame clínico periodontal avaliou parâmetros como SS (presente/ausente), PS, presença de cálculos (0= ausência de cálculos, 1= presença de cálculo supragengival, 2= presença de cálculos supra e subgengival), dentes perdidos, presença de

cáries radiculares. Os resultados mostraram forte associação entre o tabagismo e a supressão do sangramento gengival no exame de PS. A maior prevalência da diminuição do sangramento gengival foi observada nos fumantes pesados (> 10 cigarros/ dia) comparados ao grupo dos ex-fumantes. No grupo dos não fumantes, observou-se maior sangramento nos sítios com presença de cálculo e PS  $\geq$  4mm. Os autores concluíram que o tabagismo mostrou ter efeito crônico, intenso e dose-dependente da supressão do sangramento gengival.

Recentemente, estudos epidemiológicos em diferentes populações do mundo, ainda que escassos, identificaram o risco do tabagismo para o desenvolvimento da periodontite (JANG et al., 2016; SHABRUKH; TAIMUR; KAMRAN, 2016). O trabalho de Jang et al. (2016) ratificou que o tabagismo está associado a risco elevado de DP em indivíduos fumantes comparados aos não fumantes. Foram avaliados 8.336 indivíduos coreanos, com idades entre 20 e 64 anos, participantes do *The Fifth Korea National Health and Nutrition Examination*, no período entre 2010 e 2012. A análise quanto à exposição ao tabaco foi definida em termos de consumo por número de cigarros/dia e os fumantes classificados em leves (<10 cigarros/ dia), moderados ( $\geq$ 10 a <20 cigarros/ dia) e pesados ( $\geq$  20 cigarros/ dia); duração em anos de hábito com ponto de corte de 20 anos e exposição cumulativa em maços-ano divididos em grupos de  $\leq$ 10, >10 a  $\leq$  20 e >20 maços-ano.

A avaliação periodontal adotada no estudo foi baseada no índice comunitário periodontal (ICP), em que avaliaram o sangramento gengival, a presença de placa e PS em no mínimo, dez dentes. A classificação da DP foi definida baseada na pontuação do ICP de acordo com os seguintes critérios: 0 ponto para tecidos periodontais saudáveis, 1 ponto presença apenas para SS, 3 pontos para PS 4-5 mm e 4 pontos para PS  $\geq$  6 mm. A DP foi definida com ICP  $\geq$  3 pontos. Os resultados mostraram que a prevalência da DP foi significativamente maior no sexo masculino, em indivíduos de baixa escolaridade e renda, em diabéticos, obesos, etilistas e com higiene bucal insatisfatória. Fumantes correntes apresentaram maior prevalência de DP que os não fumantes. O risco apresentado para DP em fumantes foi 1,49 vez maior que os não fumantes. Em relação aos fumantes, o risco para DP apresentou-se maior nos fumantes que consumiam  $\geq$  10 cigarros/dia,  $\geq$  20 anos de exposição e > 10 maços-ano comparados aos não fumantes.

Shabrukh; Taimur; Kamran (2016) apresentaram um estudo com objetivo de avaliar a prevalência e a relação dose-resposta da PC em paquistaneses tabagistas. Foram avaliados 443 indivíduos, com média de idade de 44 anos, divididos em grupos tabagistas (n= 246) e não tabagistas (n=197). Os dados demográficos, hábitos sobre a saúde bucal e história tabágica foram investigados por meio de questionários semiestruturados. As avaliações

clínicas periodontais foram realizadas em todos os elementos dentários e classificadas segundo as seguintes categorias: sem periodontite com pontuação 0 (PS < 3,5 mm, ausência de cálculo e sangramento à sondagem); 1 (PS < 3,5 mm, ausência de cálculo e presença de sangramento à sondagem); 2 (PS < 3,5 mm, presença de cálculo supra ou subgingival) e com PC com pontuações 3 (PS = 3,5- 5,5 mm) e 4 (PS >5,5mm). Os autores observaram maior prevalência de PC no grupo tabagista (81,6%) comparado ao grupo não tabagista (56%). Além disso, observou-se maior chance de desenvolvimento de PC grave em fumantes pesados ( $\geq 5$  cigarros/dia) comparados aos fumantes moderados/ leves (< 5 cigarros/dia) e não fumantes. Portanto, a PC apresentou-se mais prevalente em indivíduos tabagistas e com risco aumentado em fumantes considerados pesados.

O tabagismo também é considerado fator de risco para a progressão da DRC, assim como para a evolução dos principais problemas de saúde pública, como DCVs, DM, doença pulmonar obstrutiva crônica, osteoporose e saúde mental (HALLAN; ORTH, 2011). Além disso, vários estudos demonstraram associação da PC com doenças sistêmicas, sendo a explicação biologicamente plausível parece estar relacionada à infecção (BASTOS et al., 2009) e à inflamação (VILELA et al., 2011). Na DRC e DCV, a inflamação tem sido considerada um fator de risco não tradicional. Processo inflamatório altamente frequente encontrado nesses pacientes é a PC (KSHIRSAGAR et al., 2005).

### **2.3.3 Periodontite Crônica na Doença Renal Crônica**

A associação entre DP e DRC foi analisada originalmente no estudo Kshisagar et al. (2005), em que foram investigados 5.537 indivíduos do *Atherosclerosis Risk in Communities Study* (ARIC). Observou-se que os pacientes com DP apresentavam maior prevalência dos fatores de risco para DRC e maior chance de apresentar reduzidas TFGes, mesmo após terem sido ajustados para fatores de risco demográficos e tradicionais para DCV e DRC como sexo, idade, nível de escolaridade, diabetes, hipertensão, índice de massa corporal e tabagismo. Na amostra estudada, 41% apresentavam periodontite leve e 17%, periodontite grave, sendo que 26% dos pacientes apresentavam TFGes entre 60 e 90 mL/min/1,73m<sup>2</sup> e 2% com TFGes < 60 mL mL/min/1,73m<sup>2</sup>. A PC leve ou grave foi associada significativamente à TFGes < 60 mL mL/min/1,73m<sup>2</sup> comparada ao grupo de indivíduos sem DP ou com gengivite. Este primeiro estudo mostrou a associação positiva entre DP e DRC.

A maioria dos estudos comparou pacientes em TRS e em tratamento conservador a um grupo controle saudável (BORAWSKI et al., 2007; BRITO et al., 2012). Borawski et al. (2007) analisaram o estado de saúde periodontal de 160 pacientes com DRC em HD, DPE e em tratamento conservador e 56 pacientes sistemicamente saudáveis. Os autores observaram que a PC foi mais prevalente nos indivíduos com DRC quando comparados ao grupo saudável. Os parâmetros clínicos periodontais foram maiores para NCI e PS nos pacientes em HD, assim como para a gravidade. O número de dentes foi significativamente maior nos pacientes sistemicamente saudáveis comparados aos demais grupos. A PC é mais prevalente em pacientes renais crônicos, em especial nos estágios mais avançados ou em TRS, quando comparada aos sistemicamente saudáveis.

Em 2008, o estudo de Fisher et al. analisou 12.947 indivíduos do NHANES III para avaliar a DP e outros fatores de risco não tradicionais para a DRC. Os indivíduos selecionados responderam aos questionários referentes a dados como idade, sexo, escolaridade, renda, frequência de visitas médicas, hospitalizações no último ano, tabagismo, hipertensão, diabetes. Além disso, foram submetidos a exames clínicos médicos e odontológicos como avaliação da pressão arterial, peso, altura e DP (ausência de DP, presença de DP e edentulismo total). A TFG<sub>e</sub> foi estimada pela equação da *Modification of Diet in Renal Disease* (MDRD), a partir da creatinina plasmática, considerando a TFG<sub>e</sub>=15 a 59 mL mL/min/1,73m<sup>2</sup>. Na população estudada, 6% apresentaram DP e 10,5% eram edêntulos. Os autores observaram que, em relação aos fatores de risco não tradicionais, o risco para desenvolver a DRC era dez vezes maior em indivíduos edêntulos do que naqueles que não apresentavam DP e quatro vezes maior em indivíduos com DP comparados aos sem DP. Ao analisar simultaneamente com outros fatores de risco não tradicionais, o risco para desenvolver DRC era duas vezes maior em indivíduos edêntulos e naqueles com DP em relação aos que não apresentavam a doença. O estudo mostrou que a DP e a consequente perda dentária são fatores de risco não tradicionais independentes associados à DRC quando ajustados aos outros fatores de risco tradicionais e não tradicionais.

Em um estudo piloto de Bastos et al. (2009), foram avaliados 30 portadores de PC, com DRC pré-dialítica divididos em quatro grupos: grupo 1, pacientes sem DRC; grupo 2, pacientes com DRC e PC localizada, e grupo 3, pacientes com DRC e PC generalizada. A TFG<sub>e</sub> foi estimada pela equação da MDRD, a partir da creatinina plasmática. A resposta inflamatória foi determinada pela PCR. A gravidade da PC baseou-se na PS. A identificação das bactérias foi realizada pela técnica de reação em cadeia da polimeras. O estudo mostrou que a PCR do grupo 1 ( $2,4 \pm 2,5$  mg/L) não foi diferente da apresentada pelo grupo 2 ( $4,6 +$

4,5 mg/L,  $p = 0,1$ ). Comparativamente à PS do grupo 1 ( $PS = 2,1 \pm 0,6$  mm), as do grupo 2 ( $PS = 2,9 \pm 1,2$  mm,  $p = 0,05$ ) e do grupo 3 ( $PS = 4,3 \pm 0,8$  mm,  $p = 0,04$ ) foram mais graves. O estudo também identificou bactérias periodontopatogênicas presentes no biofilme e cálculos apicais responsáveis pela inflamação local e sistêmica, porém, não foram observadas diferenças estatísticas entre as frequências das bactérias isoladas nos três grupos. De acordo com os resultados do estudo, a PC generalizada apresentou-se mais prevalente em pacientes com DRC.

Os diferentes resultados encontrados nos poucos estudos que demonstraram a relação entre DRC e PC podem ser explicados pela diversidade de classificações da PC utilizada em cada estudo. Ioannidou; Swede (2011) realizaram um estudo utilizando a base de dados do NHANES III para avaliar a frequência de PC na forma moderada, considerando,  $PS > 5$  mm e  $NCI \geq 4$ mm. Verificou-se uma prevalência de periodontite moderada em 35% dos pacientes com DRC comparados a 15% dos indivíduos sem DRC. Porém, neste estudo, o exame referente aos parâmetros clínicos periodontais foi realizado somente em dois dentes aleatórios representativos de toda a boca, o que poderia subestimar a gravidade da periodontite.

A análise da extensão e gravidade da PC em pacientes com DRC divididos em tratamento conservador nos estágios 4 e 5 (51 pacientes); em HD (40 pacientes) e DPE (40 pacientes), comparados aos 67 indivíduos sistemicamente saudáveis, mostrou que os grupos em HD e em tratamento conservador apresentaram números significativamente maiores de sítios com  $NCI \geq 6$ mm e casos de PC grave comparados aos grupos DPE e saudáveis. Neste estudo, foram avaliados no exame periodontal a quantidade de número de dentes e os parâmetros clínicos periodontais de seis sítios de todos os dentes, exceto terceiro molar, como PS, NCI, SS e presença de placa. Foram considerados casos de PC grave quando observados em mais de quatro sítios com  $NCI \geq 6$ mm e quanto à extensão generalizada, considerados sítios com mais de 30% com  $NCI \geq 4$ mm. Os resultados mostraram similaridade do número de dentes entre os grupos, porém a maior prevalência da PC grave foi encontrada nos grupos de pacientes em tratamento conservador e em HD (BRITO et al., 2012).

Em outro estudo brasileiro, a gravidade da PC, em pacientes com DRC, foi avaliada através de quatro grupos: indivíduos sistemicamente saudáveis (com e sem PC) comparados a pacientes com DRC (com e sem PC). Parâmetros clínicos periodontais, tais como PS e NCI, estavam aumentados no grupo DRC e PC quando comparados aos grupos sistemicamente saudáveis. A porcentagem de sítios com  $PS \geq 5$ mm foi semelhante em ambos os grupos com e sem DRC, porém o NCI foi mais elevado no grupo com DRC e PC quando

comparado ao grupo com PC sistemicamente saudável ( $32 \pm 18$  e  $18 \pm 16$ ,  $p < 0,05$ ) respectivamente. O mesmo ocorreu em relação à porcentagem de sítios dos SS ( $51 \pm 32$  e  $23 \pm 2$ ,  $p < 0,05$ ), indicando que pacientes com DRC e PC possuem doença periodontal mais grave comparados aos indivíduos com PC sistemicamente saudáveis. Em relação à inflamação sistêmica, foi dosado o marcador inflamatório IL-6 no soro dos indivíduos do estudo, e foi observado que o grupo DRC e PC era mais inflamado sistemicamente quando comparado ao grupo PC saudável ( $14.3 \pm 10.8$  pg/mL e  $5.9 \pm 3.4$  pg/mL,  $p < 0,05$ ) respectivamente (BASTOS et al., 2013).

Estudos recentes têm sugerido a associação entre a PC e o declínio da função renal em pacientes com DRC. No estudo longitudinal de Grubbs et al. (2015), foram analisados 699 americanos africanos, com base no Jackson Heart Study, por um período de cinco anos. A função renal considerada foi de TFGe  $> 60$  mL/min/1.73m<sup>2</sup>, sendo analisada ao longo do estudo a incidência da DRC nos indivíduos que apresentarem TFGe  $< 60$  mL/min/1.73m e declínio da função renal em  $> 5\%$  ao ano. Na avaliação da periodontite, foi adotada a classificação de 2003 da *Centers for Disease Control/American Academy of Periodontology* (CDC/AAP), em que a PC grave é descrita pela presença de dois ou mais sítios interproximais com NCI  $\geq 6$  mm (não no mesmo dente) e um ou mais sítios interproximais com PS  $\geq 5$  mm; moderada quando na presença de dois ou mais sítios interproximais com NCI  $\geq 4$  mm (não no mesmo dente) e um ou mais sítios interproximais com PS  $\geq 5$  mm (não no mesmo dente) e leve quando na presença de dois ou mais sítios interproximais com NCI  $\geq 3$  mm e dois sítios interproximais com PS  $\geq 4$  mm (não no mesmo dente) ou um sítio com PS  $\geq 5$  mm. Os modelos de classificação utilizados para associação foram: PC grave vs sem PC; PC (grave, moderada, leve) vs sem PC; PC (grave, moderada, leve) e sem PC. Ao final do período analisado, observou-se a prevalência de PC grave em 16,3% e incidência de DRC em 3% da amostra. Indivíduos com PC grave apresentaram risco para DRC quatro vezes maior comparados aos sem PC. A incidência de DRC em pacientes com PC grave, moderada e leve foi, respectivamente, 9,7%, 0,9% e 0%. A PC grave, portanto, foi mais prevalente nesta população com alto risco para DRC e associada ao declínio da função renal.

Os resultados dos diversos estudos sugerem a necessidade de promoção de saúde bucal e de programas de prevenção nos pacientes com DRC. Assim, recentes pesquisas analisaram a eficácia da terapêutica do tratamento periodontal não cirúrgico na melhora da função renal desses pacientes. O estudo brasileiro de Almeida et al. (2016) avaliou o efeito do tratamento periodontal na função renal em pacientes com DRC, em tratamento conservador,

durante 180 dias. A amostra de 26 pacientes com DCR nos estágios 3 e 4, considerando a TFG<sub>e</sub> > 20 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> e < 70 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, e classificados como PC grave aqueles que apresentavam até dois sítios com NCI > 6mm e PS >5mm. Houve diferença nas médias dos valores da TFG<sub>e</sub> após realizada terapia não cirúrgica periodontal a cada 90 dias. Os autores mostraram que ocorreu uma melhora significativa nos valores médios (25%; 75% percentis) do período inicial com TFG<sub>e</sub> igual a 34.6 (27 ± 44.7) mL/min/1.73 m<sup>2</sup> para 37.6 (29.7 ± 57) mL/min/1.73 m<sup>2</sup> em 90 dias e para 37.6 (28.6 ± 56) mL/min/1.73 m<sup>2</sup> em 180 dias, após o tratamento periodontal. Os parâmetros clínicos periodontais melhoraram significativamente (p <0,05) após 180 dias do tratamento periodontal. O tratamento da PC, portanto, pode resultar na diminuição de um processo inflamatório, atenuando a prevalência e incidência de complicações ateroscleróticas no paciente renal crônico. Segundo Sharma et al. (2015), a mortalidade por DCVs e por todas as causas em pacientes com DRC em tratamento conservador está associada à prevalência da PC como fator adicional aos fatores tradicionais como hipertensão, DM e tabagismo nesses pacientes.

### **3 HIPÓTESE**

A hipótese do estudo é que entre os usuários com DRC tabagistas existe maior prevalência e gravidade da PC quando comparados aos não tabagistas.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GERAL:

- Avaliar a prevalência da PC em pacientes tabagistas e renais crônicos atendidos em um serviço de atenção secundária à saúde da cidade de Juiz de Fora – MG.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

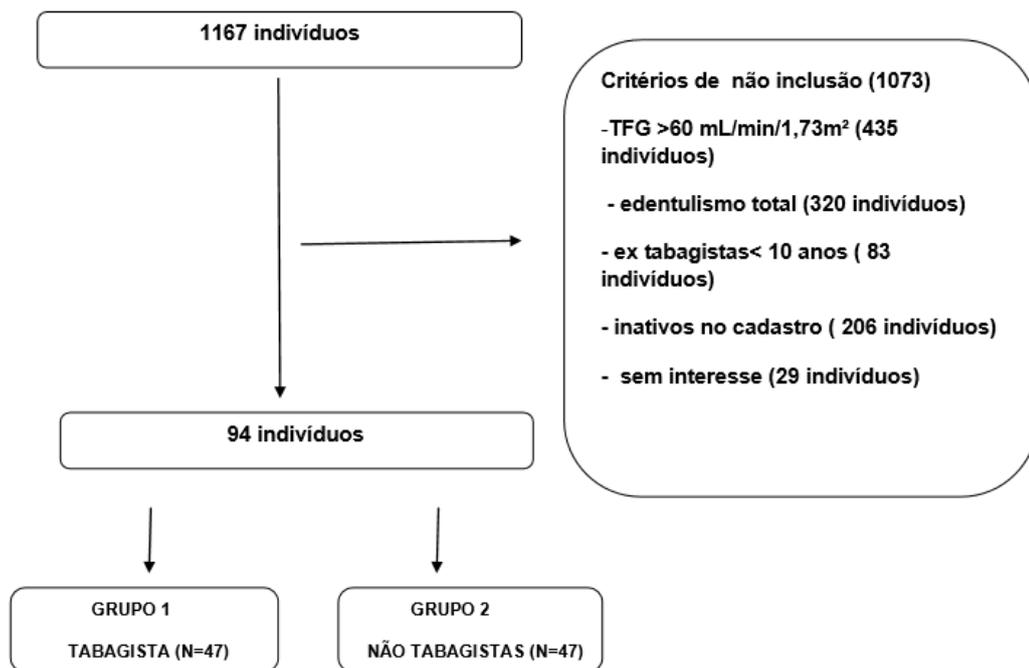
- Avaliar a gravidade e a prevalência da PC.
- Identificar características clínicas, história e padrões de consumo de tabaco entre fumantes nesta população.

## 5 CASUÍSTICA E MÉTODOS

### 5.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal, realizado em um serviço de atenção secundária à saúde do município de Juiz de Fora- MG, que atende portadores de HAS, DRC e DM tipo 1 e 2, no período entre 2014 e 2016. Foram convidados a participar 1.167 usuários com DRC, dos quais 391 eram tabagistas. Foram considerados elegíveis para o estudo 94 usuários. A amostra foi dividida em dois grupos: grupo 1, pacientes renais crônicos tabagistas (n= 47) e grupo 2 (n=47), pacientes renais crônicos não tabagistas (Figura 2).

Figura 2 - Fluxograma referente aos critérios de inclusão dos usuários da pesquisa.



Fonte: A autora.

Todos os usuários selecionados se enquadraram nos critérios de inclusão do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## 5.2. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

### 5.2.1 Critérios de Inclusão

- Homens e mulheres com DRC e idade acima de 18 anos;
- TFG<sub>e</sub> <60 mL/min/1,73m<sup>2</sup>;
- Tabagistas e não- tabagistas;
- Concordância em participar do estudo e assinatura do TCLE (Apêndice A).

### 5.2.2 Critérios de não Inclusão

- Uso de anti-inflamatórios e antibióticos nas últimas quatro semanas da avaliação odontológica;
- Edentulismo;
- Ex-tabagistas <10 anos de cessação tabágica;
- Portadores do vírus HIV, de hepatites, neoplasias, quadro de febre de origem indeterminada;
- Pessoas tratadas para periodontite nos últimos seis meses;
- Pacientes incapazes de compreender os objetivos do estudo e/ou o consentimento informado.

## 5.3 DADOS CLÍNICOS MÉDICOS E LABORATORIAIS

O diagnóstico e o estagiamento da DRC seguiram os critérios propostos pela *National Kidney Foundation American* (K/DOQI, 2013) e, para a TFG<sub>e</sub> estimada a partir da dosagem de creatinina sérica, utilizou-se a equação do grupo *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration* (CKD-EPI). Este desenvolveu uma nova equação que é uma variação da fórmula do MDRD, denominada de CKD-EPI, que usa as mesmas quatro variáveis que a equação do MDRD, mas, comparativamente, apresenta melhor desempenho e previsão de risco. Foram observados menor viés e maior acurácia da equação CKD-EPI relativamente à equação do estudo MDRD, em particular nas faixas de TFG<sub>e</sub> >60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (LEVEY et al., 2009). Os dados clínicos e laboratoriais foram extraídos dos prontuários e incluíram: sexo, idade, renda familiar, escolaridade, índice de massa corporal (IMC), estágio e etiologia de DRC, DCV prévia, etilismo, pressão arterial sistólica/diastólica (PAS/PAD), colesterol total, lipoproteína de alta densidade (HDL), creatinina sérica e

glicemia em jejum. Foram considerados somente os dados dos pacientes com exames laboratoriais até três meses da data da avaliação clínica.

#### 5.4 EXAME PERIODONTAL

O exame periodontal foi conduzido por duas examinadoras devidamente qualificadas e calibradas. O dado obtido pelo teste de coeficiente de correlação interclasse na calibração interexaminador foi de 0,88 e, na calibração intraexaminador, de 0,81, representando boa confiabilidade. Todos os dentes, exceto terceiros molares, foram examinados. A PS e a recessão gengival foram mensuradas nos seis sítios por dente (mésio-vestibular, vestibular, disto-vestibular, lingual, mésio-lingual, disto-lingual) utilizando sonda computadorizada (Florida ProbeCorp., USA).

O NCI foi calculado pela distância da junção cimento-esmalte até o fundo da bolsa periodontal. A PS foi medida considerando a distância da margem gengival ao limite apical da bolsa periodontal, de acordo com o *software* (Florida ProbeCorp., USA), assim como o número de sítios com SS. A PC foi classificada como leve, moderada e grave, segundo EKE et al. (2012), descrita como grave na presença de dois ou mais sítios interproximais com  $\text{NCI} \geq 6$  mm (não no mesmo dente) e um ou mais sítios interproximais com  $\text{PS} \geq 5$  mm PS; moderada quando na presença de dois ou mais sítios interproximais com  $\text{NCI} \geq 4$  mm (não no mesmo dente) e um ou mais sítios interproximais com  $\text{PS} \geq 5$  mm PS (não no mesmo dente) e leve quando na presença de dois ou mais sítios interproximais com  $\text{NCI} \geq 3$  mm e dois sítios interproximais com  $\text{PS} \geq 4$  mm (não no mesmo dente) ou um sítio com  $\text{PS} \geq 5$  mm. De acordo com a extensão, foi determinada como generalizada quando mais de 30% dos sítios apresentavam  $\text{PS} > 4$  mm (ARMITAGE, 1999). Os pacientes que apresentaram diagnóstico de PC foram encaminhados à Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) para tratamento especializado.

#### 5.5 HISTÓRIA TABÁGICA

Em relação aos pacientes tabagistas, foram realizadas coletas da história tabágica contendo informações como número de cigarros / dia, tempo de vício e avaliação do grau de dependência pelo Teste de *Fagerstron Tolerance Questionnaire* (FTQ), em sua versão revisada, o *Fagerstrom Test for Nicotine Dependence* (FTND), para detecção do grau de dependência à nicotina do usuário tabagista. No Brasil, essa escala foi validada por Carmo &

Pueyo em 2002 e é composta por oito questões que fundamentam o vício, a capacidade de abandonar o hábito e o consumo do tabaco.

A escala é fundamentada em seis questões que retratam a dependência: 1- número de cigarros que fuma por dia; 2- a quantidade de nicotina que contém o cigarro; 3- a efetiva utilização da droga; 4 - quanto tempo demora em fumar o primeiro cigarro da manhã; 5 - relação com o alívio da síndrome de abstinência da nicotina; 6 - maior controle dos estímulos internos que dos externos que provocam o consumo de tabaco. A pontuação da escala varia de 0 a 10. Somam-se todos os valores, sendo que a alta dependência é caracterizada por uma pontuação maior ou igual a 6, e uma pontuação menor que 3 indica baixa dependência à nicotina (CARMO & PUEYO, 2002). (Apêndice B). Neste estudo, considerou-se como alta dependência pontuação maior ou igual a 5 pontos e baixa dependência, menor que 5 pontos. O Projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa por meio da Plataforma Brasil – CAAE: 36698614.0.0000.5147 (Anexo A).

## 6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram avaliados por análises estatísticas descritivas pelo programa *SPSS*, versão 21.0. As variáveis quantitativas foram expressas em médias e desvio-padrão através do teste  $t$ , para os dados que apresentavam distribuição normal. As variáveis qualitativas foram representadas por frequências relativas e absolutas pela análise do qui-quadrado com correção do Teste Exato de Fischer, sendo aceito como significativo um valor de  $p < 0,05$ .

## 7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e a discussão serão apresentados sob a forma de artigo científico submetido ao periódico “Special Care in Dentistry”, intitulado “Smoking Increases Prevalence of Chronic Periodontitis in Individuals with Chronic Kidney Disease”.

O presente estudo originou o seguinte trabalho apresentado em congresso nacional (Apêndice C):

- Prevalência da periodontite crônica em pacientes renais crônicos tabagistas, apresentado como pôster no II Congresso Brasileiro de Odontologia Hospitalar e Intensiva, 2017, Curitiba – PR e publicado na Revista da Academia Brasileira de Odontologia, 2017; 6 (1) (anais):26.

## 8 COMENTÁRIOS FINAIS

No presente estudo, observou-se maior prevalência da PC em pacientes renais crônicos tabagistas comparados aos não tabagistas. Na população avaliada, o parâmetro clínico associado a gravidade da PC foi a PS aumentada no grupo tabagista quando comparado ao grupo não tabagista. Nos usuários considerados de alta dependência, os valores de PS e sítios com SS foram menores e o NCI maior comparados aos de baixa dependência.

Este foi o primeiro estudo a avaliar renais crônicos tabagistas comparados a não tabagistas, fato relevante frente à epidemia mundial de DRC e à influência de fatores de risco não tradicionais como a PC tanto na progressão da DRC como para o aumento da mortalidade cardiovascular nessa população. Diversos estudos mostram maior prevalência de PC em fumantes sem DRC, apontando para o papel do tabagismo na fisiopatogenia da doença periodontal. No entanto, a ausência de estudos que avaliaram a prevalência e a associação de PC com DRC impede a comparação com os dados obtidos em nossa amostra.

Outro aspecto positivo do presente estudo foi o fato de que pela primeira vez se utilizou o FTND para avaliação do grau de dependência ao tabaco. Nesse sentido, metodologias como a medida do monóxido de carbono exalado ou a concentração sérica da cotinina, têm sido utilizadas. No entanto, tais métodos utilizados isoladamente são menos específicos que o FTND, para a detecção da carga tabágica.

Dentre as limitações do presente estudo, o tamanho da amostra e o fato do estudo ter sido conduzido em um único centro de pesquisa impedem a extrapolação dos achados para outros grupos de indivíduos com DRC. Estudos longitudinais e em múltiplos centros são necessários para avaliar a influência do tabagismo na gravidade da PC e, em especial na progressão da DRC. Não obstante, este trabalho pode contribuir para a implementação de estratégias de atendimento interdisciplinar nos serviços de atenção às condições crônicas para usuários de alto risco.

## **9 CONCLUSÃO**

Os dados obtidos no presente estudo sugerem que o tabagismo constitui fator de risco para o desenvolvimento de PC em pacientes com DRC.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S.; FIGUEREDO, C. M.; LEMOS, C.; BREGMAN, R.; FISCHER, R. G. Periodontal treatment in treatment in patients with chronic kidney disease: a pilot study. **J Periodontal Res**, v. 52, n.2, p. 262-267, 2017.

ARMITAGE, G. C. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. **Annals of Periodontology**, v. 4, n. 1, p.1-6, 1999.

ARMITAGE, G. C. Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases. **Periodontology** 2000, v. 34, p. 9-21, 2004.

ARNOLD, J.; SIMS, D.; FERRO, C. F. Modulation of stroke risk in chronic kidney disease. **Clinical Kidney Journal**, v. 9, n. 1, p. 29-38, 2016.

BABER, U. et al. Risk for recurrent coronary heart disease and all-cause mortality among individuals with chronic kidney disease compared with diabetes mellitus, metabolic syndrome, and cigarette smokers. **American Heart Journal**, v. 166, n. 2, p. 373-380, August. 2013.

BAIG, M. R.; RAJAN, M. Effects of smoking on the outcome of implant treatment: a literature review. **Indian Journal Dental Research**, v. 18, n. 4, p. 190-195, Dec. 2007.

BASTOS, R. M. et al. Prevalence of chronic kidney disease, stages 3, 4 and 5 in adults. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 55, p. 40-44, 2009.

BASTOS, M. G.; BREGMAN, R.; KIRSZTAJN, G. M. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 56, n. 2, p. 248-253, jan. 2010.

BASTOS, J. A. et al. Estudo piloto sobre a avaliação da periodontite crônica em pacientes com doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 31, n. 2, p.163-166, 2009.

BASTOS, J. A. et al. Low levels of vitamin D and LL-37 in chronic kidney disease: association with chronic periodontitis. **British Journal of Dermatology**, v. 35, n. 1, p. 20-26, 2013.

BERGSTROM, J. Tobacco smoking and risk for periodontal disease. **Journal of Clinical Periodontology**, Medford, v. 30, n.2,p. 107-113, 2003.

BERGSTROM J. Influence of tobacco smoking on periodontal bone height. Long-term observations and a hypothesis. **Journal of Clinical Periodontology**, Medford, v. 31, n.2, p. 260-266, 2004.

BORAWSKI, J. et al. The periodontal status of pre-dialysis chronic kidney disease and maintenance dialysis patients. **Nephrology Dialysis Transplantation**, v. 22, n. 2, p. 457-464, Feb 2007.

BLACK , C. E. et al. Effect of nicotine on vasoconstrictor and vasodilator responses in human skin vasculature. **AJP - Regulatory, Integrative and Comparative Physiology**, v. 281, n. 4, p. 1097-1104, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Projeto SBBrasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal - Resultados Principais**. Brasília, DF, Série C Projetos, Programas e Relatórios, MS, p. 76 - 77, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes Clínicas para o cuidado ao paciente com doença renal crônica – DRC no Sistema único de Saúde**. Brasília, DF, 37 p., 2014.

BRITO, F. et al. Extent and severity of chronic periodontitis in chronic kidney disease patients. **Journal of Periodontal Research**, v. 47, p. 426-430, 2012.

BUCHARLES, S. G. E. et al. Avaliação e manejo da doença cardiovascular em pacientes com doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 120-127, jan. 2010.

CALSINA, G.; RAMON, J. M.; ECHEVERRIA, J. J. Effects of smoking on periodontal tissue. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 29, p. 771-776, 2002.

CARMO, J. T.; PUEYO, A. A. The Portuguese adaptation of the Fagerström test for nicotine dependence (FTND) to evaluate nicotine dependence and tolerance in Brazilian smokers. **Rev. Bras. Med**, v. 59, p.73-80, 2002.

CARRERO, J. J.; STENVINKEL, P. Inflammation in End-Stage Renal Disease-What Have We Learned in 10 Years?. **Seminars in Dialysis**, v. 23, n. 5, p. 498-509, October. 2010.

CHEN, Y. T. et al. Periodontal Disease and Risks of Kidney Function Decline and Mortality in Older People: A Community-Based Cohort Study. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 66, n. 2, p. 223-230, Aug. 2015.

CLEMENTI, A. et al. Cardiorenal Syndrome Type 4: A Review. **Cardiorenal Med**, v.3, p. 63-70,2013. 2013.

DIETRICH, T.; BERNIMOULIN, J. P.; GLYNN, R. J. The effect of cigarette smoking on gingival bleeding. **Journal of Periodontology**, v.75, p. 16-20, 2004.

ECKARDT, K. U. et al. Definition and classification of CKD: the debate should be about patient prognosis--a position statement from KDOQI and KDIGO. **American Journal of Kidney Diseases**, v.53, n.6, p. 915 – 920, 2009.

EKE, P.I et al. Prevalence of Periodontitis in Adults in the United States: 2009 and 2010. **Journal of Dental Research**, v. 91, p. 914-920, 2012.

FAGERSTROM, K. O.; SCHNEIDER, N. G. Measuring nicotine dependence: a review of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. **J Behav Med**, v. 12, p. 159-182, 1991.

FISHER, M. A. et al. Periodontal disease and other nontraditional risk factors for CKD. **American Journal of Kidney Disease**, v. 51, p.45-52, 2008.

FISHER, M. A. et al. Bidirectional relationship between chronic kidney and periodontal disease: a study using structural equation modeling. **Kidney International**, v.79, p. 374 – 355, 2011.

FOLEY, R. N. et al. Chronic kidney disease and the risk for cardiovascular disease, renal replacement, and death in the United States Medicare population, 1998 to 1999. **Journal of the American Society Nephrology**, v. 16, n. 2, p. 489 -495, Feb. 2005.

GARG, A.X. et al. Moderate renal insufficiency and the risk of cardiovascular mortality: results from the NHANES I. **Kidney International**, v. 61, p. 1486 – 1494, 2002.

GO, A. et al. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events and hospitalization. **The New England Journal of Medicine**, v. 351, p. 1296–1305, 2004.

GOWDAK, L. H. et al. Cardiovascular disease and risk factors in candidates for renal transplantation. **Arq Bras Cardiol**, v. 84, n. 2, p. 156-160, Feb. 2005.

GRUBBS, V. et al. The Association Between Periodontal Disease and Kidney Function Decline in African Americans: The Jackson Heart Study. **Journal Periodontology**, v. 86, p. 1126-1132, 2015.

HALLAN, S. I.; ORTH, S. R. Smoking is a risk factor in the progression to kidney failure. **Kidney International**, v. 80, p. 516-523, 2011.

IOANNIDOU, E.; SWEDE, H. Disparities in periodontitis prevalence among chronic kidney disease patients. **Research, Journal Dental**, v. 90, n. 6, p. 730-734, Jun 2011.

JANG, A. Y. et al. Association between Smoking and Periodontal Disease in Korean Adults: The Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2010 and 2012). **Korean J Fam Med**. v. 37, p.117-122, 2016.

KDIGO. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. **Kidney International Supplement**, v. 3, Suppl. 1, p. 5-14, 2013.

KEITH, D. S. et al. Longitudinal follow-up and outcomes among a population with chronic kidney disease in a large managed care organization. **Archives of Internal Medicine**, v. 164, p. 659-663, 2004.

KSHIRSAGAR, A. V.; MOSS, K. L.; ELTER, J. R.; BECK, J. D.; OFFENBACHER, S.; FALK, R. J. Periodontal disease is associate with renal insufficiency in the Arthrosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 45, n. 1, p. 650-657, Apr. 2005.

LEVEY, et al. A New Equation to Estimate Glomerular Filtration Rate. **Ann Intern Med**, v. 150, p. 604-612, 2009.

LEVIN, A. The need for optimal and coordinated management of CKD. **Kidney Int Suppl**, v. 99, p. 7-10, Dec. 2005.

LOCKHART, P. B.; BOLGER A. F.; PAPAPANOU P.N. et al. Periodontal Disease and Atherosclerotic Vascular Disease: Does the Evidence Support an Independent Association? A Scientific Statement From the American Heart Association. **Circulation**, Dallas, v. 125, p. 2520 -2544, 2012.

NILE, C . J. et al. Comparison of circulating tumour necrosis factor superfamily cytokines in periodontitis patients undergoing supportive therapy: a case-controlled cross-sectional study comparing smokers and non-smokers in health and disease. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 40, p. 875- 888, 2013.

NIIZUMA, S. et al. Renocardiovascular Biomarkers: from the Perspective of Managing Chronic Kidney Disease and Cardiovascular Disease. **Frontiers in Cardiovascular Medicine**, v. 4, n. 10, p. 1-10, March. 2017.

PAGE, R. C. The pathobiology of periodontal diseases may affect systemic diseases: inversion of a paradigm. **Ann Periodontology**, v. 3, n. 1, p. 108-120, 1998.

PARASKEVAS, S. et al. A systematic review and meta- analyses on C- reative protein to periodontitis. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 35, n. 4.p. 277- 290, Apr. 2008.

PECOITS-FILHO, R. et al. Revisão: Desnutrição, inflamação e aterosclerose (síndrome MIA) em pacientes portadores de insuficiência renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 24, n. 3, p.136-146, 2002.

PERSSON, R. E. et al. Smoking, a weak predictor of periodontitis in older adults. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 352, n. 4. p. 512- 517, 2005.

RUCKER, D.; TONELLI, M. Cardiovascular risk and management in chronic kidney disease. **Nature Reviews Nephrology**,v. 5, n. 5, p. 287-96, 2009.

SESSO, R.C. et al. Diálise Crônica no Brasil - Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2011. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 272-277, 2012.

SHABRUKH, K.; TAIMUR, K.; KAMRAN, H. A;. Chronic periodontitis and smoking: Prevalence and dose-response relationship. **Saudi Med J**, v. 37, p. 889-894, 2016.

SHARMA, P. et al. Association between Periodontitis and mortality in stages 3-5Chronic Kidney Disease: NHANES III and linked mortality study. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 43, p. 104-113, 2015.

SUSIN, C. et al. Periodontal attachment loss attributable to cigarette smoking in an urban Brazilian population. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 31, p. 951 – 955, 2004.

TOMAR, S. L.; ASMA, S. Smoking-attributable periodontitis in the United States: findings from NHANES III. **Journal Periodontology**, v. 71, n. 5, p. 743-751, May 2000.

TONETTI, M. S, VAN DYKE, T.E and on behalf of working group 1 of the joint EFP/ AAP workshop. Periodontitis and atherosclerotic cardiovascular disease: consensus report of the Joint EFP/AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases, **Journal of Clinical Periodontology**, v. 40, Suppl. 14, p. 24-29, 2013.

TORRUNGRUANG, K. et al. Risk Indicators of Periodontal Disease in Older Thai Adults. **Journal Periodontology**, Chicago, v. 76, n. 4, p. 558- 561, apr. 2005.

TYMKIW, K. D. et al. Influence of smoking on gingival crevicular fluid cytokines in severe chronic periodontitis. **Journal of Clinical Periodontology**, Medford, v. 38, p. 219–228, 2011.

VILELA, E. M. et al. Treatment of chronic periodontitis decreases serum prohepcidin levels in patients with chronic kidney disease. **Clinics**, v. 66, p. 657-662, 2011.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS - CEP/UFJF  
36036-900 JUIZ DE FORA - MG – BRASIL

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE DOENÇA PERIODONTAL E CÂNCER BUCAL EM TABAGISTAS NO CENTRO HIPERDIA”. Nesta pesquisa pretendemos investigar a ocorrência de doenças na gengiva e câncer bucal em pacientes dos ambulatórios do Centro HIPERDIA-Juiz de Fora. **O motivo que nos leva a estudar essas doenças é a alta frequência em fumantes. Atualmente TEMOS cerca de 798 tabagistas no Centro HIPERDIA.** Além disso, iremos avaliar a **capacidade do indivíduo para realizar atividades de vida do dia-a-dia.**

Para esta pesquisa adotaremos os seguintes procedimentos:

- Exame físico da boca: inclui fotos de lesões da boca (caso o senhor precise);
- Exame da gengiva com sonda gengival computadorizada;
- Aplicação dos testes de qualidade de vida e de depressão;
- Aplicação do questionário para avaliação do seu conhecimento quanto à doença de gengiva;
- Você terá direito ao tratamento periodontal e cirúrgico gratuitos, quando necessário, ao longo da Pesquisa;
- Análise da velocidade de caminhada, força muscular, cansaço, perda de peso sem intenção e se faz atividade física;

Este estudo apresenta riscos mínimos, como por exemplo, encostar o espelho em sua boca na lesão, a sonda periodontal na gengiva, tropeçar e cair durante a caminhada, que poderá causar um leve desconforto.

Para participar deste estudo o Sr (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso seja identificado e comprovado danos provenientes desta pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito a indenização. Terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua

disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O (A) Sr (a) não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no “**Centro HIPERDIA**” e a outra será fornecida ao senhor. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de Identidade \_\_\_\_\_ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “**ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE DOENÇA PERIODONTAL E CÂNCER BUCAL EM TABAGISTAS NO CENTRO HIPERDIA**”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 .

---

Nome Assinatura participante Data

---

Nome Assinatura pesquisador Data

---

Nome Assinatura testemunha Data

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

**CEP - Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humano-UFJF**  
Campus Universitário da UFJF  
Pró-Reitoria de Pesquisa  
CEP: 36036-900  
Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

**Pesquisador Responsável:**

Endereço: Rua José Lourenço Kelmer, 1300/204  
CEP: 36036-330 – Juiz de Fora – MG  
Fone: (32) 3217-8528  
E-mail: jessicabastos7@gmail.com

**APÊNDICE B – Entrevista Semiestruturada contendo variáveis sociodemográficas, história do tabagismo, e a avaliação do grau de dependência - Questionário de Tolerância de Fagerstrom**

**Nº PRONTUÁRIO:** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

**AMBULATÓRIO:** ( )HAS ( )DM ( )DRC

1. Quantos anos você tem? \_\_\_\_\_
2. Sexo: masculino  feminino (NAO LER AS RESPOSTAS)
3. Qual foi o nível de escolaridade mais elevado que frequentou anteriormente?
  - 1. Analfabeto
  - 2. Ensino Fundamental Completo – até a 8ª série
  - 3. Ensino Fundamental Incompleto – menos que a 8ª série
  - 4. Ensino Médio Completo
  - 5. Ensino Médio Incompleto
  - 6. Curso Técnico
  - 7. Ensino Superior
  - 8. Pós-Graduação

4. Sem contar o dia de hoje, no ano passado, quantas consultas você já teve no

HIPERDIA? Consulta número: [ \_\_\_\_\_ ]

**Atualmente, você está recebendo tratamento no HIPERDIA para:**

5. Hipertensão arterial:  sim  não
6. Diabetes mellitus:  sim  não
7. Doença Renal Crônica:  sim  não
8. Outro:  sim  não
9. Especifique: \_\_\_\_\_
10. Com que frequência você consome bebidas alcoólicas?
  - 0. Nunca
  - 1. Mensalmente ou menos
  - 2. De 2 ou 4 vezes por mês
  - 3. De 2 a 3 vezes por semana
  - 4. Quatro ou mais vezes por semana

11. Quantas doses de álcool você consome tipicamente ao beber? (UTILIZE A DOSE PADRÃO ABAIXO)

- 1 ou 2
- 3 ou 4
- 5 ou 6
- 7, 8 ou 9
- 10 ou mais

12. Com que frequência você consome 5 ou mais doses de uma vez? (UTILIZE A DOSE PADRÃO ACIMA)

- 0. Nunca
- 1. Menos que 1 vez ao mês
- 2. Mensalmente
- 3. Semanalmente
- 4. Todos ou quase todos os dias

### **Uso do Tabaco**

13. Qual é a regra sobre fumar dentro da sua casa (LEIA CADA ITEM, ESCOLHA 1):

- 1. É permitido (fumar dentro da casa)
- 2. Não é permitido, mas há exceções (fumar dentro da casa)
- 3. Não há regra
- 4. Fumar não é permitido dentro de casa

Quantas pessoas que fumam e que moram na sua casa, contando com você?

[ \_\_\_\_ ] Pessoas (NENHUMA = 00)

14. No passado, mascou fumo, usou rapé, ou usou algum outro produto do tabaco que não faz fumaça? (LEIA CADA ITEM, ESCOLHA 1):

- 1. Diariamente
- 2. Menos que diariamente
- 3. Nunca usou

15. Atualmente, masca fumo, usa rapé, ou usa algum outro produto do tabaco que não faz fumaça? (LEIA CADA ITEM, ESCOLHA 1):

- 1. Diariamente
- 2. Menos que diariamente
- 3. Nunca usa

16. No passado, você fumou algum produto do tabaco? (LEIA CADA ITEM, ESCOLHA 1):

- 1. Diariamente
- 2. Menos que diariamente
- 3. Nunca fumou

17. Atualmente, você fuma algum produto do tabaco? (LEIA CADA ITEM, ESCOLHA 1):

- 1. Diariamente
- 2. Menos que diariamente
- 3. Não fumo

**Quais dos seguintes produtos de tabaco você fuma atualmente?**

Cigarros Industrializados  
(não incluir cigarros de cravo ou de Bali e cigarros indianos ou bidis)  sim  não

Cigarros de palha  sim  não

Cigarros enrolados a mão (“fumo de rolo”)  sim  não

Cigarros de cravo ou de Bali  sim  não

Bidis ou cigarros indianos  sim  não

Cachimbo  sim  não

Charuto ou cigarrilhas  sim  não

Narguilé  sim  não

Outros?  sim  não

Especifique: \_\_\_\_\_

### História do tabagismo

Que idade tinha quando começou a fumar cigarro industrializado, mesmo que de vez em quando? Idade: [ \_\_\_\_\_ ]   não sabe / não lembra

Durante os últimos 30 dias (ultimo mês), em quantos dias fumou cigarro? [ \_ ] dias.

### Grau de dependência - Questionário de Tolerância de Fagerstrom:

Quanto tempo após acordar você fuma seu primeiro cigarro?

1. Dentro de 5 minutos  
 2. Entre 6 e 30 minutos  
 3. Entre 31 e 60 minutos  
 4. Mais de 60 minutos

Você acha difícil não fumar em lugares proibidos?	sim <input type="checkbox"/>	não <input type="checkbox"/>
Qual o cigarro do dia que traz mais satisfação?	o 1º do dia <input type="checkbox"/>	os outros <input type="checkbox"/>
Quantos cigarros você fuma por dia?	[ _____ ] cigarros	
Você fuma mais frequentemente pela manhã?	sim <input type="checkbox"/>	não <input type="checkbox"/>
Você fuma mesmo doente, quando precisa ficar de cama a maior parte do tempo?	sim <input type="checkbox"/>	não <input type="checkbox"/>

**APÊNDICE C - Resumo apresentado como pôster no II Congresso Brasileiro de Odontologia Hospitalar e Intensiva, 2017, Curitiba – PR e publicado na Revista da Academia Brasileira de Odontologia, 2017; 6 (1) (anais):26.**

**PREVALÊNCIA DA PERIODONTITE CRÔNICA EM PACIENTES RENAIIS  
CRÔNICOS TABAGISTAS**

**AUTOR:** Cristiane Oliveira de Souza<sup>1</sup>

**COAUTORES:** Rogério Baumgratz de Paula<sup>1</sup>

Isabel Cristina Gonçalves Leite<sup>1</sup>

Júlia Azevedo Bahia<sup>2</sup>

Jéssica do Amaral Bastos<sup>3</sup>

---

1 Faculdade de Medicina – Universidade Federal de Juiz de Fora - MG; 2 Faculdade de Odontologia- Universidade Federal de Juiz de Fora - MG; 3 Faculdade de Ciências Médica e da Saúde de Juiz de Fora – MG

---

**INTRODUÇÃO:** A periodontite crônica (PC) é uma doença inflamatória de origem infecciosa, que pode ser agravada pela resposta inflamatória sistêmica de pacientes com doença renal crônica (DRC). O Objetivo foi avaliar a prevalência da PC em renais crônicos tabagistas em tratamento conservador. **OBJETIVOS:** Trata-se de um estudo transversal realizado em um serviço de atenção secundária de saúde, entre 2014 e 2016. **MÉTODOS:** Noventa e quatro indivíduos foram selecionados para o estudo e divididos em dois grupos: o grupo 1, composto de indivíduos tabagistas com DRC e o grupo 2, composto de indivíduos não tabagistas com DRC. O diagnóstico e o estagiamento da DRC seguiram os critérios propostos pela National Kidney Foundation Americana (K/DOQI, 2013). A taxa de filtração glomerular (TFG) foi estimada a partir da dosagem de creatinina sérica, utilizou-se a equação do CKD-EPI. A PC foi classificada segundo Eke Pi et al. (2012) e o tabagismo, avaliado pelo número de cigarros/ dia, tempo de vício e grau de dependência pelo Fagerstrom Test for Nicotine Dependence (FTND). **RESULTADOS:** Observou-se homogeneidade entre os grupos em relação às características demográficas, clínicas e laboratoriais. Similaridade na média do

número de dentes entre os grupos e diferença estatisticamente significativa na profundidade de sondagem (PS) no grupo 1 com  $2,28 \pm 0,52\text{mm}$  comparado ao grupo 2 com  $1,89 \pm 0,47\text{mm}$  ( $p= 0,001$ ). A PC foi mais prevalente no grupo 1, acometendo 41 pacientes (87%), quando comparado ao grupo 2, no qual 33 pacientes foram acometidos (70%). CONCLUSÃO: O tabagismo parece influenciar o desenvolvimento da PC em pacientes com doença renal crônica.

## ANEXOS

## ANEXO A: Protocolo de aprovação no Comitê de Ética



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE DOENÇA PERIODONTAL E CÂNCER BUCAL EM TABAGISTAS NO CENTRO HIPERDIA.

**Pesquisador:** JESSICA DO AMARAL BASTOS

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 36698614.0.0000.5147

**Instituição Proponente:** FUNDAÇÃO INST MINEIRO DE EST E PESQUISAS EM NEFROLOGIA

**Patrocinador Principal:** FUNDAÇÃO INST MINEIRO DE EST E PESQUISAS EM NEFROLOGIA  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 874.594

**Data da Relatoria:** 20/10/2014

**Apresentação do Projeto:**

Apresentação do projeto esta clara e detalhada de forma objetiva. Descreve as bases científicas que justificam o estudo.

**Objetivo da Pesquisa:**

Apresenta clareza e compatibilidade com a proposta de estudo.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O risco que o projeto apresenta é caracterizado como risco mínimo, considerando que os indivíduos não sofrerão qualquer dano ou sofrerão prejuízo pela participação ou pela negação de participação na pesquisa e benefícios esperados, estão adequadamente descritos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O projeto está em configuração adequada e há apresentação de declaração de infraestrutura e de

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N  
 Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-900  
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA



Continuação do Parecer: 874.594

concordância com a realização da pesquisa, assinada pelos responsáveis das instituições onde será realizada a pesquisa. Apresentou de forma adequada o termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa.

**Recomendações:**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS. Data prevista para o término da pesquisa: 25/07/2016.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12 e na Norma Operacional Nº001/2013 CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa proposto. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

JUIZ DE FORA, 17 de Novembro de 2014

---

**Assinado por:**  
**Paulo Cortes Gago**  
**(Coordenador)**

**ANEXO B - Termo de compromisso do Imepen para realização da pesquisa**



**TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE PRONTUÁRIOS E BASE DE DADOS  
FUNDAÇÃO IMEPEN / CENTRO HIPERDIA JUIZ DE FORA**

PROJETO DE PESQUISA	
Título	ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE DOENÇA PERIODONTAL EM TABAGISTAS COM ALTO RISCO CARDIOVASCULAR NO CENTRO HIPERDIA.
Descrição sumária do projeto	<p>O objetivo do estudos é avaliar a prevalência da doença periodontal e sua associação com risco cardiovascular em tabagistas atendidos no Centro HIPERDIA de Juiz de Fora; mensurar gravidade e prevalência da doença periodontal; verificar risco cardiovascular; identificar características clínicas, história e padrões de consumo de tabaco entre fumantes leves e pesados nesta população.</p> <p>Entre 2014 e 2016, serão convidados a participar deste estudo 798 usuários tabagistas dos ambulatórios de hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM) e doença renal crônica (DRC) com idade acima de 18 anos do Centro HIPERDIA de Juiz de Fora.</p> <p>Trata-se de um estudo transversal onde será realizado a avaliação da prevalência da doença periodontal e risco cardiovascular em tabagistas no Centro HIPERDIA.</p> <p>Serão convidados a participar do estudo os usuários que responderem o questionário para avaliar o consumo de tabaco e a associação com suas comorbidades, realizarem a coleta de sangue, a avaliação periodontal com a sonda computadorizada e os exames complementares (se necessário) e aqueles que concordarem em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.</p> <p>Os critérios de não inclusão são presença de: 1) neoplasias 2) doenças infecciosas agudas; 3) hepatites 4) obesidade mórbida ; 5) doença inflamatória intestinal; 6) artrite crônica; 7) insuficiência cardíaca sistólica; 8) gravidez; 9) diabéticos não compensados; 10) uso de anti-inflamatórios e antibióticos nas últimas quatro semanas; 11) portadores do vírus HIV; 12) portadores de</p>

	<p>outras infecções ou com quadro de febre de origem indeterminada; 13) os tratados para periodontite nos últimos seis meses; 14) com doenças periodontais agressivas; 15) tiverem dificuldade em compreender ou recusarem a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.</p> <p>O Projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa através da Plataforma Brasil – CAAE: 36698614.0.0000.5147, sendo ainda necessária a aprovação do adendo referente a coleta de sangue para análise da proteína C – reativa.</p> <p>Os dados serão extraídos do prontuário dos usuários cadastrados no HIPERDIA. Serão considerados somente os dados dos pacientes com exames laboratoriais e cardiovasculares três meses antes e após a data da avaliação clínica.</p> <p>Aqueles pacientes com dados laboratoriais diferentes do período citado acima, serão convidados a fazer nova coleta de sangue para realização de exames laboratoriais e/ou exames cardiológicos complementares (se necessário).</p> <p>Projeto de grande relevância para o município, pois a prevenção e o diagnóstico precoce de doenças associadas ao tabaco como doença periodontal e, particularmente, a doença cardiovascular, constituem estratégias eficazes na redução de morbi-mortalidade de tabagistas com múltiplas condições crônicas. O estudo poderá ampliar o alcance efetivo da assistência odontológica à tabagistas do Centro HIPERDIA (intervenção per si, já de alto impacto na redução de custos diretos e indiretos do SUS.</p>
Justificativa da impossibilidade de obtenção e/ou dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	
<p>Os pesquisadores do presente projeto, declaram que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• irão cumprir todos os termos das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos (Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde).</li> <li>• Comprometem-se a preservar a privacidade dos dados e identidade dos pacientes cujos dados serão coletados em prontuários e bases de dados da Fundação Instituto Mineiro de Estudos e Pesquisas em Nefrologia – Imepen / Centro Hiperdia Juiz de Fora.</li> <li>• concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto, sendo que só poderão ser divulgadas de forma anônima, sem qualquer identificador como data de nascimento, número de prontuário ou outro que possibilite o reconhecimento do paciente.</li> <li>• de todos os termos do presente instrumento, assumindo toda e qualquer responsabilidade por quaisquer condutas, ações ou omissões que importem na inobservação do presente e consequente violação de quaisquer das cláusulas abaixo descritas bem como por outras normas previstas em lei, aqui não especificadas, respondendo de forma ilimitada, irrevogável e absoluta perante a fornecedora dos dados e arquivos em eventuais ações regressivas, bem como perante terceiros eventualmente prejudicados por sua não observação.</li> </ul>	



**SPECIAL CARE IN DENTISTRY**

**Smoking Increases Prevalence of Chronic Periodontitis in  
Individuals  
with Chronic Kidney Disease**

Journal:	<i>Special Care in Dentistry</i>
Manuscript ID	Draft
Wiley - Manuscript type:	Original Article
Keywords:	periodontal disease, nephrology, substance dependence
Abstract:	<p>Background: Chronic periodontitis (CP) is an infectious inflammatory disease, which can be increased by the systemic inflammatory response in patients with chronic kidney disease (CKD). The aim of this study was to evaluate the prevalence of CP in smokers in the pre-dialysis stages of CKD.</p> <p>Methods and materials: Ninety-four individuals were and divided into two groups; group 1 was composed of smokers with CKD and group 2 was composed of non-smokers with CKD.</p> <p>Results: The probing depth (PD) was significantly elevated in group 1 than in group 2 (<math>2.28 \pm 0.52</math> mm vs. <math>1.89 \pm 0.47</math> mm, respectively; <math>P &lt; .001</math>). It was found that CP was more prevalent in group 1, with a total of 41 patients (87%), compared to group 2 in which 33 patients were affected by the disease (70%).</p> <p>Conclusion: Smoking appears to increase the prevalence of CP in patients with CKD.</p>

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

OLIVEIRA DE SOUZA, CRISTIANE .  
PREVALÊNCIA DA PERIODONTITE CRÔNICA EM PACIENTES RENAI CRÔNICOS TABAGISTAS / CRISTIANE OLIVEIRA DE SOUZA. -- 2017.

85 p. : il.

Orientador: ROGÉRIO BAUMGRATZ DE PAULA

Coorientador: JESSICA DO AMARAL BASTOS

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Brasileira, 2017.

1. PERIODONTITE CRÔNICA. 2. DOENÇA RENAL CRÔNICA.  
3. TABAGISMO. I. BAUMGRATZ DE PAULA, ROGÉRIO, orient. II.  
DO AMARAL BASTOS, JESSICA, coorient. III. Título.