

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
CURSO DE BACHARELADO EM ODONTOLOGIA**

**SIVANILSON DE ASSIS MEDEIROS**

**AVALIAÇÃO CLÍNICA DA SAÚDE BUCAL E DA PREVALÊNCIA DE  
HIPOSSALIVAÇÃO E ASSOCIAÇÃO COM PARÂMETROS ESTUDADOS EM  
PACIENTES RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE NO MUNICÍPIO DE PATOS-  
PB**

**PATOS-PB**

**2018**

**SIVANILSON DE ASSIS MEDEIROS**

**AVALIAÇÃO CLÍNICA DA SAÚDE BUCAL E DA PREVALÊNCIA DE  
HIPOSSALIVAÇÃO E ASSOCIAÇÃO COM PARÂMETROS ESTUDADOS EM  
PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE NO MUNICÍPIO DE PATOS-  
PB**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

**Orientadora:** Profa. Dra. Ana Carolina Lyra de Albuquerque

**PATOS-PB**

**2018**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

M488a Medeiros, Sivanilson de Assis

Avaliação clínica da saúde bucal e da prevalência de hipossalivação e associação com parâmetros estudados em pacientes renais crônicos em hemodiálise no município de Patos – PB / Sivanilson de Assis Medeiros. – Patos, 2018.

63f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2018.

“Orientação: Profa. Dra. Ana Carolina Lyra de Albuquerque”.

Referências.

1. Insuficiência renal crônica. 2. Diálise renal. 3. Saliva. I. Título.

616.33

CDU

## ERRATA

MEDEIROS, SIVANILSON DE ASSIS. **AVALIAÇÃO CLÍNICA DA SAÚDE BUCAL E DA PREVALÊNCIA DE HIPOSSALIVAÇÃO E ASSOCIAÇÃO COM PARÂMETROS ESTUDADOS EM PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE NO MUNICÍPIO DE PATOS-PB.** 2018. Monografia (Bacharelado em Odontologia) — Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Campina Grande, Patos – PB.

Folha	Linha	Onde se lê	Leia-se
4	2, 3	<b>AVALIAÇÃO CLÍNICA DA PRESENÇA DE HIPOSSALIVAÇÃO EM PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE NO MUNICÍPIO DE PATOS-PB</b>	<b>AVALIAÇÃO CLÍNICA DA SAÚDE BUCAL E DA PREVALÊNCIA DE HIPOSSALIVAÇÃO E ASSOCIAÇÃO COM PARÂMETROS ESTUDADOS EM PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE NO MUNICÍPIO DE PATOS-PB</b>

SIVANILSON DE ASSIS MEDEIROS

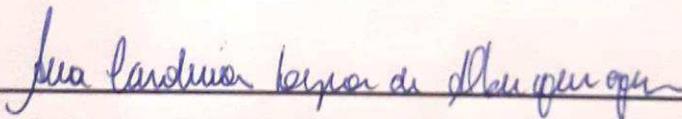
**AVALIAÇÃO CLÍNICA DA PRESENÇA DE HIPOSSALIVAÇÃO DE PACIENTES  
RENAIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE NO MUNICÍPIO DE PATOS-PARAÍBA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

**Orientadora:** Profa. Dra. Ana Carolina Lyra de Albuquerque

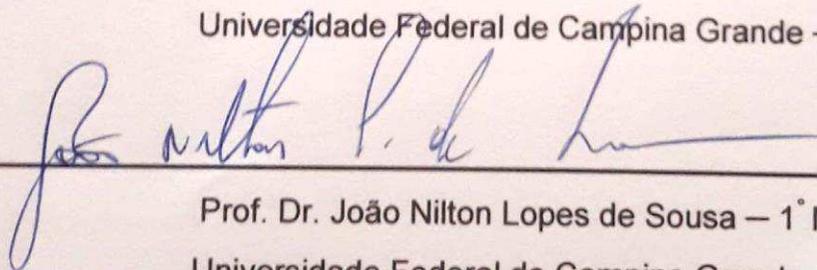
Aprovado em 08/03/2018

**BANCA EXAMINADORA**



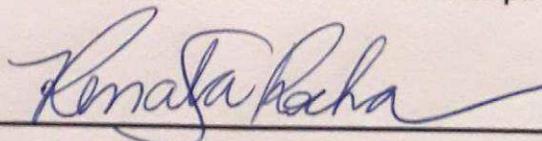
Profa. Dra. Ana Carolina Lyra de Albuquerque – Orientadora

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG



Prof. Dr. João Nilton Lopes de Sousa – 1º Membro

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG



Profª. Drª. Renata Andrea Salvitti de Sá Rocha – 2º Membro

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

Dedico este trabalho a todos que de forma direta ou indireta contribuíram com a minha formação acadêmica, aos professores e professoras, à família e aos amigos que sempre me deram apoio para continuar estudando mesmo com todos os obstáculos, especialmente à minha mãe Suliete, à minha avó Sebastiana, às minhas tias Suely, Sandra e Suliene e respectivamente aos esposos dessas últimas, Luciano e Maia. E em memória ao meu avô Silvino. Este trabalho também é dedicado aos pacientes do Centro de Hemodiálise do município de Patos-PB que voluntariamente aceitaram participar da pesquisa.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Divindade regente do que conhecemos por Universo ou Multiverso por ter me dado o dom da vida e me guiado até aqui, por ter colocado em meu caminho as pessoas certas para me ajudarem com os deveres da universidade, pois sei que todas as bênçãos e tribulações que tive na vida foram essenciais para que eu encontrasse o caminho rumo ao curso de odontologia da UFCG.

Agradeço à minha família materna pela união ao abraçar este meu sonho e ter me dado condições de iniciar, manter e concluir o curso de Odontologia que para isso não mediram esforços e mesmo diante de tanta dificuldade financeira nunca me deixaram passar por necessidades durante os cinco anos que morei em Patos, em especial agradeço às heroínas da minha vida: Minha mãe Suliete que sempre me apoiou me aceitou e me compreendeu nos momentos em que ninguém mais foi capaz de me compreender ou me aceitar. Também à minha tia Suely por todo o carinho, contribuição e dedicação que me deu não só durante os cinco anos de graduação, mas também por toda a vida. À minha tia Sandra e seu esposo Luciano pelo imenso carinho, apoio, e confiança que me foi dado ao longo desses últimos anos. À minha tia Suliene e ao seu esposo Ademar Maia por terem me acolhido como um filho priorizando o meu sonho, por nunca terem me deixado desamparado. Agradeço também à grande matriarca desta família, minha avó Sebastiana, que desde sempre foi minha protetora, e grande influenciadora da minha personalidade, por todo o amor e carinho, por ter se esforçado para que não me faltasse condições de continuar estudando.

Agradeço também aos meus amigos que foram minha família durante os cinco anos que morei em Patos, especialmente a Paulo Albuquerque, Wirllers Araújo (Meu querido Will) e Milagres Fernandes, estes com os quais eu tive a sorte e o prazer de dividir o mesmo teto, a mesma comida, sonhos, dificuldades, tarefas, e emoções; sem eles a rotina teria sido insuportável, meus dias não teriam cor, e tenho certeza que não poderia ter encontrado pessoas melhores para viver esta fase que mal está se encerrando e eu já tenho muitas saudades. Agradeço também aos

amigos Tatiana Valdevino (Minha querida Taty), Danilo Araújo, Agemiro Neto (Meu querido Agê), Lisandra Medeiros (Minha querida Lis), Kellyanny Pereira, Elisângela Lucena (Minha querida Elys), Natália Costa, Hugho Alexandre e Mário Hudson, estes que a cidade de Patos me presenteou, tive o prazer de frequentar a casa de todos e também recebê-los em meu apartamento, me acolheram, e com eles eu dividi momentos de diversão e angústia, sorrimos e choramos, experimentei momentos que não viverei com outras pessoas, com eles me tornei mais feliz e completo, me senti parte de algo, me senti amado e importante, quando triste fui acolhido e pude desabafar minha tristeza, sem eles minha estadia por Patos teria sido vazia, dolorosa e solitária; com saudades irei lembrar de todos.

Agradeço também a todos os amigos que fazem parte da nona turma de Odontologia da UFCG; especialmente à Andrêzza Souza, Hannah Taynnan, Gilvânia Sales, e Santina Sayanne (Minha querida Say) por todo o carinho e companheirismo que tivemos um com outro durante nossa convivência dentro e fora da universidade, sem elas a rotina das aulas e das práticas clínicas seriam cansativas e sem brilho.

Agradeço de todo o coração à Izaneide Moraes de Oliveira minha querida e amada Iza, minha dupla das práticas clínicas, minha fiel companheira dos trabalhos acadêmicos, minha amiga e irmã que só a vida acadêmica poderia me proporcionar; agradeço por toda a dedicação e cuidado que me ofertou gratuitamente, por todo o carinho, amor, pelos momentos vividos, favores, abraços, lembretes, apoio, e por ter me consolado nos momentos em que chorei. Sua contribuição com minha formação acadêmica e pessoal é imensurável, aprendi muito com esta pessoa querida, aprendi a não desprezar nem menosprezar os nossos semelhantes ou diferentes; foi convivendo com Izaneide que voltei a acreditar nas palavras companheirismo, coleguismo, solidariedade, e no sentido do amor ao próximo. Sem ela eu não conseguiria chegar ao final desta jornada, pois nos momentos em que me faltou ânimo para continuar, ela me deu forças e incentivo para não baixar a cabeça e continuar lutando, quando eu quase desisti da minha própria luta Izaneide então lutou comigo; repito: Sem ela eu não conseguiria ter chegado ao final.

Agradeço também a minha dupla de pesquisa Inngryd Christine por toda sua contribuição para a realização da coleta de dados do programa de pesquisa, pelo

companheirismo, compreensão e amizade que construímos no decorrer de nossos trabalhos. Sem ela este trabalho não teria atingido a meta.

Aos professores do curso de Odontologia da UFCG especialmente a Renata Salvitti por todos os ensinamentos na prática clínica da dentística e da odontopediatria, pela paciência e pelo incentivo a continuar melhorando a destreza manual para o bem-estar dos meus pacientes, também por ter aceitado fazer parte da banca examinadora deste trabalho. Agradeço também ao professor João Nilton por todo o conhecimento na especialidade da periodontia e ter aceito participar da banca examinadora deste trabalho. Agradeço também a Angélica Sátyro e Abrahão pelos ensinamentos, pelo incentivo e pela oportunidade que me foi dada para participar do projeto de extensão Construindo Sorrisos. Agradeço também a Manuella Carneiro por todo o conhecimento que carrego na área da radiologia odontológica e também por aceitar a suplência da banca examinadora deste trabalho. E ao professor Vicente Queiroga pelos ensinamentos, confiança, respeito, e ajuda de quando fui monitor da disciplina de biofísica.

Agradeço de todo coração a Ana Carolina por ter aceitado orientar o meu Trabalho de Conclusão de Curso, por todo o meu conhecimento na área da Estomatologia, pela experiência, confiança e oportunidade que tive ao ser monitor da disciplina Propedêutica Estomatológica IV, pela paciência para comigo e para com este trabalho, pelo carinho, pela atenção em todas as vezes que precisei, por ter me acolhido neste curso no momento em que me senti desamparado e sozinho; por ter me ajudado a erguer cabeça e me sentir digno novamente, pela segurança que me passou no ato da minha primeira cirurgia eliminando o medo que me bloqueava, pelo enriquecimento do meu caráter, pela solidariedade e amor. Sem ela este trabalho não teria se concretizado e só com sua orientação foi possível cumprir os deveres da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso.

Às professoras da minha infância escolar Josiana Pereira e Ivanira que com muito amor, paciência e dedicação me ensinaram a ler e a escrever, e só assim pude ter dignidade nesta vida.

Por fim agradeço a todos que fazem parte do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da UFCG; e a todos que fazem parte do Centro de Hemodiálise do município de Patos-PB.

“A vida é como atravessar uma ponte. Nem sempre as pessoas com quem iniciamos a travessia são as mesmas que nos cercam agora ou com quem chegaremos do outro lado. Mas sempre há alguém por perto. Nunca estamos sós.”

Walkiria Leitão

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi determinar as condições clínicas e de saúde bucal dos pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise no município de Patos-PB, Brasil. Para a coleta de dados houve uma minuciosa anamnese, com realização de exame clínico bucal, aferição de pressão arterial, oximetria digital, sialometria com proveta graduada a 0,1 mL e coleta de dados nos prontuários médicos, todos os dados foram registrados no instrumento de coleta. Participaram do estudo 45 pacientes com diagnóstico de insuficiência renal crônica. De acordo com os dados, a maioria eram homens (n = 23; 51,1%), com média de idade de 51,02, variando de 22 a 80 anos. O tempo médio de nefropatia foi de 6,54 anos, variando de 0,08 a 59 anos, e as duas principais causas para a nefropatia foram: hipertensão (n = 19; 42,2%) e diabetes (n = 6; 13,3%). Os valores médios das pressões arteriais sistólicas e diastólicas foram indicativos de hipertensão arterial. As prevalências de xerostomia e hipossalivação foram, respectivamente, 60,0% (n = 27) e 24,4% (n = 11). Os resultados dos exames laboratoriais evidenciaram que os valores médios de ureia (M = 115,96), cálcio (M = 10,36) e fósforo (M = 4,84) e glicemia (M = 158,05) foram elevados. Em relação aos valores de hemoglobina e hematócrito, os valores médios estiveram aquém dos limites de referência. As comorbidades e fatores de risco mais prevalentes foram: Hipertensão (n = 31; 68,9%), estresse (n = 25; 55,6%), tabagismo (n = 18; 40,0%), diabetes (n = 14; 31,1%) e cardiopatias (n = 14; 31,1%). Houve associação estatisticamente significativa entre hipossalivação e diabetes (p = 0,02). A proporção de hipossalivação foi significativamente maior entre os pacientes com diabetes (n = 7; 50,0%) em comparação com aqueles que não tinham diabetes (n = 4; 12,9%). O paciente portador de Doença Renal Crônica necessita de atenção especial no atendimento odontológico pois muitas complicações bucais podem surgir por ação da própria Doença Renal Crônica ou pela ação de comorbidades como por exemplo a hipossalivação.

**Palavras-chave:** Insuficiência Renal Crônica; Diálise Renal; Saliva.

## ABSTRACT

The objective of this study was to determine the clinical and oral health conditions of chronic renal patients submitted to hemodialysis in the city of Patos-PB, Brazil. For data collection, a detailed anamnesis was performed, with oral clinical examination, blood pressure measurement, digital oximetry, sialometry with a graduated cylinder at 0.1 mL and data collection in the medical records, all data were recorded in the instrument. collect. Thirty-five patients with a diagnosis of chronic renal failure participated in the study. According to the data, the majority were men (n = 23; 51.1%), with a mean age of 51.02, ranging from 22 to 80 years. The mean duration of nephropathy was 6.54 years, ranging from 0.08 to 59 years, and the two main causes for nephropathy were hypertension (n = 19, 42.2%) and diabetes (n = 6; , 3%). The mean values of systolic and diastolic arterial pressures were indicative of arterial hypertension. The prevalence of xerostomia and hyposalivation were, respectively, 60.0% (n = 27) and 24.4% (n = 11). The results of the laboratory tests showed that the mean values of urea (M = 115.96), calcium (M = 10.36) and phosphorus (M = 4.84) and glycemia (M = 158.05) were elevated. Regarding the hemoglobin and hematocrit values, the mean values were below the reference limits. The most prevalent comorbidities and risk factors were: hypertension (n = 31, 68.9%), stress (n = 25, 55.6%), smoking (n = 18, 40.0% 14, 31.1%) and cardiopathies (n = 14, 31.1%). There was a statistically significant association between hyposalivation and diabetes (p = 0.02). The proportion of hyposalivation was significantly higher among patients with diabetes (n = 7; 50.0%) compared to those without diabetes (n = 4; 12.9%). The patient with Chronic Renal Disease needs special attention in dental care because many oral complications may arise from Chronic Renal Disease itself or from comorbidities such as hyposalivation.

**Key-word:** Chronic Renal Insufficiency; Renal Dialysis; Saliva.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Quadro 1</b> – Velocidade do fluxo de salivacão estimulada e não estimulada.....	35
<b>Quadro 2</b> – Classificacão da pressão arterial de acordo com a medida casual no consultório.....	36
<b>Quadro 3</b> – Mudanças na frequência cardíaca de acordo com a faixa etária.....	36

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Distribuição dos pacientes com insuficiência renal crônica de acordo com as características sociodemográficas, tempo e etiologia da nefropatia, pressão arterial sistêmica, xerostomia, avaliação do fluxo salivar e condição periodontal.....38
- Tabela 2** – Distribuição dos pacientes com insuficiência renal crônica de acordo com a avaliação de aspectos relacionados à xerostomia.....40
- Tabela 3** – Avaliação dos resultados dos exames laboratoriais referentes aos níveis de ureia, cálcio, fósforo, hemoglobina, hematócrito e glicemia.....41
- Tabela 4** – Distribuição dos pacientes com insuficiência renal crônica de acordo com a presença de comorbidades ou fatores de risco.....42
- Tabela 5** – Análise de associação entre a presença de hipossalivação, idade do paciente, tempo de insuficiência renal crônica, gênero, xerostomia, hipertensão, estresse, cardiopatias, diabetes, tabagismo, etilismo e condição periodontal.....43

## LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

AIDS – Síndrome da Imunodeficiência adquirida

CAAE – Certificado de apresentação para apreciação de tica

DP – Desvio padrão

DRC – Doença renal crônica

et al – E outros

HA – Hipertensão arterial

HS – Hipossalivação

LED – Díodo emissor de luz

PAS – Pressão arterial sistêmica

PCR – Proteína C reativa

PH – Potencial hidrogeniônico

TCLE – Termo de consentimento livre e esclarecido

TFG – Taxa de filtração glomerular

## SÍMBOLOS

g/dL — Grama por decilitro

L — Litro

mg/dL — Miligrama por decilitro

min — Minuto

mL — Mililitro

mmHg — Milímetro de mercúrio

n — Frequência absoluta

nm — Nanômetro

O<sub>2</sub> — Oxigênio

SpO<sub>2</sub> — Saturação de Oxigênio no sangue

% — Porcentagem

< — Menor que

> — Maior que

≤ — Menor ou igual a

≥ — Maior ou igual a

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>19</b>
2.1. DOENÇA RENAL CRÔNICA E SUAS MANIFESTAÇÕES BUCAIS.....	19
2.2. XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO .....	24
2.2.1. Saliva e suas propriedades .....	24
2.2.2. Xerostomia.....	24
2.2.3. Hipossalivação.....	25
2.3. HIPERTENSÃO ARTERIAL .....	27
2.3.1. Epidemiologia.....	27
2.3.2. Diagnóstico .....	28
2.4. SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO .....	28
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>31</b>
3.1. OBJETIVO GERAL.....	31
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	31
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>32</b>
4.1. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS .....	32
4.2. TIPO DE ESTUDO .....	32
4.3. UNIVERSO DA AMOSTRA.....	32
4.4. CARACTERIZAÇÃO E TAMANHO DA AMOSTRA.....	33
4.5. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE.....	33
4.5.1. Critérios de inclusão .....	33
4.5.2. Critérios de Exclusão .....	33
4.6. COLETA DE DADOS .....	34
4.6.1. Anamnese e exame clínico. ....	34
4.6.2. Sialometria.....	34
4.6.3. Aferição de pressão arterial e saturação de Oxigênio.....	35
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>38</b>
<b>6. DISCUSSÃO .....</b>	<b>44</b>
<b>7. CONCLUSÕES.....</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>47</b>
<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>55</b>



## 1. INTRODUÇÃO

A saúde bucal sofre influência direta do estado geral do paciente, muitas vezes refletindo condições imunológicas, metabólicas, psicológicas, dentre outras. As manifestações bucais de enfermidades sistêmicas são frequentes e podem se manifestar, clinicamente, de diversas formas. Na doença renal crônica (DRC) as pesquisas estomatológicas quanto às manifestações merecem destaque devido ao grande e crescente número de indivíduos acometidos e pela escassez de estudos de interesse nesta área (LITTLE, et al., 2008).

Clinicamente, as principais características dos pacientes com DRC são a hipertensão, anorexia e hepatite, fraqueza e cansaço, cefaleias, prurido, hiperpigmentação da pele (caroteno que é excretado pelos rins), palidez, hemorragia, anemia, linfopenia e leucopenia, tendência a infecções como a candidíase, sede, poliúria e hiperparatireoidismo secundário (LITTLE, et al., 2008).

Acredita-se que no paciente com DRC, o aumento de uréia no meio bucal pode provocar alterações na microbiota local e conseqüentemente contribuir para condições bucais diferentes. Acredita-se que componentes bioquímicos como cálcio, fosfatase alcalina e proteína C reativa, que estão com seus níveis alterados na DRC, possam também estar elevados na saliva refletindo um estado sistêmico. O paciente renal crônico pode apresentar alteração quantitativa e qualitativa da saliva, estomatite urêmica, mucosa bucal pálida, maior frequência de doença periodontal, halitose urêmica, disgeusias, hipoplasia do esmalte dental, alteração de PH (Potencial hidrogeniônico) salivar, xerostomia, pigmentação da mucosa oral, petéquias e equimose, osteodistrofia e amiloidose. Laboratorialmente, utiliza-se para o acompanhamento da DRC, a urinálise, a clearance de creatinina, creatinina e a taxa de filtração glomerular (TFG) (MARTINS, SIQUEIRA, PRIMO, 2008; LITTLE, et al., 2008; BRUZDA-ZWIECH, SZCZEPAN'SKA, ZWIECH, 2014).

Considerando o acima exposto, propõe-se no presente estudo determinar o perfil epidemiológico, verificação da pressão arterial, saturação de oxigênio, glicose, observação de exames complementares, hipossalivação e xerostomia.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. DOENÇA RENAL CRÔNICA E SUAS MANIFESTAÇÕES BUCAIS

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma condição mórbida representada por uma alteração estrutural renal que implica na redução ou limitação da capacidade de filtração glomerular dos rins (DIAS et al., 2007). É uma deteriorização progressiva e irreversível da função renal, onde o corpo perde a capacidade de manter o equilíbrio metabólico e hidroeletrolítico, resultando em uremia ou azotemia, a qual é caracterizada pelo acúmulo no sangue de substâncias nitrogenadas que deveriam ser filtradas e excretadas pelos rins, ocorrendo o comprometimento deste órgão e levando o paciente a fazer uso da hemodiálise (DIAS et al., 2007; SMELTZER, 2009). Os rins possuem funções primordiais, já que secretam eritropoietina e são órgãos-alvo para o paratormônio. A Doença Renal em Estágio Final é causada por qualquer condição que destrói os néfrons, tendo como causas mais comuns à diabetes mellitus (34%), hipertensão (25%) e glomerulonefrite crônica (16%), podendo ter como outras causas o lúpus eritematoso sistêmico, neoplasias, Síndrome da Imunodeficiência adquirida (AIDS). Fatores de risco ambientais e hereditários também contribuem como a amiloidose, e exposição à sílica (LITTLE et al., 2008).

A incidência e a prevalência da doença renal aumentaram significativamente, ocorrendo mais frequentemente em pacientes com mais de 65 anos e naqueles que possuem diabetes e hipertensão, sendo importante o conhecimento adequado do cirurgião-dentista sobre as características clínicas e principalmente as manifestações bucais que estes pacientes apresentam, já que a cada 1.000 atendimentos odontológicos, um possui DRC, lembrando que pode haver uma série de alterações sistêmicas que interferem diretamente no tratamento odontológico, bem como o

aparecimento de manifestações bucais como odor urêmico, boca seca, alterações gustativas e salivares (KHO et al., 1999; HAMID et al., 2006, LITTLE et al., 2008).

A hipertensão arterial além de causa, pela destruição da vascularização do néfron, pode ser a complicação mais comum, causada pela retenção de sódio, retenção de líquidos e níveis elevados de renina. Sistemicamente também podemos observar a presença de hiperparatiroidismo secundário, pois, com a função dos néfrons reduzida, há uma menor produção de 1,25 diidroxivitamina D, o que prejudica a absorção intestinal de cálcio, devido ao excesso de paratormônio, causando calcificação metastática, lesões líticas e fibrose medular (LITTLE et al., 2008).

As manifestações bucais podem estar presentes na mucosa oral, no periodonto (cálculo e mobilidade dental), no tecido ósseo e nos dentes (calcificação pulpar, erosão, hipoplasia de esmalte, coloração marrom dos dentes, obliteração pulpar), além de halitose urêmica e parotidite (POSTORINO et al., 2003). As alterações da saliva compreendem alterações na sua composição e diminuição do fluxo salivar. A xerostomia poderia também aumentar o risco de cáries cervicais (PROCTOR et al., 2005; BOTS et al., 2006; MARTINS, SIQUEIRA, PRIMO, 2008; BOTS et al., 2007; CASTILHO et al., 2007).

O aumento do PH salivar é uma descoberta constante em pacientes com DRC, e pode levar à baixa prevalência de cárie (KHO et al., 1999; BAYRAKTAR et al., 2009); a qual tem sido atribuída a um efeito protetor sobre a parte de uréia, que inibe o crescimento bacteriano e neutraliza os ácidos do biofilme dental (KLASSEN e KRASKO, 2002; BOTS et al., 2006). Crianças com DRC tem uma taxa significativamente menor de cárie dentária em comparação com controles saudáveis (LUCAS e ROBERTS, 2005).

Em condições de normalidade da saúde bucal, a saliva é supersaturada por íons de cálcio e fósforo, porém sem precipitação, por isso não é formado o cálculo dentário e, conseqüentemente, a doença periodontal. Nos pacientes renais crônicos ocorrem profundas alterações no equilíbrio cálcio-fósforo e aumento do PH e, embora se verifique uma diminuição da concentração de cálcio salivar, com a ação dos microrganismos presentes no biofilme dental, observa-se uma maior incidência de cálculo dentário (DAVIDOVICH et al., 2009), devido à alta concentração de uréia na

saliva e uma média menor de fluxo salivar. Outra justificativa para esse fato seria o alto suplemento de cálcio e fósforo frequentemente ingerido pelos pacientes e a baixa concentração de magnésio que inibe o processo de calcificação (BOTS et al., 2006) podendo estar associada também com valores elevados da PCR (proteína C reativa) assim como com o aumento da incidência de complicações arterioscleróticas (BAYRAKTAR et al., 2009).

A doença periodontal induz microinflamação e tem sido associada com doenças cardiovasculares que configuram a principal causa de óbito entre os pacientes com doença renal crônica. Sua prevalência em pacientes submetidos à hemodiálise é elevada, com predominância de uma forma generalizada de periodontite, que está associada à biodisponibilidade reduzida de interleucina 2, produção elevada de interleucina 1, 6 e fator de necrose tumoral, levando à uma redução da quimiotaxia de granulócitos (GONÇALVES et al., 2011; LITTLE et al., 2008). A perda de inserção e perda dental também são observadas nestes pacientes (GONÇALVES et al., 2011).

As periodontopatias podem representar focos de infecções aos pacientes renais crônicos, inclusive motivo de impedimento ao transplante renal (CASTILHO et al., 2007; FILHO et al., 2007; ALMEIDA et al., 2011). Comorbidades e doenças sistêmicas, inerentes à DRC, ocasionam várias alterações no periodonto como anemia, disfunção leucocitária, plaquetária, coagulopatia, desnutrição e alterações imunológicas, que resultam na falta de integridade dos tecidos periodontais, exacerbando a resposta inflamatória da gengiva ao biofilme dental, além de mudanças degenerativas, ao exame morfológico, as quais não são observadas em indivíduos com periodontite sem doença renal crônica (CASTILHO et al., 2007; BAYRAKTAR et al., 2009).

Os pacientes com DRC mostram caracteristicamente, níveis bastante elevados de uréia e de outros restos nitrogenados na corrente sanguínea que podem levar à estomatite urêmica em decorrência do trauma químico provocado pelo aumento destes compostos (EPSTEIN et al., 1980; PROCTOR et al., 2005; MOREIRA, 2010; SERAJ et al., 2011). A combinação dos produtos de excreção resulta em acidose metabólica, cujo resultado mais importante é a retenção de amônia, a qual, nos últimos estágios da insuficiência renal, causa náusea, anorexia e

cansaço e o paciente pode tender à hiperventilar para compensar. A uremia pode causar hálito com odor de amônia e alguns pacientes reclamam também de um gosto metálico desagradável ou uma sensação de alargamento da língua; podem ser relatados também desconforto na mucosa oral, (algumas vezes interferindo com a nutrição e ingestão de fluidos), diminuição de fluxo salivar, disgeusia, alteração na percepção dos sabores doces e ácidos e sensação de queimação nos lábios e língua (KHO et al., 1999; KAO et al., 2000; PROCTOR et al., 2005; LITTLE et al., 2008).

A xerostomia é um sintoma definido como a sensação subjetiva de boca seca (BOTS et al., 2004). Hipossalivação, por outro lado, é a redução na medida da taxa de fluxo salivar. A prevalência de ambas, hipossalivação e xerostomia, é maior em pacientes em hemodiálise do que em controles saudáveis (KAO et al., 2000; POSTORINO et al., 2003). Entre as doenças sistêmicas que podem influenciar diretamente o nível e a composição do fluxo salivar está a DRC (PROCTOR et al., 2005). As possíveis causas da xerostomia em pacientes com DRC podem ser o envolvimento urêmico direto das glândulas salivares, a restrição de ingestão de fluidos e os efeitos colaterais de medicamentos (KHO et al., 1999; PROCTOR et al., 2005). A diminuição da quantidade e a alteração da qualidade da saliva podem predispor o paciente a cáries, geada urêmica, hiperplasia gengival (devido aos medicamentos para hipertensão ou uso de ciclosporinas), gengivites, periodontopatias e infecções como a candidíase, além de gerar dificuldades de fala, mastigação, retenção de próteses, disfagia e perda de paladar (PROCTOR et al., 2005).

Alguns estudos têm demonstrado a correlação entre alteração do fluxo salivar e doença renal crônica. Epstein et al. (1980) estudaram a composição da saliva coletada de forma não estimulada e estimulada e verificaram um baixo fluxo salivar e aumento acentuado nas concentrações de uréia e de proteínas. Observaram que os pacientes apresentaram maior formação de cálculo e um maior aumento na concentração salivar de uréia, quando submetidos à hemodiálise.

Kho et al. (1999) objetivando investigar as manifestações orais e alterações salivares em pacientes em estágio final da doença renal em hemodiálise, examinaram oitenta e dois pacientes, selecionando aleatoriamente, 22 destes, para testes salivares. Vinte e dois voluntários saudáveis foram incluídos como controle.

Verificaram uma diminuição do fluxo salivar e aumento do PH dos pacientes com DRC, significativamente menor quando comparado com o grupo controle, tanto no fluxo salivar em repouso como estimulado. O PH apresentou-se maior no grupo de nefropatas nos fluxos salivares em repouso e estimulado. Odor urêmico, boca seca, alteração gustativa foram sintomas comuns. Petéquias e/ou equimose e aumento da saburra lingual foram sinais importantes.

Estudos apontados por Davidovich et al. (2009) mostraram uma correlação entre os níveis de creatinina e uréia na saliva e o desempenho da função renal. Portanto, a utilização da análise salivar como método auxiliar de monitoramento da DRC pode ser um valioso instrumento a ser considerado.

Moreira (2010) realizou estudo prospectivo e descritivo em pacientes adultos com doença renal crônica objetivando avaliar os efeitos da hemodiálise no fluxo salivar. Sintomas como boca seca pode ser uma consequência da redução do fluxo salivar ou devido a restrição hídrica a que estes pacientes são submetidos. O PH das salivas coletadas antes da diálise variou entre 7,5 a 8,0; e após a diálise variou entre 6,5 e 7,5. Observou-se que o tratamento de hemodiálise diminui o PH da saliva. Entretanto, quando comparado com o PH de pessoas sem problemas renais esse ainda se apresenta elevado. Os pacientes apresentaram hipossalivação na coleta de saliva não estimulada realizada antes da hemodiálise; e baixa secreção salivar na coleta da saliva estimulada, conforme a classificação apresentada entre 0,2 mL/min a 1,8 mL/min, apresentando uma média de fluxo em torno de 0,9mL/min.

As práticas de cuidados orais são negligenciadas e inadequadas entre esses pacientes, devido a maior preocupação com a doença renal crônica. (ATASSI, 2002).

Dadas as múltiplas manifestações orais da DRC, e as repercussões diferentes de seu tratamento sobre a cavidade oral, estes pacientes necessitam de cuidados especiais. Consulta com o nefrologista é essencial antes de qualquer intervenção odontológica, a fim de determinar a condição do paciente, definir o momento adequado para a abordagem, introduzir os ajustes farmacológicos necessários e estabelecer vários outros aspectos importantes para a prevenção de possíveis complicações odontológicas e sistêmicas (CERVERÓ et al., 2008).

## 2.2. XEROSTOMIA E HIPOSSALIVAÇÃO

### 2.2.1. Saliva e suas propriedades

Excretada e produzida por glândulas salivares maiores e menores da mucosa bucal a saliva é um fluido de composição orgânica e inorgânica, cujo componente principal é a água, representada por 99% de sua constituição e componentes sólidos encontram-se dissolvidos (MARQUES et al., 2008).

A saliva é imprescindível para a manutenção das condições fisiológicas dos tecidos bucais (FEIO e SAPETA, 2005). Pode-se atribuir várias funções à saliva: digestão relacionada à enzima amilase; lubrificante formando o bolo alimentar, fonação e deglutição; atua na defesa contra microrganismos – ação protetora da mucosa oral; gustação; função tampão – manutenção do pH; integridade dentária, além de favorecer a retenção de próteses totais (MARQUES et al., 2008). Segundo Cooke, Ahmedzai e Mayberry (1996) há uma produção de saliva entre 0,5 a 1,5 litros por dia.

Quando o fluxo salivar está reduzido a mucosa, a língua e o lábio adquirem aspecto seco, sensível e predispõe a glândula a infecções bacterianas retrógradas. Adicionando a isso, a hipossalivação compromete os padrões de sono, mastigação e deglutição, contribuindo dessa forma, negativamente na qualidade de vida do indivíduo (MARQUES et al., 2008).

### 2.2.2. Xerostomia

A xerostomia pode ser definida como uma sensação subjetiva de boca seca resultado de severa redução da taxa de fluxo salivar. A hipossalivação pode ou não estar associada à xerostomia. Esta pode afetar pessoas de diversas faixas etárias, entretanto, a probabilidade é maior em pessoas idosas devido à alterações decorrentes do envelhecimento e doenças sistêmicas (CHUN, 2009).

Além de implicações físicas, a xerostomia repercute nos aspectos psicológicos e sociais. Há referências de perda de diversas funções devido à sensação de secura da boca como maior dificuldade na deglutição, na fala, maior número de infecções bucais e cáries (FEIO e SAPETA, 2005). Segundo Lopes et al. (2008) a alteração no fluxo salivar quantitativamente e a xerostomia acometem mais o sexo feminino no período da pós-menopausa. Para Chavez et al. (2000), a taxa de fluxo salivar é mais baixa em pacientes diabéticos não controlados.

A mucosa oral em pacientes que apresentam xerostomia é eritematosa, com a descoloração no dorso da língua, palato duro e mole, comissuras da boca e geralmente sendo observada em usuários de próteses, além da alta suscetibilidade de cárie dental (ATKINSON et al., 1994; GREENSPAN, 1996).

Para o tratamento da xerostomia é de extrema relevância a necessidade de uma anamnese completa para fins de conhecimento etiológico e traçar, assim, o tratamento adequado para cada caso de maneira individual, o qual se estende desde medidas profiláticas, hidratação oral e controlar o uso de medicamentos que causam o efeito da xerostomia (CHUN, 2005).

### **2.2.3. Hipossalivação**

Hipossalivação (HS) pode ser definida como a produção salivar diminuída devido à hipofunção das glândulas salivares (SREEBNY e VALDINI, 1988). Diferentemente da xerostomia, a HS é uma evidência objetiva da diminuição do fluxo salivar (NAVAZESH et al., 2000). A diminuição da taxa de fluxo salivar pode ser

presente de maneira assintomática ou associada à xerostomia. Geralmente, a partir de consequências irreversíveis como a cárie dentária, é que são diagnosticados os casos assintomáticos (SREEBNY, 1992).

A investigação dos sinais e sintomas relacionados à HS deve ser uma oportunidade de revelar ao cirurgião-dentista os indivíduos com maior risco às patologias orais em consequência do decréscimo da taxa de fluxo salivar. Nesse sentido, queixas como dificuldade na deglutição de alimentos secos, necessidade de beber líquidos durante a refeição e secura de boca durante as refeições, dificuldade na fonação e uso da prótese são sinais significativos de disfunção salivar (FOX, 1987; LONGMAN et al., 2000; SREEBNY, 1992).

A HS pode ter etiologia variada, como fatores localizados – patologias nas glândulas salivares ou alterações funcionais destas ou associadas a condições sistêmicas (NAVAZESH, 1989). Entretanto, medicações também podem ser fatores etiológicos para a diminuição do fluxo salivar. Mais de 400 drogas têm como efeito xerostômico, como: anti-inflamatórios, analgésicos, antidepressivos, anti-hipertensivos e diuréticos, por exemplo (SREEBNY, 1992; GUGGENHEIMER e MOORE, 2003).

Estudos mostram que a prevalência de hipossalivação em idosos e mulheres no período pós-menopausa podem ter correlação com alterações hormonais e estado de saúde das pacientes, ou seja, incluem-se também fatores psicológicos como ansiedade e depressão também podem influenciar na alteração do fluxo salivar (LOPES et al., 2008).

A medição da taxa do fluxo salivar pode ser realizada através da sialometria não estimulada e estimulada, respectivamente. Em que na saliva não estimulada, a produção salivar é realizada na ausência de qualquer estímulo exógeno ou medicamentoso, enquanto que na estimulada acontece mediante estímulo gustatório, mecânico ou medicamentoso (DAWES, 1987).

Apontada como uma das alterações das glândulas salivares mais comumente encontrada, a hipossalivação, normalmente associada à xerostomia, é caracterizada pelo fluxo salivar diminuído, repercutindo em alterações na mucosa oral ou assintomática. Entretanto, estudos mostram que a sua queixa não é valorizada,

principalmente, quando acometida em idosos (ARNOLD e MAREK, 2002) (NAVAZESH, BRIGHTMAN e POGODA, 1996).

### 2.3. HIPERTENSÃO ARTERIAL

Hipertensão arterial (HA) é uma doença crônica degenerativa, geralmente é assintomática, altera o equilíbrio dos sistemas que são responsáveis pela manutenção do tônus dos vasos, diminuindo assim a luz dos mesmos. A hipertensão arterial é caracterizada por valores de pressão sistólica acima de 140 mmHg e pressão diastólica com valores acima de 90mmHg (LEVASSEUR et al., 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2010).

Entre os fatores de risco associados ao aumento da Pressão Arterial são citados o consumo excessivo de sódio na alimentação, obesidade, uso de substâncias como álcool e tabaco, sedentarismo, histórico familiar (BRASIL, 2013).

#### 2.3.1. Epidemiologia

A hipertensão arterial é um problema de saúde pública, é um fator de risco para complicações como acidente vascular cerebral, infarto agudo do miocárdio e doença renal crônica. No Brasil a prevalência para HA está entre 22% e 44% para pessoas adultas, para idosos entre 60 e 69 anos esse número é de 50%, em indivíduos com mais de 70 anos a prevalência é de 75% (BRASIL, 2013).

De acordo com sua etiologia HA é classificada em primária, quando não há causa conhecida, esses casos representam cerca de 90 % dos casos de HA, ou secundária representando cerca de 10% dos casos e podem estar relacionadas a

doenças renais, doenças da tireoide, problemas neurológicos entre outras causas (SANTOS et al., 2009).

### **2.3.2. Diagnóstico**

De acordo com o caderno de atenção básica para a hipertensão, do Ministério da saúde (2013), o diagnóstico da HA deve ser dado quando o indivíduo apresenta índices elevados de pressão arterial, em aferições realizadas por mais de duas vezes em dias diferentes. Essa aferição é feita por três semanas, no final os valores encontrados são somados, divididos por três e é dado o valor médio da PAS (Pressão arterial sistêmica) daquele indivíduo.

Segundo o caderno de atenção básica para hipertensão do Ministério da Saúde (2013) os sintomas mais comuns nas crises hipertensivas são: cefaleia, déficit neurológico, dispneia, alterações visuais, dor no peito.

## **2.4. SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO**

Para que haja o correto funcionamento do corpo, é essencial que suas células e tecidos estejam devidamente oxigenados. A movimentação dos gases se dá por difusão, pela diferença de pressão dos gases de um ponto ao outro. O oxigênio ( $O_2$ ) do ambiente é captado pelos pulmões, difunde-se dos alvéolos para os capilares pulmonares devido a sua pressão parcial ser maior nos alvéolos que nos capilares, nos demais tecidos a pressão parcial do oxigênio é maior nos capilares e isso faz com que ele se difunda para as outras células (GUYTON E HALL, 2006).

O  $O_2$  é em sua grande maioria transportado no sangue, ligado de forma fraca e reversível à molécula de hemoglobina, que é uma proteína composta por quatro

cadeias peptídicas, nos adultos a forma mais comum é a formada por duas cadeias alfa e duas cadeias beta, cada cadeia sendo formada por um polipeptídeo globina ligado a um grupo heme que contém um átomo de ferro. Cada molécula de hemoglobina pode carregar quatro moléculas de O<sub>2</sub>. O oxigênio é imediatamente ligado à hemoglobina e liberado nos tecidos sob condições de baixa tensão de oxigênio ou acidose (NASCIMENTO et al., 2008; GUYTON e HALL 2006).

A oximetria é a medição da saturação de oxigênio no sangue, é um método não invasivo, que utiliza um aparelho chamado oxímetro de pulso, para obter esses dados. Permite uma avaliação contínua da oxigenação. Os dados obtidos no oxímetro são aferidos em porcentagem acurada entre 80% e 100%, os valores próximos a 100% são considerados os com melhores índices de perfusão (WINCK e FERREIRA, 1998; CARDOSO e SILVA, 2010).

Segundo Mendes et al. (2010), por meio da oximetria pode-se avaliar se o nível de oxigênio arterial está de acordo com as necessidades dos tecidos, essa medida é utilizada para analisar mudanças clínicas do estado clínico do paciente, e nos casos de oxigenoterapia ajustar o fluxo de oxigênio de acordo com o valor que é recomendado.

O princípio da oximetria de pulso se baseia na lei de Bee que diz que a concentração de um soluto pode ser calculada por absorção da luz. O aparelho possui um local para acomodar a porção distal do dedo e uma parte composta por um LED (Díodo emissor de luz) que emite luz em dois comprimentos de onda, 600 nm e 940 nm, e um fotodetector. (WINCK e FERREIRA, 1998; NUNES e TERZI, 1999).

Os raios de luz do aparelho são lançados através dos tecidos de um lado do sensor para o outro. Os tecidos e o sangue absorvem certa quantidade de luz que é emitida pelo sensor, quantidade essa que varia de acordo com a saturação de oxigênio da hemoglobina (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA, 2013).

O fotodetector na medida em que o sangue pulsa através dos tecidos detecta a luz transmitida, e um microprocessador calcula um valor para a saturação de oxigênio. A saturação de oxigênio em pacientes saudáveis de qualquer idade deve ser igual ou maior que 95%. Pacientes com saturação de oxigênio abaixo de 75% são

diagnosticados clinicamente devido ao sinal de cianose (FOUZAS, 2011; SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA, 2013).

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GERAL

Determinar as condições clínicas e de saúde bucal dos pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise e sob acompanhamento médico, avaliando a hipossalivação e sua associação com os parâmetros estudados.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar a presença de Xerostomia ou Hipossalivação;
- Determinar o Perfil Epidemiológico dos pacientes estudados;
- Determinar a Pressão Arterial;
- Determinar Saturação de Oxigênio;
- Determinar a presença de gengivite e periodontite;
- Acompanhar os exames complementares de cada paciente (específicos e gerais).
- Encaminhar os pacientes para serviço especializado quando for o caso;

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS**

O projeto de pesquisa deste estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos das Faculdades Integradas de Patos CAAE: 83325818.0.0000.5181 e a inclusão do paciente no estudo somente ocorreu após a assinatura do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) (Apêndice A).

### **4.2. TIPO DE ESTUDO**

Estudo epidemiológico do tipo analítico transversal, de campo e quantitativo.

### **4.3. UNIVERSO DA AMOSTRA**

Universo composto por 114 (cento e quatorze) pacientes com doença renal crônica submetidos ao tratamento de hemodiálise no Centro de Hemodiálise do município de Patos, Paraíba.

#### 4.4. CARACTERIZAÇÃO E TAMANHO DA AMOSTRA

A amostra foi calculada com base no número total de pacientes renais crônicos em hemodiálise atendidos no referido serviço, para tanto, do universo de 114 pacientes, considerando um grau de confiança de 95% e erro de 10%, a amostra foi de 45 pacientes.

#### 4.5. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

##### **4.5.1. Critérios de inclusão**

Para ser incluído na amostra do presente estudo o paciente deveria ser adulto ou idoso de qualquer sexo, aceitar participar voluntariamente, apresentar condição física que permita a realização do exame bucal, coleta de saliva, aferição de pressão arterial e oximetria.

##### **4.5.2. Critérios de Exclusão**

Foi excluído o paciente que não estivesse medicamente estável, também foi excluído o paciente que tivesse realizado higiene bucal, se alimentado ou fumado com até 90 minutos antes da coleta.

## 4.6. COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada de Julho a Dezembro de 2017, participaram da coleta dois pesquisadores. A anamnese e exame clínico odontológico foram realizados em uma sala iluminada artificialmente com lâmpadas fluorescentes e os pacientes foram sentados em uma cadeira com encosto. Todos os dados foram registrados no instrumento de coleta propriamente desenvolvido para esta finalidade (Apêndice B).

### **4.6.1. Anamnese e exame clínico.**

Todos os pacientes do estudo foram submetidos à anamnese e exame clínico bucal orientados pelo instrumento de coleta (Apêndice B). Durante o exame clínico foram determinadas: a taxa de fluxo salivar não estimulado, aferição de pressão arterial e saturação de oxigênio. Dados de exames complementares laboratoriais (cálcio sérico, fósforo sérico, ureia, hematócrito, hemoglobina e glicemia) foram coletados dos prontuários médicos e considerados os exames mais recentes realizados pelos pacientes. Os demais dados da anamnese disponíveis no instrumento de coleta foram coletados diretamente dos pacientes.

### **4.6.2. Sialometria.**

A Sialometria é conhecida como a medição da saliva e é indicada como prática clínica no caso de suspeita de hipossalivação quando causada por patologias

de natureza sistêmica como o Diabetes Mellitus e Doença Renal Crônica, por exemplo (MARQUES, et al., 2008; LITTLE et al.,2008).

Método diagnóstico utilizado com o intuito de aferir quantitativamente o volume do fluxo salivar em repouso, sob estímulo gustatório, mecânico ou farmacológico. Este exame avalia a saliva, também, de forma qualitativa através das suas características como coloração, turbidez e viscosidade (CONCEIÇÃO e FAGUNDES, 2006). De acordo com a literatura, os valores referenciais para a velocidade do fluxo de saliva total são conforme o Quadro 1 (TOMMASI, 2013).

**Quadro 1** – Velocidade do fluxo de salivacão estimulada e não estimulada

Velocidade do fluxo	Salivacão não estimulada	Salivacão estimulada
Normal	0,26 – 0,35 mL/min	> 1 mL/min
Média	0,1 – 0,25 mL/min	0,7 – 0,9 mL/min
Baixa (hipossalivacão)	< 0,1 mL/min	< 0,7 mL/min

Fonte: TOMMASI, 2013.

Para coletar a saliva todos os pacientes foram orientados a cuspir primeiramente em copo descartável e essa saliva foi descartada da análise; aguardava-se 1 minuto e então o paciente começava a cuspir em uma proveta graduada a 0,1 mL cuspidando uma vez à cada minuto, durante 5 minutos, ao final do teste o paciente teria cuspidado 5 vezes na proveta, e o volume total de saliva (desconsiderando-se a espuma) era dividido por 5 e assim era obtido o fluxo salivar não estimulado em mL/min. Para o diagnóstico de hipossalivacão o fluxo salivar deveria ser menor que 0,1 mL/min.

#### 4.6.3. Aferição de pressão arterial e saturação de Oxigênio

Para aferição da PA foi utilizado um aparelho monitor de pressão arterial automático de pulso da marca OMRON fabricado na China registrado na ANVISA nº 80757580005, para a observação da PA, foi utilizado preferencialmente o pulso esquerdo com o braço apoiado na altura do coração e a palma da mão voltada para cima e cotovelo levemente fletido. Para a avaliação da oximetria foi utilizado um oxímetro de pulso digital da marca MONTSEERRAT modelo CMS 50D, que possui local para acomodar a porção distal do dedo e uma parte composta por um LED que emite luz em dois comprimentos de onda, 600nm e 940nm, e um fotodetector. Os valores obtidos foram informados ao paciente e anotados na ficha clínica.

Os seguintes parâmetros foram considerados:

**Quadro 2** – Classificação da pressão arterial de acordo com a medida casual no consultório

Classificação	Pressão Sistólica mmHg	Pressão diastólica mmHg
Ótima	< 120	< 80
Normal	<130	<85
Limítrofe	130--139	85--90
Hipertensão estágio 1	140--159	90—99
Hipertensão estágio 2	160-- 179	100-- 109
Hipertensão estágio 3	≥180	≥ 110

Fonte: SBC, SBH, SBN, 2010.

Para a Oximetria e verificação de pulso, os seguintes padrões foram utilizados:

**Quadro 3** – Mudanças na frequência cardíaca de acordo com a faixa etária

IDADE	FREQUÊNCIA CARDÍACA NORMAL	SpO <sub>2</sub>
Recém-nascido – 3 meses	85 – 200	Todas as idades devem ter SpO <sub>2</sub> maior ou igual a 95%
3 meses – 2 anos	100 – 180	
2 anos – 10 anos	60 – 140	
> 10 anos	50 – 100	
Adulto	50 – 100	

Fonte: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

#### 4.7. ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta dos dados, as informações foram registradas na forma de banco de dados do programa de informática Excel 2010, e analisados por meio de estatística descritiva objetivando caracterizar a amostra. Foram calculadas as frequências absolutas e percentuais para as variáveis categóricas, bem como as medidas de tendência central e de variabilidade para as variáveis quantitativas. Para averiguar o pressuposto de normalidade das variáveis quantitativas aplicou-se o teste de Shapiro-Wilk. Haja vista que o pressuposto não foi confirmado, foram realizados testes estatísticos não paramétricos. A variável dependente foi o diagnóstico de hipossalivação (sim / não) e as variáveis independentes foram: Idade do paciente, tempo de insuficiência renal crônica, gênero, xerostomia, hipertensão, estresse, cardiopatias, diabetes, tabagismo, etilismo e condição periodontal. Quando a variável independente era do tipo quantitativa aplicou-se o teste de Mann-Whitney para comparação das estimativas, ao passo que quando era do tipo categórica empregou-se a análise de diferença de proporções (Teste qui-quadrado de Pearson ou teste exato de Fisher quando apropriado) (LARSON; FARBER, 2016). O nível de significância foi fixado em 5% ( $p < 0,05$ ). Todas as análises foram realizadas usando o *software* IBM SPSS Statistics versão 20.0, considerando um intervalo de 95%.

## 5. RESULTADOS

Participaram do estudo 45 pacientes com diagnóstico de insuficiência renal crônica. De acordo com os dados apresentados na Tabela 1, a maioria era homem (n = 23; 51,1%), com média de idade de 51,02, variando de 22 a 80 anos. O tempo médio de nefropatia foi de 6,54 anos, variando de 0,08 a 59 anos, e as duas principais causas foram hipertensão (n = 19; 42,2%) e diabetes (n = 6; 13,3%). Os valores médios das pressões arteriais sistólicas e diastólicas foram indicativos de hipertensão arterial. As prevalências de xerostomia e hipossalivação foram, respectivamente, 60,0% (n = 27) e 24,4% (n = 11).

**Tabela 1** — Distribuição dos pacientes com insuficiência renal crônica de acordo com as características sociodemográficas, tempo e etiologia da nefropatia, pressão arterial sistêmica, xerostomia, avaliação do fluxo salivar e condição periodontal.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Gênero</b>		
Feminino	22	48,9
Masculino	23	51,1
<b>Idade</b>		
Média (DP)	51,02 (14,61)	
Valor mínimo – valor máximo	22,00-80,00	
<b>Cor</b>		
Leucoderma	5	11,1
Melanoderma	23	51,1
Feoderma	17	37,8
<b>Tempo de nefropatia</b>		
Média (DP)	6,54 (11,14)	
Valor mínimo – valor máximo	0,08-59,00	
<b>Causa da nefropatia</b>		
Hipertensão	19	42,2
Diabetes	6	13,3
Insuficiência cardíaca	1	2,2
Hipertensão e uso de testosterona	1	2,2
Anomalia congênita	3	6,7
Causa desconhecida	6	13,3
Diabetes e hipertensão	4	8,9

Etilismo	1	2,2
Má alimentação	1	2,2
Hereditariedade	2	4,4
Cálculo renal	1	2,2
<b>PA Sistólica (mmHg)</b>		
Média (DP)	150,22	(23,11)
Valor mínimo – valor máximo	88,00-194,00	
<b>PA Diastólica (mmHg)</b>		
Média (DP)	89,51	(14,86)
Valor mínimo – valor máximo	53,00-123,00	
<b>Pulso (pulsações / min)</b>		
Média (DP)	79,24	(11,84)
Valor mínimo – valor máximo	58,00-106,00	
<b>Oximetria</b>		
Média (DP)	97,40	(1,85)
Valor mínimo – valor máximo	91,00-99,00	
<b>Presença de xerostomia</b>		
Sim	27	60,0
Não	18	40,0
<b>Fluxo salivar não estimulado (mL/min)</b>		
Velocidade baixa (< 0,1)	11	24,4
Velocidade média (0,1 – 0,25)	24	53,3
Velocidade normal (0,26 – 0,35)	10	22,2
<b>Hipossalivação</b>		
Sim	11	24,4
Não	34	75,6
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>

A Tabela 2 mostra a distribuição dos pacientes com insuficiência renal crônica de acordo com a avaliação de aspectos relacionados à xerostomia. Os relatos mais frequentes foram: consumo insatisfatório de líquidos ao dia (n = 28; 62,2%), acordar com sede durante a noite (n = 25; 55,6%), sensação de boca seca ao acordar na noite (n = 22; 48,9%) e de que a saliva parece estar diminuída na boca (n = 18; 40,0%). A Tabela 3 mostra os resultados dos exames laboratoriais. Os dados evidenciaram que os valores médios de ureia (M = 115,96), cálcio (M = 10,36) e fósforo (M = 4,84) e glicemia (M = 158,05) foram elevados. Em relação aos valores de hemoglobina e hematócrito, os valores médios estiveram aquém dos limites de referência. A Tabela 4 mostra a distribuição dos pacientes com insuficiência renal crônica de acordo com a presença de comorbidades ou fatores de risco. As comorbidades mais prevalentes foram: hipertensão (n = 31; 68,9%), estresse (n = 25;

55,6%), tabagismo (n = 18; 40,0%), diabetes (n = 14; 31,1%) e cardiopatias (n = 14; 31,1%).

**Tabela 2** — Distribuição dos pacientes com insuficiência renal crônica de acordo com a avaliação de aspectos relacionados à xerostomia.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sensação de boca seca ao comer</b>		
Sim	6	13,3
Não	39	86,7
<b>Disfagia</b>		
Sim	7	15,6
Não	38	84,4
<b>Uso de líquidos para deglutir</b>		
Sim	13	28,9
Não	32	71,1
<b>A saliva parece estar diminuída na boca</b>		
Sim	18	40,0
Não	27	60,0
<b>Sensação de boca seca ao acordar na noite</b>		
Sim	22	48,9
Não	23	51,1
<b>Mastiga alguma bala ou goma de mascar para aliviar a secura bucal</b>		
Sim	10	22,2
Não	35	77,8
<b>Acorda com sede durante a noite</b>		
Sim	25	55,6
Não	20	44,4
<b>Dificuldade para saborear os alimentos</b>		
Sim	11	24,4
Não	34	75,6
<b>Sensação de queimação na língua</b>		
Sim	3	6,7
Não	42	93,3
<b>Sensação de sabor diferente na boca</b>		
Sim	15	33,3
Não	30	66,7
<b>Consumo diário de líquidos (L)</b>		
0 – 1	28	62,2
1 – 2	13	28,9
≥ 2	4	8,9
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 3** – Avaliação dos resultados dos exames laboratoriais referentes aos níveis de ureia, cálcio, fósforo, hemoglobina, hematócrito e glicemia.

Variáveis	Valores de Referência**	Valores observados	
		Média (DP)	Valor mínimo – Valor máximo
Ureia (mg/dL)	15,00-40,00	115,96 (34,06)	69,00-257,00
Cálcio (mg/dL)	8,40-9,50	10,36 (7,63)	8,00-60,00
Fósforo (mg/dL)	2,70-4,60	4,84 (1,41)	3,00-9,00
Hemoglobina (g/dL) para as mulheres	12,00-15,00	11,59 (2,36)	5,00-15,00
Hematócrito (%) para as mulheres	37,00-44,00	32,59 (6,49)	15,00-43,00
Hemoglobina (g/dL) para os homens	14,00-16,00	12,48 (1,50)	10,00-16,00
Hematócrito (%) para os homens	42,00-50,00	34,65 (3,98)	28,00-45,00
Glicemia (mg/dL)*	70,00-100,00	158,05 (112,03)	75,00-427,00

*Nota.* \* Em apenas 19 casos havia dados referentes aos exames de glicemia. Para os demais exames havia dados completos para todos os pacientes estudados.

*Nota.* \*\* Valores de Referência extraídos de: SILVA, J. L.; BARBOSA, P. S. S.; SOUSA, H. W. O. Avaliação da dosagem de ureia pré e pós hemodiálise em pacientes em terapia renal substitutiva. **Revista eletrônica de farmácia**, v. 5, n. 2, p. 43-47, 2008.

**Tabela 4** — Distribuição dos pacientes com insuficiência renal crônica de acordo com a presença de comorbidades ou fatores de risco.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Diabetes</b>		
Sim	14	31,1
Não	31	68,9
<b>Considera-se estressado</b>		
Sim	25	55,6
Não	20	44,4
<b>Insuficiência respiratória</b>		
Sim	11	24,4
Não	34	75,6
<b>Edema pulmonar</b>		
Sim	7	15,6
Não	38	84,4
<b>Hipertensão</b>		
Sim	31	68,9
Não	14	31,1
<b>Cardiopatia</b>		
Sim	14	31,1
Não	31	68,9
<b>Bebe ou já bebeu álcool</b>		
Sim	6	13,3
Não	39	86,7
<b>Fumante ou ex-fumante</b>		
Sim	18	40,0
Não	27	60,0
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>

A Tabela 5 mostra os resultados da análise de associação entre a presença de hipossalivação, idade do paciente, tempo de insuficiência renal crônica, gênero, xerostomia, hipertensão, estresse, cardiopatias, diabetes, tabagismo, etilismo. Houve associação estatisticamente significativa entre hipossalivação e diabetes ( $p = 0,02$ ). A proporção de hipossalivação foi significativamente maior entre os pacientes com diabetes ( $n = 7$ ; 50,0%) em comparação com aqueles que não tinham diabetes ( $n = 4$ ; 12,9%). Em relação às demais características, não foram constatadas associações estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 5** — Análise de associação entre a presença de hipossalivação, idade do paciente, tempo de insuficiência renal crônica, gênero, xerostomia, hipertensão, estresse, cardiopatias, diabetes, tabagismo, etilismo.

Variáveis	Hipossalivação			p-valor
	Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)	
<b>Idade (em anos)</b>				0,411 <sup>(a)</sup>
Média (DP)	53,73 (13,81)	50,15 (14,98)	51,02 (14,61)	
<b>Tempo de insuficiência renal crônica (em anos)</b>				0,152 <sup>(a)</sup>
Média (DP)	2,84 (3,37)	7,74 (12,49)	6,54 (11,14)	
<b>Gênero</b>				0,793 <sup>(a)</sup>
Feminino	5 (22,7)	17 (77,3)	22 (100,0)	
Masculino	6 (26,1)	17 (73,9)	23 (100,0)	
<b>Xerostomia</b>				0,671 <sup>(b)</sup>
Sim	6 (22,2)	21 (77,8)	27 (100,0)	
Não	5 (27,8)	13 (72,2)	18 (100,0)	
<b>Hipertensão</b>				0,717 <sup>(c)</sup>
Sim	7 (22,6)	24 (77,4)	31 (100,0)	
Não	4 (28,6)	10 (71,4)	14 (100,0)	
<b>Considera-se estressado</b>				0,729 <sup>(c)</sup>
Sim	7 (28,0)	18 (72,0)	25 (100,0)	
Não	4 (20,0)	16 (80,0)	20 (100,0)	
<b>Cardiopatias</b>				0,458 <sup>(c)</sup>
Sim	2 (14,3)	12 (85,7)	14 (100,0)	
Não	9 (29,0)	22 (71,0)	31 (100,0)	
<b>Diabetes</b>				<b>0,020<sup>(c)</sup></b>
Sim	7 (50,0)	7 (50,0)	14 (100,0)	
Não	4 (12,9)	27 (87,1)	31 (100,0)	
<b>Fumante ou ex-fumante</b>				0,257 <sup>(b)</sup>
Sim	6 (33,3)	12 (66,7)	18 (100,0)	
Não	5 (18,5)	22 (81,5)	27 (100,0)	
<b>Bebe ou já bebeu álcool</b>				0,999 <sup>(c)</sup>
Sim	1 (16,7)	5 (83,3)	6 (100,0)	
Não	10 (25,6)	29 (74,4)	39 (100,0)	

Nota. (a) Teste de Mann-Whitney; (b) Teste qui-quadrado de Pearson; (c) Teste exato de Fisher.

## 6. DISCUSSÃO

A idade média dos pacientes que participaram deste estudo foi de 51,02 anos sendo que a maior concentração foi na faixa 41–60 com 22 pacientes (49%), no estudo realizado por Gautam et al. (2014) a média de idade foi de 46,79 anos com a maior concentração na faixa 31–60. Neste estudo a maioria dos pacientes está acima dos 40 anos (34 pacientes, 76%) indicando que a DRC é mais prevalente a partir da 5ª década de vida. A distribuição por gênero neste estudo é de 22 mulheres (48,9%) e 23 homens (51,1%) sugerindo que a DRC tem uma leve predileção pelo sexo masculino, Souza et al., (2010); Rebolledo et al. (2012), em seus estudos com pacientes portadores de DRC descrevem as frequências relativas de homens 55,7%, mulheres 44,3%, e homens 53,6%, mulheres 46,4% respectivamente; corroborando com nossos dados.

Neste estudo a distribuição de DRC em pacientes melanoderma, feoderma e leucoderma corresponde respectivamente a 23 (51,1%), 17 (37,8%) e 5 (11,1%), contrariando estudos de Junior, Formiga e Alexandre (2014); Gesualdo et al. (2016); Oliveira et al. (2015) que constataram que a maioria eram leucodermas com distribuição de 44,5%, 78,3% e 52,3% respectivamente.

Quanto à etiologia da nefropatia este estudo aponta que as causas mais frequentes foram a hipertensão 42,2%, diabetes 13,3% e a presença de ambas 8,9%, as causas desconhecidas somam 13,3%; Souza et al. (2010) constatou que em seu estudo as principais causas da nefropatia foram a nefrosclerose hipertensiva 39,3%, glomerulonefrite 23,1% e diabetes 18,5 corroborando com nossos dados.

As comorbidades e fatores de risco mais prevalentes foram a hipertensão 68,9%, estresse 55,6%, fumante ou ex-fumante 40%, cardiopatias e diabetes ambas com 31,1%; Gautam et al. (2014) revelaram em seu estudo valores superiores quanto a hipertensão 91,26%, hepatite C 39,8%, diabetes 32,03%, e valores inferiores quanto à doenças respiratórias e cardíacas constituindo 5,82%.

A média dos níveis de hemoglobina em homens e mulheres foi respectivamente 12,48g/dL e 11,59g/dL, revelando que a maioria dos participantes da pesquisa estavam com índices insuficientes de hemoglobina, de acordo com Alves e Gordan (2014), estabelecem que níveis de hemoglobina abaixo de 12g/dL para mulheres e 13g/dL para homens caracteriza um quadro de anemia; e que tal anemia é causada por um déficit de eritropoietina.

Neste estudo 60% dos pacientes tiveram xerostomia. Quantos aos sintomas da xerostomia os mais prevalentes foram: Acordar com sede durante a noite 55,6%, sensação de boca seca ao acordar na noite 48,9%, a saliva parece está diminuída na boca 40%. 62,2% dos entrevistados relatou consumir menos de 1L de líquidos por dia, 28,9% faz uso de líquidos para deglutir e 15,6% relatou dificuldades para deglutir (disfagia).

Ao teste sialométrico não estimulado 22,2% apresentaram velocidade de fluxo salivar normal entre 0,26–0,35mL/min, 53,3% apresentaram velocidade 0,1–0,25mL/min, e 24,4% foram diagnosticados com hipossalivação com fluxo salivar menor que 0,1mL/min. Houve associação estatisticamente significativa entre hipossalivação e diabetes ( $p= 0,02$ ). Moreira et al. (2007) acredita que a redução do fluxo salivar em diabéticos pode ser provocada por neuropatia periférica, desidratação, e descontrole da doença. Miguel, Locks e Neumann (2004) elenca que o uso de algumas medicações podem causar hipossalivação como o uso de anti-hipertensivos. Proctor et al. (2005) diz que a hipossalivação pode ser causada por contato urêmico direto de glândulas salivares, inflamação química, desidratação, respiração bucal, alguns medicamentos e a própria restrição a ingestão de líquidos por parte dos pacientes portadores de DRC. No estudo realizado por Ramos (2017) com pacientes diagnosticados com diabetes mellitus tipo 2, 60% dos participantes apresentaram xerostomia, e a hipossalivação foi observada em 58%. Os dados demonstram a necessidade de investigações mais detalhadas da hipossalivação e xerostomia com pacientes portadores de diabetes e portadores de doença renal crônica.

## 7. CONCLUSÕES

O paciente portador de DRC necessita de acompanhamento odontológico, pois muitas manifestações bucais podem surgir por ação da própria DRC ou pela ação de suas comorbidades. A DRC tem discreta predileção pelo sexo masculino, e por adultos acima dos 40 anos de idade. As principais doenças de base da DRC são a hipertensão, diabetes e glomerulonefrites.

A xerostomia e hipossalivação esteve presente respectivamente em 60% e 24,4%, a diabetes teve correlação estatisticamente significativa com a hipossalivação, pacientes portadores de DRC em comorbidade com a diabetes terão maiores prevalências de hipossalivação do que os portadores de DRC sem a presença comórbida da diabetes.

A importância no acompanhamento odontológico em pacientes portadores de doença renal crônica reside no fato de que esta doença e suas comorbidades causam manifestações bucais que precisam ser preservadas e devidamente tratadas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C.D.et al. A relação bidirecional entre doença periodontal e doença renal crônica: Da progressão da doença renal crônica à terapia renal substitutiva de diálise. **Revista Periodontia**, v. 21, n. 1, p. 73-79, 2011.

ALVES, M. A. R.; GORDAN, P. A. Diagnóstico de anemia em pacientes portadores de doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. v. 36, n. 1, p. 9-12, 2014.

ARNOLD A. M. D.; MAREK C. A. The impact of saliva on patient care: A literature review. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 88, p. 337-343, 2002.

ATASSI, F. Oral home care and the reasons for seeking dental care by individuals on renal dialysis. **The Journal of Contemporary Dental Practice**, v. 3, n. 2, p. 31-41, 2002.

ATKINSON, J. L.; WU A. J. Salivary gland dysfunction: causes, symptoms, treatment. **The Journal of the American Dental Association**, v. 125, p. 409-416, 1994.

BAYRAKTAR, G. et al. Oral health and inflammation in patients with end-stage renal failure. **Peritoneal Dialysis International**, v. 29, n. 4, p. 472-479, 2009.

BOTS, C. et al. The oral health status of dentate patients with chronic renal failure undergoing dialysis therapy. **Oral Diseases**, v. 12, n. 2, p. 176-180, 2006.

BOTS, C. P. et al. oral and salivary changes in patients with end stage renal disease ( ESRD ): a two year follow-up study. **British Dental Journal**, v. 202, n. 2, p. 1-5, 2007

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Caderno de Atenção Básica nº37 estratégias para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica Hipertensão Arterial Sistêmica**. 2013. Disponível em:

<<http://dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteudo=publicacoes/cab3>>

Acesso em 17/03/2015.

BRUZDA-ZWIECH, A.; SZCZEPAN´SKA, J.; ZWIECH, R. Sodium gradient, xerostomia, thirst and inter-dialytic excessive weight gain: a possible relationship with hyposalivation in patients on maintenance hemodialysis. **International Urology and Nephrology**. v. 46, p. 1411–1417, 2014.

CAMPISTOL, J. M. et al. Efficacy and tolerance of interferon- $\alpha$  2b in the treatment of chronic hepatitis C virus infection in haemodialysis patients. Pre-and post-renal transplantation assessment. **Nephrology Dialysis Transplantation**, v. 14, n. 11, p. 2704-2709, 1999.

CARDOSO, M. C. de A. F.; SILVA A. M. T. da. Oximetria de Pulso: Alternativa Instrumental na Avaliação Clínica junto ao Leito para a Disfagia. **International Archives of Otorhinolaryngology**. São Paulo –SP, Brasil. v. 14, n. 2, p. 231-238, 2010.

CASTILHO, A. et al. Periodontal and oral microbiological status of an adult population undergoing haemodialysis: a cross-sectional study. **Oral Diseases**, v. 13, n. 2, p. 198-205, 2007.

CERVERO, A. J. et al. Dental management in renal failure: Patients on dialysis. **Medicina Oral Patologia Oral y Cirurgia Bucal**, v. 13, n. 7, p. 419-426, 2008.

CHAVEZ, E. M. et al. Salivary function and glycemic control in older persons with diabetes. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**. v. 89, n. 3, p. 305-311, 2000.

CHUN, Y. Y. Xerostomia em pacientes idosos: implicações odontológicas e tratamento. 2009. 72 f. [Trabalho de conclusão de especialista] (Especialização em Odontogeriatría) – Universidade Estadual de Campinas, 2009. (Orientador: Prof. Dr. Eduardo Hebling).

CONCEIÇÃO, M. D.; FAGUNDES, R. L., Técnica de Sialometria para uso na prática clínica diária. **Halitus**. 2006. Disponível em: <http://www.halitifresco.com.br/pdf/tecnica-de-sialometria-para-uso-na-pratica-clinica-diaria.pdf>. Acesso em: 15 abril 2016

COOKE, C., AHMEDZAI, S., MAYBERRY, J. Xerostomia - a review. **Palliative Medicine**, v. 10, p. 284-292, 1996.

DAVIDOVICH, E. et al. The correlation between dental calculus and disturbed mineral metabolism in pediatric patients with chronic kidney disease. **Nephrology Dialysis Transplantation**. v. 24, n. 8, p. 2439-45, 2009.

DIAS, C. R. et al. Avaliação da condição bucal em pacientes renais crônicos submetidos a hemodiálise. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 53, n. 6, p. 510-514, 2007.

DAWES, C. Physiological Factors Affecting Salivary Flow Rate, Oral Sugar Clearance, and the Sensation of Dry Mouth in Man. **Journal of Dental Research**. v. 66, n. 1, p. 648-653, 1987.

EPSTEIN, S. R.; MANDEL, I.; SCOPP, I. W. Salivary composition and calculus formation in patients undergoing hemodialysis. **Journal of dentistry**. v. 51, n. 6, p. 336-8, 1980.

FEIO, M.; SAPETA, P. Xerostomia em cuidados paliativos. **Acta Médica Portuguesa**, v. 18, n. 6, p. 459-465, 2005.

FILHO, J. Z. C.; PADILHA, W. S. M.; SANTOS, E. K. N. Cuidados odontológicos em portadores de insuficiência renal crônica Dental Care of Patients with Chronic Renal Failure. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**. v. 7, n. 2, p. 19-28, 2007.

FOUZAS, S.; PRIFTIS, K. N.; ANTHRACOPOULOS, M. B. Pulse Oximetry in Pediatric. **Practice Pediatrics** v. 128, n. 4, p. 740-54, 2011.

GAUTAM, N. Effect of end-stage renal disease on oral health in patients undergoing renal dialysis: A cross-sectional study. **Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry**. v. 4 n. 3, p. 164-169, 2014.

GESUALDO, G. D. et al. Fatores associados à fragilidade de idosos com doença renal crônica em hemodiálise. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 21, n. 11, p. 3493-3498, 2016.

GONCALVES, E. M. et al. Avaliação da perda de inserção dentária em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 33, n. 3, p. 291-294, 2011.

GUGGENHEIMER, J.; MOORE, P. A. Xerostomia: Etiology, recognition and treatment. **JADA**. v. 134, n. 1, p. 61-69.

GUYTON A. C.; HALL, J. E. Tratado de Fisiologia Médica. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

GREENSPAN, D. Xerostomia: Diagnoses and management. **Oncology**, v. 10, n. 3, p. 7-11, 1996.

HAMID, M. J. A. A.; DUMMER, C. PINTO, L. S. Systemic conditions, oral findings and dental management of chronic renal failure patients: general considerations and case report. **Brazilian dental journal**, v. 17, n. 2, p. 166-70, 2006.

JUNIOR, H. R. O.; FORMIGA, F. F. C.; ALEXANDRE, C. S. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes em programa crônico de hemodiálise em João Pessoa – PB. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. v. 36, n. 3, p. 367-374, 2014.

KAO, C. H. et al. Decreased salivary function in patients with end-stage renal disease requiring hemodialysis. **American journal of kidney diseases**, v. 36, n. 6, p. 1110-4, 2000.

KHO, H. S. et al. Oral manifestations and salivary flow rate, pH, and buffer capacity in patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics**, v. 88, n. 3, p. 316-9, 1999.

KLASSEN, J. T.; KRASKO, B. M. The dental health status of dialysis patients. **Journal of the Canadian Dental Association**, v. 68, n. 1, p. 34-8, 2002.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística Aplicada**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.

LEVASSEUR, M. P. et al Avaliação dos níveis pressóricos em pacientes submetidos a tratamento cirúrgico ambulatorial. **Revista brasileira odontologia**, Rio de Janeiro, v. 70, n. 2, p. 165-70, jul./dez. 2013.

LITTLE, J. M. et al. **Manejo Odontológico do Paciente clinicamente comprometido**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

LONGMAN, L. P. et al. The clinical assessment of oral dryness is a significant predictor of salivary gland hypofunction. **Oral Diseases**, v. 6, n. 6, p. 366-370, 2000.

LOPES, F. F. et al. Estudo sobre xerostomia, fluxo salivar e enfermidades sistêmicas em mulheres na pós-menopausa. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 56, n. 2, p. 127-130, 2008.

LUCAS, V. S.; ROBERTS, G. J. Oro-dental health in children with chronic renal failure and after renal transplantation: a clinical review. **Pediatric Nephrology**, v. 20, n. 10, p. 1388-1394, 2005.

MARQUES, F. et al. Avaliação sialométrica em indivíduos portadores de cegueira. **International Journal of Dentistry**, v. 4, n. 1, p.20-24, 2008.

MARTINS, C.; SIQUEIRA, W. L.; PRIMO, L. S. S. G. Oral and salivary flow characteristics of a group of Brazilian children and adolescents with chronic renal failure. **Pediatric Nephrology**, v. 23, n. 4, p. 619-624, 2008.

MENDES T. A. B. et al. **Adequação do uso do oxigênio por meio da oximetria de pulso: um processo importante de segurança do paciente**. Trabalho realizado no Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Einstein.; 8(4 Pt 1):449-55. 2010; Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n4/pt\\_1679-4508-eins-8-4-0449.pdf](http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n4/pt_1679-4508-eins-8-4-0449.pdf) Acesso em 15 de março de 2016.

MIGUEL, L. C. M.; LOCKS, A.; NEUMANN, V. Redução do fluxo salivar em hemodialisados. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**. v. 28, n. 1, p. 20-24, 2006.

MOREIRA, A. R. et al. Hipossalivação e aumento da glicose salivar em diabéticos. **Revista Odonto**. v. 15, n. 30, p. 78-82, 2007.

MOREIRA, L. A. G. **Produtos nitrogenados na saliva de portadores de doença renal crônica em hemodiálise**. 2010. 54 f. [Dissertação] (Mestrado em Alimentos e Nutrição) Departamento de alimentos e nutrição da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara, São Paulo.

NASCIMENTO, T. S. do. et al. Metemoglobinemia: do Diagnóstico ao Tratamento. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Rio De Janeiro, 651 v. 58, n. 6, Nov-Dez, 2008.

NAVAZESH, M. Xerostomia in the Aged. **Dental clinics of North America**. v. 33, n. 1, p. 75-80, 1989.

NAVAZESH, M.; BRIGHTMANJANICE, V. J.; POGODA, M. Relationship of medical status, medications, and salivary flow rates in adults of different ages. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**. v. 81, N. 2, P. 172-6, 1996.

NAVAZESH, M. et al. The prevalence of xerostomia and salivary gland hypofunction in a cohort of HIV-positive and at-risk women. **Journal of dental research**, v. 79, n. 7, p. 1502-1507, 2000.

NEVILLE, B. W. et al. **Patologia Oral e Maxilofacial**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

NUNES, W. A., TERZI R. G. G. Oximetria de Pulso na Avaliação do Transporte de Oxigênio em Pacientes Críticos. **Revista Latino-Americana Enfermagem - Ribeirão Preto** - v. 7, n. 2, p. 79-85, 1999.

OLIVEIRA, C. S. et al. Perfil dos pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico. **Revista Baiana de Enfermagem**. v. 29, n. 1, p. 42-49, 2015.

POSTORINO, M. et al. Salivary and Lacrimal Secretion Is Reduced in Patients With ESRD. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 42, n. 4, p. 722-728, 2003.

PROCTOR, R. et al. oral and Dental Aspects of Chronic Renal Failure. **Journal of Dental Research**, v. 84, n. 3, p. 199-208, 2005.

RAMOS, F. R. B. A. A. **Xerostomia e hipossalivação: Avaliação em pacientes diabéticos tipo 2 no município de Patos-PB.** Trabalho de Conclusão de Curso [Bacharelado em Odontologia] – Universidade Federal de Campina Grande, Patos-PB, 2017.

REBOLLEDO, C. M. et al. Salud oral en pacientes con insuficiencia renal crónica hemodializados después de la aplicación de un protocolo estomatológico. **AVANCES EN ODONTOESTOMATOLOGÍA.** v. 28, n. 2, p. 77-87, 2012.

SANTOS T. S. et al. Abordagem atual sobre hipertensão arterial sistêmica no atendimento odontológico. **Odontologia Clínica-Científica**, Recife, v. 8, n. 2, p.105-109, 2009.

SERAJ, B. et al. Oro-dental health status and salivary characteristics in children with chronic renal failure. **Journal of dentistry** (Tehran, Iran) 8.3 (2011): 146.

SOUZA, A. B. et al. Caracterização de pacientes com IRC em tratamento hemodialítico em uma clínica privada em Natal – RN. **FIEP BULLETIN.** v. 80, n.2, p. 1-6, 2010.

SREEBNY, L. M.; VALDINI, A. Xerostomia. Part I: relationship to other oral symptoms and salivary gland hypofunction. **Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology**, St. Louis. v. 66, n. 4, p. 451-458, 1988.

SREEBNY, L. M. et al. Xerostomia in diabetes mellitus. **Diabetes Care.** v. 15, p. 900-904, 1992.

SILVA, J.L.; BARBOSA, P.S.S.; SOUSA, H.W.O. Avaliação da dosagem de ureia pré e pós hemodiálise em pacientes em terapia renal substitutiva. **Revista eletrônica de farmácia**, v. 5, n.2, p.43-47, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA, **Tutorial de Anestesia da Semana Oximetria de Pulso Parte I 2013.** Disponível em <http://grofsc.net/wp/wp-content/uploads/2013/03/Oximetria-de-pulso-parte-1.pdf> Acesso em 17/03/2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, **Revista Hipertensão diretrizes Brasileiras de Hipertensão IV**. 2010. Disponível em:<[http://www.sbh.org.br/pdf/diretrizes\\_final.pdf](http://www.sbh.org.br/pdf/diretrizes_final.pdf)>Acesso : 17/03/2016.

SMELTZER, C. S. et al. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. 12ª Ed. Editora Guanabara, 2009.

SOUZA, A. J. C. **Hipossalivação e seus fatores de risco em idosos funcionalmente independentes e não institucionalizados**. 2007. [Dissertação] (Mestrado em odontologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN.

SOUZA, M.O.F. et al. Incidência de alterações sistêmicas e uso de medicamento em pacientes atendidos em clínica odontológica. **ConScientiae Saúde**, São Paulo.v.6, n. 2, p.305-311,2007.

TOMMASI, M. H. M. **Diagnóstico em Patologia bucal**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2013. 480 p.

WINCK, J. C.; FERREIRA L. Oximetria: Papel no Estudo do Doente Respiratório. **Revista Portuguesa de Pneumologia**. v. 4, n.3, 1998.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
AVALIAÇÃO CLÍNICO-ODONTOLÓGICA DE PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM  
HEMODIÁLISE NO MUNICÍPIO DE PATOS-PARAÍBA

Pesquisadora responsável: Ana Carolina Lyra de Albuquerque

Telefone para Contato: 35113045

Endereço Profissional: Avenida Universitária, Sn, Santa Cecília, Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Patos, Paraíba.

Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa: CEP/FIP- Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos. Patos. Paraíba

Informações sobre a pesquisa:

Estamos realizando um estudo sobre os aspectos relacionados à condição de saúde geral é bucal dos pacientes do Hemonúcleo de Patos e, para isso, solicitamos a sua colaboração. O objetivo desta pesquisa é identificar a presença de alterações clínicas.

Eu, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, portador de RG: \_\_\_\_\_, abaixo assinado, tendo recebido as informações acima, e ciente dos meus direitos abaixo relacionados, concordo em participar da pesquisa.

a- A garantia de receber todos os esclarecimentos sobre as perguntas do questionário antes e durante o transcurso da pesquisa, podendo afastar-me em qualquer momento se assim o desejar, bem como está assegurado o absoluto sigilo das informações obtidas.

b- A segurança plena de que não serei identificado mantendo o caráter oficial da informação, assim como, está assegurada que a pesquisa não acarretará nenhum prejuízo individual ou coletivo.

c- A segurança de que não terei nenhum tipo de despesa material ou financeira durante o desenvolvimento da pesquisa, bem como, esta pesquisa não causará nenhum tipo de risco, dano físico ou mesmo constrangimento moral e ético ao entrevistado.

d- A garantia de que toda e qualquer responsabilidade nas diferentes fases da pesquisa é dos pesquisadores, bem como, fica assegurado poderá haver divulgação dos resultados finais em órgãos de divulgação científica em que a mesma seja aceita.

e- Garantia de que receberei uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

f- Garantia de ressarcimento e indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

g- A garantia de que todo o material resultante será utilizado exclusivamente para a construção da pesquisa e ficará sob a guarda dos pesquisadores, podendo ser requisitado pelo entrevistado em qualquer momento.

Tenho ciência do exposto acima e desejo participar da pesquisa.

Espaço para impressão  
dactiloscópica

Patos, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_

---

Assinatura do entrevistado

## APÊNDICE B – FICHA CLÍNICA

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____			
_____			
Data de Nascimento: _____	Idade: _____	Local do Nascimento: _____	Gênero: _____
Cor: _____	Estado Civil: _____	Grau de instrução: _____	Profissão: _____
Endereço Residencial: _____			
nº _____ Cidade: _____			
Estado: _____	CEP: _____	Tel. fixo: _____	Cel: _____

### 2. ANAMNESE

Queixa

Principal:

\_\_\_\_\_

### HISTÓRIA MÉDICA

ANTECEDENTES PESSOAIS/RELATAR CASO FAMILIAR	SIM	NÃO	ANTECEDENTES PESSOAIS/ RELATAR CASO FAMILIAR	SIM	NÃO
Diabetes			Hipertensão		
Câncer			Hipotensão		
Tuberculose			Cardiopata		
Alergia			Discrasia sanguínea		
Xerostomia			Bebe regularmente		
Herpes Labial			Fumante ou Ex-fumante		
Hepatite			Grávida		
Considera-se estressado			Tem vida sexual ativa		
Está sob cuidados médicos			Anticoncepcional		
Insuficiência Respiratória			Asma		

Edema pulmonar			Hipóxia/Hipoxemia		
----------------	--	--	-------------------	--	--

Está tomando algum medicamento ( )SIM ( )NÃO

---

Já esteve hospitalizado ( )SIM ( )NÃO

---

Algum outro problema de saúde ( )SIM ( )NÃO

---

### 01. Instruções para avaliação de Pressão Arterial

Verificar braço do shunt

a) Explicar o procedimento ao paciente e deixá-lo em repouso por pelo menos 5 minutos em ambiente calmo.

b) Deve ser instruído a não conversar durante a medida. Possíveis dúvidas devem ser esclarecidas antes ou após o procedimento.

c) Certificar-se de que o paciente não:

- Está com a bexiga cheia;
- Praticou exercícios físicos há pelo menos 60 minutos;
- Ingeriu bebidas alcoólicas, café ou alimentos;
- Fumou nos 30 minutos anteriores. Não cruzar as pernas.

d) Utilizar preferencialmente o braço esquerdo apoiado na altura do coração com a palma da mão voltada para cima e cotovelo levemente fletido. Orientar o posicionamento correto do manqueto, ou seja, 3 a 4 cm acima da fossa antecubital. Caso realização de novas medidas, esperar de 1 a 2 minutos antes de realizá-la. Anotar valores na ficha conforme orientação. Informar o paciente sobre os valores desejáveis de PA. Orientar contato com a emergência em caso de PA acima de 170x100 mmHg ou outros sintomas.

e) Classificação Sistólica Diastólica

Ótima <120 <80

Normal <130 <85

Limítrofe 130-139 85-89

Hipertensão Estágio 1 (leve) 140-159 90-99

Estágio 2 (moderada) 160-179 100-109

Estágio 3 (grave) > 180 > 110  
 Sistólica isolada > 140 <90  
 Pressão Arterial: \_\_\_\_\_mmHg

## 02. Instruções para avaliação de Oximetria e verificação de pulso.

IDADE	FREQUÊNCIA CARDÍACA NORMAL	SpO <sub>2</sub> NORMAL
Recém-nascido – 3 meses	85 – 200	Todas as idades devem ter SpO <sub>2</sub> maior ou igual a 95%.
3 meses – 2 anos	100 – 180	
2 anos – 10 anos	60 – 140	
> 10 anos	50 – 100	
Adulto	50 – 100	

- a) Observar os fatores que interferem a determinação da Saturação de Oxigênio de Pulso:

Fontes externas de luz interferem na habilidade do oxímetro de processar a luz refletida;

Monóxido de carbono (causado pela inalação de fumaça ou envenenamento) eleva artificialmente a SPO2 por absorver luz;

A icterícia e a movimentação do paciente pode interferir na capacidade do oxímetro de processar a luz refletida;

Esmaltes e unhas artificiais interferem na absorção da luz e na habilidade do oxímetro em processar a luz refletida;

A hipotermia devido a diminuição da circulação sanguínea periférica;

A administração de vasoconstritores diminuem o volume do pulso periférico;

A hipotensão e débito cardíaco diminuído diminuem a circulação sanguínea para as artérias;

Edema altera a pulsação arterial

Hiperpigmentação da pele

Oximetria: \_\_\_\_\_%

Pulso: \_\_\_\_\_bpm

## EXAME BUCAL/ESPECÍFICO

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Xerostomia  Sim  Não  Às vezes

## AVALIAÇÃO DA XEROSTOMIA:

Você tem a sensação de boca seca ao comer?  Sim  NãoVocê tem dificuldade para engolir os alimentos?  Sim  NãoVocê precisa de líquidos para ajudar a engolir os alimentos?   
Sim  NãoA quantidade de saliva em sua boca parece ser reduzida na maioria das vezes?   
Sim  NãoTem sensação de boca seca na noite ou quando acorda?  Sim  NãoVocê mastiga alguma goma ou bala para aliviar a secura bucal?  Sim  NãoVocê acorda com muita sede durante a noite?  Sim  NãoVocê tem problemas para saborear os alimentos?  Sim  NãoSente queimação na língua?  Sim  NãoSente algum sabor diferente na boca?  Sim  NãoConsumo diário de líquidos  Sim  NãoHipossalivação (proveta)  Sim  Não \_\_\_\_\_ mL

Para o diagnóstico clínico da hipossalivação, será feita a análise da quantidade de saliva em repouso, onde o paciente depositava saliva em uma proveta graduada a 0,1mL, por 5 minutos, cuspidando a cada minuto.

Velocidade do fluxo	Salivação não estimulada	Salivação estimulada
Normal	0,26 – 0,35 ml/min	> 1 ml/min
Média	0,1 – 0,25 ml/min	0,7 – 0,9 ml/min
Baixa (hipossalivação)	< 0,1 ml/min	< 0,7 ml/min

Disgeusia  Sim  Não  Às vezes \_\_\_\_\_Câncer (Radioterapia de cabeça e pescoço)  Sim  Não \_\_\_\_\_

Palidez em mucosa bucal  Sim  Não \_\_\_\_\_

Coloração laranja-avermelhado da mucosa bucal  Sim  Não  Às vezes \_\_\_\_\_

Hiperplasia Gengival  Sim  Não \_\_\_\_\_

Petéquias orais  Sim  Não \_\_\_\_\_

Equimose oral  Sim  Não \_\_\_\_\_

Saburra lingual  Sim  Não \_\_\_\_\_

Alteração do paladar  Sim  Não  Às vezes \_\_\_\_\_

Estomatite Urêmica  Sim  Não \_\_\_\_\_

Geda Urêmica  Sim  Não \_\_\_\_\_

Amiloidose  Sim  Não \_\_\_\_\_

Candidíase  Sim  Não \_\_\_\_\_

Gengivite  Sim  Não \_\_\_\_\_

Periodontite  Sim  Não \_\_\_\_\_

Queilite angular  Sim  Não

Leucoplasia pilosa  Sim  Não \_\_\_\_\_

Aumento de linfonodos  Sim  Não \_\_\_\_\_

Aumento de glândula salivar ( ) Bilateral ?  Sim  Não \_\_\_\_\_

Uso de próteses ( ) superior ( ) inferior  Sim  Não Tipo: \_\_\_\_\_

Cálculo dental  Sim  Não \_\_\_\_\_

Hipoplasia de Esmalte  Sim  Não \_\_\_\_\_

Cárie dental ou restaurações comprometidas \_\_\_\_\_

Número de dentes presentes \_\_\_\_\_

Outras lesões (descrever lesão fundamental): \_\_\_\_\_

Alterações renais  Sim  Não \_\_\_\_\_

Tempo de Nefropatia: \_\_\_\_\_

Presença de comorbidades: \_\_\_\_\_

Tempo de comorbidades: \_\_\_\_\_

Tempo de nefropatia sem hemodiálise: \_\_\_\_\_

Causa da nefropatia: \_\_\_\_\_

Antecedentes familiares: \_\_\_\_\_

Medicamentos em uso: \_\_\_\_\_

Quais os resultados laboratoriais nos últimos três meses?

Uréia \_\_\_\_\_ Fosfato \_\_\_\_\_

Cálcio \_\_\_\_\_ Amilase \_\_\_\_\_

Proteína C Reativa \_\_\_\_\_

Agendar exame de sangue \_\_\_\_\_

Tendência a sangramento:  Sim  Não

Xerofthalmia:  Sim  Não  Às vezes

Síndrome de Sjogren  Sim  Não

Doença de Parkinson  Sim  Não

Ansiedade  Sim  Não  Às vezes

Depressão  Sim  Não

Problemas hepáticos  Sim  Não

Dados do hemograma:

---



---



---

Dados do coagulograma:

---



---



---

Glicemia pós-prandial (2h-se houver relato em exame complementar):

---

Dados de exames complementares específicos :

---



---

Hiperparatireoidismo  Sim  Não

Necessitando de encaminhamento  Sim  Não

Necessidade de prescrição de saliva artificial  Sim  Não

Fotografia de avaliação  Sim